

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
UNIDAD ZACATENCO



**LA MOVILIDAD URBANA BAJO LAS CONDICIONES DEL TRANSPORTE
PÚBLICO URBANO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR VIAL INDIOS
VERDES-ECATEPEC-TECÁMAC**

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL

Presenta:
Ing. Eder Axel Escobar Trinidad

Directora:
M. en C. Norma Josefina Ruiz Castillejos

Mayo de 2010



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP-14

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 16:30 horas del día 23 del mes de Abril del 2010 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de ESIA-U.Z. para examinar la tesis de titulada: **"La movilidad urbana bajo las condiciones del transporte público urbano de pasajeros en el corredor vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac"**

Presentada por el alumno:

Escobar

Apellido paterno

Trinidad

Apellido materno

Eder Axel

Nombre(s)

Con registro:

B	0	7	1	8	2	4
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

aspirante de : Maestría en Ingeniería Civil

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

M. en C. Norma Josefina Ruiz Castillejos

Dr. Mario Ulloa Ramírez

M. en C. Alma Hilda Trujillo Muñoz

M. en I. Felipe López Sánchez

M. en C. Jorge Gallegos Contreras

EL PRESIDENTE DEL COLEGIO

M. en C. Pino Duran Escamilla

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN



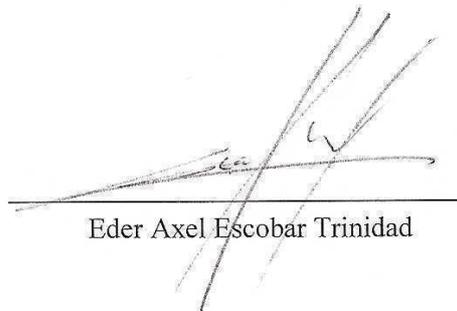


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESION DE DERECHOS

En la Ciudad de México el día 17 del mes Mayo del año 2010, el (la) que suscribe Eder Axel Escobar Trinidad alumno (a) del Programa de Maestría en Ingeniería civil Planeación Territorial con número de registro B071824, adscrito a Sección de Estudios de Posgrado en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura UZ, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de M en C. Norma Josefina Ruiz Castillejos y cede los derechos del trabajo intitulado La movilidad urbana bajo las condiciones del transporte público urbano de pasajeros en el corredor vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección ing_ederxaxel@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo



Eder Axel Escobar Trinidad

Agradecimientos

A Dios

A **mis padres** Martha y Joaquín por todo lo que deba y pueda agradecerles, ya que han mantenido un apoyo incondicional en los proyectos que he emprendido en mi vida y confiar siempre en mis decisiones.

A **mis hermanos** Valeria G. y Joaquín A. que me han dado la confianza de seguir adelante.

A **mis abuelos** Rita, Zaira, Gildardo y Hugo, por compartir conmigo su cariño incondicional.

A **mi familia** por siempre contar con su apoyo y alegría en cada uno de mis actos.

Al **M. en C. Norma Ruiz Castillejos** mi directora de tesis, le agradezco profundamente el apoyo brindado durante estos tres años. Por su sencillez, respeto y afecto a sus alumnos, ¡Gracias!

A **Emmanuel y Adalberto**, mis amigos y compañeros, sin su presencia hubiese sido difícil este proceso, gracias por el aprendizaje adquirido en su compañía.

A **mis compañeros** de maestría Adrian, Jonás y Rodrigo, con los que compartí grandes experiencias.

Al **M en I. Ana Laura Meneses Fernández**, que me brindo todo el apoyo posible en la realización del trabajo.

Al **Dr. Mario Ulloa Ramírez, M en C. Alma Hilda Trujillo Muñoz, M en I. Felipe López Sánchez** y el **M en C. Jorge Gallegos Contreras**. Que fueron los lectores y miembros de la comisión revisora. Le agradezco el tiempo invertido en la revisión del trabajo, así como los comentarios realizados para el mejoramiento de la tesis.

A **mis maestros**, en especial a los que dedicaron tiempo en apoyarme, orientándome a lo largo de este trabajo y que han marcado e influenciado en mi forma de pensar.

A **los trabajadores del Paradero de Indios Verdes**, que sin su cooperación y ayuda no hubiese concluido la tesis.

A **mis Amigos** por el gran apoyo y paciencia con mi persona.

En Especial al **M. en C. Enrique A. Cruz Estrada**, por el apoyo en el desarrollo de la tesis y principalmente por sus consejos brindados.

Eder And

LA MOVILIDAD URBANA BAJO LAS CONDICIONES DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE PASAJEROS EN EL CORREDOR VIAL INDIOS VERDES-ECATEPEC-TECÁMAC

	Pagina
Índice	I - II
Resumen.	IV
Summary	V
Introducción	VI - VII
Capitulo 1	3 - 11
Metodología del TPUP y la Movilidad Urbana	
1.1 Problemática de la movilidad urbana realizada en TPUP	3
1.2 Objetivos de la Investigación	8
1.3 Preguntas Iniciales e Hipótesis de la Investigación	8
1.4 La importancia de la movilidad urbana y TPUP en los municipios	8
1.5 Estado del Arte	10
1.6 Metodología	11
Capitulo 2	15 - 36
Enfoque Urbano en el TPUP	
2.1 Urbanización de la Ciudad	15
2.2 Metropolización el camino a la Megaciudad	21
2.3 Relación Metrópolis-CVIVET	24
2.4 Transporte Público en el Medio Urbano	28
2.5 Movilidad urbana, dinamismo de la Gran Metròpoli	31
2.6 Antecedentes de los Estudios de Movilidad Urbana	32
2.7 Planeación urbana ante las condiciones de la metròpoli	35
Capitulo 3	39 - 88
Escenario Metropolitano	
3.1 Zona de estudio y su entorno	39
3.1.1 Situación de la ZMVM y los Municipios	41
3.1.2 Medio Físico de los Municipios	45
3.1.3 Características Demográficas y Socioeconómicas de la Zona de Estudio	47
3.1.4 Crecimiento Urbano y demográfico de los Municipios	60
3.2 Movilidad Urbana en la ciudad	68
3.2.1 Problemática de la Movilidad Urbana en la ZMVM	69
3.2.2 Tipo de Ciudad y Poblamiento urbano	76
3.2.3 Funciones Urbanas de la Metròpolis y Usos de Suelo urbano	82
3.2.4 Medios de Transporte público de la ZMVM	86
Capitulo 4	91 - 128
Sector Público en la participación de la calidad del TPUP	
4.1 Antecedentes y retos de la planeación metropolitana del transporte	91
4.2 Planeación metropolitana bajo la coordinación de las comisiones	94
4.2.1 POZMVM	96
4.2.2 PROAIRE ZMVM 2002-2010	101
4.2.3 Programa Rector Metropolitano de Transporte y Vialidad 2006	104
4.3 Planeación Estatal	108

4.3.1 Planeación en el Distrito Federal	109
4.3.1.1 Planeación del transporte en el D.F.	110
4.3.1.2 Condiciones y propuestas generales del Transporte y la Movilidad Urbana en la ZMVM visto desde la planeación urbana y económicas del D.F.	115
4.3.2 Planeación en el Estado de México	117
4.3.2.1 Planeación del transporte en el Edo. Méx.	118
4.4 Planeación municipal	121
4.4.1 Planeación en Ecatepec	122
4.4.2 Planeación en Tecámac	124
4.5 Reglamentos en la calidad de TPUP	126
 Capitulo 5	 131 - 154
CETRAM Indios Verdes en la participación de la movilidad de pasajeros	
5.1 CETRAM Indios Verdes	131
5.2 El Transporte Público Urbano de Pasajeros en el CVIVET	141
5.2.1 Principios que rigen a las concesiones	143
5.2.2 Estructura de las sociedades	146
5.2.3 Capacidad de movilidad en el CVIVET	152
 Capitulo 6	 157 - 203
Movilidad Urbana en la Metrópolis	
6.1 Movilidad Urbana y sus elementos en la investigación	157
6.2 Generalidades en la movilidad del CVIVET	159
6.3 Viajes Producidos en la ZMVM y en el CVIVET	161
6.4 Cantidad de Vehículos en la ZMVM y en el CVIVET	165
6.5 Condiciones Socioeconómicas y capacidad de transportación en la ZMVM	169
6.5.1 La Movilidad urbana a través de los Ingresos en el Edo. Méx.	170
6.5.2 La PEA y el Tipo de Trabajo como elemento de la Movilidad urbana	172
6.6 Características de la Movilidad Urbana de la ZMVM y del CVIVET	174
6.6.1 Tipo de Transportación en la ZMVM y en el CVIVET	180
6.6.2 Motivos de la Movilidad Urbana en la ZMVM y en el CVIVET	184
6.6.3 Destinos y Horarios de la Transportación en la ZMVM y en el CVIVET	188
6.6.4 La Movilidad Urbana caracterizada por los Salarios de la ZMVM y del CVIVET	196
6.6.5 La Movilidad Urbana a través de los gastos en la ZMVM y en Edo. Méx.	200
 Conclusiones, Recomendaciones y Soluciones	 207 - 222
Conclusión	207
Recomendaciones	212
Propuesta de Solución en el CVIVET	214
Planteamiento de la propuesta	219
Referencias Bibliográficas	225
Tablas, Mapas, Gráficas e Imágenes de la Investigación	233
Anexo1 Movilidad 1994 y 2007	239
Anexo2 Movilidad Actual en la zona de Estudios	257
Anexo3 Ingresos y Gastos en el Estado de México	275
Anexo4 Servicio Concesionado en Indios Verdes	287
Anexo5 Encuesta de la Investigación	293

*“Mi fervorosa y traicionera amante, reina de todos los placeres y de todas las amarguras,
vasta, joven y vieja, estratificada rondada por fantasmas alertas y sueños profundos”*
La Ciudad de México

Carlos Fuentes



Emilio Payán
Ciudad de Oro
Exposición Ciudades ¿visibles?
2009

Resumen

En el Contexto general la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) constituye el centro poblacional, económico y político más importante de México; concentra a más de 20 millones de habitantes en una superficie que no supera los 5,000 km², su crecimiento emana de las políticas económicas y sociales concebidas a partir de mitad del siglo pasado, que trajo consigo -por su propia naturaleza- problemas de distinta índole como inseguridad, falta de agua, contaminación y principalmente con el transporte que afectan directamente la movilidad de los habitantes de la zona.

Es por esto, que la presente investigación aborda como objeto de estudio *la movilidad urbana*, uno de los fenómenos metropolitanos más importantes de la ZMVM; ésta se manifiesta en la metrópolis a través de los viajes realizados por sus habitantes a distintas partes de la ciudad, con el objetivo de satisfacer sus diversas necesidades. Esta situación ha generado una saturación en las vialidades, contaminación ambiental y excesiva pérdida de tiempo en los traslados de los habitantes ZMVM.

La investigación permite establecer los planteamientos necesarios para conocer la problemática de la movilidad urbana que se ha generado en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac (CVIVET), por las condiciones en que el sistema de transporte público urbano de pasajeros (TPUP) ya que brinda un servicio ineficiente. Por los tanto, este trabajo es una investigación de carácter descriptivo-analítico, que en 6 capítulos establece los elementos necesarios para comprender, describir y analizar la problemática existente en la zona de estudio. En los últimos 4 capítulos se exponen los resultados correspondientes y en el último se plantean las conclusiones, recomendaciones y una propuesta para solucionar la problemática que nos ocupa.

La Problemática de la Movilidad Urbana en el CVIVET se deriva de una ineficiencia en los servicios de transporte que brinda el sistema de TPUP metropolitano (la transportación desarrollada entre ambas demarcaciones) principalmente el de carácter concesionado, además, de las condiciones económicas y urbanas que presenta la zona, producto de una fuerte tendencia al centralismo.

A través de la investigación documental y de campo realizada tanto en los municipios como en el paradero, ubicados en la zona de estudio, se llegó a comprobar que el TPUP ha jugado uno de los papeles más importantes en la ineficiencia de la transportación en el CVIVET. El TPUP Concesionado en los años noventa constituyó un paradigma que prometía mejorar la transportación de pasajeros en la ZMVM, ya que contrarrestó un déficit de transportación de una buena parte de ciudadanos sobre todo en los municipios del Edo. Méx., sin embargo, esta transportación se ha realizado principalmente en unidades de baja capacidad y calidad, que con el paso del tiempo han incrementado la problemática urbana (movilidad) ya que el servicio que brinda a mantenido condiciones físicas malas, una saturación de vialidades -junto con el autotransporte- y altos costos salariales impactando en los tiempos y en la economía de los habitantes en general.

El presente trabajo se realizó en el periodo comprendido entre agosto del 2007 a septiembre 2009 como parte de los estudios realizados en la Maestría en Ingeniería civil con especialidad en Planeación Territorial de la Sección de Estudios de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.

Summary

in the general context the Metropolitan Area of the Valley of Mexico (MAVM) is the most important population, economic and political center of Mexico; concentrated more than 20 million inhabitants in an area that does not exceed 5,000 km², its growth emanating from economic and social policies designed from the middle of last century, brought about by its very nature, problems of various kinds such as insecurity, lack of water, pollution and transport mainly by directly affecting the mobility of local residents.

It is for this reason that this research raises as a case study of urban mobility, one of the largest metropolitan phenomena of the MAVM, this manifests in the metropolis through the journeys made by its inhabitants to different parts of the city in order to meet their diverse needs. This situation has generated saturation in the roads, environmental pollution and excessive loss of time in shipments of MAVM residents

The research allows for the approaches required to understand the problems of urban mobility that has been generated in the Road Corridor Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac (RCIVET), the conditions in which the system of urban public passenger transport (UPPT) by providing an inefficient service system. It is thus this work is an investigation descriptive and analytical, in six chapters provides the information needed to understand, describe and analyze the problems in the study area. In the last four chapters set out the relevant results and raised in the final conclusions, recommendations and a proposal to solve the problematic one consider that occupies to us.

The problems of urban mobility in RCIVET is derived from an inefficient transport services provided by the Metropolitan UPPT system (transportation developed between the two districts), mainly the concession status, in addition, economic conditions and urban features area, the product of a strong tendency toward centralization.

Through the documentary and field research carried out both in the municipalities as at the bus stop, located in the study area, it was sure that the UPPT has played one of the most important roles in the inefficiency of transportation in RCIVET . The UPPT Concessions in the nineties is a promising paradigm to improve the transportation of passengers in the MAVM, as it offset a shortfall of transportation for a large proportion of citizens especially in the municipalities of Edo. Mex., however, this transportation has been done mainly in units of low capacity and quality, which over time have increased urban problems (mobility) and that the service provides physical conditions remained poor, a saturation of roads, together with road transport and senior- wage costs in time and impacting the economy of the people at large.

This study was conducted in the period August 2007 to September 2009 as part of studies in the Masters in Civil Engineering with specialization in Territorial Planning Section of Postgraduate Studies from National Polytechnic Institute

Introducción

Las condiciones actuales en las que se encuentra la ZMVM son producto de un proceso acelerado de Metropolización, este fenómeno se caracterizó por el crecimiento urbano y demográfico de Ciudad de México y de los municipios conurbados a ella; Los municipios conurbados del Estado de México (Edo. Méx.), fueron receptores de gran parte de la población migrante de distintas partes de la república mexicana y de una fracción de población de las delegaciones centrales del D.F. Actualmente la ZMVM abarca las 16 Delegaciones del D.F. y 59 municipios del Estado de México, y un municipio de Hidalgo¹, contenidos en una extensión de 4,715.3 km².

Los municipios conurbados del Edo. Méx. representan el 68 % de su extensión total y concentran a más de la mitad de la población, su crecimiento urbano y poblacional ha sido acompañado de una desproporcional distribución de infraestructura y servicios; Esta estructuración está caracterizada por la proliferación determinados lugares que concentran un mayor número de recursos e inversiones que otros, generando economías de localización y lugares altamente atractivos para la sociedad en general, permitiendo su desenvolvimiento social; La ciudad central (primeras cuatro delegaciones del D.F.) y otros lugares de la ZMVM proporcionan a los habitantes de los municipios conurbados los productos y servicios necesarios para satisfacer sus exigencias diarias.

La movilidad urbana ante este escenario local, se complica ya que tiende a diversificarse y a realizarse bajo determinadas condiciones de ineficiencia de los sistemas de transporte público urbanos de pasajeros (TPUP). Las necesidades empujan a los ciudadanos a realizar viajes metropolitanos que les exigen dinero, tiempo y esfuerzo, que se ve reflejado en su calidad de vida. Hoy en día los viajes son más extensos y tardados, en un día laboral una persona en promedio realiza un viaje que le toma una hora con quince minutos, con el objetivo de llegar a su trabajo, escuela o comercio sea el caso por el cual realizó el viaje. Esta movilidad ha sido acompañada de problemas medioambientales, económicos y sociales, producto de una saturación de las vialidades en determinadas horas del día, una ineficiencia en los servicios de transporte – tráfico, servicio, vehículo, etc.- e infraestructura vial en un constante déficit.

La Movilidad urbana de la Metrópolis se desarrolla a través de un sistema de transporte que no sólo se encuentra distorsionado, sino además desintegrado, ya que los modos de transporte con mayor atracción, son de baja capacidad, provocando saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y alto impacto ambiental; Estas condiciones del sistema de transporte son producto de la incapacidad de la red de transporte de alta capacidad (Metro, sistemas articulados, etc.) para ser el soporte mayoritario de la transportación en la metrópoli, en tanto, esta incapacidad es satisfecha por un servicio de baja capacidad de carácter concesionados principalmente.

Las necesidades principalmente laborales y educativas de los habitantes del Edo. Méx. orillan a moverse hacia otros lugares de la Zona Metropolitana fuera de sus límites municipales, principalmente al D.F., generando una gran cantidad de viajes metropolitanos. Estas necesidades se han ido incrementando en relación al crecimiento poblacional de sus municipios y ante la falta de sistemas de transporte público

¹ A partir del 2008 se ha incorporado a la Zona Metropolitana 29 municipios del Estado de Hidalgo, no obstante se prevé su actualización en un nuevo programa de ordenamiento territorial.

eficientes que los articule con el D.F., se han ido experimentando diariamente severos problemas viales en todos los accesos carreteros, especialmente en los provenientes de Pachuca.

Se considera que la velocidad promedio en transporte público debido a la saturación de las vialidades y la ineficiencia del TPUP es de 17 km/hr, que trae consigo una pérdida de tiempos que se calculan en aproximadamente 20 millones de horas al día, 62% de las cuales corresponden a viajes en transporte colectivo de pasajeros principalmente concesionados y el resto a particulares. Así al ampliarse los tiempos se agudizaran: El desgaste físico excesivo de los trabajadores y de la población en general afectando en el desenvolvimiento de las actividades productivas y sociales; La exposición constante de los pasajeros a un aire cada vez más contaminado por la congestión vial; un alto índice de accidentes; Y, una alta tasa de morbilidad producto de la combinación de los efectos anteriores.

Los sistemas de transporte concesionarios principalmente los de baja capacidad han saturado la infraestructura urbana de la Zona metropolitana; Los servicios proporcionados por este tipo de gremios tienden a controlar el transporte en el Edo. Méx., provocando que el servicio pierda calidad y sea considerado por sus usuarios como ineficiente; Esto ha obligado a las autoridades de ambas demarcaciones a realizar un ajuste técnico y administrativo del servicio de transporte de pasajeros. En la actualidad los concesionarios son la medula de la transportación metropolitana, cuando tendría que ser los servicios públicos masivo, ante ello la administración pública a realizado planes y proyectos de orden sistémico para conectar distintos puntos del territorio los más eficaz y eficiente posible sin embargo no han traído los resultados esperados.

La planeación metropolitana del transporte se ha sido obstaculizando por factores de carácter político o económico que no han permitido su desarrollo o consolidación; La situación se agrava al permitir un crecimiento de los gremios transportistas que se han alojado en los “paraderos” que sirven de conexión entre ambas demarcaciones. Los paraderos concentran el mayor número de unidades de carácter metropolitano de la ZMVM y sirven de conexión entre el transporte concesionado de pasajeros y el STC Metro lo que le da una mayor importancia y vulnerabilidad. Producto de un saturación urbana y un déficit de inversión; Los paraderos sean convertido en centros de delincuencia, ilegalidad e insalubridad que afectan a la transportación e influyen en la calidad de vida de sus usuarios.

Las condiciones socioeconómicas de la población de los municipios conurbados han hecho que el Transporte Público Urbano de Pasajeros (TPUP) concesionado sea su principal opción de transportación a pesar de ser un servicio ineficiente en determinadas horas del día; Esto ha permitido a las asociaciones y sociedades mercantiles de transporte a consolidarse a nivel metropolitano, debido a la gran capacidad económica y política que presentan. Las autoridades han tratado de sobrellevar esta situación estableciendo unas cuantas medidas sin resolver el problema, que ha traído ciertas repercusiones sociales, económicas y de servicio para los usuarios.

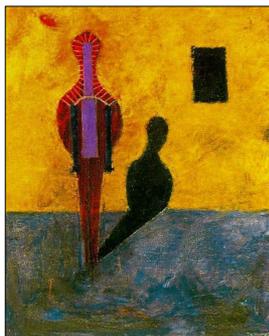
El transporte metropolitano visto desde la perspectiva de las concesiones no permitirá sobrellevar las condiciones de desarrollo urbano que se están planteando en un tiempo mediático ya que directamente el transporte se verá impactado por la expansión territorial que se tendría hacia la periferia de la ciudad y los cambios económicos y sociales que se pudieran presentar. Por ello este trabajo tiene la función de establecer el análisis del papel que pueden jugar las concesiones en la movilidad urbana de los municipios de Ecatepec y Tecámac particularmente y de otros municipios conurbados en general.

Metodología del TPUP y la Movilidad Urbana



“Todo lo que somos es el resultado de lo que hemos pensado; está fundado en nuestros pensamientos y está hecho de nuestros pensamientos”

Buda



Rufino Tamayo
Hombre y su Sombra
Retratos 1970-1990
1971

1.1 Problemática de la movilidad urbana realizada en TPUP

En la actualidad la movilidad urbana en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se encuentra en una situación caótica, producto de una saturación de las viabilidades e ineficiencia de los servicios de transporte principalmente los de carácter concesionado. Esta situación se complica ante las condiciones en las que se encuentra la estructura urbana de la metrópolis, además, de una diversidad de necesidades tanto económicas, físicas y sociales por parte de los habitantes de la ZMVM.

Para abordar la problemática de la Movilidad Urbana realizada a través del Transporte Público Urbano Pasajeros (TPUP) de la ZMVM, es necesario abordar el proceso de industrialización ya que fue un detonante de muchos de los problemas que se presenta en la actualidad, principalmente los de carácter urbano. Este proceso se inicio a finales de los años 30's y generó cambios importantes en las actividades políticas, económicas y sociales; además, de tener un gran impacto en la conformación territorial y en el proceso de urbanización del Valle de México.

Es precisamente entre las décadas de 1940 y 1970 que se presenta este proceso de urbanización e industrialización, basado en el modelo de "sustitución de importaciones"; éste sustituyó la importación de algunos bienes industriales por otros productos en México. Fomentó inicialmente el crecimiento de la industria ligera productora de bienes de consumo no duradero, que se convirtió en el eje de la acumulación del capital; esta condición concentro las fuerzas económicas y sus actividades en la parte central de la República Mexicana y en algunas zonas fronterizas (carácter esencialmente maquilador).

En este período en la Ciudad de México se ubicaron un gran número de empresas industriales que generaron un crecimiento demográfico y por ende, territorial nunca antes visto; esta etapa industrial convierte a la Ciudad de México en un punto geográfico atractivo para la población del campo, lo que propicio la necesidad de crear nuevos espacios habitacionales, para satisfacer las necesidades de esta nueva población.

Durante la década de los 40's la ciudad aceleró su crecimiento urbano, impactando en la conformación del territorio; se empiezan a desarrollar nuevas colonias, fraccionamientos, barrios, calles, etc., en la recién industrializada Ciudad de México, la urbanización se acentúa, permitiendo que la mancha urbana se extienda desde el centro hacia sus alrededores. Con el paso del tiempo, la ciudad fue ampliando su radio urbano y permitiendo una interacción física entre sus colindancias (municipios conurbados del Estado de México) y la ciudad central (cuatro primeras delegaciones del Distrito Federal). Este fenómeno físico estaba caracterizado, entre otros, por ciertas relaciones de carácter habitacional, comercial, ubicación de servicios, escolar y territorial, iniciándose el camino a la conurbación.

Uno de los hecho importante que propició la expansión y conurbación de los territorios de la ZMVM fue la promulgación en 1946 de un decreto en el Distrito Federal (D.F.), con el cual se prohibió la autorización de nuevos fraccionamiento en la Ciudad (D.F.), ocasionando que las inmobiliarias se trasladara a los Municipios colindantes con la ciudad de México; situación que causó una problemática urbana (Servicios, agua potable, drenaje, transporte, infraestructura, etc.) creciente, en especial para el área norponiente donde se localizan los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan –primeros en conturbarse-(Aguilera, 1993, p. 78).

Los límites urbanos de la ciudad experimentaron un proceso de urbanización que impacto en la conformación de los municipios y particularmente en el municipio de Ecatepec, que al igual que otros, los terrenos eran económicos para la vivienda, por ello, gran parte de la población rural migrante se ubico en

ellos, ya que veían una posibilidad de trabajo en la nueva ciudad industrial y con ello mejores condiciones de vida.

La expansión del territorio de la ciudad se registro a la par del incremento demográfico. A principios de 1940 la Ciudad de México tenía 1,510,000 habitantes, durante el transcurso de esta década casi se duplica la cifra, ya en los inicios de los 50's la población era aproximadamente de 2,900,000 habitantes, equivalente a la población de las catorce ciudades que le seguían en tamaño; por tanto, la Ciudad de México había crecido a un ritmo del 6.1% anual; este dinamismo no solo fue de la ciudad de México, la industrialización también genero un proceso de urbanización a nivel nacional, por ello, el crecimiento urbano también se manifestó en ciudades industriales o manufactureras, como en Monterrey, Guadalajara, Tijuana, Ciudad Juárez, entre otras (Garza, 2002). La extensión territorial urbana de la ciudad de México en 1940 era de 117.5 Km² y para 1950 la extensión territorial había aumentado a 785.4 Km² (Rangel, 2006).

La conurbación de la Ciudad de México históricamente se consolida en los años 50's con el fenómeno de la industrialización, iniciándose como ya se comentó con los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan; estas entidades político-administrativas comenzaron a recibir al sector industrial y con ello una creciente población migrante demandante de empleo y vivienda, lo que constituyó la base del crecimiento urbano; este fenómeno territorial se ubica en el contexto histórico-económico de la primera etapa del llamado *milagro mexicano* (Desarrollo Estabilizador, a partir de 1940). El crecimiento económico se prolongó hasta 1980 estimulando el crecimiento territorial; sin embargo, este desarrollo manifestó fuertes déficits en las características urbanas de la ciudad y los municipios, tanto en materia de vivienda, transporte, empleo, infraestructura urbana y servicios en general, que actualmente se observan en la ZMVM (Véase Juárez Neri, 2003).

La urbanización que presentaron los primeros municipios conurbados, en la actualidad mantienen ciertas carencias –urbanas, sociales y económicas– producto de irregularidades en el establecimiento de los fraccionamiento y la urbanización en general (Aguilera, 1993, p. 90); estas anomalías fueron instituidas a través del mercado inmobiliario y las políticas económicas existentes. El crecimiento urbano se desarrollo cerca de los parques industriales, que a su vez fueron absorbidos por completo. Este crecimiento presento características particulares ya que se desarrollo en zonas de difícil acceso para la dotación de servicios urbanos (como agua, luz, drenajes, etc.), dándole un valor económico “bajo”; estos patrones de crecimiento se presentaban con cierta regularidad en los municipios del Edo. Méx. (Tarchópulos, 2003), dando origen a muchos de los problemas que hoy vivimos en la metrópolis.

El crecimiento demográfico de la ZMVM fue acelerado en el periodo de los 40 a los 70's, en este periodo la población en la zona representaba más del 15 % del total nacional; los municipios conurbados poseían casi el 4 % nacional, con tasas de crecimiento de alrededor del 5 % (GDF, 2007). Para la década de los 80's las tasas de crecimiento poblacional tanto a nivel nacional tendieron a disminuir en el orden del 2 % - a partir de 1980 la Ciudad de México crece a un ritmo menor que el del resto del país- en tanto los municipios conurbados presentaron tasas constantes del orden del 3%; debido sobre todo a que el D.F. expulsaba población (producto del incremento del suelo y las rentas), dando paso a que la población buscase vivienda en los municipios aledaños que ofrecían y ofrecen un precio más accesible. A partir de esta década la ZMVM siguió creciendo, producto del crecimiento natural de su población (nacimientos); puede decirse que su dinámica demográfica tendió al equilibrio (la unidad) (Perló, 2005).

Los municipios del Estado de México (Edo. Méx.) seguían y siguen siendo una buena opción habitacional, para la población natural y migrante de la ZMVM; la población encontraba en la periferia una oportunidad

habitacional a un bajo costo, esta ventaja con el paso del tiempo se ha venido convirtiendo en una debilidad para los habitantes ya establecidos en estas zona, hoy en día los municipios del Edo. Méx. que forman parte de la ZMVM se encuentra con problemas ambientales, de servicios, de transporte (servicio y costo del pasaje), etc. (COMETAH, 2006).

Actualmente la ZMVM es considerada una Megaciudad (véase Castells/Borja, 1997) y presenta contraste muy significativos que son visibles conforme se avanza en se radio urbano a partir del centro llamado ciudad central, integrado por las cuatro primeras delegaciones; los hogares que se encuentran al interior de del D.F. presentan una mayor facilidad en el transporte, en los servicios, en la infraestructura urbana y habitacional, mientras tanto, muchos de los municipios del Edo. Méx. (Periferia) en los mismos rubros presentan ciertas carencias, como se puede observar en los municipios en estudios comprendidos por Ecatepec y Tecámac ubicados en la parte norte de la ZMVM. La zona de estudio estará comprendida por esos dos municipios y el paradero de indios verdes que sirve de conexión con el D.F., esta zona se denominara Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac (CVIVET), dicha zona además de formar parte de la ZMVM forma parte de una delimitación realizada por POZMVM de 1998 (se incluía la totalidad de la Delegación Gustavo A. Madero).

No obstante, el Gobierno del Edo. Méx. (GEM) la considera como una sola región para efectos de planeación, a los dos municipios mencionados y a otros como: Acolman, San Martin de las Pirámides, Coacalco, Jaltengo, etc. En su conjunto estos municipios presentan serias deficiencias en los servicios públicos, la infraestructura del transporte y la ordenación del territorio, que distan de ser las más adecuadas para el desenvolvimiento de las actividades diarias de sus habitantes (GEM, 2007).

El CVIVET forma parte de la ZMVM, constituyendo una muestra representativa de los conflictos actuales a los que se enfrentan los habitantes que conforman la metrópolis. Estudiar esta zona, comprendida por los municipios de Ecatepec y Tecámac, y su conexión metropolitana (Indios Verdes) permitirá tener el panorama de las condiciones actuales; enfocándose específicamente en el servicio de transporte y movilidad de la población, que en la actualidad constituye uno de los principales problemas de la ZMVM.

Ecatepec y Tecámac concentran una gran cantidad de personas, ya que son receptores de población y servicios, esta población residente desarrolla sus actividades diarias (trabajo, hogar, compras, escuela, etc.) internamente en su demarcación geográfica, sin embargo, existe también otro conjunto importante que tiene que salir fuera de sus límites geográficos para satisfacer las mismas necesidades u otras; entonces existe un movimiento de personas cuyos destinos son los municipios aledaños y específicamente el D.F. que por su importancia como ciudad central genera una gran movilidad metropolitana, ya que su zona central (4 delegaciones), en particular, concentra muchas de las actividades económicas, sociales y de esparcimiento de la ZMVM.

Históricamente Ecatepec forma parte de los primeros municipios conurbados (50's), constituye en nuestros días un lugar de gran concentración habitacional y demográfica, por ello el movimiento de personas juega un papel importante en el funcionamiento de todas las actividades que ahí se realizan.

Tecámac constituye un municipio donde las nuevas condiciones de usos de suelo ha generado un cambio en la actividades de la demarcación, ya que paso de un uso agrícola a uno habitacional y comercial; sin embargo, los nuevos mecanismos inmobiliarios han propiciado la construcción exponencial de conjuntos habitacionales, lo que ha dado como consecuencia una proliferación de nuevos residentes y con ello darle pie a nuevas actividades económicas y una constante movilidad de personas.

Ecatepec de Morelos es denominado como el segundo municipio más poblado de México (INEGI, 2005); y se encuentra en un constante crecimiento demográfico; en tanto, Tecámac presenta patrones de crecimiento demográfico y espacial muy elevado, en conjunto presenta una población de 1,938,832 habitantes (13.69 % de Edo. Méx y el 10.11% metropolitano). Dentro de los factores que han generado este crecimiento desmesurado del CVIVET se encuentran: el cambio de uso de suelo de los municipios que la constituyen, pasando de un suelo agrícola a uno habitacional; el despoblamiento de la parte centro de la ciudad de México; la Tercialización de la ciudad (INEGI, 2000). Esta nueva concepción económica ha dado paso a una nueva vida laboral, mayor actividades administrativas y poca industrialización (Sánchez, 2000), y el transporte, que sin duda alguna ha permitido y fomentado la expansión de los territorios; todos estos factores han desarrollado una vida urbana tanto en el D.F. como de los mencionados municipios, caracterizada por viajes intrametropolitanos para satisfacer muchas de sus necesidades.

El modelo de expansión territorial que ha presentado la ZMVM no solamente contribuyó a ampliar las distancias entre las áreas residenciales, industriales y de servicios dentro de esta delimitación, sino también a multiplicar los desplazamientos intraurbanos, que derivó con el tiempo en una estructura urbana con determinadas carencias y en la existencia de marcados rezagos en materia de infraestructura vial y de transporte, directamente estos problemas son una falta de solución política – llámese plan, acción, proyecto, etc.- en materia metropolitana, por ello, sería conveniente preguntar ¿Cuáles han sido los planes y programas gubernamentales a nivel metropolitano, estatal y municipal que se han realizado para prever y solucionar la problemática existente en la movilidad urbana a través de los servicios de transporte en el CVIVET?

La problemática que existe en el CVIVET está directamente relacionada con las condiciones en las que el TPUP brinda el servicio que en la mayoría de la zona es concesionado y como estas condiciones afectan la movilidad urbana de los habitantes de los municipios, por ello es necesario preguntar ¿Cómo influye el Transporte Público Urbano de Pasajeros en la Movilidad urbana de los habitantes del CVIVET? y ¿Cuáles son las condiciones con las que opera el Transporte Público Urbano de Pasajeros en el CVIVET?

En un día laboral una cantidad de varios millones de personas se movilizan por la metrópolis en diferentes direcciones para llegar a su trabajo, a la escuela o a los centros comerciales, generando 21.9 millones de viajes realizados por residentes de ZMVM a lo largo de un día hábil, de los cuales el 58.4% se originan en el D.F. y 41.3% en los municipios del Edo. Méx. (INEGI, 2007)

La problemática de la movilidad urbana de la zona metropolitana en general, está representada por la realización de casi 22 millones de viajes diariamente, de los cuales poco más de dos terceras partes (14.8 millones) se realizan en *transporte público*, casi una tercera parte (6.8 millones) en transporte privado y algunos pocos en transporte mixto (público y privado) o algún otro tipo de transporte. De los viajes en transporte público, el 54.9% son realizados en un único modo –poco más de 8 millones de viajes–, y 45.1% de los viajes son realizados en dos o más modos –más de 6.7 millones– *este es el verdadero problema* (Ibíd).

Gran parte de los viajes realizados en la ZMVM y en el CVIVET están dirigidos hacia la parte central del D.F., ya que ésta, concentran la mayor cantidad de infraestructura vial, económica y social de la metrópolis, por ello, presenta un gran atractivo, por lo tanto, el mayor número de movimientos generados en el corredor son de carácter metropolitano. Además, estos viajes han sido producto de las condiciones económicas de los municipios en estudio que han ido en decremento con el paso de los años, el municipio de Ecatepec se ha ido desindustrializándose y evolucionando a un sector terciario que no satisface las

necesidades de la población. Por su parte Tecámac está pasando por un proceso de consolidación de sus actividades terciarias, sin embargo, el municipio por sí solo no está creando los puestos de trabajo necesarios para satisfacer la demanda. Por ello la población residente ha experimentado ya hace algunos años una movilidad directa hacia el D.F. en busca de satisfacer sus necesidades.

Las condiciones de desplazamiento y tiempos de viaje (en constante incremento) a los que se enfrentan estos pobladores están trayendo como consecuencia que el servicio de transporte brindado en los municipios sea ineficiente con ello un decremento en su desarrollo. Por lo tanto, la planificación del transporte completamente integrada a la planificación de la ciudad debiera ser una acción necesaria en la toma de decisiones del juego político, es decir, llevar a las negociaciones las condiciones a las cuales debemos someter las acciones gubernamentales para generar un desarrollo económico y productivo para el corredor.

Los viajes metropolitanos entre el D.F. y los municipios conurbados del Edo. Méx., en 1994 representan el 20.6% del total de viajes, con 4.2 millones de viajes diarios (INEGI, 1994). En el 2007 aproximadamente uno de cada seis viajes que se generaban en el D.F tenían por destino alguno de los municipios del Edo. Méx., mientras que uno de cada cuatro viajes que se generaban en tales municipios tenían como destino final el D.F. (INEGI, 2007). Por ello, dada la gran cantidad de viajes el gobierno se dio a la tarea de mejorar la movilidad de los habitantes de la ZMVM, tomando en consideración la importancia de contar con vialidades suficientes y eficientes, y con ello, garantizar la movilidad de las personas a través del transporte público de pasajeros e inclusive por medio de formas no motorizadas.

Los viajes metropolitanos realizados por los habitantes tanto de Ecatepec y Tecámac son ejecutados en su mayoría en transporte concesionado que en general es uno solo, es decir, el transporte tanto es metropolitano, como estatal y municipal; este transporte utiliza como conexión con la ciudad el Centro de Transferencia Modal (CETRAM) Indios Verdes o como es conocido el Paradero de Indios Verdes; este lugar constituye un espacio de distribución entre las líneas de transporte público y concesionado entre D. F. y los municipios en estudio; este espacio concentra la mayor cantidad de unidades que se desplazan por las vialidades municipales del CVIVET, y permite que se ramifiquen con los medios masivos de transportación del D.F., las condiciones en las que se encuentra el servicio de transporte en el Edo. Méx., determinan en gran parte que la movilidad urbana sea lenta, de mala calidad, costosa y peligrosa. Esta necesidad poblacional está creando un negocio muy lucrativo para las asociaciones civiles y mercantiles de transporte en los mencionados municipios ya que gran parte de la población de estos dos municipios presentan bajos niveles de ingreso y por lo tanto la necesidad de transportación masiva.

Las condiciones actuales en las que se encuentra la movilidad metropolitana del CVIVET y el TPUP no están generando las condiciones elementos para que la sociedad que usa comúnmente este tipo de servicio tenga acceso a un servicio de calidad.

Finalmente hay que considerar que el sistema de transporte no sólo facilita el movimiento de personas o bienes sino que sus características operacionales provocan un fuerte impacto en el uso de suelo, crecimiento económico y calidad de vida. La infraestructura asociada al transporte es considerada fundamental para el desarrollo económico de una región, sin embargo, la eficiencia en el servicio representa la variable neurálgica en el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad. *El transporte por sí solo no es suficiente para generar el desarrollo, pero su ausencia u operación ineficiente, es un factor limitante.*

1.2 Objetivos de la investigación

General:

Analizar la movilidad urbana de los habitantes del Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac a través del Transporte Público Urbano de Pasajeros.

Particulares:

- Caracterizar los elementos urbanos y económicos que están determinando los patrones de traslados de la sociedad en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac.
- Determinar las condiciones administrativas, físicas y funcionales del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac.
- Caracterizar la movilidad urbana que se desarrolla en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac.
- Determinar qué planes, programas o acciones realizados a nivel metropolitano, estatal y municipal se han establecido para el mejoramiento del servicio de transporte de pasajeros y en la eficiencia en la movilidad urbana del Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac.

1.3 Preguntas iniciales e Hipótesis de la investigación

¿Cuáles son las condiciones con las que opera el Transporte Público Urbano Pasajeros en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac?

¿Cómo influye el Transporte Público Urbano de Pasajeros en la Movilidad urbana de los habitantes del Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac?

¿Cuáles han sido los planes y programas gubernamentales a nivel metropolitano, estatal y municipal que se han realizado para prever y solucionar la problemática existente en la movilidad urbana a través de los servicios de transporte en el CVIVET?

Hipótesis I

La movilidad urbana que se desarrolla en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac se ha visto sujeta a un deterioro, el cual es producto de las condiciones físicas y funcionales del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros brindado en el Estado de México, el cual carece de seguimiento, tanto en las políticas, con en las leyes y los reglamentos establecidos por las autoridades.

1.4 La importancia de la movilidad urbana y TPUP en los municipios

La movilidad urbana surge ante la necesidad de los pobladores de una zona o espacio para moverse a través de la ciudad para satisfacer sus necesidades; la importancia que tiene este fenómeno en el CVIVET radica en la disminución que han sufrido los municipios en estudio para abastecer ciertas necesidades de carácter social, económicas, educativas y de esparcimiento que la población requiere, esto ha generado

una gran movilidad de personas que se transporten, sobre todo hacia el D.F. y en menor grado a algunos municipios aledaños a los límites municipales.

Esta necesidad de transportación es captada a través de los servicios de transporte principalmente concesionados; éstos resultan ser la única opción para transportarse de forma colectiva, ya que en el Edo. Méx., las concesiones son la única forma de administración con la que se cuenta. Esta situación ha hecho que los transportistas se unan en asociaciones tanto civiles como mercantiles, consolidando un gremio, carente de calidad y eficiencia, además de caracterizarse por graves rezagos en la movilidad municipal y metropolitana.

El servicio de transporte brindado en los municipios de Ecatepec y Tecámac se realiza a través del paradero de indios verdes, este a su vez presenta diversas irregularidades de carácter administrativo y una falta de control de las autoridades que ha hecho que el servicio sea ineficiente, por ello, es importante analizar las condiciones en las que se encuentra el TPUP en el CVIVET y como las autoridades ante esta situación han actuado.

Ante este contexto en la que se encuentra el transporte concesionado en el CVIVET y en el estado; los municipios en estudio presentan una gran demanda del servicio, producto de la gran concentración de población que registra en conjunto Ecatepec y Tecámac. Los municipios siguen siendo una buena opción para los nuevos migrantes tanto del D.F., como de varios municipios y estados de la república mexicana. En la actualidad estos muestran tasas de crecimiento natural y migrante por arriba de las tasas estatales.

Al igual que muchos municipios de la ZMVM, Ecatepec y Tecámac son atractivos y concentradores de población. Tecámac ha incrementado sus tasas de crecimiento a principios siglo XXI (3.46% TCMA) experimentan un crecimiento elevado, ya que se incremento al doble su tasa de crecimiento. En tanto el municipio de Ecatepec ocupa el primer lugar dentro de los 10 municipios más poblados del Valle Cuautitlán-Texcoco y representa el 12.4% de la población estatal, además, presenta una tasa de migración a sus límites administrativos del orden del 4%.

Tecámac de igual forma a sufrido los estragos de las migraciones, su crecimiento social se ubica en 6.1 %, por arriba de la media estatal (5.2% para el año 2000), sin embargo, en el 2005 registro un tasa de recepción de migrantes del orden de 11.98 % ubicándose como uno de los municipios que recibe mayor proporción de población de otros estados (Tecámac, 2007), este fenómeno migratorio es producto de un dinamismo urbano, el cual se debe sobre todo por los trabajos que han realizado las empresas inmobiliarias, que está generando problemas tanto ambientales, económicos, sociales y desde luego de transportación. Estas condiciones son de suma importancia para realizar el estudio.

Lo municipios forman parte de la ZMVM y se ubican en un corredor metropolitano delimitado por la carretera México-Pachuca, en la región noreste de la propia metrópolis, esto hace que brinde una posición estratégica para la transportación de bienes y personas de la zona norte del país, además, la mancha urbana del propio valle de México tiende un recorrido hacia la ciudad de Pachuca, como parte de los proyecciones de la megalópolis del centro del país. Además estos dos municipios resultan ser un espacio de paso, ya que no existe mucha infraestructura vial que pueda conectar la parte noreste con el D.F., estos dos municipios presentan interacciones de carácter social y económico con la ciudad central (D.F.), ya que los pobladores requieren de los trabajos y servicios que brinda el D.F. para su subsistencia y viceversa. Esto ha desarrollado un gran dinamismo entre ambas entidades estatales en esta franja norteña de la metrópolis.

El dinamismo económico que ha brindado el D.F. a gran parte de los pobladores de Ecatepec y Tecámac ha hecho que se encuentre en recuperación los niveles de ingresos de ambos municipios, ya que hace ya algunas décadas se ha venido estableciendo un proceso de desindustrialización y terciarización de la economía de Ecatepec, que por sí solo concentraban gran parte de los trabajos de ambas demarcaciones en estudio, sin embargo, hoy en día la Población Económicamente Activa (PEA) se está encaminando a la terciarización y principalmente a los servicios, en tanto, los gobiernos municipales no han podido satisfacer los requerimientos laborales, por tanto, se ha producido un incremento en los viajes metropolitanos en el CVIVET principalmente hacia la ciudad central, colocando a los municipios como lugares dormitorio los que los habitan.

Tecámac presentaba en 1970 una PEA dedicada al sector primario en un 60.1 % ya para el 2000 este mismo sector se ubico en un 2.27%; en tanto el Sector Terciario acaparo toda las plazas durante el mismo año ya que concentró el 53.78 % del total (Tecámac, 2007). En tanto, el desarrollo económico del municipio de Ecatepec se encuentra estancado de acuerdo a estadísticas del Ayuntamiento. Ecatepec ha perdido el potencial industrial que lo caracterizó en décadas anteriores, se vive en un fuerte proceso de sustitución de industria pesada por una mediana y pequeña industria, trayendo consigo fuerte desempleo, cambio de uso de suelo a funciones comercial y habitacional.

El municipio de Ecatepec se ha transformado aceleradamente en prestador de servicios y comercio; se ha disminuido el poder adquisitivo de los consumidores, creado una competencia desleal y una complejidad y corrupción en trámites. A lo anterior se añade la saturación de las principales vialidades del municipio, una estructura de transporte inadecuado e ineficiente, desorganización de empresas y rutas, ocasionando mayor agudización a las condiciones de falta de desarrollo económico de Ecatepec (Ecatepec, 2006).

De acuerdo a lo mencionado, estos dos municipios resultan ser un espacio que se caracteriza por una gran concentración habitacional y poblacional, han constituido un área con una gran movilidad urbana que la satisfacen un servicio Transporte Público Urbano de Pasajeros en un decremento de su eficiencia y calidad.

1.5 Estado del arte

Las investigaciones sobre el tema de transporte en el CVIVET de la ZMVM han sido escasas, salvo estudios realizados por las administraciones municipales de cada una de las demarcaciones, que han sido incluidas en páginas de sus respectivos planes de desarrollo, sin embargo, estos estudios no abordan la problemática en particular y muchas veces resultan ser extractos de información de planes anteriores.

Revisando documentos en distintas instituciones educativas, se encontró el artículo denominado “Problemática en la Movilidad de pasajeros en los Corredores Viales entre Ecatepec y el D.F. de 1970-2007” de Ramiro Gaspar López y Josué Guzmán Cortés en este artículo se abordan temas de transporte y movilidad en la zona de Ecatepec particularizándose el tema de vialidades y su funcionalidad.

Se han realizado algunos otras investigaciones donde se abordan temas de transporte a nivel metropolitano como los desarrollados por Bernardo Navarro Benítez denominado “Los Escenarios Críticos del Transporte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México” de la UAM, Xochimilco; al igual que los estudios de la Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad para la “Definición de políticas para la administración de la demanda de viajes en la ZMVM”, realizado en 1999.

Otros estudios ejecutados de carácter local, de la Ciudad de México específicamente, son los realizados por Víctor Riviera Islas” Llegando tarde al compromiso: La crisis del transporte en la Ciudad de México” editado por el COLMEX en el año 2000; y el estudio denominado “El traslado masivo de la fuerza de trabajo en la ciudad de México” de Bernardo Navarro Benítez editado por Plaza y Janés en 1988.

De carácter teórico y práctico podemos encontrar dos textos, uno de ellos es de José J. Jiménez Jiménez, “El Transporte de Autobuses Urbanos: Diseño y Aplicación de Indicadores de Productividad”, editado por la UAEM en 1996; el segundo de ellos es de Ángel R. Molinero Molinera denominado “Transporte público: Planeación, diseño, operación y administración”; consideran el aspecto del diseño de los sistemas de transporte en sus páginas.

1.6 Metodología

La investigación se apoyo del método inductivo principalmente, sin embargo, en determinados capítulos (cuatro y cinco) se hará uso de un método analítico. La investigación tendrá un razonamiento a partir de casos particulares (movilidad y transporte en el CVIVET) para elevar a conocimientos generales (ZMVM).

Se plantearon hipótesis a partir de observaciones realizadas en la zona de estudio y de previa documentación que fue revisada para posteriormente resolver las preguntas que dieron como resultado el planteamiento de la hipótesis. Además, se establecieron objetivos, que para lograrlos, se realizó una investigación bibliográfica, constituida por artículos, libros, investigaciones, planes, leyes etc. relacionadas con el tema del transporte o que influyen en la problemática.

Se recabo la información en institutos de investigación y gubernamentales que permita reunir la información necesaria para dar respuesta a las incógnitas. Dado que la investigación trató de resolver la cuestión directamente relacionada con la movilidad y el transporte en el CVIVET se requirió de un estudio de campo para analizar una muestra representativa del área de estudios, debido a la complejidad que presenta el estudio de las problemáticas sociales y particularmente un estudio de movilidad, lo que permitió elaborar generalidades, apoyadas a través de una encuesta, que se determino que sería cerrada para permitir un mejor manejo de la información.

Para determinar la muestra se utilizo un muestreo aleatorio simple, se aplicó en una población de 500 mil usuarios del sistema de transporte en el CVIVET en un día laboral, ya que en estas condiciones tienden a descender de las unidades en el paradero de indios verdes, sin embargo, el tamaño se redujo a 200 mil, debido a la prisa que las mayoría de los usuarios manifestaron. El resultado de la encuesta permitió recabar información referente a la movilidad de los usuarios, las condiciones en el servicio, los tiempos estimados y costos en el pasaje, además, permitió conocer cuáles son los elementos que están generando la problemática, objeto de estudio de esta investigación.

Enfoque Urbano en el TPUP



“...el ser hombre actúa sobre su entorno modificándolo para crear un residuo permanente de su acción llamado cultura que viene a ser en otros términos, el entorno artificial que el ser humano se construye: la cultura-ambiente, resulta de la acción individual o colectiva...”

Abraham A. Moles



Francisco Toledo
Sapos Bibliófilos
2005

2.1 Urbanización de la Ciudad

Las actuales estadísticas mundiales revelan que por primera vez en la historia de la humanidad, se ha llegado a conformar un mundo urbano (más del 50% de la población vive en ciudades o poblados), como lo estableció la Organización de la Naciones Unidas en su informe “Estado de la Población Mundial 2007” (ONU, 2007).

Sin embargo, la propia organización establece una definición “urbana” que se apoya en bases demográficas aplicadas a un límite geográfico previamente definido. De tal caso, la ONU recurre a métodos estadísticos cuyas delimitaciones resultan de carácter matemático o cuantitativos, es decir, sus resultados trascienden de estudios demográficos propios de tasas estadísticas de población realizadas por cada país; por ello, resulta de especial atención ubicar a la población resultante en un determinado territorio llamado ciudad o poblado cuya denominación geográfica está condicionada por lineamientos locales, por lo tanto, tenemos como consecuencia una difícil adecuación de la definición “urbano” en el contexto espacial.

Los actuales modelos de crecimiento urbano¹ han hecho que la definición del *espacio urbano* resulte difícil de establecer. Existen distintas formas de delimitarlo, de las cuales podemos mencionar: Por *Sus funciones*, *Su alta densidad poblacional* y *Su extensión*. Sin embargo, muchos autores coinciden en el hecho de que constituye un emisor de servicios y dotación de infraestructura que proporciona una característica específica que lo diferencia del espacio rural².

Es por ello, que la identificación de las características del espacio, permiten establecer la delimitación urbana y su importancia remite en el hecho que constituye *la superficie ocupada por las ciudades o por lo menos la que se necesita para el funcionamiento interno de la aglomeración* (Dollfus, 1976, p. 80).

Ante esto, hay que destacar el pensamiento de que la ciudad tiene como antesala a lo urbano, definir a la ciudad y por lo tanto, al espacio urbano, resulta algo sencillo en nuestra actualidad donde la existencia de grandes aglomeraciones permite señalarlas con precisión, sin embargo, en aglomeraciones con magnitudes inferiores esta tarea resulta algo complicada, a ello el geógrafo Derruau señala, “*aunque la noción de ciudad cada uno de nosotros la vemos clara, es difícil dar de ella una definición que sea precisa en sus términos y que al mismo tiempo abarque la gran variedad de las aglomeraciones consideradas como urbanas*” (Op. Cit.).

El espacio urbano y la ciudad constituyen una sobre posición espacio-funcional³, es decir, lo urbano podemos verlo como la superficie geográfica donde se ajusta la ciudad como un elemento que parte de lo urbano donde desarrolla sus actividades, ya sea económicas, políticas, sociales, culturales, etc. esto determina la movilidad urbana en la ciudad. En conjunto establecen el denominado fenómeno urbano actual, integrado por sus elementos básicos la urbs (la forma espacial y arquitectónica de la ciudad) y las

¹ Estos modelos resultan de la acción capitalista de procesos y situaciones propias de las llamadas sociedades postindustriales en la segunda mitad de los años ochenta transformó radicalmente el modelo de crecimiento urbano que se había puesto en marcha al final de la década de los años cincuenta, con la industrialización de la economía y la urbanización de la población asociados al crecimiento económico. Esto se refleja en la actividad de inmobiliarias y desarrolladoras de conjuntos habitacionales.

² No se realizara un análisis de la discusión entre lo urbano y lo rural, que muchos autores establecen para diferenciar ambos espacios geográficos, ya que en la actualidad los nuevos procesos de crecimiento urbano se están desplazando a zonas rurales a lo que le llaman “urbanización del campo”, que mas bien es un concepto que está referido al dotar de servicios básicos a la población del campo, por ello, en nuestra investigación tendremos más bien establecer que es lo urbano y su papel para la ciudad.

³ Es espacial porque contempla una delimitación geográfica (es el espacio en el que se desenvuelve el ser humano y por consiguiente es una construcción social) característica por su morfología, topografía, con elementos característicos de la ciudad (servicios e infraestructura) etc., y funcional porque en él se desarrollan las actividades de sus ciudadanos.

civitas (las relaciones humanas y políticas que se generan en ellas)⁴. Este fenómeno de ambos conceptos permite estructurar la conformación de la ciudad, por sí mismo.

Una ciudad es un *espacio geográfico transformado por el hombre mediante la construcción de un conjunto de edificaciones con carácter de continuidad y contingencia* (Medel, 1994, p. 116). Lo anterior resulta ser una definición clásica de una ciudad; en la actualidad el término lleva nuevos elementos que están referidos a las extensiones de terreno donde se pueden ubicar las ciudades (magnitud). Este espacio está ocupado por una alta densidad de población en la que predominan fundamentalmente la industria y los servicios.

La ciudad entonces se puede ver desde dos criterios el cuantitativo y el funcional. El Consejo Nacional de Población (CONAPO) señala tres tipos, por lo general usados en América Latina y el Caribe: Cualitativos, localidades urbanas o centros administrativos de divisiones político-administrativas menores sin importar su tamaño poblacional; Cuantitativos, asentamientos con un determinado número de habitantes; y Combinación de ambos.

El primer criterio es el *Cuantitativo*, está determinado por una relación entre cantidad de habitantes y un determinado espacio donde desarrollen sus actividades. E. Durkheim infiere que el tamaño de un núcleo produce “...heterogeneidad, división del trabajo y un modo de vida diferente, opuesto al que se da en las comunidades rurales pequeñas”. Por lo tanto, esta mención otorga gran importancia al número de habitantes (Villalvazo, 2002, p. 20). En México una población pasa al orden de ciudad cuando presentan 2,500 habitantes y más⁵.

La Conferencia Europea de Estadística de Praga considera como ciudad a una aglomeración de más de 5,000 habitantes siempre que la población dedicada a la agricultura no exceda del 25% sobre el total. A partir de 20,000 habitantes, todas las aglomeraciones se consideran ciudades, siempre que éstos se encuentren concentrados, generalmente en edificaciones colectivas y en altura, se dediquen fundamentalmente a actividades de los sectores secundario y terciario (industria, comercio y servicios) (Capel, 1975, p. 265).

Además, la ciudad puede ser definida por su función (segundo criterio) específicamente de los sectores de la economía a que se dediquen los habitantes de un núcleo de población. Si predomina el sector secundario y terciario decimos que se trata de una ciudad. Si predomina el primario estaríamos ante un núcleo rural. No obstante, a pesar de que la ZMVM presenta económicamente una conformación terciaria y secundaria su aglomeración se encuentra parcialmente urbanizada ya que posee una extensión de 4,715.3 km² (3228.9 km² del Edo. Méx. y 1486.4 km² del D.F.). Del total de la superficie, el 65.5% es de uso urbano (43% del D. F. y 22.5% del Estado de México) y el 34.5% restante es zona rural con usos del suelo agrícola (GDF, 2005), sin embargo, la ZMVM ante estas características representa una metrópolis importante para el sistema de ciudades mexicanas y a nivel mundial.

Las funciones de una ciudad son muchas y muy variadas, además, son cambiantes en relación al tiempo. Las principales funciones urbanas son: La función comercial que hoy en día es la razón de ser de todas las ciudades; La función residencial ya que en ella vive la mayor parte de la población; La función administrativa, ya que concentra los centros de decisión tanto públicos como privados; La función cultural

⁴ Esta unión entre ambos elementos actualmente se encuentran en disociación producto de los efectos de las economías globalizadas y las políticas que son ubicadas para beneficiar a este sector.

⁵ Tomado de la página Web de INEGI, cuya información es basada en los censos de población y vivienda de 1910 a 1990.

ya que en ella se encuentran los principales centros de ocio y de difusión de ideas y opiniones; El turismo urbano se alimenta de esta concentración cultural (Aguilera A., et al., 1991).

Por los tanto, la ciudad resulta ser un espacio donde predomina la diversidad social de personas de carácter sedentario, que resalta en su alto número de habitantes, en su especialización y diversificación de sus actividades económicas. Es un ambiente donde se involucran los agentes sociales y culturales más especializados. Esto representa la llamada cultura urbana, en la que muchos autores de la sociología han hecho hincapié, Max Weber, sociólogo alemán, hablaba de que en *“la ciudad hay un nuevo tipo de comunidad, y señalaba como características esenciales de la misma la existencia de intercambios comerciales, una función política y militar, variedad de instituciones y una organización social relativamente diferenciada”* (Capel, 1975,). Por su parte Manuel Castells, escribió que en una ciudad existe *“un sistema específico de normas o valores o, por lo que concierne a los actores, de comportamientos, actitudes y opiniones”* y que *“la organización social y el sistema cultural dependen de algo más que el número y la heterogeneidad de los individuos; hay que tener también en cuenta la estructura tecno-social, fundamento organizativo de la sociedad”* (Castells, 1971, p. 55).

Estas características le permiten dar a la ciudad una variedad y complejidad en su estructura y equipamientos urbanos: En ella se ubican uno o varios centros (en la antigüedad, “el ágora”), especialización del uso del suelo, la ubicación de lugares de producción de bienes y servicios ya sea al interior o al exterior de los centros urbanos, sistemas de comunicaciones y transportes, edificios públicos, áreas comunales urbanas medios de transporte y ante todo el espacio urbano concentra todas aquellos recintos dedicados a la diversificación cultural, política y social de sus habitantes.

Es por ello, que el espacio urbano resulta ser tan complejo tanto en su estructura y como en su funcionalidad. Las actuales urbes representan algo más que un lugar de vida como lo precisa Le Corbusier: *“la ciudad no solo presenta una función informativa, una función simbólica y una función de esparcimiento, sino también es un lugar para comerciar, de producción y consumo, la calle se ha convertido en un sistema organizado por y para el consumo”* (Lefebvre, 1963, p. 190).

Esto va a colación a lo mencionado por Christaller y su teoría de lugar central, *“ el crecimiento de una ciudad depende de su especialización en las funciones de servicio urbano, considerándose que una primera función es la de actuar como un centro de servicios para la región que circunscribe, proveyéndole bienes y servicios centrales, tales como ventas al menudeo y mayoreo, servicios bancarios y profesionales, organización de negocios así como facilidades de educación, culturales, y de entretenimiento”*(Moncayo, 2001, p. 5).

La actividad económica fue el detonador de la diversificación funcional de la ciudad, que ha delimitado las nuevas y posteriores necesidades de consumo. El fenómeno industrial (revolución industrial) comprendido como la etapa neolítica del nuevo orden urbano, fue producto de la emergencia del desarrollo tecnológico y en especial el desarrollo de los sistemas de transporte, creó condiciones económicas favorables que incidieron profundamente en la configuración de las ciudades, aumentando de manera considerable su tamaño.

Han sido tres las causas principales las que han detonado el crecimiento mismo de las urbes: El desarrollo del sistema fabril (industrialización), las mejoras del transporte y la mecanización de la agricultura, que redujo la necesidad de mano de obra en el campo. No obstante, estas características fueron propias de los

países desarrollados ya que es una aseveración de carácter Eurocentrista⁶ cuyo crecimiento fue paralelo al desarrollo económico (revolución industrial); sin embargo, el desarrollo de las ciudades Latinoamericanas o las de países subdesarrollados⁷ fue consecuencia de la presión demográfica.

El fenómeno industrial tuvo un impacto urbano tanto en países desarrollados y subdesarrollados, con la única peculiaridad que en los primeros tuvo un desarrollo constante de su economía y en los segundos un desarrollo precario, sin embargo, generó un crecimiento de las ciudades en ambos casos. En ambos contextos se generaron semejantes características, con magnitudes opuestas, entre ellas se encuentran: Los movimientos migratorios campo-ciudad; Y el desarrollo de los transportes y de las transacciones comerciales (el ferrocarril y los barcos).

El crecimiento del número y del tamaño de las ciudades durante los dos últimos siglos ha sido tan espectacular que se habla de una explosión urbana en los albores del siglo XXI. En América Latina se encuentran algunas de las aglomeraciones urbanas más grandes del planeta, conocidas como megalópolis o Megaciudades, que superan los 10 millones de habitantes: Ciudad de México, São Paulo y Buenos Aires. No obstante, en todo el planeta aumentan las ciudades que rondan los 5 millones de habitantes.

En comparación con los países europeos donde el crecimiento de las ciudades fue un proceso de desarrollo, el crecimiento urbano exponencial de Latinoamérica se presenta en periodos relativamente cortos donde al igual que Europa fue un efecto industrial, cuyo detonante principal es la migración del campo a la ciudad. Como nos dice Gilbert *“desde 1940 la urbanización ha sido rápida y, en los últimos cincuenta años, Latinoamérica se ha transformado... América Latina se transformo de una región rural en una urbana debido a una combinación de factores: Menor índice de mortalidad, rápida migración interna, desarrollo económico y tecnología cambiante”* (Gilbert, 1997, Pp. 43-44).

La revolución industrial fomentó la consolidación de una nueva economía que creó los patrones de vida y consumo que tenemos en la actualidad, la evolución capitalista ha generado contrastes económicos y sociales, generando una nueva configuración regional y estructuración de las ciudades en todo el mundo; al respecto, Carlos de Mattos sostiene que *“la situación actual de los asentamientos humanos está marcada por agudos desequilibrios, cuyo origen se encuentra en los procesos de crecimiento desigual que se han desarrollado en toda Latinoamérica, caracterizándose por dos grandes grupos de fenómenos interrelacionados: disparidades territoriales, que afectan al conjunto de los asentamientos, y concentración territorial de las actividades productivas y de la población”* (Guerrero, 2004).

Hoy las ciudades más importantes en la economía son centros de comercios y servicios, centros administrativos y que contienen alguna actividad industrial o manufacturera. Los distintos usos del suelo delimitan la existencia de varios sectores dentro de la ciudad. La distribución espacial de estos sectores, configura una determinada estructura urbana.

Da paso a la *Ciudad de la Nueva Economía*, ubicada en el proceso de cambio histórico en el que vivimos, bajo el término de “era de la información”⁸; para Manuel Castells este nuevo término económico, *“Es una Economía que está centrada en el conocimiento y en la información como bases de producción, como*

⁶ El eurocentrismo es una concepción histórica según la cual el mundo europeo, y más particularmente el mundo europeo occidental, son el centro y motor de la Historia Universal.

⁷ El concepto de subdesarrollo, y sobre todo el de país subdesarrollado, aparece durante la descolonización, en los años 50. Existe la tendencia a enfocar el problema del subdesarrollo como un dato estadístico y comparativo, entre los países ricos y los pobres, por su renta per cápita o su producto interior bruto.

⁸ Era de la información es el nombre que se le ha dado al período que, aproximadamente, sucede a la era industrial y antecede a la economía del conocimiento. La era de la información es un término aplicado al período en el cual el movimiento de información se volvió más rápido que el movimiento físico, y se empezó a utilizar a partir de 1980, fue acuñado por el filósofo Manuel Castells.

bases de la productividad y bases de la competitividad, tanto para empresas como para regiones, ciudades y países” (Castells, 2001).

Esta nueva etapa histórica acuñada por Manuel Castells define perfectamente el momento tecnológico-social que se vive en las ciudades, corresponde a una revolución tecnológica, que centrada en torno a las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado. *La revolución de la tecnología de la información, de forma medio consciente, difundió en la cultura material de nuestras sociedades el espíritu libertario que floreció en los movimientos de la década de los sesenta (Castells, 2001).* Esta revolución Tecnológica alimenta a la denominada Economía global, producto de esta nueva mutación sufrida por el capitalismo que se orienta a generar un proceso de globalización.

Eric Hobsbawn menciona que *“la peculiar naturaleza de este proceso a partir de los años setenta, concretamente el triunfo sin precedente de un capitalismo que descansa en la libre movilidad global de todos los factores de la producción y la de los gobiernos atentos a no interferir en la distribución de los recursos dispuesta por el mercado” (Hobsbawn, 2008).*

Este proceso está dado como lo menciona Castells *“en un mundo de flujos globales de riqueza, poder e imágenes, la búsqueda de la identidad, colectiva o individual, atribuida o construida, se convierte en la fuente fundamental de significado social” (Castells, 2001).*

La nueva ciudad tiene nuevos matices propios de este proceso, cada parte de la ciudad se ha ido especializando, perdiendo con ello la riqueza de la diversidad, como lo menciona Le Corbusier, *“la ciudad tradicional integrada y “revuelta” deja de existir, aparece la ciudad funcional, la ciudad fraccionada, aquella en la que el lugar para trabajar es distinto al de vivir, al de disfrutar y al de comprar; las actividades necesarias y complementarias para la vida de una persona se separan y con ello se pierde riqueza y comunicación. Además como cada función está separada hay que llegar hasta ellas en coche y a través de vías rápidas” (Revilla, 2004).* La ciudad actual no tiene como prioridad el aumento de la socialidad en la ciudad, es decir, aumentar la probabilidad de contactos, intercambios y comunicación - que es, en definitiva, la esencia de la ciudad y la que tendría que guiar su construcción- procurando explotar los sistemas de los que depende sin sobrepasar su capacidad de soporte (Rueda, 1997).

Las ciudades en nuestros días acogen a los sistemas comerciales y financieros, constituyendo una unidad capitalista que desempeña una conexión en el sistema mundial o global, esto le transfiere a las grandes ciudades un determinado control regional e interno de muchas de las actividades económicas realizadas, es decir, genera un nuevo centralismo, llamadas Ciudades Globales. Es por esto, una ciudad global no se define ni por fronteras administrativas ni por el tamaño de su población, sino por sus funciones en la economía mundial.

Saskia Sassen menciona *“estas ciudades tienen hoy nuevas funciones: son puntos de comando altamente concentrados desde donde se organiza la economía mundial, constituyen la localización clave para las actividades financieras y los servicios avanzados a la producción, que han reemplazado a la industria como sector económico dominante y centro del dinamismo del sistema capitalista, y son a la vez lugares de producción e innovación del mercado para los productos y las innovaciones generadas en los sectores financiero y de servicios avanzados” (Sassen, 1991, p. 86).*

Hoy el centralismo local es identificado como el CBD (Central Business District) tanto en las grandes ciudades de los países desarrollados como en países en vías de desarrollo; Se asientan en el sector central (el mejor comunicado) el comercio de bienes y servicios más selecto, las sedes centrales de las grandes

empresas financieras, comerciales e industriales, los departamentos de las administraciones públicas y los más concurridos locales destinados a cultura y ocio; el papel central de la economía en la ZMVM está representado por las cuatro primeras delegaciones y determinados corredores urbanos.

El impacto más apreciable de la economía global son los elevados precios del suelo y los alquileres, los cuales han desplazado los usos residenciales. La especulación ha provocado la construcción de edificios de altura cada vez mayor provocando un alto impacto urbano en sus alrededores. Las nuevas funciones económicas provocan un impacto en el espacio, el usos del suelo se especializa al igual que las actividades dejando graves secuelas en el territorio potsurbanizado, generando un alto valor al suelo y provocando con ello segregación social, Saskia Sassen menciona "*La localización ha cobrado por lo tanto una nueva significación, ya que algunos lugares proveerán un mejor acceso a la información que otros*" (Ibíd, p. 97).

Es por ello que la ciudad actual es una ciudad de contrastes característicos de la más reciente etapa capitalista, a lo que el urbanista Jordi Borja menciona "*no existe un modelo formal dominante de ciudad del siglo XXI. Tanto la concentración que incluye mixtura y alta densidad, como la dispersión y la segregación por composición social y por funciones caracterizan la ciudad actual, que puede ser a la vez ciudad densa y ciudad difusa*" (Borja, 2003).

Las ciudades globales son conectadas entre ellas a través de los mencionados flujos de capital, información, mercancías y migrantes, creando así una red global de ciudades (Friedmann, 1986; Sassen, 1991 y 2002; Knox & Taylor, 1995).

En este sistema mundo⁹ en el que vivimos, las ciudades globales ejercen una gran influencia internacional, ya que en ellas se toman las decisiones que marcan el ritmo de la economía planetaria y son las impulsoras de la globalización. Entre las que destacan Nueva York, Londres, París y Tokio, que corresponden con los puntos neurálgicos de la comunicación y están en lo más alto de la jerarquía urbana. En dichas ciudades se localizan las sedes de las mayores multinacionales y de las principales organizaciones internacionales, así como también las bolsas financieras más importantes (Borja, 2002).

La ciudad de México, en la actualidad, se encuentra dentro de un sistema global; este sistema mundial afecta directamente en el espacio urbano. La especialización de la economía local ha tenido un fuerte impacto en la conformación actual del suelo urbano, estableciendo lugares específicos para desarrollar las conexiones globales. La ciudad central mexicana se ha transformado en una metrópolis nacional, provocando dos tipos de centralismos uno de ellos como centro de la economía mexicana y otro como nodo en la economía global.

Según estudios del *Globalization and World Cities Study Group and Network* (GaWC), la Ciudad de México se encuentra incorporada en el "espacio de flujos" global. El GaWC denomina a la Ciudad de México como una "ciudad global beta", que se coloca en la jerarquía, como la ciudad latinoamericana con la más alta clasificación, cerca de Bruselas, Madrid, São Paulo, Zurich, Johannesburg, Milán e incluso Los Ángeles (Parnreiter, 2002).

⁹ Este concepto es propuesto por Wallerstein en su obra *The Modern World System: Capitalist Agriculture and the Origins of the World-Economy in the Sixteenth Century*. Donde en primer lugar caracteriza la presente coyuntura mundial como una transición fundamental de una forma de organización social a otra. En segundo lugar, señala que el resultado de esta transición no puede ser predeterminado y el futuro está exclusivamente en las manos de todos nosotros. Cuestiona las nociones (tradicionales) de la modernidad que nos presentan el mundo como un cúmulo de relaciones sociales en perfecto equilibrio funcional o en un estado de permanente conflicto con objetivos y resultados conocidos.

La ciudad se muestra muy compleja y al igual que sus definiciones, al parecer constituyen una mezcla de los contextos históricos a los que se ha sometido. La ciudad actual ha cambiado su categoría, categoría que está determinada por magnitudes planetarias, y hoy son las megaciudades el término a debatir.

“Ya hace tiempo que está asumida la noción de que no se puede hablar de ciudad en un sentido único. No existe la ciudad como totalidad unívoca. Ahora de lo que se habla es de las megaciudades, de la ciudad de ciudades, de la ciudad «como archipiélago compuesto de islas, es decir, como una suma de fragmentos, de elementos flotantes en un magma impreciso, separados muchas veces por vacíos, por discontinuidades»” (Borja, 2003). Tal como explica Terán, quien además agrega que la ciudad así “no es sólo una fragmentación en pedazos, sino una gran heterogeneidad entre esos pedazos, y dentro de esos pedazos va a seguir habiendo ciudad compacta y ciudad difusa” (ibíd).

2.2 Metropolización el camino a la Megaciudad

La expansión de las ciudades ha originado en términos cualitativos y cuantitativos un proceso de conurbación, es decir, la integración de distintas ciudades aledañas a un mismo espacios, dicha fusión establece relaciones territoriales y de funciones para establecer una sola unidad física, sin embargo, su funcionamiento está representado como un sistema muy bien jerarquizado, por lo tanto, existen concentraciones de poder a través de su ciudad madre (Metrópolis) hacia su radio periférico.

La conurbación resulta ser la anexión orgánica de ciudades, no necesariamente existe una continuidad física-urbana en todo el territorio conurbado, ya que debe de existir una adecuación entre las funciones que se realizan en todo el organismo gracias a los sistemas de transporte que alcanzan escalas regionales.

En la Ley de Asentamientos Humanos en el Artículo 2 fracción IV se habla de la conurbación la cual es “la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población” (COMETAH et. al., 2006).

Directamente no podemos decir que la urbanización jugó un papel protagónico en las conurbaciones ya que como fue dicho con anterioridad requiere más de las vías de comunicación, sin embargo, para el funcionamiento propio de esta denominación geográfica se requiere la urbanización de un porcentaje del territorio; para Manuel Castells este término conlleva a “un proceso de concentración de la población, en dos niveles: 1) la multiplicación de los puntos de concentración, y 2) el aumento en la dimensión de cada una de las concentraciones” (Castells, 1986, p. 77).

Existen dos contextos en las conurbaciones que se presentan a nivel mundial: El primero es el correspondiente al fenómeno que se encuentra en países desarrollados donde su proceso de urbanización producto de la evolución económica del capitalismo ha generado conexiones entre ciudades a escala regional, debido a las interacciones comerciales y de carácter financiero que juega cada ciudad en un determinado territorio, esto permite que la conurbación alcance escalas regionales producto de los sistemas de transporte. Mientras tanto el segundo contexto surge en países en vías de desarrollo, donde la conurbación fue determinada por una explosión demográfica y migraciones del campo a la ciudad, lo que genera cierta unión entre ciudades por el sumo crecimiento de las mismas, conformando una unidad dispersa pero a la vez compacta en su urbanización.

Lo que menciona Christaller es que la “concentración urbana dentro del crecimiento económico corresponden a diversos factores económicos y poblacionales entre los que destacan: El aumento natural de la población y la migración a las ciudades, la relevancia de las ciudades en la distribución de los

bienes y servicios” (Galindo et. al., 2004, p. 293) además de las “*ventajas originadas en las externalidades*¹⁰ *positivas, la mayor eficiencia económica y la reducción en los costos de transporte y la transacciones en actividades de servicios*” (véase, Fujita, Frugman y venables, 2000; Moomaw, 1981).

En el marco económico global estas conurbaciones en la actualidad han crecido debido a que proporciona una “*función como centro urbano internacional y proveedor de servicios especializados de las grandes urbes*” (Friedman y Wolff, 1982).

La ciudad de México inicia su proceso de urbanización en la década de los 40’s donde se une a los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla del Edo. Méx., estos dos municipios establecieron las primeras conexiones funcionales entre el Estado y la Ciudad. La conurbación no fue producto de la urbanización y crecimiento de los municipios y la ciudad, más bien fue producto de la actividad industrial y las necesidades que presentaba la ciudad de México. En la actualidad estos dos municipios y otros representan una gran mancha urbana sin límites rurales que conforman lo que se denominaba la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), que correspondía a todos los municipios que colindaban con el D.F. y presentan una urbanización total entre ambos.

A ello se menciona que “*...la extensión territorial que incluye a la unidad político-administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político-administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas, y que mantienen una interacción socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa*” (COMETAH et. al., 2006).

La conurbación suele dar una ampliación en su denominación a la ciudad, que al sobrepasar sus propios límites conforma las áreas metropolitanas compuestas de varios núcleos de población periféricos agrupados en torno al central.

“*La Metropolización es una noción forjada por extensión del término "metrópoli" (etimológicamente, ciudad-madre) para designar a un proceso de transformación cualitativa, a la vez funcional y morfológico, de las ciudades muy grandes*” (Leroy, 2000).

Las ciudades grandes (Metrópolis) toman el papel principal de desarrollar las actividades centrales del área metropolitana y poco a poco esta gran aglomeración va tomando marcha para una nueva urbanización¹¹ como una red de las principales aglomeraciones limítrofes, en el cual los fenómenos de conectividad tienden a prevalecer sobre las relaciones de proximidad (función vs adyacencia).

Esto genera que las grandes ciudades exista una concentración de funciones y recursos hacia su centro dejando a las proximidades periféricas débiles, para cumplir las mismas funciones que la ciudad madre, es por ello, que el fenómeno metropolitano constituye un fenómeno fragmentario.

Las magnitudes de las áreas metropolitanas resultan ser la moda en las ciudades, forma de esa utópica modernidad, de alguna manera la modernidad es una referencia propia de la sociedad, es decir, forma parte del nuevo habitante de la ciudad, el cual produce cambios hacia lo nuevo. La integración metropolitana resulta ser un panorama de la reciente sociedad capitalista y por lo tanto de la muy contemporánea ciudad global cuya magnitud cumple con estatutos económicos de magnitudes globales;

¹⁰ También conocidas como Economías de Localización.

¹¹ Este término lo nombró de esta manera para describir la anexión de nuevas ciudades a la ciudad central, la anexión se cumple gracias a la toma y distribución de funciones y al proceso mismo de urbanización.

que “*funcionan como sitios estratégicos para las operaciones de la economía global*” (Sassen, Op. Cit.). Además las áreas metropolitanas poseen ventajas ya que ofrecen mercados urbanos, debido a las economías de escala y de concentración, al igual que la proximidad de la mano de obra, el capital y la tecnología.

“*Las áreas metropolitanas aseguraron una mejor dotación de infraestructura y equipamiento, fuerza de trabajo calificada, proveedores y consumidores, así como mejores y más fáciles contactos empresariales, sociales y culturales*” (Ibíd).

“*La nueva economía global y la sociedad informacional emergente presentan una nueva forma espacial, que se desarrolla en una variedad de contextos sociales y geográficos: las megaciudades. Ciertamente, son aglomeraciones muy grandes de seres humanos, todas ellas (13 en la clasificación de Naciones Unidas) con más de 10 millones de habitantes*” (Castells, 1997).

La noción de las Megaciudades consideran muchos retos, las magnitudes actuales generan a la par nuevos problemas, de carácter medioambiental, de servicios, de empleo, de administración, de transporte, etc. que requieren ser tratados con mucha mayor prioridad ya que en la actualidad por la acción del capital se están rebasando límites poblacionales en muchas ciudades del mundo que permite darle la denominación de áreas metropolitanas y Megaciudades.

En México hay 55 zonas metropolitanas cuya población asciende a 56.7 millones de personas, que representan cerca de la mitad de la población total del país. Nueve zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez y La Laguna, donde residen 33.5 millones de personas, poco más de la tercera parte del total nacional (34.4%), 14 ZM tienen entre medio millón y un millón de habitantes y en ellas vive uno de cada diez mexicanos y el 8.5% de la población del país vive en 32 ZM con entre 100 mil y medio millón de habitantes, de acuerdo con la delimitación de las zonas metropolitanas de México, recientemente elaborada por el CONAPO, la SEDESOL y el INEGI¹².

Sin embargo, la que posee toda nuestra atención resulta ser la ZMVM que seguramente son pocos los ejemplos en el mundo que se puedan comparar con esta megalópolis, en donde el ambiente físico ha sido tan profundamente desfigurado por la expansión urbana.

“*Al tiempo que la ZMVM crece dentro del valle de México, se amplía hacia su región, especialmente en las capitales de las entidades que rodean al DF conformando una METRÓPOLI DE METRÓPOLIS..., esta MEGALÓPOLIS o REGIÓN METROPOLITANA del centro de México, comprende las zonas metropolitanas de Cuernavaca, Pachuca, Puebla-Tlaxcala y Toluca, que conforman la corona de ciudades-metrópolis de la Región Centro-País*” (Iracheta, 2005).

El sistema medioambiental ha sido depredado, en nuestros días la atmósfera en el valle también ha cambiado su composición debido al crecimiento de la población que han transformado el aire de la ciudad de México en uno de los más insalubres del mundo, sobre todo cerca del centro de la ciudad. Hoy viven en la ZMVM alrededor de 21 millones de personas (INEGI, 2005).

Existen muchos problemas que aquejan el orden metropolitano y hay que destacar los derivados de la propia administración metropolitana. Esto se debe a que la gobernabilidad corresponde a interés más bien

¹² Información tomada de la página web de SEDESOL, con datos del 2005.

comunes que democráticos. La gobernabilidad de acuerdo a Kooiman resulta ser un “*proceso permanente de equilibrio entre las necesidades de gobierno y las capacidades de gobierno*” (Lefèvre, 2007, p. 1).

El modelo de gobierno metropolitano Sharper (1995) es el más logrado de los arreglos institucionales para gobernar áreas metropolitanas. A continuación se presentan cinco de ellas:

- Legitimidad política de la autoridad metropolitana mediante elecciones directas
- Territorio jurisdiccional que iguala más o menos el territorio funcional de la metrópolis
- Recursos financieros propios, principalmente a través de su propia fiscalidad
- Responsabilidades y competencias relevantes
- Dotación de personal adecuada para elaborar y ejecutar políticas y acciones relevantes (ibíd. P. 7)

El crecimiento descontrolado de las ciudades ha sido generador de graves problemas y de fuertes desigualdades social, entre los problemas que los habitantes de las grandes ciudades enfrentan se encuentran: la contaminación, el exceso de basura, los problemas de vialidad y transporte, servicios y vivienda o el de ingobernabilidad.

2.3 Relación Metrópolis-CVIVET

La ZMVM es el centro económico, social y político nacional. Las partes que la integran son el D.F. y los municipios conurbados del Edo. Méx., y conforman una sola unidad por sus interrelaciones económicas, sociales, territoriales, ambientales, administrativas y políticas, razón por la cual no pueden ni deben contemplarse de forma independiente o disociada. La ZMVM tiene la función de centro de actividad económica y de prestación de servicios a nivel regional, y resulta ser un espacio estratégico de vinculación entre las distintas regiones del país y el resto del mundo.

Las relaciones entre cada una de las unidades político-administrativas del D.F. y el Edo. Méx., tienen profunda relación con su proceso de Metropolitización. Este proceso ha sido producto de una profunda centralidad o concentración de actividades productivas que han permitido el dinamismo económico y a su vez el demográfico de la región. La Metropolitización generó una jerarquización de territorios, producto de la concentración económica y poblacional, este fenómeno fue un proceso histórico caracterizado por el crecimiento desmesurado del territorio metropolitano con desigualdades espaciales evidentes. Esta jerarquía también permite comprender el fenómeno de la movilidad realizada por los habitantes de los municipios conurbados hacia los centros económicos o de gran atracción.

Esta jerarquía tiene una categorización, a la cabeza se encuentra la ciudad de México ya que presenta las mejores condiciones económicas, sociales e infraestructura (consecuencia histórica); es por ello que ocupa el primer lugar en la jerarquía regional ponderándose con el espacio que posee actividades de alta capacidad económica (servicios, industria, comercio, etc.); posteriormente en la categorización le siguen los centros industriales y de comercio a nivel regional, estos centros permitieron en una primera etapa de la industrialización mexicana establecer centros periféricos poblacionales, que hoy en día constituyen la mano de obra metropolitana a muy bajo costo; en una tercera posición podemos encontrar municipios con actividades de sector comercial y de servicios a nivel local; por último categorizaremos a las demarcaciones con actividades en su mayoría primarias y con ciertas funciones terciarias de menor impacto económico.

Esta jerarquía a nivel metropolitano presenta de manera general una delimitación espacial de acuerdo a la importancia que juega la ubicación en la ZMVM, es decir, hay que contemplar la proximidad al centro

económico regional que en este caso es el D.F. Otro motivo en la jerarquización metropolitana es la valorización-comercialización de los recursos locales, es decir, lugares que producen y que presentan gran capacidad de movimiento de mercancías ya que poseen la infraestructura necesaria para permitir la transportación. La capacidad industrial juega un papel importante en esta jerarquía y las actividades primarias que bajo el planteamiento capitalista presentan una menor rentabilidad económica por ello las poblaciones que presentan este tipo de actividades se encuentran en el último lindero de la jerarquía. Uno de los factores importantes son las actividades serviles, ya que actualmente están caracterizadas por un mayor dinamismo en el sistema capitalista por ello la concentración de este tipo de actividades brindan una posición privilegiada en el contexto metropolitano y regional.

De acuerdo a la Figura No. 2.1., se presenta un esquema de la jerarquía que se muestra a nivel metropolitano, la primera posición es ocupada por el centro de mayor capacidad económica, representada por actividades industriales y serviles en su mayoría, al interior de este centro se fragmentan otros de menor dimensión que reúnen a un conjunto importante de actividades referentes a los dos sectores mencionados. En el esquema las actividades se van diluyendo al igual que el color de la imagen, del mismo modo que el espesor da cada concepto hasta llegar al punto donde sea de menor cantidad. Para el caso de las círculos, estos representan las localidades y su grado de importancia, pero tienen una peculiaridad que estos están en función de la extensión territorial total que puedan presentar cada uno de los municipio y localidades, es por ello, que los municipios que se ubican en una cuarta posición ostentan una extensión mayor que los que se encuentran en la segunda y tercera posición.

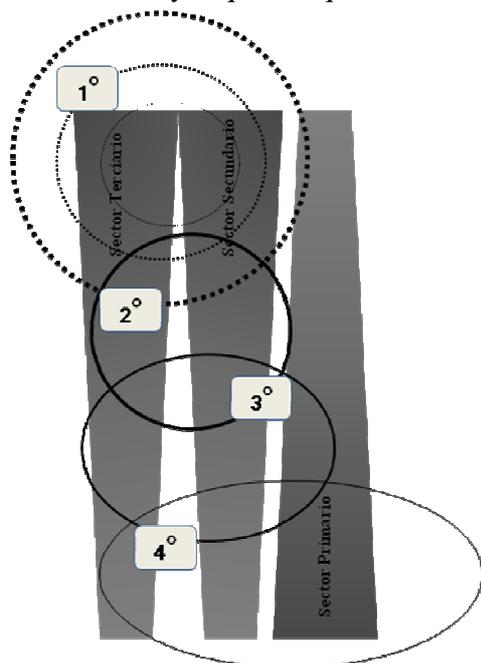


Figura No. 2.1. Modelo Esquemático de los Centros de Población de la ZMVM

Fuente: Elaboración propia conforme a estadísticas del POZMVM

De acuerdo a datos del POZMVM, la población de la ZMVM representaba más de un quinto de la nacional en el 2005 (19 183 337 habitantes) es decir, el 18.6 % de la Población Nacional (PN), esta población ocupaba una superficie de 7 815 Km²; el 45 % de esta población metropolitana se concentraba en las delegaciones del D.F. mientras tanto el 55 % en los municipios conurbados. Esta gran metrópolis a su vez generó un tercio del producto interno bruto del país, lo que muestra su mayor productividad con relación a la población concentrada, consume más de 25% del presupuesto programable federal, recibe la inversión federal per cápita más alta y su medio ambiente es uno de los más degradados de la República.

No obstante, podemos decir que la ZMVM durante las últimas décadas ha registrado un declive en su actividad económica y en la generación de empleo, que ha traído consigo un deterioro en los niveles de ingreso y bienestar social. Su crecimiento se ha capitalizado dando como resultado una serie de problemas medio-ambientales, hoy en día se ha agudizado la capacidad hidrológica de su cuenca, con déficit creciente de agua y riesgo de inundaciones; problemas de tráfico, producto de altas tasas de crecimiento de población y de autos particulares, un TPUP principalmente concesionado con déficit en su eficiencia, con todo ello la metrópolis sigue creciendo hacia municipios periféricos producto de la acción inmobiliaria y el despoblamiento ocurrido en últimas épocas de la zona central de D.F.

Este crecimiento se ve directamente acontecido por una migración interestatal entre entidades aledañas al D.F.; el mayor flujo migratorio se da del Distrito Federal hacia el Estado de México. De acuerdo al POZMVM en la Región Centro (RC) el D.F. fue la entidad que expulsó más población hacia otras entidades, seguido por Puebla y finalmente por Hidalgo. El Edo. Méx. y Morelos se convirtieron en los principales imanes, además de Tlaxcala que aunque recibió población, lo hizo en menor cantidad.

Esta característica que presenta el D.F. se ve reflejada en los municipios del Edo. Méx. y en especial en el CVIVET, a nivel metropolitano el CVIVET concentraba para el 2005 el 10.21 % del total metropolitano. A nivel estatal y regional la zona se ha consolidado como concentradora de servicios que presentan una función de tipo metropolitano de gran importancia en el funcionamiento de la región.

Ecatepec de Morelos, recibió más de 10 mil inmigrantes anuales en el periodo 2000-2005 en tanto, el municipio de Tecámac presento para el año 2000 una tasa de la población inmigrante del 6.1% y se incremento para el año 2005 a un porcentaje del 11.98%, es decir, recibió más de 77 mil habitantes en un quinquenio. De este gran total Ecatepec tuvo una aportación del 53.05% estatal (municipios del Edo. Méx.), mientras tanto del total de migraciones de otros estados el 36% de esta migración corrió a cargo del D.F. (GEM et. al., 2007).

A lo anterior podemos agregar que existe una gran captación de población ubicándose en localidades de menos de 2,500, teniendo un porcentaje de 2.6% y en localidades de más de 100,000 habitantes de 84.2%, lo cual muestra la presión hacia la urbanización que existe en estos dos municipios. (Ibíd.).

De acuerdo al “Plan de Desarrollo Municipal de Tecámac” se considera al municipio como una zona de transición, pues la población se desplaza principalmente a municipios metropolitanos con alto grado de actividad económica, tales como Ecatepec, Coacalco y Tlalnepantla, así como al D.F. y la ciudad de Pachuca, Hgo. De esta forma, al igual que Ecatepec, Tecámac presenta un papel de municipio dormitorio, en el cual la mayor parte de sus habitantes se desplazan para desarrollar actividades laborales, de comercio y servicios fuera de sus límites territoriales.

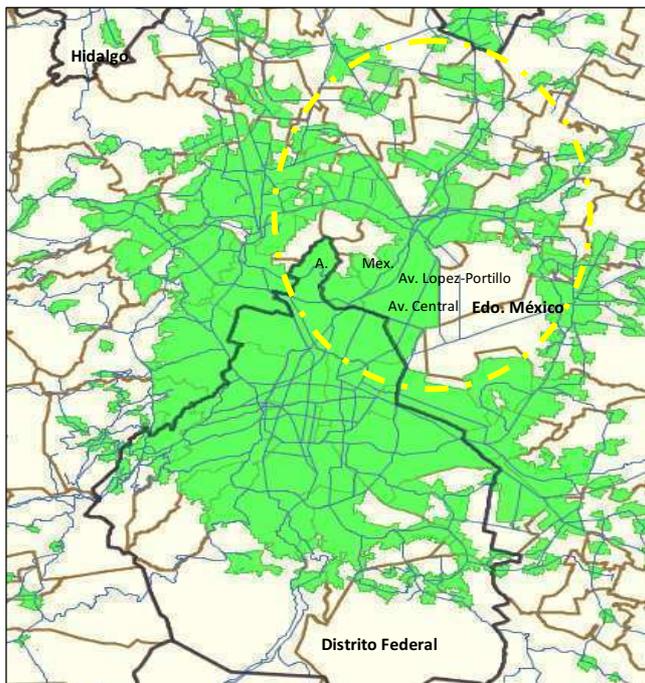
Dentro del contexto regional los movimientos producto de las actividades laborales, educativas y de esparcimiento que se realizan a nivel metropolitano, es a través de una infraestructura del transporte que establecen todo un sistema interconectado que permite crear la unidad territorial (ZMVM); a la vez esta estructura urbana de la zona centro del país crea diversos subsistemas producto de la interrelación de flujos carreteros, de comunicaciones, de áreas de influencia y abasto. Estos subsistemas concentran población, fuentes de trabajo, servicios y relaciones de intercambio comercial.

A nivel metropolitano ZMVM presenta un sistema vial que se integra jerárquicamente en un total de 10 mil 437 kilómetros, de los que 89.0% se localiza en el D.F. y el 11.0% restante en la periferia. De ahí que los municipios metropolitanos cuenten con un total aproximado de 1,148 Km. de vías primarias y

secundarias, estructuradas en una red de 103 vialidades. En esta red operan 14 corredores de transporte que alcanzan un total de 244 Km (COMETAH, Op. Cit.).

La autopista México-Pachuca forma parte del conjunto de corredores metropolitanos, además de constituir una vialidad primaria del CVIVET. Ésta comunica directamente a la ZMVM con la capital del estado de Hidalgo (Pachuca); por ella se genera el tránsito vehicular del Noreste del país. La autopista tiene su origen fundamentalmente en el municipio de Ecatepec de Morelos, sin embargo, es la ampliación de una de las arterias principales del D.F., la Av. Insurgentes y es uno de los ejes de expansión metropolitana hacia el norte del valle, en especial hacia el municipio de Tecámac. Esta singularidad refuerza la posición estratégica de la ZMVM y del CVIVET, dando una mayor capacidad en la distribución de mercancías al D.F. y los municipios inmersos en el estudio. De igual manera El CVIVET conforma uno de los corredores industriales más consolidados de los municipios conurbados; no obstante, esta capacidad ha sufrido graves trastornos ya que se ha generado problemas de insuficiencia vial agudizándose con las horas de mayor tránsito, haciendo deficiente la comunicación con la Ciudad de México y los municipios conurbados.

Otros puntos de conectividad lo constituyen los Corredores urbanos de carácter regional como la vía José López Portillo y la Av. Central en el municipio de Ecatepec, que permite atravesar el municipio (Mapa No. 2.1.). Estos corredores urbanos permiten el establecimiento de sistemas de transporte público, tanto a nivel interurbano como intraurbano, están caracterizados por la concesión de las rutas a permisionarios, lo que ha provocado su operación en condiciones oligopólicas y de ineficiencia en el servicio. En la ZMVM el TPUP presenta un predominio en el uso de unidades de baja y mediana capacidad (taxis, combis y microbuses). De acuerdo, al POZMVM 2006 en la ZMVM circulan aproximadamente 32 mil microbuses de los cuales 23 mil están registrados en el D.F. y 9,000 en el Estado de México ya que en los últimos 16 años el parque vehicular se incrementó en un 45%, eso explica en parte la saturación de la infraestructura vial disponible.



Mapa No. 2.1. Infraestructura Carretera

-  Área Urbana
-  Límites Estatales
-  Límites Municipales
-  Carreteras y Vialidades Principales

Fuente: Elaboración Propia con Información Cartográfica 2005 de INEGI Escala 1:1000 000, GvSig

Tanto en el D.F. y en el Edo. Méx., las combis y microbuses se encuentran agrupados en organizaciones que controlan una gran cantidad de vehículos y concentran fuertes intereses, en tanto, en el resto de las entidades se identifica una mayor atomización en el servicio. En la ZMVM se observa la fragmentación de rutas por el cambio de entidad o por áreas de restricción a unidades de taxis de otros municipios, lo cual encarece el transporte a los usuarios y obliga a transbordos innecesarios. Asimismo, se identifican diferentes políticas en materia de tarifas, generándose desigualdades entre los habitantes de diferentes territorios administrativos (Ibíd.).

2.4 Transporte público en el Medio Urbano

La ciudad juega el papel de organismo, con todas sus denominaciones, por ello requiere de satisfacer sus necesidades ya que en todo caso tendría un mal funcionamiento, esta dualidad representa un recorrido cíclico que le permite expandirse hacia su periferia. Sus necesidades son muy variadas, como servicios, alimentación, agua, saneamiento, etc. todo ello hace de la ciudad un lugar habitable.

Este proceso cíclico que se establece en la ciudad requiere el uso masivo de los medios de transporte, ellos constituye uno de los elementos necesarios para el buen funcionamiento de cada una de las unidades con las que se integra la ciudad. El transporte en la ciudad constituye la articulación propia de la misma. Su operación y el servicio a la ciudadanía instauran una de las actividades de mayor cuidado en la administración urbana.

Ángel Molinero define el transporte urbano como *“un sistema básico para el funcionamiento de una ciudad en donde su operación influye de manera directa en la eficiencia del conjunto de sus actividades y en la calidad de vida de sus habitantes... el transporte cumple el papel de conectar e integrar funciones que se desarrollan en diferentes lugares de la ciudad, aprovechando las ventajas de la aglomeración asociada con otras ciudades”* (Molinero, 2005, p. 269).

La contemporaneidad de las ciudades globales exige un capacidad necesaria del transporte para satisfacer sus necesidades y establecer un potencial económico, es decir, para una ciudad que presenta una buena competitividad no basta con tener buenas producciones (servicios, mercancías, publicidad, etc.) sino también, tener la capacidad para poder desarrollarlas y transportarlas al interior y a cualquier lugar del mundo para ampliar los mercados consumidores.

Las ciudades y el transporte han venido a poner en una crisis la funcionalidad misma de la urbe. La ciudad se construye a través de vías de comunicación, por ello, su crecimiento está en función de los accesos, esto es muy contrastante ya que la situación actual de las ciudades está representada por una excesiva saturación de la imagen urbana a través de los automóviles producto de crecimiento demográfico.

“Las políticas de movilidad seguidas por la mayoría de países y ciudades de América Latina en el pasado han contribuido a acentuar fenómenos negativos. Se ha priorizado el transporte público y privado basado en buses y automóvil, con efectos cada vez más insostenibles de congestión y contaminación” (Borja, 2001, p. 6).

Conforme la extensión urbanizada de la ciudad crece, las distancias se incrementan trayendo consigo necesidades de transportación, por lo tanto, la circulación va aumentando; *“el crecimiento metropolitano conlleva no sólo el desarrollo incontrolado y depredador de importantes zonas de la región metropolitana que comprometen su futuro sino que también ejerce una presión sobre la ciudad central en la medida que*

necesita o requiere de sus servicios (ocupación de espacios públicos por la venta ambulante, utilización de equipamientos sociales y educativos, inseguridad urbana, etc.)”(Ibíd, p. 3).

Esta expansión viene acompañada por un crecimiento económico lo que trae consigo mejores puestos de trabajo, actividades terciarias, etc., que permiten acceder a mejores ingresos por lo tanto, una calidad de vida que brinda y que permite la satisfacción en el uso del automóvil, por ello, las ciudades se están motorizando, a lo que menciona Alfonso Iracheta *“Carecemos de una cultura de movilidad y hemos cedido al automóvil la infraestructura vial”* (Iracheta, 2007).

“El automóvil es eficaz siempre que se use de modo racional, cuando sea necesario; sin embargo, deja de serlo cuando se convierte en el único modo de transporte de la población de la ciudad: El exceso de movilidad provoca parálisis”(Fernández, 1998).

La asociación de intereses de la industria del motor, del petróleo, de los urbanizadores, consiguió en los años cincuenta, más en América que en Europa, transformar la manera de vivir de la clase media, a la que se le ofreció vivienda cuasi rural, en las afueras de la ciudad y unas carreteras por las que conducir el coche de casa al trabajo y viceversa; paralelamente hubo un decrecimiento del transporte público y, ha traído como consecuencia incrementos en los índices de contaminación y congestionamiento vial.

En la ZMVM en los últimos 10 años la velocidad ha disminuido 17 kilómetros por hora, producto del incremento en las unidades de automóviles particulares, esto dio como resultado un déficit de casi 370 kilómetros en la infraestructura de rodamiento. En 1990 la velocidad promedio era de 38.5 kilómetros por hora, pero disminuyó para el 2005 a 21 kilómetros por hora (Metropolis, 2008).

Cada año aumenta el parque vehicular entre un 10 y 15 %, mientras que la infraestructura vial no tiene dicho crecimiento. Actualmente hay un parque vehicular de 3.5 millones de vehículos en la Ciudad y en toda la ZMVM 4.5 millones de vehículos de los cuales 2.9 son automóviles (Ibíd).

Este incremento en el uso del automóvil provoca una saturación del espacio urbano provocando que el entorno experimente una congestión vehicular que reducen los tiempos de rodamiento en comparación a las condiciones normales de operación; *“surge la congestión en condiciones en que la demanda se acerca a la capacidad de la infraestructura transitada y el tiempo de tránsito aumenta a un valor muy superior al que rige en condiciones de baja demanda”* (Thomson, 2002, p. 111).

La congestión que se vive en las medianas y grandes ciudades afecta a todos los integrantes de la misma, la calidad de vida de las personas va decayendo, disminuida por la contaminación acústica y atmosférica, mayores tiempos de viajes, estrés etc., sin embargo, los mayores problemas de las personas que se transportan cotidianamente en la urbe están en función de los tiempos y el capital, esto dos elementos forman parte de los gastos hechos por los ciudadanos, tanto los que se transportan en automóviles (detonador del problema) y transporte público.

La concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas ha supuesto la necesidad de dotación de un transporte colectivo eficiente para el desarrollo de la vida cotidiana de éstas. La ZMVM se encuentra en constante crecimiento hacia su periferia por ello requiere de satisfacer grandes demandas ciudadanas. *“En los municipios periféricos y en algunas delegaciones donde se concentra una buena parte de la población y de las actividades económicas, políticas y sociales. A su vez, esto genera una mayor demanda por el transporte, especialmente donde existe una mayor oferta de empleos industriales”* (Islas, 2000).

Los transportes públicos en una ciudad procuran el desplazamiento de personas de un punto a otro en el área de esa ciudad. Su suministro adecuado, en varios países es generalmente responsabilidad municipal, aunque el municipio pueda conceder licencias, a veces acompañadas de subsidios a las compañías privadas.

El transporte público urbano es parte esencial de una ciudad porque sus magnitudes de transportación disminuyen la contaminación, ya que se usan menos coches para el transporte de personas, además, de permitir el fácil desplazamiento por la ciudad.

En la actualidad existen cinco modos de transporte público en la ZMVM: Metro, Transporte eléctrico, autobús, colectivos y taxis. Sin embargo, el servicio de autobús es ofrecido tanto por el gobierno y como por empresas concesionadas.

Este servicio de transporte en su mayoría resulta ser concesionado, y atiende a más de la mitad de los tramos de viaje que se realizan en la ciudad en autobús. De acuerdo con estudios de la SETRAVI durante 1997 se obtuvo un promedio de 688 pasajeros diarios por unidad, la cifra estimada de tramos de viaje captados por el transporte concesionado de ruta fija ascendería a poco más de 18 millones de pasajeros al día, es decir, casi cinco veces la cantidad de viajes realizados en Metro.

En la actualidad se realizan en la ZMVM 35 millones de viajes/persona/día, de los que 78 % se realizan en transporte público. Mientras que el metro y el trolebús cayeron de 14.5 a 13 % de los viajes en los últimos 10 años, los micros y combis crecieron de 54 % a 60 % (Iracheta, 2005). Por lo tanto acaparó la demanda urbana, siendo el medio de transporte dominante en la Zona Metropolitana.

El rápido crecimiento del transporte concesionado ha derivado en una desarticulación entre las distintas modalidades de transporte colectivo y hoy en día también surge una problemática con la autotransportación ya que resulta ser un medio de transporte ambientalmente y urbano no recomendable.

Tal vez, el automóvil cambió el mundo en su momento de invención y modificó nuestros espacios urbanos, y lo podemos notar en las ciudades actualmente, sin embargo, llegó para transformar también nuestra forma de vida. Las investigaciones y la lógica urbana de nuestros días indican que el automóvil está claramente ganando la batalla por un ambiente urbano y natural sano, equilibrado y sostenible, por ello, hay que involucrarnos como ciudadanos e involucrar a la administración pública a establecer políticas dedicadas a mejorar los servicios de transporte público.

“El rápido deterioro de las condiciones de circulación en las áreas metropolitanas modernas ha obligado en los países desarrollados a desechar las soluciones tradicionales, en las que la congestión era combatida aumentando la capacidad de las vías de acceso al centro y planteando nuevas penetraciones y cinturones. Estas soluciones se revelaron insuficientes, ya que generaban nuevos crecimientos del tráfico, al animar a nuevos usuarios a utilizar su vehículo privado; y poco respetuosas con el entorno urbano, al sacrificar cada vez mayores superficies al viario y al atravesar con vías de tráfico rápido zonas habitadas o espacios de elevada calidad ambiental; finalmente, agudizaban los problemas en el centro de la ciudad, incapaz de absorber el incremento de vehículos” (Fernandez, Op. Cit.).

“El problema del transporte en las ciudades se aborda actualmente desde un planteamiento intermodal, usando distintos modos de transporte, y potenciando la eficacia del transporte público y la calidad ambiental urbana” (Ibíd).

“[...] el planeamiento desempeña un papel importante a la hora de asegurar que el uso de suelo y la planificación del transporte estén plenamente integrados. Es necesario realizar mayores inversiones en las nuevas formas de infraestructuras de transportes, especialmente en el transporte público así como en las instalaciones para peatones y ciclistas. Los ciudadanos necesitan tener un más alto nivel de opciones y accesibilidad” (Nueva Carta de Atenas, 1998).

2.5 Movilidad urbana, dinamismo de la Gran Metrópoli

El concepto de zonificación es el término central del urbanismo moderno y todavía sigue siendo la idea clave de la planificación urbana actual. El urbanismo moderno plantea que hay que construir ciudades en que los diferentes usos, las diferentes funciones urbanas, estén separadas en espacios distintos.

Algunas de las funciones más significativas de la ciudad son la residencial, la industrial, la administrativa, la comercial y otras funciones, como religiosa, cultural, educativa, etc.

El uso de la ciudad es cada vez más complejo y diverso, además dentro de su complejidad y diversidad se caracteriza por su continuidad, es decir, la ciudad se va especializando en un determinado papel en el sistema económico. En la urbe se desarrollan múltiples actividades económicas que afectan tanto a la ciudad en sí misma como a la región que le rodea cuyos núcleos de población están directamente ligados a ella.

La ciudad por tanto, la podemos definir como un elemento dinámico, donde surgen flujos de mercancías y pasajeros entre las distintas partes de la metrópoli, este movimiento continuo se enfrenta comúnmente a las discontinuidades de la vialidad y la segmentación de los sistemas de transporte colectivo.

“La ciudad funcional se caracteriza por una localización diferenciada, fragmentada y desigual de las actividades urbanas y por la segregación social, todo ello dentro de una ocupación extensiva del territorio, lo que da lugar a una separación espacial y temporal de las diversas actividades cotidianas” (Miralles, 2005), esto se *“caracteriza por el aumento de las distancias medias recorridas, los cambios en los motivos de los desplazamientos y las modificaciones en la localización de las actividades productivas”* (Miralles, 2002).

La movilidad urbana se puede definir como *“el desplazamiento de personas dentro de una ciudad para integrar las diferentes funciones urbanas y ofrecer acceso al trabajo, la educación, los servicios de salud, la recreación y el abastecimiento de víveres a través de cualquier medio de transporte”*(GEJ, 2003).

La movilidad urbana esta directamente influida por el modelo de ciudad, en donde se realizan los distintos desplazamientos de los ciudadanos, para desarrollar sus variadas actividades. La ZMVM concentra una diversidad de actividades económicas y en los últimos 20 años estas actividades han sido encaminadas a actividades de cuello blanco, que se han establecido en lugares centrales (Centros de negocios) que han propiciado una movilidad de carácter metropolitano. La extensión territorial de la ZMVM ha generado el uso de los medios de transporte, llámese automóvil, autobuses, taxis, micros, metro, etc. y han desplazado la transportación peatonal.

Los viajes peatonales en ciudades de menor dimensión representan más de la mitad de los desplazamientos totales. Sin embargo, los nuevos modelos de ciudad (grandes aglomeraciones, extensiones ilimitadas y dispersión económica) han provocado que las zonas residenciales se encuentren alejadas de las zonas de empleo y experimenten desplazamientos automotrices diarios y masivos, entre unas y otras.

En el D.F. y los 40 municipios de la ZMVM se realizan en días hábiles alrededor de 22 millones de viajes, de los cuales 30 por ciento (6.8 millones) se hacen en vehículos particulares y 70 por ciento (14.8 millones) en transporte público (INEGI, 2007).

De acuerdo de la encuesta Origen-Destino del año 2007 de INEGI (EOD 2007), del total de viajes realizados en un día laboral de los 22 millones realizados, 10.7 millones se realizaron internamente en el D.F. y 2.2 millones se realizaron entre D.F. y Edo. Méx.; del gran total de viajes se presentaron los resultados de viaje con un propósito específico, el regreso a casa presentó la mayor concentración con 9.9 millones de viajes, seguido por viajes al trabajo con 5.6 millones de viajes, mientras tanto los viajes a la escuela representaron casi 2 millones de viajes (Ibíd).

Si se considera que un viaje puede tener uno o más tramos utilizando diversos modos de transporte, en la zona de estudio se realizan poco más de 30.6 millones de tramos de viaje. Los más utilizados son el colectivo, con 46.2%, y el automóvil con 20.7% (Ibíd).

De los 22 millones de viajes captados por la EOD 2007, los producidos de los municipios conurbados al Distrito Federal representan 10% y de estos, los correspondientes a los propósitos ir al trabajo e ir a estudiar significan 53.7% y 10.7% respectivamente (Ibíd).

Con lo anterior se muestra la gran concentración de las actividades que se realizan en la Ciudad Madre de la ZMVM que en este caso es el D.F., la mayor cantidad de viajes se realizan al interior y de conexión entre él y el Edo. Méx., esto ha creado los problemas ocasionados por el tráfico, con lo que se vive actualmente en el D.F. y en zonas de la entidad mexiquense.

“En definitiva se puede considerar que el tráfico y movilidad, en sus expresiones motorizadas representan un conflicto crucial, un verdadero escollo para la calidad de vida urbana en su acepción más amplia, para la sostenibilidad ambiental y también para la sostenibilidad social de las ciudades” (Sanz, 1997, p. 1).

La movilidad metropolitana resulta la más afectada ya que los sistemas de transporte público en la periferia ya que resultan de menor calidad del que se brinda en el D.F., además debemos considerar que mucha de los tramos viales se encuentran en mal estado o en otros caso se encuentran truncados, por lo tanto, resulta ser caótica la situación.

No obstante, la metrópoli sigue creciendo y persisten las carencias y problemáticas al interior que requieren de la acción pública para permitir el establecimiento de planes y programas que permitan la adecuada solución de la problemática.

2.6 Antecedentes de los Estudios de Movilidad Urbana

Socialmente, la movilidad es un reflejo de la estructura social. Ahora bien, las formas de utilización del espacio y las formas de desplazarse, así como la mayor o menor movilidad de unas y otras personas en la ciudad pueden reforzar las prácticas de planeación urbana, generando una análisis para el establecimiento de sistemas de transporte públicos eficiente.

Los estudios de movilidad tienen un particular objetivo, conocer cuáles son las rutinas de desplazamiento de la población de una determinado espacio territorial (sea ciudad, región, estado), que permitirán dar las bases necesarias para planear los sistemas de transporte, la infraestructura necesaria para satisfacer las

demandas reflejadas en los estudios y sobre todo optimizar los recursos disponibles, para establecer un sistema de transporte eficaz y eficiente.

La movilidad cotidiana de la población en México constituye un elemento de gran interés en el estudio de diferentes temas que van desde el transporte urbano y la vialidad hasta la estructura urbana, sin embargo, resultan de gran interés para distintos enfoques de la ciencia en general, ya que muestran patrones sociales. El caso de la movilidad resulta ser un tema visto desde muchas perspectivas, es decir, mucha de la información que se tiene sobre el tema está enfocado a distintos propósitos, como la delimitación de regiones por su funcionalidad, el funcionamiento del transporte público, las características de la movilidad cotidiana, el movimiento de base productiva, los aforos de vialidades, etc., no obstante, por su grado de importancia la Ciudad de México y su zona metropolitana ha sido la unidad geográfica más estudiada en este tipo de análisis. Más adelante se mencionará un breve esbozo de estudios de encuestas origen y destino practicados en México, ya que es un tema muy poco abordado en el país (Véase Casado 2008/ Navarro 2000/ Molinero 2005/ Sobrino 2003).

La mayor parte de los estudios de movilidad realizados y la información proporcionada sobre el tema han sido producto de actividades realizadas por instituciones gubernamentales, de las que destaca la participación de la COMETRAVI y SEDESOL apoyados por INEGI, centros de estudios e institutos, al igual de empresas particulares subcontratadas para la realización de dichas investigaciones.

Este tipo de estudios se desarrolla en un entorno controlado “La ciudad”, es decir, el entorno urbano, en el que se desenvuelve la sociedad y los encuestadores; la mayor parte de los estudios han sido realizados por secretarías de carácter federal, dichos estudios fueron hechos para la realización e implementación de programas para el mejoramiento del servicio de transporte, a ello establece José María Casados (2008) que este tipo de planteamientos han sido realizados por la SEDESOL con apoyo de dependencias locales o regionales; entre los que destacan los realizados en tres metrópolis importantes de México: Ciudad de México (ZMVM), Monterrey (ZMM) y Guadalajara (ZMG).

Sin embargo, los estudios realizados por las instituciones no se han tomado como un medio de apoyo para la realización de planes urbanos de transporte, por tal motivo que existe una preocupación; entre estos estudios se encuentran un “conjunto de manuales (14 volúmenes) realizados por la SEDESOL, desarrollados con el fin de orientar y auxiliar a las instituciones responsables a nivel central, estatal y municipal en las tareas inherentes a los procesos de solución de los problemas de transporte urbano en las ciudades medias mexicanas” (Casados, Op. Cit.). Esta carencia de planeación y por lo tanto, de implementación de planes urbanos, ha conllevado a la falta de cultura del transporte tanto para la ciudadanía como para la administración pública; no obstante, trabajos como los realizados en Baja California en el 2001 dicen lo contrario, tal caso fue la Ley General de Transporte Público, la cual fija la obligación de los ayuntamientos de elaborar un plan maestro de vialidad y transporte.

De igual manera se han realizado programas oficiales de transporte y vialidad en la Ciudad de México, además, debemos considerar los planes referidos en otras ciudades, caso de GENL (2004) para Nuevo León, el plan maestro de vialidad y transporte para Tijuana (SEDUM Tijuana, 2002) y Mexicali, el de la zona metropolitana de Villahermosa o Chihuahua.

En la actualidad existe un incremento en el tráfico de las ciudades grandes y medias principalmente, por lo cual se han realizado una serie de Encuestas Origen-Destino (EOD's), como fuente de información para el análisis de la movilidad urbana. Las EODs tienen como finalidad analizar el tránsito intraurbano/intrametropolitano y constituyen la fuente más detallada de información respecto a la

movilidad de la población; recopilan información relativa no sólo al volumen y dirección de los flujos sino también al modo de transportación, horarios, características sociodemográficas del encuestado, fines del desplazamiento, etc.

Las encuestas son entonces de utilidad no sólo para la planeación de la infraestructura vial, sino también para estudiar la relación entre estructura urbana y desplazamientos, así como para el análisis de los vínculos entre características sociodemográficas y movilidad cotidiana. Su principal problema se relaciona con el elevado costo de elaboración, lo que se ha traducido en una aplicación puntual en un número limitado de ciudades-áreas metropolitanas y, en algunos casos, su falta de actualización, a lo que se une en ocasiones, problemas de compatibilidad entre sí y con otras fuentes.

La mayor número de este tipo de encuestas se han realizados en las grandes áreas metropolitanas, en las que se encuentran las realizadas en el Área Metropolitana (AM) de la Ciudad de México en 1979 y 1984, AM de Puebla en 1976 y 1983, AM de Monterrey en 1983 y AM de Guadalajara en 1985, a las que se añade la EOD levantada para el AM de la Ciudad de México en 1994 y la recientemente finalizada EOD 2007 de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

De acuerdo a Casados (2008), en la última década la gran mayoría de las grandes y medianas áreas urbanas han llevado a cabo EODs a través de consultoras privadas ante la ausencia de estadísticas oficiales; de ello se deriva su uso interno por parte de los gobiernos locales, su escasa difusión y por tanto, su difícil accesibilidad. En México, por ejemplo, entre las empresas privadas que realizaron EOD's, se encuentran la del año 1998 realizada por la empresa ARHSA para la Zona Conurbada de Tampico-Madero-Altamira, así como la EOD levantada en el año 2000 por la empresa USTRAN para la Zona Metropolitana de San Luís Potosí; o la realización de una EOD en la Avenida de los Insurgentes (Distrito Federal) en el 2004. Las encuestas de igual manera se han realizado por instituciones educativas como la realizada en la ZMCM por Navarro y Guevara, a cargo de la UAM Unidad Xochimilco en el año 2000.

Como ya fue mencionado con anterioridad la Ciudad de México ha presentado el mayor número de encuestas; en 1983 la Coordinación General de Transporte del Departamento del Distrito Federal delegó la realización de un estudio a la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano (COVITUR), en el cual se consideró a las 16 delegaciones del Distrito Federal y a 89 localidades mayores de mil habitantes y/o las cabeceras de 27 municipios del Estado de México.

Once años después INEGI levantó la Encuesta de Origen y Destino de los Viajes de los Residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México (EOD 94). En aquella ocasión se captó información de las 16 delegaciones políticas del DF y de 28 municipios conurbados ubicados en el Edo. Méx.

En el 2007 se realizó la última encuesta Origen-Destino para la ZMVM, dicha encuesta tiene gran relevancia para nuestro estudio ya que permite determinar la movilidad de los residentes de la ZMVM y muy particularmente los residente del CVIVET; dicha encuesta tuvo su proyección el 15 de noviembre de 2005, la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión aprobó el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2006, en el cual se destinaron recursos para el Fondo Metropolitano de Proyectos de Impacto Ambiental en el Valle de México. En el apartado "Obras de infraestructura vial y de comunicaciones" de dicho Fondo se contempló, bajo la responsabilidad del GDF, la elaboración del Estudio de Origen y Destino en la Zona Metropolitana del Valle de México, el cual a la postre se concretaría en la Encuesta Origen - Destino de la ZMVM 2007, como uno de sus componentes principales.

Conforme al más reciente ejercicio de delimitación realizado por el INEGI en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Social y el Consejo Nacional de Población, el GDF y el GEM firmaron en enero de 2005 una Declaratoria de la Zona Metropolitana del Valle de México, misma que quedó conformada por las 16 delegaciones del Distrito Federal y 59 municipios del Estado de México. A petición del GDF y del GEM, la EOD 2007 abarcó el estudio de las características de movilidad de las personas residentes tanto en la capital de la República, como en 40 de los 59 municipios del Estado de México que integran la ZMVM (INEGI, 2007).

2.7 Planeación urbana ante las condiciones de la metrópoli

El nuevo planteamiento urbanístico que se venía tratando a finales de los años 40's y 50's, tenía perspectivas de carácter funcionalista que a la nueva contemporaneidad de las ciudades se siguen representando en todo el entramado urbano. Esta nueva organización que se observa aparentemente en la ciudad, ha promovido una mejor calidad de servicios, sin embargo, esta funcionalidad del espacio resultó incómoda para sus habitantes, que se han visto en la necesidad de adaptarse o mudarse. El nuevo orden urbano esta impactado por la acción inmobiliaria, que al parecer sigue un patrón internacional.

En el planeta están surgiendo nuevos procesos de desarrollo económico que ha traído como consecuencia ajuste y cambios estructurales de las economías regionales y urbanas, dando lugar a nuevos métodos de acción en las ciudades y regiones, estos instrumentos son basados en un consenso social y promovido por la sociedad civil, bajo la necesidad de contrarrestar la acción del capital internacional.

La nueva planeación urbana y regional tiene pintas sociales por la necesidad de competir con las acciones del mercado, sin embargo, no se muestran con la fuerza necesaria para impactar en la economía mundial, y más bien tratan de adecuarse a las acciones propias del mercado estableciendo con ello una participación social en el desarrollo y aplicación de los planes.

La acción social debe corresponder a la implementación política como lo menciona Alfonso Iracheta "*participar es decidir en democracia y aceptar la diversidad de intereses, aceptar al otro para alcanzar una amplia concertación*"... "*La participación debe contemplarse en los procesos de determinación, ejecución, y evaluación de las políticas de desarrollo urbano; ya que se pueden establecer acuerdos políticos, y orientar las peticiones y necesidades prioritarias de los grupos sociales*" (Iracheta, 2005).

Al parecer las nuevas ciudades que emergen de las antiguas y clásicas son un glamoroso instrumento de colonización del capitalismo y de los grandes empresarios.

El hecho esta de que la Planeación urbana es un proceso de formulación de los múltiples factores que intervienen en la calidad de vida de la población y en la distribución adecuada de la actividad humana en el espacio urbano, atendiendo a la regulación, el control de los usos del suelo y al desarrollo sostenible, del cual el capital ha intervenido. Para Manuel Castells la planeación urbana "*es un medio de control social del orden urbano a través de intervenciones, investidas de autoridad*" (Sánchez, 2007).

La política urbana debe de tener el papel principal en la conformación, conservación y rehabilitación si es necesario de los espacios urbanos; por ello la administración pública debe ser un reflejo del consenso social ya que permitiría el desarrollo para mejorar la calidad de vida del ciudadano; a esto Manuel Castells menciona "*Es necesario una política urbana orientada a la inversión pública, el desarrollo de la actividad empresarial, industrial y turística, al tiempo que permita un entorno urbano tranquilo, creativo e interesante para el ciudadano*" (Boisteau 2007).

Existen bases legales para establecer los planes y programas que permiten desarrollar la ciudad y la región, entre ellas se encuentra la Ley general sobre Planeación de la república que reformó el artículo 26 constitucional que establece "...La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlos al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal"(Constitución, 2008).

A colación viene lo que menciona Jorge Witker la planeación "*constituye una técnica de intervención que parte de un diagnóstico integral del proceso socioeconómico y político, y de sus leyes; que inserta en la carta fundamental define un proyecto nacional en función de determinados objetivos, precisamente estampados en una ideología constitucional y política*" (Witker, 1985, p. 1063).

Sin embargo la planeación resulta tener limitante, establece un carácter técnico que muchas veces resulta separado de la realidad a la cual va impactar, ya que su intencionalidad subyace a su tecnicidad, es decir, resulta ser un instrumento de satisfacción normativa y que desempeña un papel político-económico, sin considerar un verdadero cambio en la calidad de vida de las personas. La planeación territorial de los años 60 y 70 por ejemplo, tuvo un enfoque regional que propicio el establecimiento de desigualdades económicas en el país, y resulto ser más un instrumento de carácter totalitario económicamente y centralista que fomento el crecimiento de núcleos (ciudades) territoriales.

"Para transformar la ciudad hay que conocerla. Las ciudades se conocen con los pies. Para proponer programas viales y sistemas de transporte hay que andar la ciudad y mezclarse con sus gentes. El urbanismo no trabaja en un laboratorio sino en la calle, no se traslada todo el tiempo en coche sino que salta de un medio a otro, no habla solamente con colegas y profesionales, sino con las diversas personas que viven la ciudad. Hay que pisar en algún momento cada barrio y cada obra y entrar en las casas y hablar con la gente."(Borja/Castells, 1997).

Se debe establecer a la política urbana como un tema prioritario para el desarrollo territorial, en el caso de la ZMVM donde su denominación ha cambiado, sin embargo, su extensión administrativa se ha visto fragmentada; debemos otorgar un mayor peso a las iniciativas que provienen de la participación de la población sin tener un carácter centralista.

Escenario Metropolitano



Lo que ha estado pasando es que en los últimos 30 años el capitalismo global ha operado de una forma increíblemente inestable, excepto -por varias razones- en los países occidentales desarrollados.

Eric Hobsbawn



Karin Godnic
Graffitis VII
2008

3.1 Zona de Estudio y su Entorno

El nuevo modelo de ciudad que presentan las grandes urbes del mundo, hoy en día muestran una conformación de carácter difuso¹, este modelo se puede observar en la ZMVM, ¿Por qué podemos definirla de ese modo? Porque constituye un centro poblacional con una estructura urbana dispersa, separada funcionalmente (monofuncional), es decir, en la mayor parte del territorio de la metrópoli suele existir pequeñas islas de ciudad que tienden a contener una determinada función urbana, por ello, podemos decir que la vida urbana de la ciudad depende del conjunto de estas pequeñas islas o espacios urbanos; sin embargo, la ciudad ante todo resulta ser el hábitat de la ciudadanía, por lo tanto, el conjunto de islas se encuentran dispersas y contenidas a la vez en un mar habitacional al interior de la urbe.

No obstante, esta difusión presentada en la ciudad da pie a que la misma resulte ser muy poca precisa en su fisiología, es decir, presenta infinidad de colores, áreas, actividades, etc. que le brindan su característica complejidad. A la vez, esta diversidad existente en la ciudad, le produce una ineficiencia temporal a ciertos espacios, que podrían ser utilizados para otro tipo de actividades, es decir, al existir área con funciones precisas (industrial, comercial, bancaria, escolar, etc.) existirán tiempos muertos en donde no se llevaran a cabo actividades que puedan generar un mayor uso de estos espacios, por ello, estas zonas quedan desérticas en periodos temporales de tiempo, hasta retomar de nueva cuenta las actividades que les dan vida.

La ciudad en la actualidad resulta ser el hábitat del ser humano contemporáneo, ya que según estadísticas de la ONU, a partir del 2007 la mayor concentración de personas en el mundo se encontraba en ciudades; esto nos lleva a interpretar que la mayor cantidad de terreno del área de la ciudad resulta ser de carácter habitacional, esta característica en algunos casos se encuentra jerarquizada socioeconómicamente, y de manera general, decimos que la parte central donde se ubican la mayor cantidad de actividades económicas suelen ser habitadas por clases altas, mientras tanto la periferia suele ser ocupada por clases medias y bajas, sin embargo, ello no impide que el nuevo inquilino haga uso de las funciones urbanas que le brinda la urbe, bajo este esquema², el espacio cotidiano se expande hacia la periferia a una escala de kilómetros desde un punto central que requiere del uso de los transportes. Las distancias y tiempos de desplazamiento son directamente proporcionales al tamaño de la urbe³; las densidades bajas dificultan la prestación del servicio de transporte público: se encarece su operación, se reduce su eficiencia, requiere de mayor consumo energético e incrementa sus emisiones contaminantes.

Esta dispersión metropolitana además ha dado como resultado un incremento en la movilidad urbana y un uso masivo de los medios de transporte de pasajeros motorizados, en especial del automóvil. Esto satura las vialidades de la ciudad provocando congestión y un deterioro de la imagen urbana y del medio ambiente; es por ello, que podemos decir que el uso colectivo de los medios de transporte de pasajeros y en especial los concesionados sumado a la disminución de la movilidad urbana puede ser una combinación adecuada para resolver el problema de la congestión vehicular que se presenta cotidianamente en las ciudades y que lleva consigo sus mencionadas consecuencias.

¹ Tomado de ideas presentadas en el libro *Urbanismo en el siglo XXI: Una visión crítica*: Bilbao, Madrid, Valencia, Barcelona, escrito por Jordi Borja en el 2004 por UPC; en uno de sus capítulos el José Manuel Naredo vid (2000) describe el nuevo modelo de urbanización caracterizado por la conurbación difusa (el llamado urban spread, que separa además las distintas funciones de la ciudad), por contraposición a la ciudad clásica o histórica, más compacta y diversa.

² El modelo clásico de ciudad monocéntrica que deriva de los postulados del modelo de Von Thünen sobre la distribución de usos del suelo agropecuarios en las inmediaciones de un lugar de consumo. Sin embargo, para adaptarlo a las condiciones contemporáneas podemos replantear cuales son las actividades económicas y su localización, desarrolladas intraurbanamente, y el motivo de ocupación habitacional de la metrópolis.

³ Las densidades habitacionales de la ZMVM resultan significativamente bajas si se las compara con la de otras urbes; París tiene una densidad promedio de 300 viv/ha, Barcelona de 500 viv/ha y Hong Kong de 1,700 viv/ha. En contraste, la ZMVM tiene una densidad promedio de 19 viv/ha, siendo de 26 viv/ha en el D.F. y de 15 viv/ha en los municipios conurbados. Incluso Iztapalapa, la delegación más densamente poblada, tiene apenas 43 viv/ha.

El incremento constante de automóviles, asociado al patrón urbano disperso, obliga a incrementar el número de viajes ya sea en autotransporte o transporte público que resultan cada vez más largos y lentos, trayendo como consecuencia la afectación directamente de las vialidades primarias y de igual manera de las vialidades cercanas a ellas complicando la movilidad de pasajeros⁴. En la ciudad la infraestructura vial forman parte de nuestros espacios públicos⁵ y estos presentan una dualidad particular, por un lado deben cumplir con la facilidad de movimiento y a la vez, deben estar encaminado a la socialidad entre personas y el goce de la ciudad como cualquier otro espacio público, sin embargo, estos lugares resultan ser un denigrante social y ambiental producto de la saturación existente.

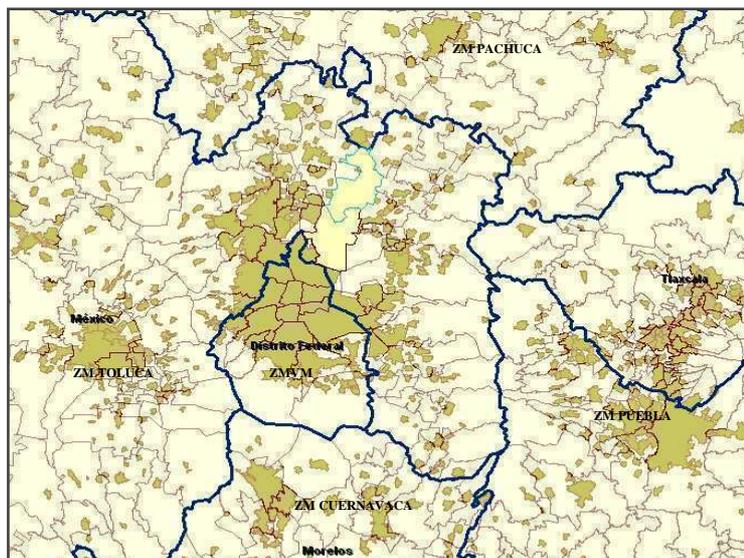
La saturación de estos espacios y el incremento de los viajes en toda la zona metropolitana se suman a problemas como: La insuficiencia y las distorsiones en la red vial y en las redes de transporte público concesionado. Esta problemática por ejemplo se puede apreciar al comparar dos de los grandes corredores de origen y destino que se encuentran en la ZMVM, por un lado esta los corredores noreste-centro (que comprende el CVIVET) y los corredores noroeste-centro, entre ambos presentan ciertas divergencias ya que los segundos cuentan con mayor inversión e infraestructura vial y de transporte que los primeros, que requieren de mayor atención por parte de la administración pública y la ciudadanía para resolver sus atenuados problemas.

Esto es producto de una concentración de capitales registrados en determinadas partes de la ZMVM, esta concentración, estructura el territorio y es uno de los factores importantes en el comportamiento de los movimientos en la metrópolis. La ZMVM por si sola se puede considerar estructurada bajo dos características urbanas. La primera está establecida por una zona dedicada al aspecto habitacional ubicada en la periferia a la ciudad central; en tanto, la segunda está representada por las zonas dedicadas a las actividades económicas, que brindan el dinamismo a la gran ciudad. Estos dos conceptos generan las condiciones necesarias para establecer la movilidad urbana de la metrópolis, por ello, es de suma importancia la *ubicación* en la gran ciudad –llámese ubicación comercial, habitacional, de servicios, etc.-, en el caso del CVIVET presenta grandes ventajas de ubicación ya que se encuentra conectada directamente con el centro de la ciudad a través de tres importantes vialidades y una línea de transporte Metro.

La unidad geográfica de estudio es el CVIVET, esta comprendía por los municipios Ecatepec de Morelos y Tecámac de Felipe Villanueva del Estado de México y el Paradero de Indios Verdes como punto de conexión con la Ciudad de México. Dentro de sus características podemos mencionar lo siguiente: Es un área cercana a la Ciudad Central; Tienen muchos lazos de conexión (laboral, transporte, económico, escolar, viario, etc.); Presenta una alta movilidad de personas dentro de sus límites y fuera de ellos; Son dos de los municipios de pronta Metropolitización con la ciudad; Forman parte junto con el D.F. de la llamada la ZMVM, por lo tanto, actúan a la vez como unidad, además de estar consideradas como parte de la Megalópolis del Centro del País, etc. (Mapa No. 3.1.).

⁴ De acuerdo al Programa Rector Metropolitano de Transporte y Vialidad 2006 en el contexto metropolitano el 85% de las vialidades primarias, el tránsito es malo, ya que la velocidad promedio de los vehículos privados es de 20 a 21 km/hr. La velocidad promedio del transporte público es de 17 km/hr. Solo el 15% de las vialidades restantes tienen una fluidez estable.

⁵ *Espacio Público* es aquel espacio de propiedad pública, dominio y uso público; Es el escenario de la interacción social cotidiana, cumple funciones materiales y tangibles: es el soporte físico de las actividades cuyo fin es "satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales". tiene además una dimensión social, cultural y política. Es un lugar de relación y de identificación, de manifestaciones políticas, de contacto entre la gente, de vida urbana y de expresión comunitaria. En este sentido, la calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural



Mapa No. 3.1 Zona de Estudio en el Esquema de la Megalópolis del Centro de México*.

- CVIVET (ECATEPEC Y TECÁMAC)
- LOCALIDADES URBANAS

*Término empleado por el Dr. Alfonso Iracheta del Colegio Mexiquense, para describir al conjunto de zonas metropolitanas que se encuentran ubicadas y conectadas en la parte central de México, y que constituirán una Megalópolis (ZM Toluca, ZM Cuernavaca, ZM Puebla, ZM Pachuca y ZMVM)

Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2005, INEGI, IRIS-SCINCE 2005

3.1.1 Situación de la ZMVM y los Municipios

Cualquier ciudad del mundo donde se experimente un fenómeno de centralidad de actividades, estará en condiciones adecuadas para permitir un prospero crecimiento urbano; la ciudad de México ha experimentado este fenómeno ya hace algunas décadas, precisamente a partir de los 50's; éste ha provocado un desbordamiento de la ciudad central hacia la periferia (municipios conurbados y periféricos del Edo. Méx, formando así la ZMVM), incrementando las distancias de los pobladores trayendo consigo una gran movilidad urbana.

Esta coalición urbana ha derivado en un crecimiento exponencial de los municipios del Edo. Méx., cercanos o en la actualidad ya no tan cercanos –producto de la extensión y sobre todo por el tráfico- a la antigua ciudad central, hoy en día el pavimento y el caserío sobrepasan las lejanas miradas que a mediados del siglo pasado se tenían del Valle de México. Ha sido tal el cambio del Valle que podemos mencionar por ejemplo que anteriormente existían localidades agrícolas que en una etapa de la historia proveían los productos necesarios para la alimentación de la antigua ciudad, ahora se ha cambiado los papeles, ya que muchas localidades han modificado sus actividades económicas que originalmente se dedicaban y se incorporaron a formar parte de la mancha urbana que define a la ZMVM. Desde hace cinco décadas muchas de las localidades han ido evolucionando y ya no son vistas como zonas agrícolas, ahora se identifican más bien con lo urbano, ya que han sido acopladas con el paso del tiempo, a una nueva vida urbana trayente de necesidades, servicios, energía y territorio.

Este crecimiento alcanzo muy tempranamente al municipio de Ecatepec de Morelos y actualmente al municipio de Tecámac, ambos del Edo. Méx. Los dos constituyen para nuestro estudio el CVIVET, ambos municipios están inmersos en la delimitación de la zona metropolitana, está delimitación fue producto del Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM)⁶ del año 2006; sin embargo, mencionaremos que de igual manera formaban parte alrededor de los años 70's de la

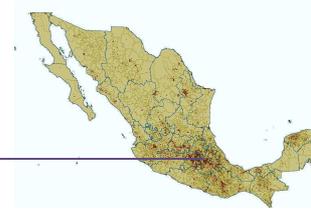
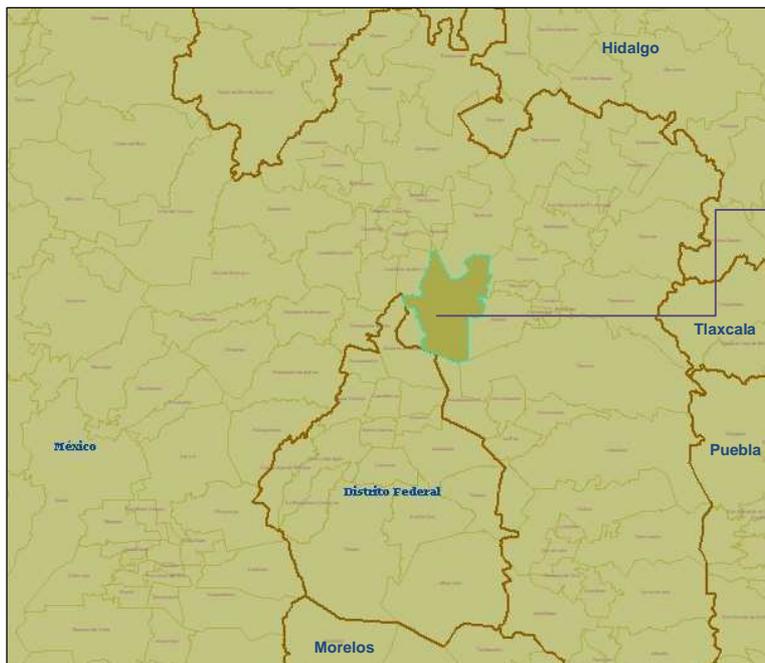
⁶ Este programa no alcanzo a salir como un instrumento de planeación formalmente, sin embargo, mucha de la información presentada en él tiende a ser elemental para la investigación. El objetivo del POZMVM es establecer los mecanismos de coordinación metropolitana que permitan comprometer a las entidades involucradas en una estrategia común de ordenación del territorio y constituir un marco de actuación interinstitucional que incluya los programas y acciones de los sectores público, social y privado en el desarrollo integral-sustentable de la Zona Metropolitana del Valle de México; su antecedente fue el 23 de junio de 1995, en esta fecha se signó el Convenio de Coordinación (Gobiernos Federal - D.F. - Edo. México) mediante el cual se creó la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH) que a sentó las bases para generar el programa, a partir de la sesión celebrada el 13 de marzo de 1998.

denominada Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) que comprendía a los 16 delegaciones del D.F. y 34 municipios del Edo. México, para ese entonces se tendía su anexión fundamental, al hecho que estuvieran conurbados o integrados funcionalmente (red de carreteras, transportes, comunicaciones energía y abasto) al núcleo central (Garza, 1987).

El municipio de Ecatepec de Morelos forma parte del Edo. Méx.; a nivel nacional se localiza en la porción central de la República Mexicana, entre las coordenadas de los paralelos Latitud Norte: mínima 19° 29' 02" y máxima 19° 39' 30"; y los meridianos Longitud Oriente: mínima 98° 58' 30" y máxima 99° 07' 06"; Se ubica a una altura promedio de 2,250 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2009).

Se ubica al noreste del Valle de México y al oriente del Edo. Méx., siendo parte del ZMVM sus límites territoriales son: Al norte con los municipios de Coacalco y Tecámac, al sur con Netzahualcóyotl y la Delegación Gustavo A. Madero, al oriente con los municipios de Atenco, Texcoco y Acolman, al poniente con el Municipio de Tlalnepantla y la Delegación Gustavo A. Madero (Mapa No. 3.2).

La extensión territorial municipal reconocida oficialmente es de 186.9 km², y se integra por 351 colonias, 159 fraccionamientos, 12 barrios, 7 pueblos, 1 ranchería y una ciudad denominada Ecatepec de Morelos, cuya cabecera municipal es San Cristóbal Ecatepec. Actualmente el municipio sostiene un difirriendo en cuanto a sus límites territoriales con los municipios de Tecámac y Acolman (Ecatepec, 2006).

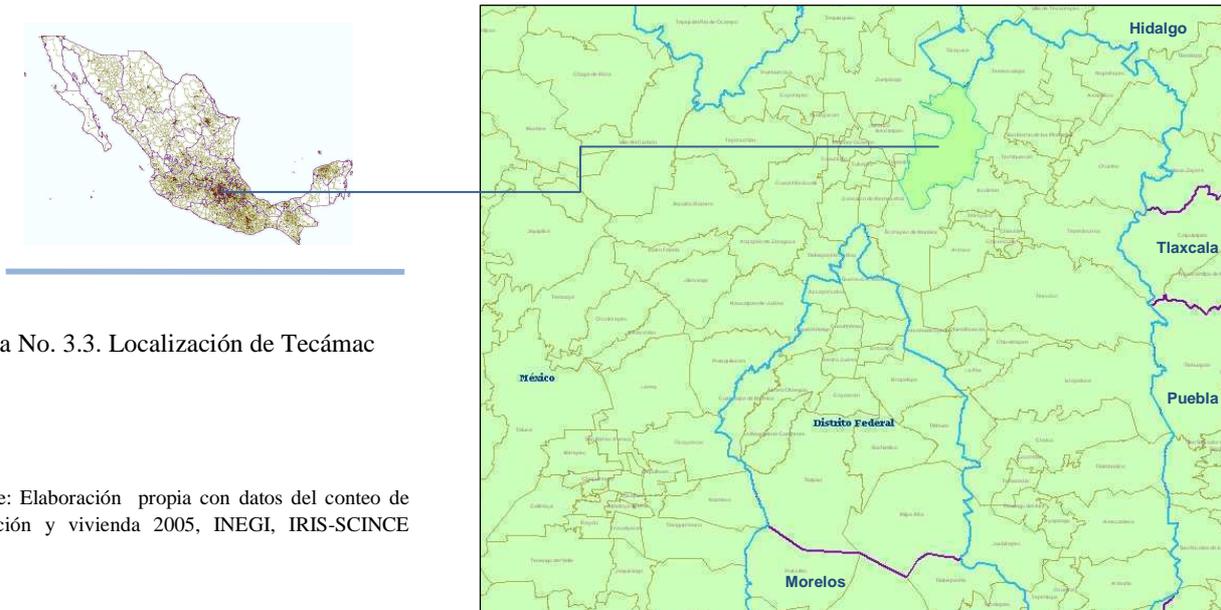


Mapa No. 3.2 Localización de Ecatepec de Morelos

Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2005, INEGI, IRIS-SCINCE 2005

El Municipio de Tecámac cuenta con una superficie de 153.405 km² equivalente al 0.7% de la superficie estatal, siendo su cabecera municipal la ciudad de Tecámac. Colinda con los Municipios de Zumpango, Temascalapa y Tizayuca Estado de Hidalgo al norte; Acolman, Ecatepec al sur; Temascalapa, Teotihuacán y Acolman al este y; Zumpango, Nextlalpan y Tonanitla al oeste (Mapa No. 3.3); geográficamente cuenta con las siguientes coordenadas geográficas extremas Altitud 2,260 msnm, Latitud norte 19°43'31'', Latitud norte 19°48'29'', Longitud oeste 98°54'55'' y Longitud oeste 98°58'41'' (INEGI, 2009).

El municipio de Tecámac se ubica al igual que Ecatepec dentro de la ZMVM, en la parte noreste del valle, es parte también de la ZMCM, a una distancia de 108.5 kilómetros de su capital (Toluca) y a 30 Km. de la Ciudad de México. Su estructura político-administrativa la conforman 12 pueblos, 51 Colonias, 8 Fraccionamientos, 25 Delegaciones y 3 Subdelegaciones (Tecámac, 2007).



Mapa No. 3.3. Localización de Tecámac

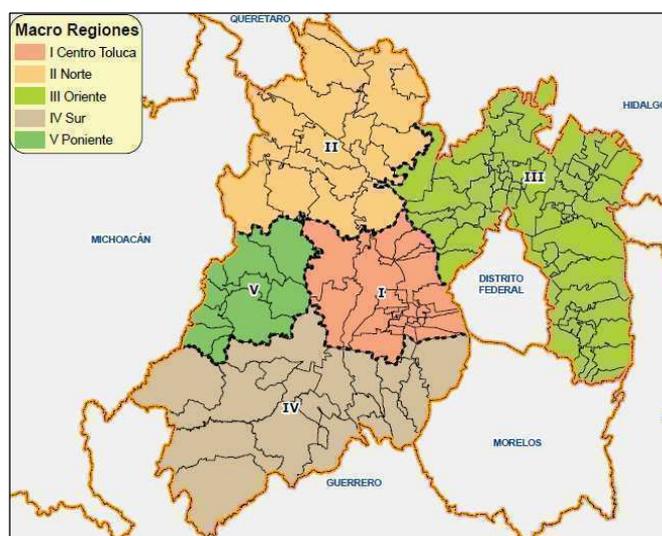
Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda 2005, INEGI, IRIS-SCINCE 2005

Además estos municipios están inmerso en una de las 5 Macro Regiones con que el Edo.Méx. dividió su entidad para tener un enfoque sistémico y generar una visión integrada de los grandes problemas existentes, propuestas y proyectos estratégicos (Mapa No. 3.4.). Esta división propuesta, fue en base a las características naturales, económicas, sociales y territoriales. No obstante, para efectos de planeación del desarrollo regional, el propio estado se subdividió en 16 regiones (Mapa No. 3.5).

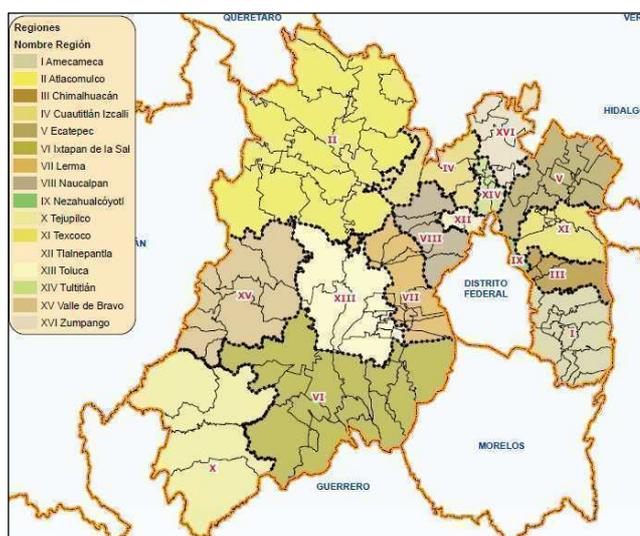
La zona de estudio integrada por Ecatepec de Morelos y Tecámac pertenece a la micro región V “Ecatepec”, que está integrada por nueve municipios entre los que se encuentran: Ecatepec de Morelos, Tecámac, Acolman; Exapusco, Nopaltepec; Otumba; San Martín de las Pirámides, Temascalapa y Teotihuacan. Esta unión ha permitido establecer planes desarrollo que aborden directamente la problemática de estos municipios viéndolos de manera integradora.

Por si solos, estos dos municipios representan por su extensión territorial una franja que divide al estado en dos territorios distintos, sin embargo, en materia urbana Ecatepec los ubican como cabecera ya que a nivel regional presenta un mayor desarrollo que su vecino del norte y que otros municipios aledaños.

Mapa No. 3.4 Macro Regiones del Estado de México



Mapa No. 3.5 Regiones del Estado de México



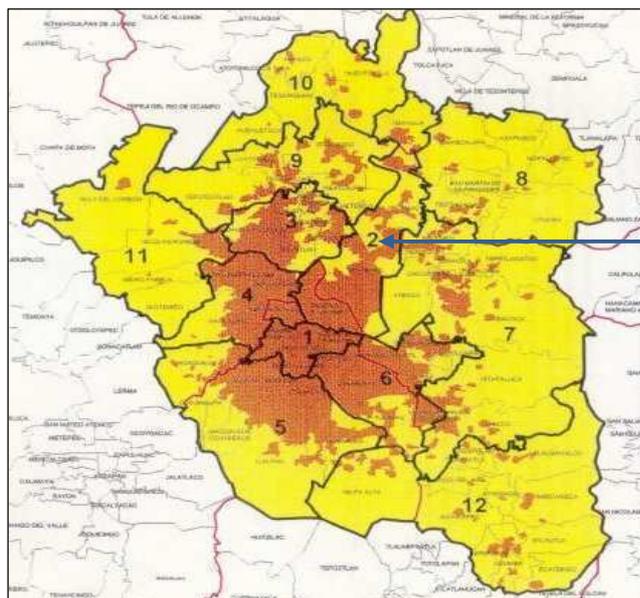
Fuente: Gobierno del Estado de México. COPLADEM, 2006. PROGRAMA DE DESARROLLO REGIONAL MACRO REGIÓN III ORIENTE REGIÓN V ECATEPEC 2006-2011

Hay que destacar, estas delimitaciones geográficas y la ubicación dentro del contexto regional, ya que nos permitirá promover un cambio en las condiciones de movilidad urbana que se están presentando en los municipios; la división está en función a sus vocaciones y fortalezas productivas, y respetando sus estructuras territoriales y limitaciones ambientales.

A nivel metropolitano de igual manera los dos municipios presentan una regionalización; dicha regionalización fue delimitada por las políticas urbanas metropolitanas llamada Programa de ordenación territorial (POZMVM), la sectorialización del territorio quedo comprendida por 12 sectores metropolitanos⁷. El sector donde se ubica el CVIVET es el “**2. Sector Metropolitano Centro Norte**” (SMCN), ya que en él se incluyen las entidades político-administrativas de Gustavo A. Madero, *Ecatepec de Morelos*, Netzahualcóyotl norte, Tlalnepantla oriente, *Tecámac* y Tizayuca (Mapa No. 3.6) (COMETAH et al, 2006), por ello, es de gran relevancia mencionar para efectos de planeación y análisis.

La ubicación e identificación de los municipios en sus distintas vertientes de la planeación (Federal, Estatal y Metropolitano) permiten comprender cuál es la importancia que reside en estos dos municipios a nivel metropolitano, estatal y municipal con el simple compromiso de generar un desarrollo del CVIVET. No obstante, este tipo de prácticas nos permiten visualizar las ventajas geográficas con las que cuenta la zona de estudio.

⁷ La delimitación de los *Sectores Metropolitanos* es el resultado de la combinación de dos modelos de estructuración urbana: El modelo de anillos concéntricos y el modelo de sectores, derivados de la ecología urbana, a partir de los cuales se propone una regionalización con base en tres criterios fundamentales: la etapa de incorporación de las delegaciones y municipios a la ZMVM, la intensa relación funcional que existe entre éstos y el papel estructurador de las principales vías de comunicación.



Mapa No 3.6 Localización del Sector Metropolitano Centro Norte

Sector Metropolitano Centro Norte

Fuente: Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos, Gobierno del Distrito Federal Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, Plano 11, 2006, pág. 159.

3.1.2. Medio Físico de los Municipios

La sustentabilidad⁸ forma parte de un tema a discusión en distintas ramas de la ciencia. Hay que mencionar que el hombre ha dañado el equilibrio ecológico que había perdurado en el planeta, los nuevos acontecimientos de la raza humana, como el crecimiento exponencial de la población y las injustas acciones consumistas por parte del ser humano capitalista están trayendo consigo una mayor preocupación por parte de las autoridades y la sociedad intelectual por resolver los problemas de los desequilibrios ambientales y brindarle a las comunidades el desarrollo económico y social que exigen.

Es por ello, que debemos conocer la realidad de nuestro espacio geográfico (el CVIVET); nuestro análisis es parte fundamental del diagnóstico territorial, es una interpretación de su presente y de su futuro, con sus potencialidades y sus problemáticas. Ya hace algún tiempo el municipio de Ecatepec de Morelos transformo la mayor parte de su medio natural en un entorno urbano, no obstante, existen pequeñas zonas verdes dentro de su demarcación; Tecámac por su parte, esta siguiendo un patrón similar, ya que el municipio le está brindando posibilidades de crecimiento a la urbanización. Tecámac presenta en la mayor parte de su territorio grandes extensiones de tierra, que en su mayoría son de carácter ejidal y dedicadas al cultivo, en la actualidad, son dos municipios que se contraponen urbanísticamente, ya que ambos se encuentra en dos fases diferentes de la historia de la conurbación metropolitana, sin embargo, Tecámac de acuerdo a proyecciones tendrá una urbanización de características semejantes a la de Ecatepec (véase las Potencialidades del Proyecto Ciudades Bicentenarios 2007 en Tecámac).

El municipio de Ecatepec tiene una superficie total de 18, 600 hectáreas, ocupadas casi un 72% por usos de carácter urbano, el resto está activo por el Parque Estatal Sierra de Guadalupe, el Depósito de Evaporación Solar del Caracol y las áreas limítrofes. Para el caso de Tecámac el uso urbano cuenta ahora con una superficie de 4,486.66 hás., lo que representa 29.25% de la superficie municipal, se ubica en las

⁸ Se refiere al mantenimiento del equilibrio de las relaciones de los seres humanos con el medio, logrando un desarrollo económico mediante el avance de la ciencia y la aplicación de la tecnología, sin dañar la dinámica del medio ambiente.

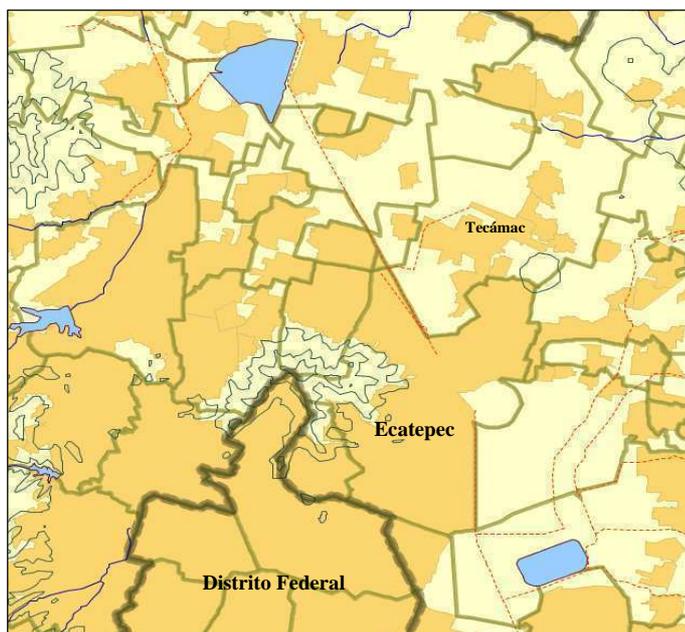
partes planas del municipio, sin riesgos relevantes y con expectativas de crecimiento natural, podemos decir que representan dos municipios contrapuestos a la explotación urbana (Ecatepec/Tecámac, Op. Cit.), hasta el momento.

Ecatepec en últimos años (10 años) a pesar de la gran saturación del municipio ha existidos cambios intensos de usos de suelo en donde los espacios agrícolas y libres están siendo ocupados por áreas habitacionales (ibíd., p. 26) que impactan en la saturación de vialidades y por lo tanto, repercuten en la movilidad urbana.

En Tecámac el uso de suelo agrícola representa el 17.27% del territorio municipal. Si bien la misma actividad agrícola y las prohibiciones de ocupación habitacional del municipio en los años 90's pudo controlar la mancha urbana, hoy en día el municipio se ha vuelto atractivo para los desarrollos inmobiliarios, impulsando el crecimiento urbano. El uso urbano en el municipio esta derivado o se distribuye en tres ejes de desarrollo: Eje de Desarrollo Norte, Eje de Desarrollo Centro, Eje de Desarrollo Sur, prácticamente la gran mayoría del terreno municipal se encuentra en una alta explotación urbana.

El territorio de Ecatepec presenta una orográfica en su mayoría de características de llano con pendientes en promedio entre 2 y 5% (Mapa No. 3.7.); pertenece a la parte central de la Cuenca de México y está ubicado sobre la vertiente de la sierra de Guadalupe con elevaciones entre los 2,250 y 2,900 msnm (INEGI, Op. Cit.). Tecámac por su parte está ubicado en un Valle y a orillas de lo que fuera el lago de Xaltocan, no cuenta con ningún sistema montañoso en la región del municipio, únicamente posee tres cerros aislados, cerro de San Pablo con una altitud de 2,570 msnm, Xoloc con 2470 MSNM y Colorado con 2,370 msnm (Mapa No. 3.7), esto da pie a un crecimiento y desarrollo cómodo de los nuevos desarrollos inmobiliarios.

Con lo mencionado con anterioridad establecemos que la evolución de la mancha urbana ha tenido un fácil desarrollo en estas dos demarcaciones; topográficamente han resultado idóneas para realizar los grandes desarrollos inmobiliarios, sin embargo, una parte relativa del área habitacional de Ecatepec es irregular, ubicada en zonas de alto riesgo, ya que presenta constantes deslaves y bajadas de agua sobre la sierra de Guadalupe. Muchas de estas bajadas de agua desembocan a los límites donde originalmente se encontraba el lago de Texcoco, es por ello que gran parte de las zonas presentan problemas de inundación y encharcamiento dificultando y el serio problema del tráfico en sus vialidades.



Mapa No. 3.7. Medio Físico del CVIVET

- Localidades Urbanas
- Cuerpos de agua
- Curvas de nivel Escala 1:1000000
- Límites Municipales
- Límites Estatales
- Corrientes de Agua
- Canales

Fuente: Elaboración Propia con Información Cartográfica 2005 de INEGI Escala 1:1000 000, GvSig

3.1.3. Características Demográficas y Socioeconómicas de la Zona de Estudio

La Movilidad urbana tanto del CVIVET como de la metrópolis en la actualidad ha sido producto de una evolución en las actividades económicas y sociales que han acontecido al país desde la mitad de siglo anterior; trayendo consigo un crecimiento poblacional que ha saturado y extendido la ciudad.

Este fenómeno se presenta en México pasado el auge de la industrialización alrededor de los 50's-60's, (las tres últimas décadas del siglo pasado) notándose una diversificación de las actividades productivas y esparciéndose a lo largo del territorio nacional (Olivera, 1997), esto ha provocado que la migración poblacional de igual manera se haya diversificado (Tabla No. 3.1.), es decir, ya que existe una mayor cantidad de polos de desarrollo o ciudades económicamente atractivas, las migraciones de campo a la ciudad se han distribuido en cada una de estas ciudades, no obstante, los movimientos migratorios están caracterizados por una jerarquía, en función del atractivos de las ciudades; esto va de acuerdo al nivel de importancia que presente alguna ciudad en comparación a otra. Estos movimientos poblacionales entre ciudades de distintos tamaños, ha generado una distribución más equitativa de la población sobre el territorio nacional.

Tabla No. 3.1. Porcentaje de Población Inmigrante por Sexo y Tamaño de Localidad 1950-2000

Sexo	1950	1960	1970	1990	1995	2000
Total	12.8	14.9	14.5	17.2	18.9	17.7
Hombre	12.4	14.4	14.0	16.8	18.4	17.4
Mujer	13.2	15.4	15.0	17.6	19.4	17.9
Localidades						
<2500 hab	57.4	49.3	41.3	28.7	26.5	25.4
2500 y mas	42.6	50.7	58.7	71.3	73.5	74.6

Fuente: Tomado de la Tabla 1.5 de la tesis Doctoral de David Castro Lugo, "Salarios y desigualdad territorial en las áreas urbanas de México 1992-2002", Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Barcelona, Julio 2005.

Las actividades económicas y sociales de las últimas tres décadas del siglo pasado han propiciado que las grandes metrópolis del país (Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara, Tijuana y Puebla) tengan un crecimiento urbano en decremento y por otro lado se han incrementado las tasas de crecimiento de las ciudades medias (Tabla No. 3.2); en suma, el proceso de cambio económico estuvo acompañado por una reorganización espacial de la producción que terminó por conformar una nueva geografía económica en el país (Ibíd). Estos fenómenos han propiciado un incremento en las magnitudes territoriales y un uso intensivo de los sistemas de transporte, provocando una movilidad urbana diversa y en aumento.

Tabla No. 3.2. Evolución del sistema de ciudades. México, 1970-2000

Unidad	1970		1980		1990		2000	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Pob. urbana (miles)	23,828		37,584		49,604		65,617	
Grado de urbanización	49.4		56.2		60.3		65.7	
Tasa de urbanización	1.80		1.30		1.50		0.6	
Ciudades Pequeñas								
15,000-19,000	43	3.3	55	2.5	80	2.7	70	1.8
20,000-49,000	72	9.3	96	7.8	124	7.3	164	7.3
Subtotal	115	12.6	151	10.3	204	10.0	234	9.1
Ciudades Medias								
50,000-100,000	25	7.7	24	4.3	39	5.4	46	5.0
100,000-499,000	30	27.0	44	27.3	42	21.3	42	16.5
Subtotal	55	34.7	68	31.6	81	26.7	88	21.5
Ciudades Grandes								
500,000-999,000	1	2.8	4	6.8	15	19.6	19	19.2
1,000,000 y más	3	50.0	4	51.3	4	43.6	9	50.2
Subtotal	4	52.8	8	58.1	19	63.2	28	69.4
Gran total	174	100	227	100	304	100	350	100

Fuente: Elaboración propia con datos de Ariza, Marina, La urbanización en México en el último cuarto del siglo XX, UNAM, 2003, Gustavo Garza (2002), Estadísticas Históricas de México, 1999.

El fenómeno migratorio urbano se define a partir de que las comunidades rurales empiezan a perder población y se van ubicando en ciudades medias y grandes. No obstante las metrópolis permanecen con su supremacía, a pesar que cuentan con tasa de decrecimiento; sin embargo, este fenómeno no es propio de las ciudades mexicanas ya que en el curso de los años setenta, un variedad de países en desarrollo y subdesarrollo presentaron estas mismas condiciones; esto sustituyó la concepción clásica de la urbanización, que pronosticaba mayores incrementos relativos de la población en las ciudades grandes (Davis, 1965) proceso que se denominó por algunos autores como “contraurbanización”⁹ (Véase Berry, 1976).

Los centros metropolitanos se encuentran multiplicándose, éstos centros sobrepasan la población de un millón de habitantes; presentan en el territorio nacional una concentración de población que mantiene las mejores condiciones económicas, políticas y de bienestar social, por lo tanto, mejores condiciones de transporte, sin embargo, no es regla la buena movilidad urbana. Este aspecto hegemónico de las grandes ciudades crean canales económicos y políticos que brindan un mayor control en las actividades de carácter regional, es decir, este tipo de ciudades presentan toda la infraestructura de comunicación e información (medios Radiofónicos-Televisivos, Internet, Prensa, Espacios Públicos), que permite tener mejor accesos al desarrollo de las actividades productivas; políticamente constituyen lugares de decisión democrática.

⁹ Berry habla de la Contraurbanización como un fenómeno que surge en los años setenta en los Estados Unidos para dar nombre a un proceso contrario al de Urbanización, es decir, frente al proceso clásico de Urbanización que conllevaba movimientos centrípetos de población y flujos económicos hacia las principales ciudades y grandes áreas metropolitanas, comienza a despuntar un proceso de sentido contrario, de movimientos centrífugos desde las grandes ciudades hacia los pequeños asentamientos urbanos y rurales.

Este fenómeno de contraurbanización, por lo tanto, de decrecimiento en las tasas de población (grandes ciudades) se debe principalmente a los cambios en las políticas de población (control de natalidad) presentadas alrededor de los años 70's, migración y a la disminución en el crecimiento económico del país que se reflejo notablemente en las ciudades industriales del país como la ciudad de México (Tabla No 3.3).

Tabla No. 3.3. Tasa de Urbanización contra PIB en las Ciudades Mexicanas

Año	Grado de Urbanización (%)	Tasa de Urbanización (%)	Población Urbana (miles de habitantes)	Sistema Urbano	Ciudades Pequeñas (15,000 - 49999)	Ciudades Intermedias (50000-49999)	Ciudades Grandes (500000- más de 1000000)	PIB (%) por series
1950								6.51
1960	41.2	3.80	14,382	119	73	43	3	6.50
1970	49.4	1.80	23,828	174	115	55	4	6.83
1980	56.2	1.30	37,584	227	151	68	8	1.89
1990	60.8	1.50	49,604	304	204	81	19	1.60
1995	64.4	1.20	58,706	350	234	88	28	3.39
2000	65.7	0.60	65,617	350	234	88	28	2.32
2006								

Fuente: Elaboración Propia con datos de Gustavo Garza (2002); INEGI Estadísticas Históricas de México,1999; INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales 2003; BANXICO Indicadores Económicos y Financieros, Sector Producción, Internet.

Para Gustavo garza en la década de los 80's se inicia un tránsito de un sistema preeminente monocéntrico a uno policéntrico pues en 1980 las ocho ciudades grandes de más de 500 mil habitantes absorben 56% de la población urbana total y más aun se crea el fenómeno de Metropolitización de las grandes ciudades, que representan 69 % aproximadamente de la población urbana (Tabla No. 3.4.). No obstante, el polo central de esta nueva concentración continúa siendo la Ciudad de México, que en 1980 representa un índice de supremacía de dos ciudades, es decir, una relación de 5.7 veces más grande a la que le sigue en tamaño, por ello continuaba la supremacía en la jerarquía urbana; No obstante se ha fortalecido en épocas contemporáneas debido a su carácter de lugar central en su proceso de expansión megalopolitana, como lo mencionado en el marco teórico de la investigación (Véase, Garza, 2006, p. 2).

Tabla No. 3.4. Población urbana metropolitana y no metropolitana, 1980-2005 (en Miles de Habitantes)

	1980	%	1990	%	2000	%	2005	%
Población urbana	37,584	100	49,604	100	65,617	100	71,499	100
Metropolitana	25,858	68.8	40,179	81	54,462	83	59,344	83
No metropolitana	11,726	31.2	9,425	19	11,155	17	12,155	17
Número de ciudades	227	100	304	100	349	100	366	100
Metropolitanas	26	11.5	51	16.8	56	16	57	15.6
No metropolitanas	201	88.5	253	83.2	293	84	309	84.4

Fuente: Elaboración propia con información del cuadro 2 de Garza, Gustavo, La urbanización metropolitana en México: normatividad características socioeconómicas, El Colegio de México, 2006, p. 12.

El periodo de los ochenta fue enmarcado con el fenómeno de Metropolización, con ello se incrementaron las necesidades y los recorridos; esto creó consigo un ambiente de incertidumbre ya que se presentan grandes retos para la administración, debido a que el fenómeno mismo vertía en el territorio problemas ambientales, abasto, infraestructura urbana y sobre todo transporte de pasajeros, las extensiones crecieron y las necesidades de movimiento de personas se incrementaron debido al cada vez mayor poblamiento de los municipios periféricos y a la falta de sistemas de transporte público eficientes que los articule con el D.F., se experimentan diariamente severos problemas viales en todos los accesos carreteros, especialmente en los provenientes de Querétaro, Pachuca y Puebla.

De acuerdo al POZMVM de 1998, en el futuro previsible serán los corredores e intersecciones de transporte de la frontera limítrofe entre ambas entidades quienes sufrirán las mayores presiones por demanda adicional de movilidad. Esto se traducirá en una significativa demanda de infraestructura para el transporte en el conjunto de la metrópoli, pero de manera particular en los mencionados tramos inmediatos de la frontera metropolitana existentes entre el Edo. Méx. y el D.F. como el CVIVET.

Ante esta problemática la antigua ZMCM y la actual ZMVM ha reestructurado sus sistemas de transporte, sin embargo, las necesidades han crecido. El TPUP principalmente el concesionado ha sido una de las soluciones dadas al problema de la movilidad urbana, no obstante, este tipo de transporte ha venido interpretándose en las últimas épocas (según Centro de Transporte Sustentable, por la ONU y la ciudadanía) como un servicio carente de calidad y eficiencia.

El incremento poblacional ha generado una gran demanda del servicio del TPUP originado principalmente por la evolución que ha presentado la actual ZMVM en materia industrial, en políticas económicas, en actividades inmobiliarias y en las migraciones. La ciudad de México ha llevado un proceso de urbanización similar a lo acontecido a nivel nacional, a partir de los años 40 's se inicia el proceso de urbanización y crecimiento económico del país, surge el éxodo urbano y se genera gran migración a la ciudad de México, ya para 1970 la población de la llamada ZMVM (con todas sus demarcaciones actuales) alcanzó 8.7 millones de habitantes aproximadamente, correspondiendo 6.9 millones al Distrito Federal y 1.80 millones de habitantes a los municipios conurbados, ocupando una superficie urbana de 682.60 km², y una densidad de 129 hab/hás. De acuerdo al Plan de Desarrollo del D.F., demográficamente mostraba que mientras la capital del país no ha crecido desde la década de los 80, la zona conurbada creció a tasas promedio anual de 4.2% en la década de los 80, 3.0% en los 90, y 1.3% en el primer lustro del nuevo milenio (2000-2005).

Este fenómeno de crecimiento periférico denota el aumento constante de la redistribución del centro hacia la periferia y de las necesidades de traslado, propiciando una mayor afluencia de población flotante desde los municipios conurbados al D.F. principalmente los municipios ubicados en la parte norte del Valle de México, particularmente los del CVIVET. Esto fue producto de la accesibilidad al centro de la ciudad, reduciendo los obstáculos que la distancia imprime a la magnitud de la ciudad. De esta manera la periferia se acercó en cuanto a la atracción de los viajes, permitiendo una mayor movilidad de la población que en ella habita. Con esto, se consolidó la concentración y el centralismo que la urbe había impuesto al entorno en donde se ubica, al mismo tiempo que se desplegaron sus periferias a sitios cada vez más distantes de dicho centro, extendiendo la metrópolis.

Por ello el fenómeno de Metropolización que sufrió la ciudad de México y los municipios del Edo. Méx., han sido producto del crecimiento de los municipios de la entidad mexiquense, en la década de 1970-1980, el crecimiento poblacional alcanzó tasas sumamente elevadas en los municipios conurbados del

orden del 10.0%, es decir, la ZMVM en esa década presento en total un crecimiento del 4.2% (Tabla No. 3.5.).

Tabla No. 3.5. Población históricas da la ZMVM y sus componentes, 1970-2005

AÑO	TOTAL NACIONAL	ZMVM		DISTRITO FEDERAL				MUNICIPIOS CONURBADOS	
		TOTAL	%	TOTAL	%	CIUDAD CENTRAL	DELEGACIONES PERIFERICAS	TOTAL	%
1970	48.225.238	8.623.157	17,9	6.840.471,	14,	2.902.969,	3.937.502,00	1.782.680,00	3,7
1980	66.846.833	12.994.45	19,4	8.362.711,	12,	2.453.136,	5.909.575,00	4.637.739,00	6,9
1990	81.249.645	15.158.95	18,7	8.235.744,	10,	1.930.267,	6.305.477,00	6.923.211,00	8,5
1995	91.158.290	16.920.33	18,6	8.489.007,	9,3	1.760.359,	6.728.648,00	8.431.325,00	9,2
2000	97.483.412	18.010.87	18,5	8.605.239,	8,8	1.692.179,	6.913.060,00	9.405.638,00	9,6
2005	103.263.38	19.183.33	18,6	8.720.916,	8,4	1.677.358,	7.043.558,00	10.462.421,0	10,2
TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL									
1970 A 2005	2,2	2,3		0,7		3,7	1,1	5,2	
1970 A 1980	3,3	4,2		2,0		3,0	4,0	10,0	
1980 A 1990	2,0	1,6		-0,2		-2,4	0,7	4,1	
1990 A 2000	1,8	1,7		0,4		-1,3	0,9	3,1	
2000 A 2005	1,2	1,3		0,3		-0,2	0,4	2,3	
1980A 2005	1,8	1,6		0,2		-1,5	0,7	3,3	

Fuente: Elaboración propia conforme al cuadro 5 del anexo estadístico del Programa General de Desarrollo 2007-2012 del Gobierno del Distrito Federal.

La ZMVM forma una sola unidad territorial pero no administrativa; esta complicación administrativa le brinda un desequilibrio en su funcionamiento, ya que en teoría se puede decir que los habitantes tanto del D.F. como del Edo. Méx. tendrían las mismas posibilidades de acceder a los servicios de la metrópolis, en la realidad ello no sucede, ya que los municipios conurbados en su mayoría carecen de las mismas posibilidades; No obstante, la mayor población flotante del D.F. la constituye habitantes con residencia en los municipios conurbados. Uno de los ejemplos de esta inequidad es el servicio de transporte que presenta un costo más elevado que el de los habitantes del D.F., por ello, a partir de este tipo de contrastes es difícil la equidad entre ambas entidades y que se reflejan en el desarrollo de los municipios conurbado y principalmente en el CVIVET.

Según datos del II Censo de Población y Vivienda 2005, la ZMVM registró alrededor de 20 millones de habitantes, cifra que representa el 19% del total nacional. De ellos, el 44% vive en las 16 delegaciones del DF, el 56% en los 59 municipios del Edo. Méx. Además, cabe mencionar que más de la mitad de la población de la ZMVM, vive agrupada en 5 delegaciones del D.F. y 5 municipios del Edo. Méx.

Con base en estas cifras los cinco municipios más poblados del Edo. Méx. representan el 36.3% de la población total del Estado, dentro de ellos encontramos a Ecatepec de Morelos, con 1, 688,258 habitantes¹⁰ representa el 12.1% del total de la entidad¹¹. Ecatepec se considera el municipio con mayor población de toda la entidad y el segundo municipio más poblado en la república (INEGI, 2005).

La tasa de crecimiento promedio anual a nivel nacional ha sido de 2.59 % durante las décadas de 1970 a 1990, 2.03 durante 1990 a 1995 y disminuyendo hasta 1.54 de 1995 a 2000. En contraste Ecatepec registra

¹⁰ De acuerdo al Plan municipal de desarrollo 2006-2009 se menciona que de acuerdo con estimaciones no oficiales, en la actualidad, la población de Ecatepec ha alcanzado dimensiones del orden de los 2 millones de habitantes.

¹¹ Los otros municipios son Netzahualcóyotl, con 1,140,528 hab. (8.1%); Naucalpan de Juárez, (15.9% del total del estado); Toluca con 747,512 (este fuera de la demarcación de la ZMVM), que representan el 5.3 % y Tlalnepantla de Baz con el 4.9%.

un crecimiento social (migraciones) asciende a 3.94 % (2005) y una tasa de crecimiento media anual de 0.7 % (2000-2005). Estas dos tasas permiten explicar las variaciones poblacionales ya el municipio ha crecido más por motivos de migraciones que por crecimiento natural, la tasa social ha ido incrementándose durante las dos últimas décadas, en tanto, la natural a tendido a disminuir. No obstante, se encuentran por debajo de la media estatal, ya que el crecimiento anual del Edo. Méx. presenta una tasa de media anual del 1.19% durante el período 2000-2005 y en el quinquenio anterior la tasa fue del 2.66%. La magnitud que presenta actualmente Ecatepec se debe a las altas tasa crecimiento de las últimas dos décadas, en el periodo de 1980 a 1990 fue 4.49%, en el quinquenio de 1990-1995 estuvo al 3.64%, y en el quinquenio que cerró en el año 2000, fue de 2.17%, por arriba de la tasa de crecimiento nacional (Ecatepec, 2006).

Tecámac por su parte presentan tres etapas de crecimiento a partir de la década de los 50's, de acuerdo a la información censal de INEGI para la 1950-2005; la primera, de 1950 a 1970, en donde las Tasas de Crecimiento Media Anual (TCMA) del municipio se colocaron por abajo de las estatales, aunque con una tendencia de crecimiento (Tabla No. 3.6.). Lo anterior refleja la transformación de un municipio eminentemente rural a uno urbano tal y como lo marcó la segunda etapa (1970-1980), ya que el municipio presentó una TCMA de 14.40%, más del doble de la que experimentó el estado durante el mismo periodo; el municipio pasó de 20,882 habitantes en 1970 a 84,129 habitantes en 1980, tal y como se puede apreciar en la tabla mencionada. Por último, la tercera etapa (1980 a 2000) se caracterizó por un crecimiento poblacional significativamente más lento con tasas de 3.98% para el periodo de 1980-1990 y de 3.46% en el periodo 1990-2000, sin embargo, en el último quinquenio el municipio mostró un incremento significativo en la TCMA pasando de 3.46% al 9.38%, lo que significó que se anexarán 97,761 habitantes más, esto debido a la construcción de fraccionamientos en gran parte de su territorio (Tecámac, 2007).

Las tres etapas de crecimiento presentadas en el municipio está estrechamente vinculada con su incorporación a la ZMCM en 1980, momento en que se comienza el despoblamiento de la Ciudad Central y la densificación de las áreas intermedias; estos fenómenos son relacionados con procesos migratorios que en buena medida fueron de tipo intraurbano.

Tabla No. 3.6. Población Histórica y Tasas de Crecimiento 1950-2005

Unidad Geográfica	AÑO							TASAS DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (%)					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	50-60	60-70	70-80	80-90	90-00	00-05
Edo. México	1,392,623	1,897,851	3,833,185	7,564,335	9,815,795	13,096,686	14,007,686	3.14	7.56	6.78	2.70	2.95	1.09
Ecatepec	15,226	40,815	216,408	784,507	1,218,135	1,622,697	1,688,258	10.36	18.15	13.75	4.50	2.91	0.80
Tecámac	9,104	11,971	20,882	84,129	123,218	172,813	270,574	2.77	5.94	14.40	3.98	3.46	9.38

Fuente: Datos Tomados de INEGI

- Censos Económicos de Población y vivienda 1950-2000
- Censo de población y vivienda 2005
- Gobierno del Edo. México, H. Ayuntamiento Tecámac Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecámac Estado de México, 2007.

El proceso de urbanización y Metropolitización que presentamos los municipios de Ecatepec y Tecámac, ha influenciado en cambios poblacionales y de ocupación de los residentes y migrantes de los mismos. La actividad económica y la cercanía con el D.F. le han dado un gran atractivo, propiciando el afloramiento de nuevos fraccionamiento, dando como resultado una saturación de la infraestructura vial producto del gran movimiento de personas por las mañanas y tardes, debido a una necesidad económica y educativa de los municipios en estudio, generando un gran saturación de sus vialidades, por lo tanto, afectando en la movilidad urbana del CVIVET.

De acuerdo al Pro Aire 2002-2010, la saturación resulta ser producto también de la actividad de los automotores y las condiciones económicas de la ZMVM, ya que de acuerdo al programa, existe una fuerte correlación entre los niveles de ingreso económico y la posesión de vehículos (los grupos de mayores ingreso aprecian la conveniencia que ofrecen los automóviles, sin mencionar el estatus que conlleva su posesión). La generación de viajes también se incrementa con el ingreso, a medida que los individuos añaden a su rutina diaria viajes de compras, recreación y sociales. Finalmente, un mayor ingreso se asocia a menudo con fuertes tendencias de expansión tales como la dispersión de sitios residenciales, comerciales e industriales a través de las zonas urbanas, por lo tanto, la capacidad económica determinara el tipo y el monto de la transportación en una determinada área. Hoy en día los modos de transporte con mayor atracción, son de baja capacidad, provocando saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y alto impacto ambiental.

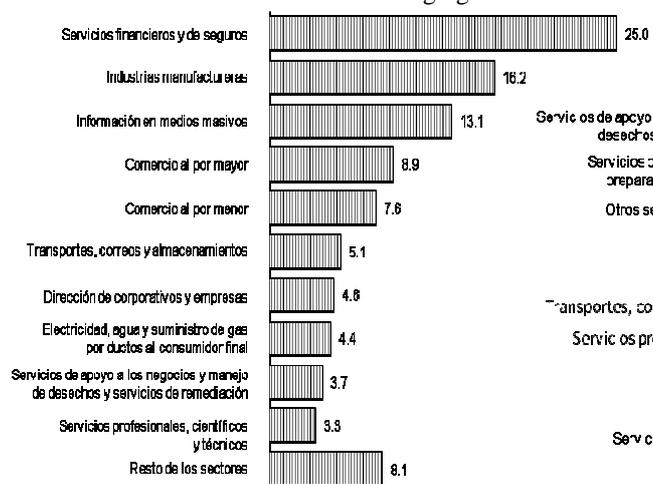
La ZMVM económicamente tiene características muy particulares; muchas de las actividades económicas de la metrópolis se ubican en el D.F.; estas actividades están representadas en su mayoría por los servicios, que han desplazado a las industrias hacia la periferia o hacia otras entidades del país. La ciudad se vio inmersa en una nueva concepción económica, cuya relevancia resulta ser la contratación de gran cantidad de personas en algunos subsectores de los servicios, este proceso de transformación se viene consolidando desde la década pasada, ya que desde los 90's la ZMVM ha mostrado una evolución relevante en su estructura ocupacional; de acuerdo a datos estadísticos de INEGI entre 1993 y 2003 consolidó su tendencia hacia la Tercialización sectorial; en el 1993 este sector aportaba 73.6% del PIB local, en tanto, que en el 2003 se incrementó a 74.7%. El aumento de más de un punto porcentual del sector terciario ocurrió a costa del descenso en el sector secundario (contrajo de 26.1 a 24.9%), mientras que la participación del sector primario permaneció sin cambio y del orden de 0.3 %.

Sin embargo, el PIB no se ha incrementado en la ZMVM a pesar de su diversificación de actividades, ya que paso de 29,42% (nacional) en 1990 a 29,47% en 2000, esto fue producto de una caída presentada por los municipios conurbados, ya que pasaron de 9.06 a 8.28%, mientras que el D.F. creció de 20.33 a 21.15% (Iracheta, 2004); esto trajo como consecuencia que la ZMVM reorientara las inversiones en sectores económicos con recuperación a corto plazo y menor capacidad productiva, como el sector inmobiliario que ha tenido gran desarrollo en el Edo. Méx., además se ha derivado las inversiones hacia sectores primario y tradicionales de la zona (talleres artesanales, bodegas, pequeñas y grandes industrias, etc.). Para el 2003 la ZMVM tuvo una producción Bruta total de \$ 1,856, 921,779 miles de pesos correspondiéndole el 79.18 % del total a las delegaciones del distrito federal mientras tanto el 20.82 % fue producto del los municipios conurbados de la ZMVM¹².

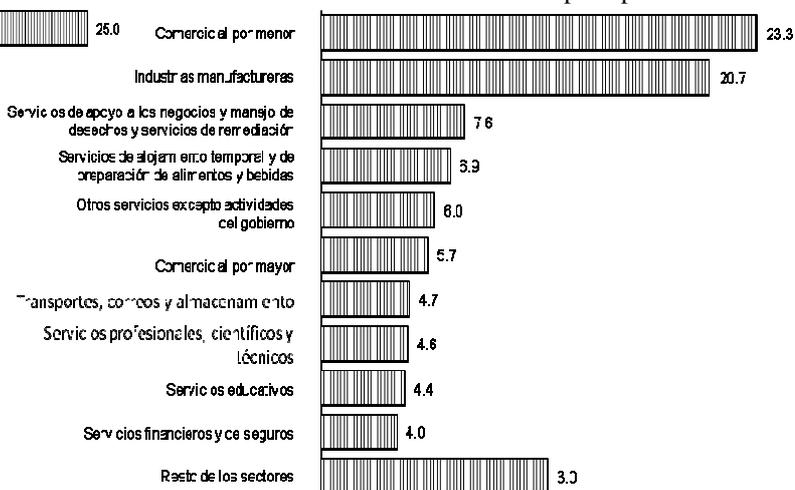
De esta cantidad total el sector con mayor eficiencia en la adquisición de bienes resulta ser el sector servicios como ya se menciono y es el mayor atrayente de personal en el Valle de México; la ZMVM ha avanzado a la servicialización de su economía, y los servicios sociales y personales se mantuvieron como la división más representativa, al aportar 38.1% del PIB nacional por la actividad, además cabe mencionar que los servicios financieros presentan una mejor opción para la inversión ya que constituyen la actividad más lucrativa en la economía metropolitana. No obstante, las actividades que proporcionaron el mayor número de puestos laborales en la ZMVM son el Comercio al Por Menor con un 23.3 % del PEA, siguiéndoles las industrias manufactureras, demostrando a su vez que la ZMVM mantiene una buena presencia industrial (Graficas No 3.1 y 3.2).

12 Información proporcionada por INEGI, del cuaderno estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México 2008; esta producción Bruta Total está en función de 625,106 unidades económicas de las cuales 342,475 se ubican en el D.F. y 282,631 en los municipios conurbados.

Grafica 3.1. Valor Agregado Censal Bruto



Grafica 3.2. Personal Ocupado por Razón Social



Fuente: INEGI, Cuadro 9.3 del Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2008.

En el municipio de Ecatepec, la estructura productiva se ha modificado durante las últimas décadas, aumentando la importancia del sector terciario en decremento del sector primario y secundario, tanto en valor agregado censal bruto como de la población ocupada (Tabla No. 3.7.) El sector terciario, se ha convertido en el de mayor importancia en la economía, destacándose el peso del comercio relacionada con restaurantes y hoteles. Por esta razón, se ubica como la segunda actividad económica más importante del sistema económico municipal, al generar un poco más del 44 % del valor agregado censal bruto (INEGI, 2003).

Tabla No. 3.7. Valor Agregado Censal Bruto Municipal, según actividad económica 1993, 1998 y 2003 (miles de pesos)

Actividades Económicas	1993	% de participación	1998	% de participación	Tasa de Crecimiento medio anual	2003	% de participación	Tasa de Crecimiento medio anual
Minería	1,852	0.04	712	0.01	-17.40	61,686	0.28	144.09
Manufactura	3,503,343	69.45	4,210,526	68.21	3.75	11,874,998	54.77	23.04
Electricidad y agua	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	64,270	0.30	n/d
Construcción	n/d	n/d	2,823	0.05	n/d	57,448	0.26	82.69
Comercio	1,176,332	23.32	1,396,370	22.62	3.49	6,776,653	31.26	37.15
Transporte y comunicaciones	n/d	n/d	205,386	3.33	n/d	439,616	2.03	16.44
Servicios Financieros	47,040	0.93	22,497	0.36	-13.72	26,899	0.12	3.64
Otros Servicios	315,560	6.26	334,505	5.42	1.17	2,379,373	10.97	48.05
Total	5,044,127	100.00	6,172,819	100.00	4.12	21,680,943	100.00	28.56

Fuente: Elaboración Propia con Base en los Censos Económicos, 1993, 1998 y 2003 de INEGI.

A nivel metropolitano Ecatepec mantiene el quinto lugar en producción industrial, mientras tanto ocupa el decimo lugar en el sector comercio, sin embargo, no está incluido dentro de los diez primeros dedicados a los servicios (Tabla No. 3.8.), por debajo de municipios y delegaciones formalmente industriales y comerciales como Tlalnepantla y Naucalpan.

Tabla No. 3.8. Producto Interno Bruto por principales unidades político administrativas, 2003

Industria			Comercio			Servicios		
Unidad	PIB	%	Unidad	PIB	%	Unidad	PIB	%
ZMVM	85,160	100.00	ZMVM	92,552	100	ZMVM	208,958	100.00
Azcapotzalco	8,785	10.30	Cuahuatémoc	11,400	12.3	Miguel Hidalgo	62,425	29.90
Tlanepantla	8,461	9.90	Miguel Hidalgo	10,683	11.5	Cuahuatémoc	42,504	20.30
Cuatitlán Izcalli	7,118	8.40	Benito Juárez	8,214	8.9	Álvaro Obregón	24,080	11.50
Naucalpan	6,544	7.70	Iztapalapa	7,483	8.1	Benito Juárez	18,439	8.80
Ecatepec	6,334	7.40	Tlanepantla	6,775	7.3	Tlalpan	11,323	5.40
Miguel Hidalgo	5,812	6.80	Álvaro Obregón	6,726	7.3	Coyoacán	5,691	2.70
Coyoacán	5,165	6.10	Naucalpan	5,342	5.8	Naucalpan	5,264	2.50
Izrapalapa	5,088	6.00	Azcapotzalco	4,166	4.5	Tlanepantla	4,854	2.30
Cuahuatémoc	4,071	4.80	Gustavo A. Madero	3,906	4.2	Cuajimalpa	4,574	2.20
Iztacalco	3,477	4.10	Ecatepec	3,587	3.9	Gustavo A. Madero	3,703	1.80
Resto	24,304	28.50	Resto	24,269	26.2	Resto	26,101	12.50

Fuente: Elaboración propia conforme a datos del Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM).

En este proceso de ocupación, el municipio de Ecatepec para el 2005 albergó un total de 591,262 habitantes con posibilidades de trabajar, el equivalente al 35.02 % de la población total. De este conjunto de población (PEA), el 98.23% se encuentra desempeñando una actividad económica; de acuerdo a datos la edad promedio laboral (12 años), en este gran conjunto de edades podemos observar que el 51.39% es población económicamente activa y el restante 48.30% es población económicamente inactiva y 0.31% no especificada (Tabla No. 3.9.). La distribución de este personal se realiza en 4 grandes rubros como ya se menciono, la industria ocupa el mayor número de plazas, seguido por el comercio, los servicios y transporte (Tabla NO. 3.10. –Grafica anexa).

Tabla No. 3.9. Población Económicamente Activa. Ecatepec

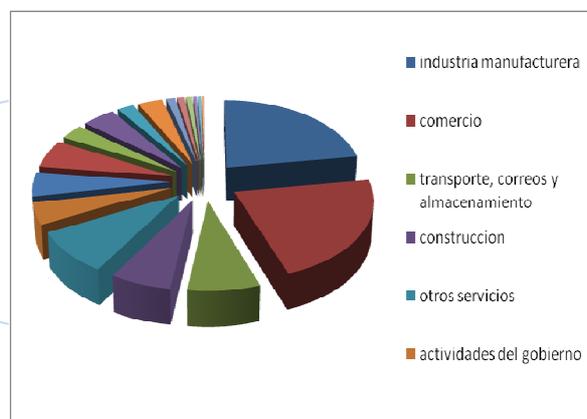
Municipio	Población de 12 años y más	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Inactiva	No Especificado
Ecatepec	1,150,434.00	591,262.00 580,798 ocupada 10,464 desocupada	555,660.00	3,512.00

Fuente: Cuaderno estadístico Municipal de Ecatepec de Morelos, Estado de México, 2005.

Más de la mitad de la población en edad productiva se encuentra trabajando, suponiendo que la gran mayoría de la población tiende a laborar fuera de su hogar tendríamos una necesidad de transportación que tiene que ser satisfecha, ya sea por autos particulares o un sistema de transporte concesionado ya que es el transporte mayoritario del municipio, esto originaria una saturación de vialidades en horas de máxima demanda por lo regular las mañanas y tardes. Bajo esta condición Ecatepec trae consigo una gran demanda de transportación, debido a que se tienen más de medio millón de pobladores trabajando. Por ello la calidad en el servicio de TPUP juega un papel muy importante en la movilidad urbana del CVIVET, no obstante, las condiciones económicas juegan un papel fundamental en este fenómeno. En tanto, debemos de ver cuál es la situación de los ingresos municipales, ya que reflejar cual es la condición de transportación directamente relacionada a sus ingresos.

Tabla No. 3.10. Distribución de la Población Económicamente Activa por Sector de Actividad. Ecatepec.

Concepto	Total	%
Industria manufacturera	133,706.00	22.61
Comercio	129,822.00	21.96
Transporte, correos y almacenamiento	45,018.00	7.61
Construcción	37,993.00	6.43
Otros servicios	52,840.00	8.94
Actividades del gobierno	27,060.00	4.58
Servicio, hoteles y restaurantes	28,910.00	4.89
No especificado	34,276.00	5.80
Servicios en apoyo a los negocios	18,647.00	3.15
Servicios educativos	26,027.00	4.40
Servicios profesionales	13,041.00	2.21
Servicios de salud y a soc.	19,523.00	3.30
Información medios masivos	6,833.00	1.16
Servicios financieros y seguros	5,686.00	0.96
Servicios de esparcimiento	4,647.00	0.79
Electricidad y agua	2,916.00	0.49
Servicios inmobiliarios	2,610.00	0.44
Agricultura, ganadería forestal, caza y pesca	1,426.00	0.24
Minería	281.00	0.05
Total	591,262.00	100.00



Fuente: Gobierno del Edo. México, H. Ayuntamiento Ecatepec de Morelos. Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos, México 2006-2009.

El empleo y los niveles de ingreso, son dos de los problemas más vistos en la demarcación, el municipio presentaba un porcentaje del 2.46% por concepto de la población que no recibía algún ingreso. Además, existen 241,522 (41.58%) personas ocupadas que ganan entre 1 y dos salarios mínimos, 103,957 (17.90%) ganan más de dos y menos de tres, es decir, el 59.48 % de la población ocupada gana entre 1 y menos de 3 salarios, y 11,354 personas ganan más de 10 salarios mínimos (Ecatepec, Op. Cit.). Demuestra que el municipio presenta una estructura socioeconómica media-baja, trayente de necesidades y en particular de transportación.

Tecámac económicamente ha experimentado cambios conforme su proceso de urbanización; en 1970 el sector primario concentraba el mayor porcentaje con 60.1% de la PEA total. Durante los siguientes periodos la PEA dedicada a las actividades primarias se desplomó de manera significativa hasta concentrar sólo 2.27% del total en 2000. Así, el sector ha sufrido constantes caídas desde 1980, ya que durante el periodo 1980-1990 disminución porcentual fue de -9.6% y de -21.37% para el siguiente periodo. Consecuentemente, la PEA dedicada a actividades relacionadas con el sector secundario experimentó un incremento de 29.41 %, lo que trajo como consecuencia que pasara de 14.11% de la PEA total en 1970 a 43.52% en 1980; sin embargo, a partir de 1990 la participación de este sector en la composición de la PEA municipal tendió a bajar hasta llegar a 22.97% en 2000, experimentando un decremento de -1.23% de 1990 a 2000 (Grafica No. 3.2.) (Tecámac, Op. Cit.).

Al igual que la ZMVM el sector terciario se fue consolidando como el más representativo en la estructura ocupacional y de mayor ingreso para el municipio, esto podemos apreciarlo a partir de la década de los noventa. Ya que en 1980 el 45.82% de la PEA local se ubicó en este tipo de actividades. Para el periodo

1990-2000 al PEA se duplico, concentrando el 53.78% del total como se aprecia en la Grafica No. 3.2.a. El valor agregado bruto del municipio se ubicado en el sector terciario que paso de 65 a 69 % del 2000 al 2007, mientras tanto los otros dos sectores retrocedieron consolidando a los servicios como el sector más dinámico (Tabla No 3.11.).

Esto trajo como consecuencia que se abrieran nuevas rutas laborales y por lo tanto, una mayor transportación en el municipio y fuera de sus límites. Esto ha traído una necesidad de satisfacer el servicio de transporte que hasta hace algunas décadas era escaso en la demarcación.

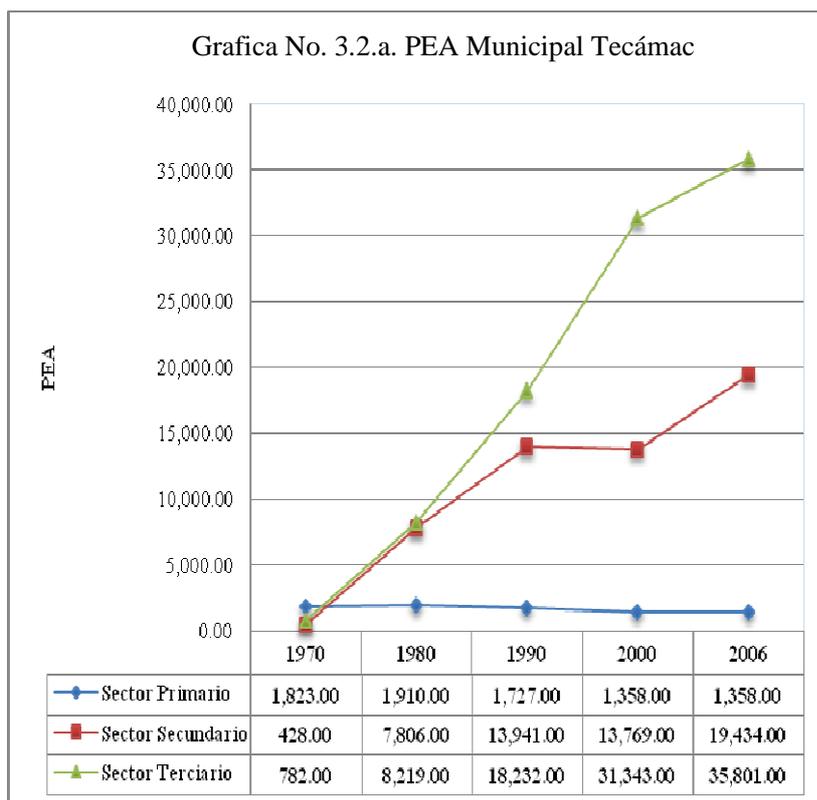


Tabla No. 3.11. VABC Según Sector Económico Municipal Tecámac (millones de pesos).

CONCEPTO	TECÁMAC (2000)	TECÁMAC (2007)
PIB A PRECIOS DE MERCADO (millones de Pesos)	1 168.74	1 436.35
VALOR AGREGADO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO (Millones de Pesos)	1 065.26	1 305.44
AGROPECUARIO	26.80	30.81
INDUSTRIA	340.38	366.94
MINERÍA	6.28	8.04
MANUFACTURA	200.83	234.62
CONSTRUCCIÓN	113.67	103.21
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	19.60	21.08
SERVICIOS	698.07	907.69
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	135.46	157.35
TRANSPORTE, ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	131.10	190.10
SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS, ACTIVIDADES INMOBILIARIAS Y DE ALQUILER	202.18	282.97
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	242.53	294.77
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	- 13.20	(17.50)

Fuente: Gobierno del Estado de México, Secretaría de Finanzas, IGCEM, Estadísticas básicas municipales del Estado de México, 2000 y 2007.

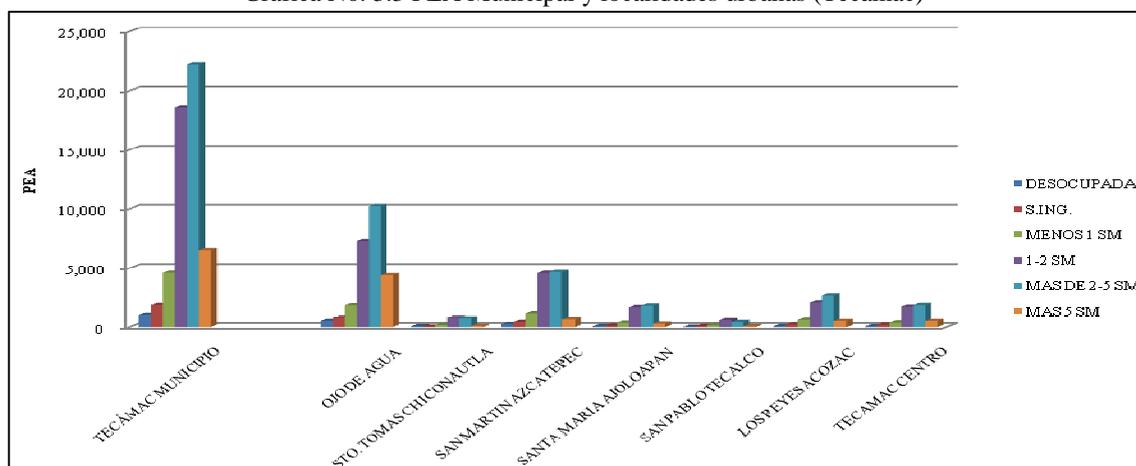
La población ocupada del municipio de Tecámac en el año 2000 presento una aguda polarización en la distribución del ingreso, ya que solo el 3.41% obtuvo más de 10 veces el salario mínimo mensual, en tanto, el 70.65% recibió menos de 5 veces el s.m.m. (Tabla No. 3.12.). Esta polarización la concentra una localidad urbana en particular, Ojo de Agua como se aprecia en la Grafica No 3.3 (Ibíd). Esto demuestra que es una demarcación altamente excluyente y fraccionada, caracterizada por viajes en auto particular producto de la relación de ingresos.

Tabla No. 3.12. Ingresos Municipales 2000 (Tecámac)

UNIDAD	DESOCUPADA	S.ING.	% SIN ING	% TOTAL PEA	MENOS 1 SM	% MENOS 1 SM	% TOTAL PEA	1-2 SM	% 1-2 SM	% TOTAL PEA	MAS DE 2-5 SM	% MAS DE 2-5 SM	% TOTAL PEA	MAS 5 SM	% MAS 5 SM	% TOTAL PEA
TECÁMAC MUNICIPIO	995	1,814	100.00	3.33	4,577	100.00	8.40	18,535	100.00	34.00	22,174	100.00	40.68	6,416	100.00	11.77
OJO DE AGUA	498	776	42.78	1.42	1,798	39.28	3.30	7,255	39.14	13.31	10,221	46.09	18.75	4,373	68.16	8.02
STO. TOMAS CHICONAUTLA	50	26	1.43	0.05	170	3.71	0.31	789	4.26	1.45	731	3.30	1.34	84	1.31	0.15
SAN MARTIN AZCATEPEC	229	415	22.88	0.76	1,121	24.49	2.06	4,562	24.61	8.37	4,640	20.93	8.51	627	9.77	1.15
SANTA MARIA AJOLOAPAN	73	124	6.84	0.23	357	7.80	0.65	1,648	8.89	3.02	1,764	7.96	3.24	272	4.24	0.50
SAN PABLO TECALCO	11	73	4.02	0.13	159	3.47	0.29	583	3.15	1.07	413	1.86	0.76	62	0.97	0.11
LOS REYES ACOZAC	75	210	11.58	0.39	607	13.26	1.11	2,023	10.91	3.71	2,597	11.71	4.76	497	7.75	0.91
TECAMAC CENTRO	59	190	10.47	0.35	365	7.97	0.67	1,675	9.04	3.07	1,808	8.15	3.32	501	7.81	0.92

Fuente: Elaboración propia con información del Censo económicos de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Grafica No. 3.3 PEA Municipal y localidades urbanas (Tecámac)



Fuente: Elaboración propia con información del Censo económicos de Población y Vivienda 2000, INEGI.

En niveles de ingresos existe grandes divergencias entre los dos municipios, por un lado la mayor cantidad de población en el municipio de Tecámac presenta un nivel de ingreso que va de 2-5 s.m.m, mientras tanto casi el 60 % del PEA de Ecatepec recibe entre 1 y 3 s.m.m... No Obstante existe en los dos municipios una polarización de los ingresos altos en pocas manos (Véase Capítulo 5). Esta situación demuestra que no ha

sido posible un equilibrio entre los habitantes de estas demarcaciones y el uso de políticas para el desarrollo presentan una falta de eficacia.

El tipo de vivienda y la urbanización ha sido producto del crecimiento desmesurado y de las condiciones económicas, esto ha arrojado determinadas características en la transportación y por lo tanto, en la movilidad urbana de los municipios en estudio. En la ZMVM en su conjunto se concentran 4,6 millones de viviendas, el 19.2% del total nacional. La mayor parte, el 52%, están físicamente en los municipios mexiquenses conurbados, mientras que el otro 48% están en el D.F. Los datos censales confirman la disminución significativa del ritmo de crecimiento demográfico de la metrópoli, que en el último lustro registró un crecimiento que llegó a un promedio de 0.79% anual, sin embargo, la tasa de crecimiento de las viviendas aunque también ha descendido, se ha mantenido por encima de esta tasa de la población, en niveles cercanos al 2% anual, como consecuencia de los cambios en la estructura por edades de la población metropolitana y su creciente demanda por un lugar donde vivir. Esta tasa anual entre 2000 y 2005, es más baja en el D.F. (0.92%) que en los municipios conurbados del Edo. Méx. (2.08%) (Tabla No. 3.13. y 3.14.) (COMETAH et. al., Op. Cit.).

En promedio la población en una vivienda fluctúa entre 4.5 integrantes en la ZMVM y la transportación se concentra en tres integrantes del hogar en promedio en un día laboral. En localidades con más de 15,000 habitantes tanto en el Edo. Méx. y en el D.F. la densidad de población es muy elevada, es decir, presentan mayor potencial en el uso habitacional (condominios, Edificios departamentales, etc.); en cuanto a servicios presentan patrones muy similares en ambas unidades territoriales, presentan en promedio un 50% de las viviendas con servicios de electricidad, agua potable y alcantarillado, de acuerdo al conteo de población INEGI 2005.

Tabla No. 3.13. Clase de Vivienda Relación Nacional-ZMVM

Clase de vivienda	Viviendas particulares		
	Nacional	Zona metropolitana	% ZMVM-Nacional
Total	24,706,956	4,776,517	19.3
Casa independiente	20,757,756	2,988,718	14.4
Departamento en edificio	1,910,695	994,150	52.0
Vivienda o cuarto en vecindad	1,008,309	521,819	51.8
Vivienda o cuarto de azotea	26,648	11,640	43.7
Local no construido para habitación	43,114	5,500	12.8
Vivienda móvil	7,575	296	3.9
Refugio	2,419	494	20.4
No especificado	950,440	253,900	26.7

Fuente: Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2005, INEGI

Tabla No. 3.14. Viviendas por Localidad Urbana en la ZMVM

Tamaño de la localidad	Viviendas particulares			Promedio de ocupantes por vivienda		
	Zona metropolitana	Delegaciones	Municipios conurbados	Zona metropolitana	Delegaciones	Municipios conurbados
Total	4,585,214	2,215,451	2,369,763	4.01	3.79	4.21
Menos de 2 500 habitantes	85,599	6,854	78,745	4.50	4.29	4.52
2 500 a 4 999 habitantes	71,360	3,364	67,996	4.49	4.30	4.50
5 000 a 14 999 habitantes	150,680	17,261	133,419	4.50	4.39	4.52
15 000 y más habitantes	4,277,575	2,187,972	2,089,603	3.98	3.79	4.17

Fuente: Cuaderno Estadístico de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2005, INEGI

En el municipio de Tecámac se observa una tendencia decreciente en el promedio de ocupantes, sin embargo, presenta una alta demanda de vivienda en los diversos sectores de la población. En 1995, el

municipio contaba con 31,213 viviendas, considerando la densidad domiciliaria estatal de 4.7 hab/viv. se originó un déficit de 368 viviendas. Para 2000, el municipio experimentó un incremento en el número de viviendas (36,443), retomando el mismo coeficiente de densidad domiciliaria y considerando las 18,000 viviendas del Conjunto Urbano Los Héroes Tecamac autorizadas en 2002, el resultado se revierte ya que se presenta un superávit de 1,888 viviendas. De esta manera, se puede notar la gran demanda de vivienda en los últimos 6 años en el contexto regional (Tecamac, Op. Cit.).

Para el 2005, según cifras del II Censo de Población y Vivienda, se tiene que el municipio contaba con un total de 60,093 viviendas particulares habitadas, 23,650 viviendas más en tan solo 5 años. Este crecimiento es debido a los grandes desarrollos inmobiliarios que se han presentado en el municipio, además, de que es un municipio atrayente de población y que sus políticas de ordenamiento territorial están encaminadas al cambio en el uso de suelo de agrícola a urbano, que traerá como consecuencia la densificación tanto habitacional como poblacional. En años venideros ante ello existirá una saturación de vialidades y una alta concentración de viajes internos y externos al municipio.

En el caso de Ecatepec el 91.14% (es decir 346,922) son Viviendas particulares de las cuales, el 60% son de nivel popular bajo y el 40% del nivel popular y de interés social, siendo la densidad bruta de 23.5 viviendas por hectárea y la densidad neta de 37.3 viviendas por hectárea (zona urbana total), que en promedio presenta 4.5 hab/viv en el municipio. En localidades menores de 2,500 habitantes el promedio por vivienda se encuentra alrededor de los 5 integrantes. Casi el 30% de las viviendas del municipio no cuentan con una regularización de su construcción. El total de viviendas particulares en el municipio de Ecatepec están caracterizan de acuerdo a la Tabla No. 3.15.

Tabla No. 3.15 Tipo de Vivienda Ecatepec 2000

TIPO	VIVIENDAS HABITADAS	
	ESTADO	MUNICIPIO
TOTAL	2,893,357	364,657
VIVIENDA PARTICULAR	2,892,815	364,634
CASA DEPENDIENTE	2,265,800	278,077
DEPARTAMENTO EN EDIFICIO	187,883	24,499
VIVIENDA EN VECINDAD	196,137	32,233
CUARTO DE AZOTEA	3,704	648
LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN	2,133	327
VIVIENDA MÓVIL	213	43
REFUGIO	222	23
NO ESPECIFICADA	236,723	28,784
VIVIENDA COLECTIVA	542	23

Fuente: Cuaderno estadístico Municipal Ecatepec de Morelos, Estado de México, INEGI, 2005

3.1.4. Crecimiento Urbano y demográfico de los Municipios

El proceso de urbanización de los municipios en estudio tienen su inicio en periodos diferentes, producto del dinamismo económico del país y de las condiciones necesarias de inversión, de igual, de las condiciones que brinda el municipio para el desarrollo económico municipal y regional; esto permitió que los municipios crearan las medio necesario para generar el crecimiento demográfico y urbano. El CVIVET antes del proceso de industrialización del país (40's) al igual que otros municipios del Edo. Méx. se dedicaba a actividades primarias de subsistencia y de distribución, contaba con terrenos ubicados en un valle que permitía la adecuada explotación de sus recursos.

El suelo de las zonas aledañas a la Ciudad de México se capitalizó, es decir, se convierte en un producto inmobiliario y su vez se transforma, como cualquier otra mercancía, trayendo como resultado un juego de contradicciones sociales en la lucha por su producción y su consumo, permitiendo el acaparamiento de muy pocos y conflictos de muchos; esto provocó un desarrollo urbano condicionado por las acciones del mercado; los terrenos fueron sujetos a la creación de calles, avenidas, fraccionamiento, colonias, etc..

Como lo menciona Harvey, el suelo tiene una localización fija, lo que genera privilegios monopolistas a las personas que poseen el derecho a determinar el uso de dicha localización (Harvey, 1993). Esta característica es muy bien aprovechada por las financieras ya que se ocupan del funcionamiento del mercado de la propiedad y del suelo urbano. Estas instituciones tienen la capacidad económica y política para cambiar el mercado (suelo urbano); su control le permite tener los derechos de consumo para periodos de tiempo largos, debido a la amplia inversión que puede pactar en un momento determinado.

La velocidad con que los municipios en estudio crecieron condujo a un incremento en las necesidades urbanas –principalmente de transporte– y una saturación del entorno urbano del CVIVET, ya que la repentina actividad humana sobrepasó todo planteamiento, política y recursos que se pudieron suministrar. No obstante, hay que mencionar, todo desarrollo urbano¹³ ha sido producto del cambio en las actividades económicas de un determinado momento histórico de la sociedad.

A partir de la segunda mitad del siglo pasado Ecatepec pierde su significado agrícola e inicia vertiginosamente un proceso de industrialización y urbanización. En el municipio inicia el crecimiento de nuevos fraccionamientos y colonias producto de la instalación de la gran fábrica de Sosa Texcoco (1943) que otorgaba un fuerte perfil orientado hacia la industria química. En 1945 se emitió una Ley de Protección a las Nuevas Construcciones, Fraccionamientos Industriales, Residenciales y Obras de Irrigación en la que se otorgaban franquicias especiales y exenciones a los fraccionamientos industriales, agrícolas y habitacionales, para fomentar nuevas construcciones, incluidas las de carácter urbano, este es el principio del crecimiento exponencial de Ecatepec de Morelos.

Para ese entonces Tecámac permanecía en un ambiente rural y la mayor parte de sus pobladores se ubicaba en la cabecera municipal que en ese periodo era considerada como un pueblo (Santa Cruz, Tecámac), la mayor parte de sus pobladores se encontraba laborando en actividades del campo (autosuficiencia) y talleres artesanales. Presentaba un crecimiento natural de la población hasta la década de los 60's.

Muchos de los fraccionamientos de Ecatepec que se construían, se encontraban en el antiguo vaso de Texcoco que conforme crecían, el recurso hidrológico desaparecía. La idea original de la urbanización en Ecatepec fue de carácter agroindustrial, sin embargo, por cuestiones políticas la idea fue deformándose, muchos de sus terrenos se repartieron a empleados que se dedicaban a la milicia gubernamental, esto permitió que se compraran grandes hectáreas del valle para su uso habitacional, posteriormente con la llegada de las industrias y los problemas de sanidad de la zona (tolvaneras y salinidad del suelo) permitió al gobierno fraccionarlos a un bajo costo, se crearon las primeras colonias de habitación popular y la formación de capitales inmobiliarios para crear sistema de fraccionamientos habitacionales, dando paso al ascenso de movimientos urbano-populares, trayendo consigo una planeación que nunca fue considerada (Espinosa-Castillo, 2008).

¹³ Es la expresión espacial del desarrollo socioeconómico; representa la relación entre el sujeto y el espacio urbano, comprendido con todos sus efectos jurídicos.

Como lo menciona Maribel Espinosa-Castillo (2008) las instancias gubernamentales no tuvieron una función planificadora o que definiera los territorios urbanos, cada propietario de manera particular fraccionó y vendió la manzana o colonia que poseía. En la actualidad físicamente se ve distribución de las colonias irregulares; en la mayor parte de los casos su traza interna resulta ser ortogonal, sin embargo, existe una problemática cuando se agrupan entre colonias y fraccionamientos provocando desproporción, por ello las avenidas principales presentan vórtices y discontinuidades (Espinoza-Castillo, 2008), esto ha impactado directamente en la movilidad urbana del municipio ya que la transportación se vuelve anárquica.

El transporte público Concesionado fue la única opción para la movilidad de los primeros habitantes de estas nuevas colonias, muchas de ellas se ubicaron a las orillas de la carretera México- Texcoco y posteriormente a México-Pachuca, en un principio los locatarios de estas colonias tenían que caminar hasta estos lugares ya que era la única forma para conseguir la transportación a la ciudad de México y a los centros industriales, sin embargo, ya algunos acaparadores presentaban servicios irregulares a determinadas colonias permitiendo la consolidación de estas, es por ello, que las vialidades importantes permitieron la sobrevivencia de las colonias pobres y medias de Ecatepec, ubicadas en áreas del antiguo vaso de Texcoco. Conforme se incrementaban la demanda de vivienda en la zona los concesionarios del transporte incrementaban su poder y tamaño de las unidades, sin que existiera regulación alguna en su administración.

De los 40s a los 70s uno de los símbolos distintivos de la vida urbana en Ecatepec, se encontraba estrechamente ligada a una cultura obrera. De 1951 a 1982, se consolida la concentración industrial, sin embargo, de 1982 a 2005, a nivel mundial y nacional constituyó una fase de agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, por lo tanto el cierre de empresas a lo largo de la década de 1980 y la pérdida de centralidad del proceso industrializador en el municipio. El declive industrial en el municipio trajo consigo una disminución en las tasas de crecimiento, además comenzó el abandono de naves industriales y el descuido en la infraestructura urbana que rodea las zonas industriales, creando consigo dos problemas: un deterioro de la imagen urbana y el declive del valor de uso de suelo, que en un principio fuese un sector de alto valor.

Los años 60's para Tecámac fue el principio de su aceleración demográfica, la urbanización fue consumiendo los suelos agrícolas, demográficamente paso de 11,971 personas a 20,882 en 1970; este crecimiento fue provocado por la migración de distintos estados de la república¹⁴ ya que de acuerdo a estadísticas de la población total del municipio el 43.9 % nacieron fuera de la entidad (Tecámac, Op. Cit.). Se fundaron nuevas colonias populares, permitiendo al migrante vivienda barata y cerca de los nuevos centros industriales (Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec, Tizayuca) trayendo oportunidades económicas. Este fenómeno trajo consigo la conurbación de Tecámac producto de una movilidad debido al intercambio comercial, y de relaciones sociales con el D.F. y los municipios.

La explosión demográfica del municipio de Tecámac sucede en la época de los 70's ya que para 1980 se tenía 84,129 habitantes en total, esto trajo consigo principalmente la carencia de servicios básicos y una presión sustancial sobre el mercado de trabajo metropolitano ya que esta demarcación no presentaba las condiciones necesarias para producirlo.

¹⁴ El Distrito Federal, Hidalgo, Veracruz, Guanajuato, Puebla, Michoacán, Oaxaca, entre otros.

Ecatepec en el periodo del 1970 a 1990 incrementa su población casi seis veces; en el periodo del 1995-2000 creció un poco más de 180,000 habitantes y 60,000 viviendas y es cuando aparecen los grandes conjuntos urbanos “Los Héroes Ecatepec”, y “La Guadalupeana, que se creían que serían los últimos fraccionamientos autorizados de gran magnitud en el municipio, sin embargo, hace ya 10 años inicio uno de los proyectos de desarrollo urbano-económico ubicado en el último espacio que disponía Ecatepec, terreno donde se ubicaba la empresa Sosa Texcoco. Este se llama Plaza Las Américas, proyecto de inversión privada con intervención estatal, este proyecto se construyó bajo la premisa de ser una gran zona para los asentamientos humanos de bajos recursos socioeconómicos, sin posibilidades de ser modificada en los próximos años, sin embargo, en la realidad más bien se trata de un emplazamiento comercial y turístico de tipo enclave, con fraccionamientos de clase media alta, que trajo consigo un cambio en el panorama de la zona y problemas de capacidad de infraestructura municipal, principalmente de vialidades.

El declive Económico de Ecatepec no impactó en el crecimiento del municipio de Tecámac ya que para los años 1980 y 1990, se facilitó una proliferación de asentamientos humanos irregulares al interior del municipio de Tecámac; en ese periodo la entidad seguía siendo una opción de bajo costo de la metrópolis, además, Ecatepec tenía valores de suelo por arriba de Tecámac y estaba al punto de la saturación. En la segunda mitad de la década de 1980 se implementó la política de descentralizar la población del D.F. hacia la zona conurbada, debido al terremoto que azotó la Ciudad en 1985 esto impactó en la urbanización metropolitana. Para este periodo se crearon 25 colonias, una incremento de 127%, más del doble de los asentamientos del periodo anterior, con una tasa de crecimiento poblacional de 5.2% (Ibíd.); ya el municipio en este periodo resultaba ser un gran atractivo de inversión por parte de las inmobiliarias.

En 1980 la población metropolitana había alcanzado los 13,734,654 habitantes, sobre una superficie urbanizada de 89 112 hectáreas, lo cual representó un incremento poblacional de 59% con relación a 1970, y 23% de superficie urbanizada más. Esta desigual relación trajo consigo un incremento excepcional en la densidad de población metropolitana, llegando a alcanzar la cifra de 154.13 hab/hás. (CONAPO, 2003).

El tipo de poblamiento característico hasta 1990 en el municipio de Tecámac fue la colonia popular, con la excepción de ojo de agua donde se ubicaban los fraccionamientos de clase media y alta, que 1990 concentró 17% de la población municipal, en 1995 el 15% y en 2000 el 13.5%. En el año 2000 Tecámac presentaba ya 172,813 habitantes. Se fueron experimentado altas tasas de crecimiento que provocaron un cambio radical en su fisonomía y estructura socioeconómica en los últimos años, al igual que otros municipios metropolitanos; Tecámac transformó su espacio agrícola a comercial e industrial en un lapso relativamente corto y con las actuales políticas (Ciudades Bicentenario)¹⁵ se proyecta a ser uno de los polos industriales y de servicio de mayor importancia dentro del Edo. Méx.

En el periodo de 1990 al 2000 la situación cambió en términos cuantitativos y cualitativos en la ZMVM estableciéndose como el último gran crecimiento observado en la metrópoli. El crecimiento demográfico y urbano en la zona noreste como se puede apreciar, ha traído problemas propios a dicho proceso, situación que se agrava con el paso del tiempo; esto se puede apreciar en el municipio de Ecatepec y se comienza a presentar en su municipio aledaño (Tecámac), que está mostrando patrones similares de crecimiento,

¹⁵ Como parte del proyecto Ciudades Bicentenario se prevé 6 mil 95 hectáreas de áreas serán urbanizables del municipio de Tecámac en un periodo de 20 años.

agudizando la marginación e inequidad social respecto a los servicios, que en lo consiguiente resultara ser un conflicto entre los habitantes¹⁶.

Ecatepec representa hoy en día uno de los municipios conurbados más grandes de la ZMVM ya que su extensión territorial es de 16,003 hás, pero su evolución demográfica lo ha convertido en el municipio más poblado y urbanizado del valle de México (11,075 hás urbanizadas) como se puede apreciar en la Tabla No. 3.16, aún mayor que la de Iztapalapa (Ecatepec, 2006). No obstante, este crecimiento que se produjo en estos municipios trajo consigo un deterioro en la estructura urbana y un serio problema de saturación que ha afectado en la movilidad urbana.

Tabla No. 3.16 Proceso de Urbanización de la ZMVM y los municipios (HÁS²)

Entidad	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005
ZMVM	26,275.00	41,690.00	72,246.00	89,112.00	129,502.00	169,502.00	760,660.70
Ecatepec	S/d	S/d	3,064.00	6,087.00	9,764.00	11,075.00	S/d
Tecámac	S/d	S/d	S/d	1,888.71	2,062.64	6,401.28	S/d

Fuente: Elaboración Propia con datos:

Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, 2006;

GEM, H. Ayuntamiento Ecatepec de Morelos. Plan de desarrollo municipal del municipio de Ecatepec de Morelos 2006-2009.

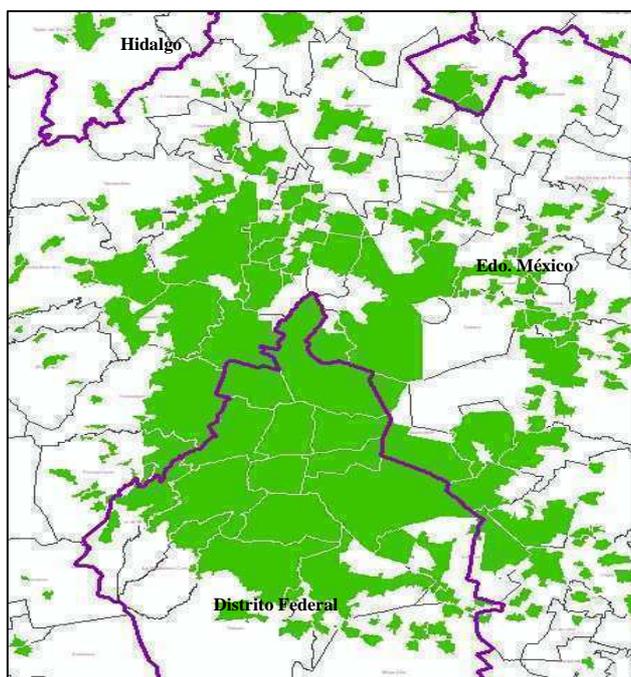
GEM, H. Ayuntamiento Tecámac. Plan de desarrollo municipal del municipio de Tecámac 2007.

Página Web, www.inegi.org.mx, del día 04 de Marzo del 2009, 13:47 horas.

En cuanto a los montos poblacionales, en el 2005 la ZMVM se agrupaba en 19.2 millones de personas. La mayor parte de esta población, el 54.54%, habita los municipios mexiquenses mientras que el 45.46% vive en el D.F., la mayor concentración de población de la ZMVM las podemos encontrar en las delegaciones centrales del D.F. y en los municipios mexiquenses al oriente y al norte de la Ciudad de México como se aprecia en el Mapa No. 3.8. (COMETAH et al. Op. Cit.). En la tabla anterior se presentó un gran salto de población a nivel metropolitano, estos es debido a la incorporación de municipios cada vez más alejados al proceso de Metropolitización; la incorporación de nuevas localidades que alcanzan el tamaño para ser consideradas Urbanas; Y las modificaciones a los marcos jurídicos urbanos y agrarios que implicaron desregulaciones del mercado del suelo ejidal, que permitieron el nuevo ordenamiento de la ZMVM.

De acuerdo al Pro Aire 2002-2010 la población en el Edo. Méx., llegará a tener para el 2020 alrededor de 12.9 millones de habitantes, en tanto, el D.F., concentrara una población de 9.3 millones de habitantes; equivalente a una superficie de 174,830 hás con una densidad de 127 hab/hás es decir, se mantendrá un crecimiento urbano horizontal, consumiendo terreno de los municipios adyacentes a la mancha urbana principalmente los de la zona norte del valle, donde se encuentra ubicado el CVIVET.

¹⁶ Se ha observado este tipo de problemas en municipios como Tlalnepantla donde el uso del agua es un problema entre colonias, otros ejemplos podemos citar a Netzahualcōyotl cuyos problemas en vialidades y espacios públicos los factores de conflictos en la comunidad.



Mapa No. 3.8 Urbanización de la ZMVM

- Área Urbana
- Límites Estatales
- Límites Municipales

Fuente: Elaboración Propia con Información Cartográfica 2005 de INEGI, IRIS-SCINCE 2005 INEGI.

Esta fisionomía es producto de la creciente densidad poblacional de los municipios mexiquenses por arriba de los valores del D.F. (Tabla No 3.17). El alto urbanismo que ha presentado los municipios metropolitanos y la constante migración a cargo de habitantes del D.F. al Edo. Méx. provocó que se invirtiera ya alrededor de los 90's las condiciones de ocupación entre estas dos entidades, sin embargo, los valores absolutos de las densidades han disminuido producto de la ampliación en la delimitación de la ZMVM.

Tabla No. 3.17 Evolución de la Densidad de Población en la ZMVM (Hab/Hás²)

Entidad	HAS ²	%HAS ²	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
ZMVM	760,660.70	100.00	4.60	7.50	12.20	19.00	20.40	22.70	24.10	15.20
D.F.	149,900.00	19.70	4.00	6.40	9.00	11.60	10.80	11.20	11.30	11.50
59 Municipios Mexiquenses	610,760.70	80.30	0.60	1.10	3.20	7.40	9.60	11.50	12.80	13.80

Fuente: Elaboración propia con base a datos del POZMVM 2006.

Los cambios son visibles, los caminos han cambiado su composición, el asfalto a invadido las calles, se ha olvidado la terracería y la polvareda, los pueblos están comunicados, el servicio de transporte se volvió más eficiente y eficaz, sin embargo, actualmente se presentan problemas de insuficiencia vial y graves congestionamientos, agudizados en horas pico, haciendo deficiente la comunicación entre el D.F. y los municipios conurbados; el CVIVET ya que es un lugar dormitorio, los grandes congestionamientos son concentrados en horarios matutinos y nocturnos, ya que por la mañana tienden ir de norte a sur (actividades laborales, escuela, esparcimiento, abasto) y de sur a norte por las tardes (regreso al hogar).

El crecimiento es continuo, de acuerdo al plan municipal de desarrollo de Ecatepec 2003-2006 se prevé que continuará creciendo a una tasa media anual del orden de 2.00% a 2.18% al año 2010; mientras tanto, el municipios de Tecámac, debido al desarrollo inmobiliario y a las políticas bicentenarios, traerán consigo nuevos pobladores a la zona, de acuerdo al plan de desarrollo municipal 2007, el municipio

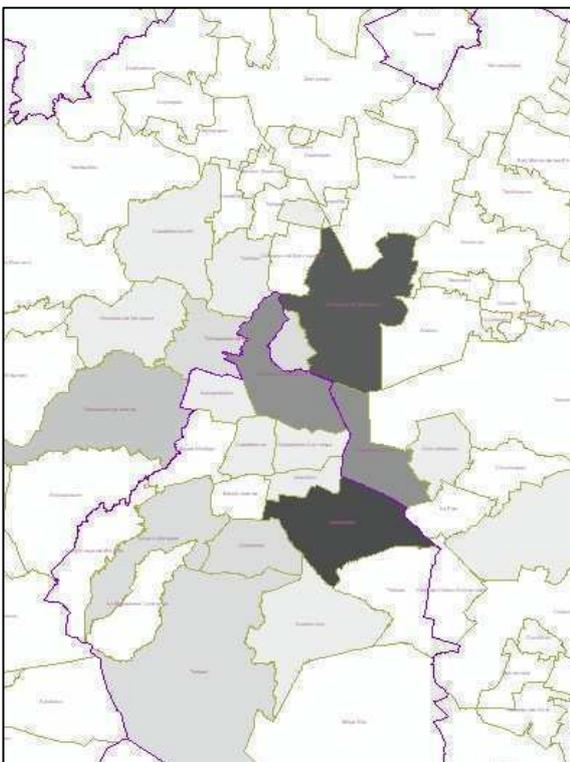
presenta una tasa de crecimiento social de 11.98% y una tasas de crecimiento media anual de 9.39 %, lo que traerá consigo una alta concentración de población en esta zona en los próximos años.

Los municipios estarán condicionados a recibir y suministrar nuevas necesidades a sus pobladores, éstas necesidades estarán en función de las características socioeconómicas y de sus respectivos rangos de edades, de acuerdo a los ayuntamientos tanto Ecatepec y Tecámac presentan una población joven que va del rango de los 5 a los 40 años, con porcentajes del 74.5% y 49.63% respectivamente, lo que significa una fuerte demanda de servicios, equipamientos, vivienda y empleo. No obstante, a nivel metropolitano se presentan características semejantes y con una singularidad, el población infantil representa un gran porcentaje del total (Tabla No. 3.18) lo que se puede denotar, es que muchos de las acciones que se realicen hoy en materia de transporte, vivienda y otros rubros permitirá que esta población en diez años pueda percibir una buena calidad de vida. Se puede observar que Ecatepec presenta una gran cantidad de personas en el rango de 15 a 64, esto hace demasiado vulnerable al municipio, ya que en este grupo se encuentra la mayor concentración de los servicios municipales y regionales (Mapa No. 3.9).

Tabla No. 3.18 Grandes Grupos de Edades de la ZMVM, 2005

Entidad	Población Total				0-14 años			15-64 años			65 y mas años		
	Total	Total %	Hombres	Mujeres	Total %	Hombres	Mujeres	Total %	Hombres	Mujeres	Total %	Hombres	Mujeres
ZMVM	19,183,337.00	100	48.39	51.61	27.15	13.81	13.34	67.33	32.23	35.11	5.52	2.36	3.16
D.F.	8,720,916.00	100	47.84	52.16	24.08	12.26	11.83	68.85	32.69	36.15	7.07	2.89	4.18
Ecatepec	1,688,258.00	100	48.9	51.1	29.01	14.75	14.26	67.06	32.39	34.68	3.92	1.76	2.16
Tecámac	270,574.00	100	48.97	51.03	32.82	16.79	16.03	63.71	30.62	33.09	3.47	1.57	1.91

Fuente: Elaboración propia en base a datos del POZMVM 2006.



Mapa No. 3.9 Población Edades 15-59 años de la ZMVM



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de población y vivienda, 2005, INEGI. IRIS-SINCE 2005, INEGI.

En todos los sentidos la ZMVM crecerá en los próximos años, se destaca el proceso de megalopolización (Iracheta, 2004) a través de la conurbación entre la ZMVM y zonas metropolitanas intermedias (Toluca-Lerma, Cuernavaca-Cuautla, Puebla-Tlaxcala y México-Pachuca) (Mapa No. 3.10). Sin embargo, el gobierno federal ha dejado en manos del sector privado la construcción de vivienda y de grandes conjuntos habitacionales, además se está instrumentando una estrategia crediticia para incrementar la adquisición de casas habitación por parte de las clases populares del mismo modo en que se construyo en décadas pasadas¹⁷, con la única diferencia que en la actualidad es un mercado totalmente privado. Bajo estos factores los expertos han desarrollado distintas proyecciones para la metrópolis la mayoría de los estudios lo ubican ante el escenario del 2020, en la tabla siguiente (Tabla No. 3.19) podemos apreciar las proyecciones realizadas por CONAPO bajo dos escenarios distintos.

Tabla No 3.19. ZMVM Proyecciones de población 2000-2020. (Escenarios Programático y Tendencial) CONAPO

Año	Población Total Nacional ¹	Población Total Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) ¹	% de la población ZMCM respecto a la población nacional	Zona Metropolitana del Valle de México Escenario Programático ⁴		Zona Metropolitana del Valle de México Escenario Tendencial ⁴	
				Población	%	Población	%
2000	99,582,251	18,240,060 ¹	18.32%	18,700,000	18.78%	18,800,000	18.88%
2010	112,230,723	20,533,361 ²	18.29%	20,600,000	18.36%	22,500,000	20.05%
2020	122,106,672	22,253,251 ³	18.12%	21,800,000	17.85%	26,200,000	21.46%

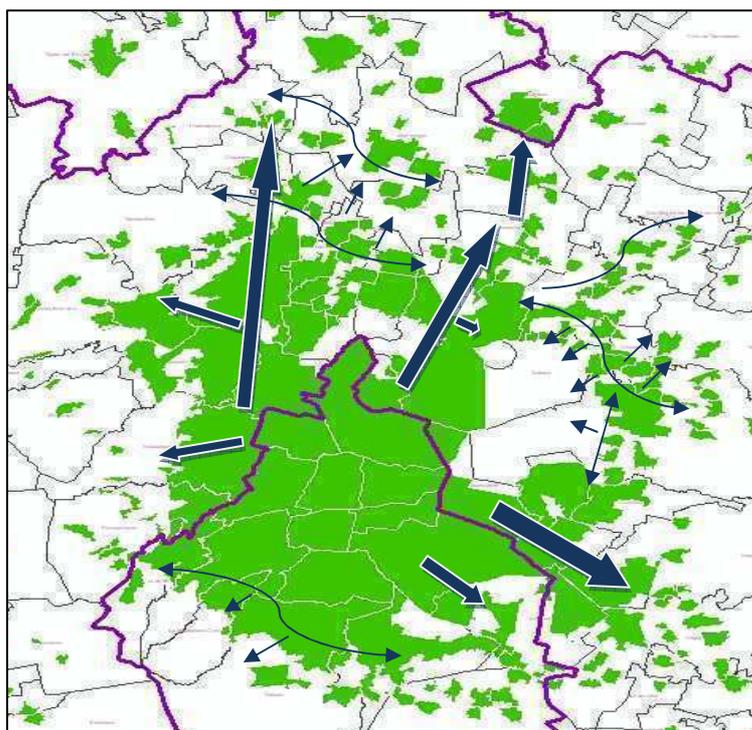
Fuente: CONAPO

1. Proyecciones de población 2000 CONAPO.

2. Cálculos basados en Proyecciones de población 2000, CONAPO.

3. A partir de las proyecciones de CONAPO para 2010 y considerando la incorporación de dos municipios.

4. Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México. Escenario Programático y Tendencial. Agustín Porras et al. Distrito Federal, SEDESOL. EDO. MEX. 1997.



Mapa No. 3.10. Expansión de la Metrópolis.

Fuente: Elaboración Propia con datos de CONAPO, Proyecciones de población 2000, POZMVM, IRIS-SCINCE 2005, INEGI.

¹⁷Se calcula que aproximadamente el 70% de la población de la ZMVM habita en asentamientos de origen informal: colonias populares y pueblos conurbados. La mayoría de estos asentamientos se encuentran plenamente consolidados (cuentan con infraestructuras, servicios, equipamientos y viviendas construidas con materiales definitivos) y la propiedad de la tierra ha sido regularizada mediante diferentes programas impulsados por el Gobierno Federal, el Gobierno del Distrito Federal y el Gobierno del Estado de México

Podríamos estar en una nueva etapa entre 2000 y 2020, en que casi la totalidad de la expansión territorial del área urbana se producirá en el territorio del Edo. Méx. y como es de apreciarse, la mancha urbana tenderá hacia la ciudad de Pachuca en el estado de Hidalgo, lo cual provocará que los municipios quedara atrapados entre las ciudades de México y Pachuca; por ello se prevé que el CVIVET tenga gran importancia en la conectividad entre ambas entidades, creando una gran movilidad de personas en los próximos años.

Se calcula que para el año 2020 se generarían 28.3 millones de viajes/día laborable, de los cuales el 61.5 % corresponderían al D.F. y el 38.5 % a los municipios conurbados. Los viajes entre los municipios conurbados y el D.F. pasara de 2 millones a 5.7 millones para el años proyectado. De esta forma el incremento de los desplazamientos específicamente metropolitanos al 2020, será de 1, 360,500 viajes, lo que representa, más de 60% de los actuales viajes metropolitanos generados por los municipios conurbados (COMETAH et al. Op. Cit.).

3.2 Movilidad Urbana en la ciudad

La historia ha ubicado a las personas como personajes en movimiento, por muchos siglos tanto hombres como mujeres han tenido la necesidad de migrar de distintas partes del globo, todo por una sola consideración, la de obtener un lugar que le permita desenvolverse como persona, esta capacidad de movimiento ha sido satisfecha por muchos modos de transportación y a su vez medios que han permitido alcanzar sus objetivos. En la actualidad esta migración sigue siendo parte de las conductas humanas, hoy su objetivo son las ciudades, que poseen un atractivo especial: Son lugares de alta concentración de trabajo, servicios y vivienda; estas unidades territoriales les permiten a los migrantes establecerse en un determinado punto al interior de sus fronteras, convirtiéndose en un ciudadano más de la ciudad.

Cada individuo de la gran ciudad presenta necesidades diarias de consumo, abasto, recreación, salud, educación, trabajo, etc. actividades de la nueva etapa económica que se vive en el mundo (neoliberalismo) y en todas sus ciudades traen consigo el traslado de personas para poder satisfacerlas (movilidad), por lo tanto, este individuo identificado por la historia sigue en un constante movimiento, con la única diferencia que posee ya, un lugar de residencia.

La ubicación de la residencia es determinante para las personas ya que resulta ser una factor decisivo en el desempeño de sus actividades ya que permite establecer los tiempos y condiciones de los recorridos; las acciones del mercado inmobiliario y las políticas públicas han hecho que la adquisición de vivienda requiera de un trámite corto y todas las facilidades de pago, permitiendo la obtención de una casa en zonas tan alejadas de sus actividades económicas y sociales diarias, bajo el mismo patrón estadounidense de suburbios, generando un incremento y diversificación en la transportación por lo tanto, afectando la movilidad urbana.

De cierto modo muchas de las actividades económicas en un principio se encontraban localizadas como núcleos de una periferia habitacional, pero a medida que las ciudades crecen, se incrementan las distancias a los puntos de concentración económica y la necesidad de traslado crecen. No obstante, también el crecimiento poblacional y económico trae consigo una transformación de sus estructuras y formas urbanas distintas, que impactan sobre los patrones de traslado, incrementando los tiempos.

La localización espacial y el lugar de trabajo están íntimamente relacionados, la ubicación del trabajo sigue dictando el lugar de residencia. La ciudad de México en particular concentra el 40% de los empleos

de la ZMVM y estos se encuentran ubicados principalmente en la ciudad central (4 delegaciones centrales del D.F.), en tanto, el mayor número de empleados se ubica en la periferia a ella. Las distancias recorridas por los trabajadores son cortas, sin embargo, presentan tiempos largos, es decir, la distancia entre el centro de la ciudad es relativamente corta, pero la estructura urbana y la densidad poblacional están ocasionando incrementos en los tiempos de traslado.

La propia estructura urbana es un arreglo espacial de las actividades que suceden en una ciudad y están determinadas por las actividades que en ella se practican, es decir, los usos de suelo; dentro de la propia ciudad existen gran cantidad de usos, no obstante, podemos decir que la ciudad se divide en dos: usos económicos y habitacionales, por ello la relación espacial entre ambos, determina las distancias y los tiempos que viajan las personas para llegar a sus actividades.

Por ello, hay que sugerir un análisis de las actividades que se desarrollan en la ciudad, además de la estructura que la ciudad presenta y que está influyendo en este traslado y ¿Como el TPUP está interviniendo en la movilidad? Ya que los modos de transporte en la ciudad no sólo se encuentran distorsionados, sino además desintegrados producto de la concentración concesionaria en la ZMVM y en el CVIVET. La red de transporte de alta capacidad, es decir, el metro, metrobuses, los autobuses, la Red de Transportes de Pasajeros RTP y los trolebuses, deben ser la columna vertebral del servicio, mientras que el servicio concesionado de microbuses debería estar orientado a la alimentación de esta columna. En su lugar ocurre que la columna vertebral no siempre está trazada según los orígenes destino de los viajes, mientras que los servicios concesionados compiten, se sobreponen y provocan una sobre oferta de servicios en diversos lugares.

3.2.1. Problemática de la Movilidad Urbana en la ZMVM

La *movilidad urbana* consiste en los deseos de las personas de viajar de una zona a otra dentro de la ciudad y es el resultante de la interacción de las diferentes zonas de la urbe; se expresa en viajes-persona al día. Podemos entenderlo como el derecho que tienen los ciudadanos de moverse dentro de un espacio urbano para tener un área de recreación, de crecimiento, de educación y convivencia, que induzca al desarrollo económico, social y cultural de las personas. Estos factores son fundamentales de igual manera para la ciudad, sin embargo, puede existir un decremento y eliminación de alguno de estos factores producto de un incremento en el tiempo de desplazamiento, entonces hablamos de un constante deterioro de la calidad de vida de los habitantes y una ineficiencia en las funciones urbanas.

Es de tal importancia que puede considerarse como primordial en el funcionamiento de una ciudad, es por ello que se han realizado distintos análisis por parte de especialistas, creando comisiones, institutos y secretarías dedicadas a la movilidad urbana; un ejemplo de ello son las Jornadas de Movilidad Urbana Sustentable¹⁸ (JMUS) realizada en el Estado de Jalisco (México) para analizar la problemática particular de la ZMG (Zona Metropolitana de Guadalajara), en ella se definió a la movilidad urbana como el desplazamiento de personas dentro de una ciudad para integrar las diferentes funciones urbanas y ofrecer acceso al trabajo, a la educación, a los servicios de salud, a la recreación y al abastecimiento de víveres a través de cualquier medio de transporte.

¹⁸ Las Jornadas de Movilidad Urbana Sustentable son un taller interdisciplinario y multiactoral que combina metodologías de participación social con metodologías de estudios de prospectiva. Donde participaron todos los sectores de la sociedad jalisciense: gobierno, iniciativa privada, sector académico y sociedad civil. Su propósito fue provocar el diálogo constructivo e intercambiar ideas y puntos de vista sobre el actual problema de movilidad urbana en la zona metropolitana de Guadalajara, todo esto con el objetivo de delinear un plan estratégico de movilidad urbana sustentable con un horizonte de diez años.

Sin embargo, la situación del planeta en materia ambiental ha sugerido la incorporación de políticas, acciones o prácticas dedicadas al aspecto sustentable, no obstante, la ciudad requiere de cambios en la forma urbana y en los sistemas de transporte, por ello se ha enfocado la movilidad en la ciudad como un mecanismo sustentable; la *movilidad urbana sustentable* es la forma de desplazarse eficientemente en la ciudad, tiene un profundo respeto por los usuarios de las calles y el medio ambiente. Se puede explicar como el desplazamiento de personas donde se minimiza el costo energético, la contaminación y se reducen así mismo las fatalidades humanas producidas por accidentes de tránsito (GEJ, 2003).

De acuerdo al Libro Verde¹⁹ de la Comunidad Europea referente a las políticas de transporte, establece que el nuevo concepto de movilidad urbana supone aprovechar al máximo el uso de todos los modos de transporte y organizar la *comodidad* entre los distintos modos de transporte colectivo (tren, tranvía, metro, autobús y taxi) y entre los diversos modos de transporte individual (automóvil, bicicleta y peatonal), no obstante, la situación en el CVIVET carece de este tipo de características. No hay que olvidar que la movilidad es una condición de gran importancia para cualquier ciudad y constituye uno de los principales factores de competitividad y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, condiciones que se ofrece principalmente a través de los sistemas de transporte público (Flores, 2005).

El propio concepto de movilidad deriva de una movilidad espacial, tendencia propia del ser humano como ya se menciona; la migración y la circulación son los tipos fundamentales de este concepto general, la primera podemos decir que es la modificación permanente o semipermanente del lugar de residencia y la segunda se refiere a los desplazamientos cortos, reiterativos o cíclicos (Zelinsky, 1971); su característica que los diferencia es la temporalidad, en la primera son periodos largos y temporales, mientras tanto la circulación se identifica con una permanencia comparativamente breve en el lugar de destino así como por un retorno al lugar de origen, esta temporaneidad es un elemento particular de la ciudad, ésta permite un retorno al lugar de origen debido a su tamaño, sin embargo, las condiciones de desplazamiento influyen en los tiempos.

El concepto de movilidad juega un papel importante en la planeación del transporte y de igual forma el concepto de accesibilidad, está presenta una relación muy significativa con la movilidad, sin embargo, este concepto no será abordado en la investigación pero sí señalado. La movilidad es un concepto vinculado a las personas o mercancías, que se desean desplazar o que se desplazan; se utiliza indistintamente para expresar la facilidad de desplazamiento o como medida de los propios desplazamientos realizados (pasajeros-km, toneladas-km).

La accesibilidad por su parte es un concepto vinculado a los lugares, concepto más amplio que el de movilidad, se vincula con la posibilidad de obtención del bien, del servicio o del contacto buscado, desde un determinado espacio e incorpora elementos espaciales, temporales y tecnológicos (Lizárraga, 2006); y por extensión se utiliza el término para indicar la facilidad de acceso de clientes y suministros a un determinado lugar. El grado de accesibilidad se mide considerando los costes de desplazamiento efectuados para satisfacer las necesidades, así como la capacidad y la estructura del sistema de transportes local, por lo anterior este es un concepto importante en la planeación del transporte, es determinante para

¹⁹ Los Libros Verdes son documentos de reflexión publicados por la Comisión sobre un ámbito político específico. Estos documentos están especialmente destinados a las partes interesadas - organismos y particulares - invitadas a participar en el proceso de consulta y debate. En algunos casos, pueden conducir a desarrollos legislativos ulteriores. Su objetivo consiste en iniciar un amplio debate sobre cómo podría fomentar la Unión Europea la responsabilidad social de las empresas a nivel europeo e internacional, en particular sobre cómo aprovechar al máximo las experiencias existentes, fomentar el desarrollo de prácticas innovadoras, aumentar la transparencia e incrementar la fiabilidad de la evaluación y la validación. Propone un enfoque basado en asociaciones más profundas en las que todos los agentes desempeñen un papel activo.

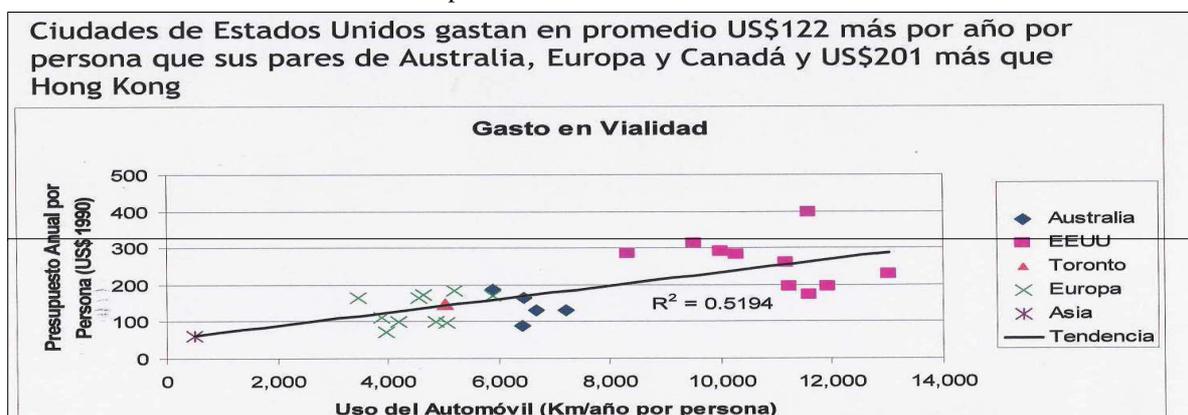
analizar por los altos costos de pasaje de la población del Edo. Méx. en comparación al subsidiado transporte capitalino (D.F.).

Estos dos conceptos funcionan como elementos de discusión teórica y además, constituyen una de las características de las ciudades contemporáneas, bajo la premisa de ¿Qué tipo de transporte debemos brindarle a la sociedad? O bajo la discusión, ¿Qué tipo de transporte debemos brindarle a las personas y al medio ambiente?, la sustentabilidad es un tema tratado a nivel mundial y que está brindando nuevas modificaciones a la movilidad urbana en las ciudades del mundo.

Ahora se está apostando a los sistemas BRT (Bus Rapid Transit System)²⁰, sistemas incorporados ya en muchas ciudades del mundo y principalmente en ciudades latinoamericanas (Bogotá, Cali, Caracas, Santiago, Sao Pablo, Cd. México, Guadalajara, León, Etc.), que se han convertido en detonantes de movilidad urbana mundial como el caso de Curitiba en Brasil. No obstante, este tipo de sistemas requieren por sí mismos una articulación con los antiguos sistemas de transporte (en el caso de las ciudades mexicanas estos sistemas de transportes son las Combis, Micros, Camiones y Taxis), es decir, estos sistemas deben de estar articulados con los nuevos sistemas para considerar que el transporte está completo, por lo tanto, mejoraría la movilidad urbana. Por ello, los antiguos sistemas de transporte requieren un cambio sustancial en el tipo de vehículo para mejorar la eficiencia en el transporte público en general.

Este tipo de opciones surgen en un momento donde la mayoría de los países del mundo presenta altas tasas de motorización, producto de grandes inversiones en materia de infraestructura vial y carretera (Grafica No. 3.4.), que ha generado un círculo vicioso entre automóvil-vialidad, es decir, a mayor construcción de infraestructura mayor es el fomento del automóvil y viceversa; esto está creando patrones negativos en la movilidad de las ciudades²¹. Por ello, los países con mayor inversión y los países con grandes recursos económicos presentan altas tasas de motorización (Grafica No. 3.5).

Grafica No. 3.4 ciudades dependientes de Automóviles e inversión en infraestructura.

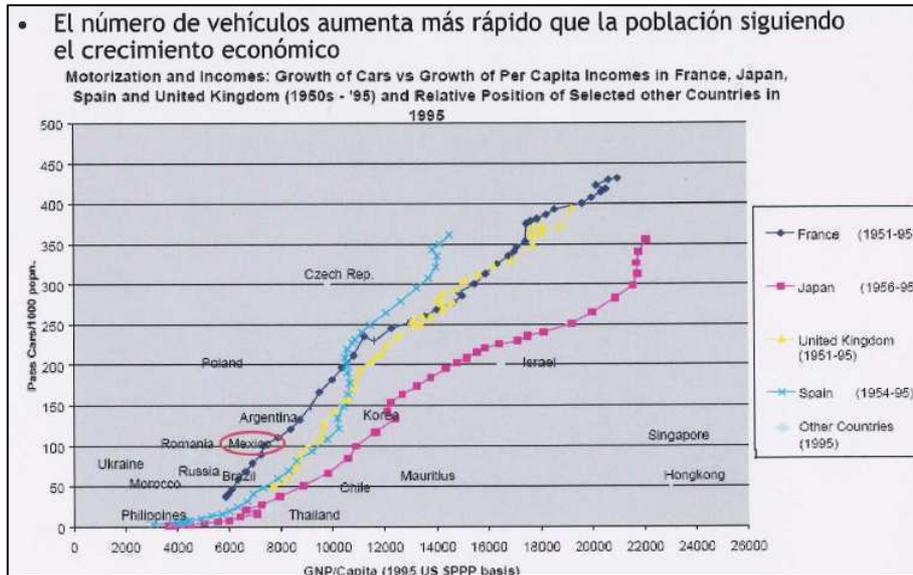


Fuente: Tomado de la conferencia realizada por la Ing. Adriana De Almeida Lobo del Centro de Transporte Sustentable de México, durante el Foro Políticas Públicas para el Desarrollo de México.

²⁰ Es un término dado a una amplia variedad de soluciones de transporte basada en autobuses. El propósito común es el de proporcionar un servicio de bus de alta calidad con respecto al servicio tradicional de bus urbano. Los componentes primordiales que conforman este sistema son: autobuses de alta capacidad, carriles aislados, paraderos y terminales exclusivas, semaforización prioritaria, sistema de control de tránsito y sistema de prepago.

²¹ Con lo anterior debemos mencionar lo expuesto por el Gil Peñalosa Director Ejecutivo de Walk & Bike for Life, durante la Convención de Ordenamiento Territorial y Urbanismo realizada en Cuba del 30 octubre-2 noviembre 2007, en ella se menciona: *Entre más "amiga" de los carros sea una ciudad, menos humana será. ¿Es esto lo mejor que podemos hacer después de 5.000 años de tener ciudades?*; durante su conferencia denominada Peatones, Ciclistas, y Parques: Creando Ciudades Saludables y Competitivas.

Grafica No. 3.5 Crecimiento económico contra el crecimiento automotor.



Fuente: tomado de la conferencia realizada por la Ing. Adriana De Almeida Lobo del Centro de Transporte Sustentable de México, durante el *Foro Políticas Públicas para el Desarrollo de México*.

De acuerdo a la presentación (iniciativa sobre la movilidad urbana sustentable) realizada por el Centro Mario Molina como parte del primer foro sobre: TRANSPORTE MASIVO DE PASAJERO de la Comisión de Transporte de la Cámara de Diputados (Federal), se cuestionaba las causas de la ineficiencia en la movilidad en las ciudades mexicanas, ante ello se establecieron determinados puntos como: Se ha privilegiado al espacio para coches particulares; A habido un insuficiente control y regulación al transporte público; Se establecieron incrementos de incentivos económicos para comprar coches particulares; Falta de planeación urbana; Y una carencia de cultura cívica. Estas condiciones reflejan las condiciones a las que se enfrentan las ciudades mexicanas y sus altas tasas de motorización.

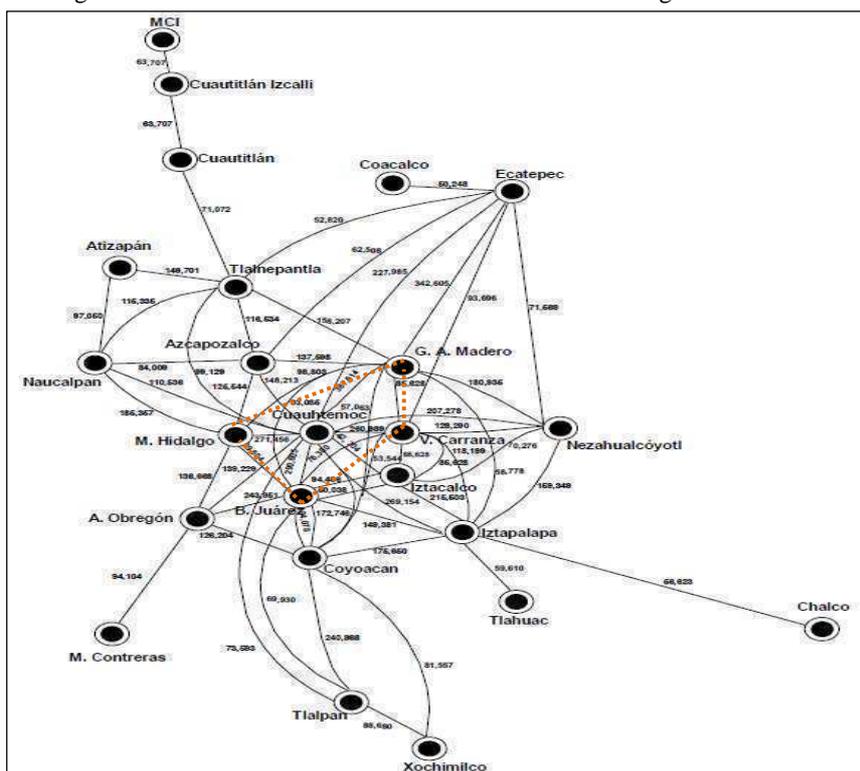
La problemática de la movilidad arrastra un considerable desafío para las autoridades y una molestia para la ciudadanía, producto de la forma que ha crecido nuestras ciudades en cuestión poblacional y urbana; de acuerdo a SEDESOL, existen en nuestro país, 35 ciudades de más de 500 000 habitantes con serios problemas de movilidad, que requieren la acción inmediata por parte de las autoridades para resolver el creciente problema; entre ellas se encuentran ciudades como Guadalajara, Monterrey, Culiacán, Tijuana, Chihuahua, Querétaro, Cancún, Puebla y la Ciudad de México (ZMVM) principalmente.

El crecimiento que ha suscitado la ZMVM de carácter periférico, ha generado una incidencia de viajes por sus vialidades y en especial hacia el D.F., ya que representa el núcleo económico y social de la metrópolis. En la encuesta Origen-Destino 1994 de INEGI se registraron 2 millones de viajes entre los municipios Conurbados y las delegaciones centrales del D.F., y su tendencia era que para el 2020 se presentarían 5.7 millones de viajes, cifra inmensa para las condiciones en las que se encuentra la infraestructura vial, sin embargo, esta tendencia puede ser de menor impacto en comparación a otras que se plantean a partir de los cambios presentados en materia de crédito, en inversión de infraestructura vial, en leyes, etc., que han permitido la adquisición de vehículos, etc.. Para la encuesta Origen-Destino 2007 de la misma dependencia aproximadamente uno de cada seis viajes que se generan en el D.F. tiene por destino alguno

de los municipios del Edo. Méx., mientras que uno de cada cuatro viajes que se generan en tales municipios va al D.F. esta encuesta percibió un total de 21.9 millones de viajes, que realizan los residentes de la ZMVM a lo largo de un día hábil, 58.4% se originan en el D.F. y 41.3% en los municipios seleccionados del Edo. Méx.

Parte de los datos que han reflejado las distintas encuestas Origen-Destino (3 Encuestas) permiten comprender cuales han sido los efectos del proceso de urbanización de la periferia; en 1983 (primera encuesta, SETRAVI-INEGI) las delegaciones del D.F. representaban casi el 62 % del patrón de viaje, mientras tanto en 1994 su participación fue del 57%, por ello, la metropolización ha tenido un gran impacto en los patrones de viaje, después de trece años se incremento muy poco el número de viajes hechos en el D.F. producto de mejoras en su infraestructura²² y facilidades de compra de automóviles. La tendencia son los viajes metropolitanos y por lo tanto, viajes largos entre distintas demarcaciones. No obstante, en las dos últimas encuestas, la mayor parte de los viajes intrametropolitanos Edo. Méx.- D.F. su destino son las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, que como ya se menciona concentran la mayor actividad económica, comercial y de servicios del D.F. y la mayor parte de la mano de obra proviene de los municipios del Edo. Méx. (Figura No. 3.1).

Figura No. 3.1 Movilidad en la ZMVM de la encuesta Origen-Destino 1994.



Fuente: Tomado del Esquema 1 del POZMVM de 2006, pág. 108

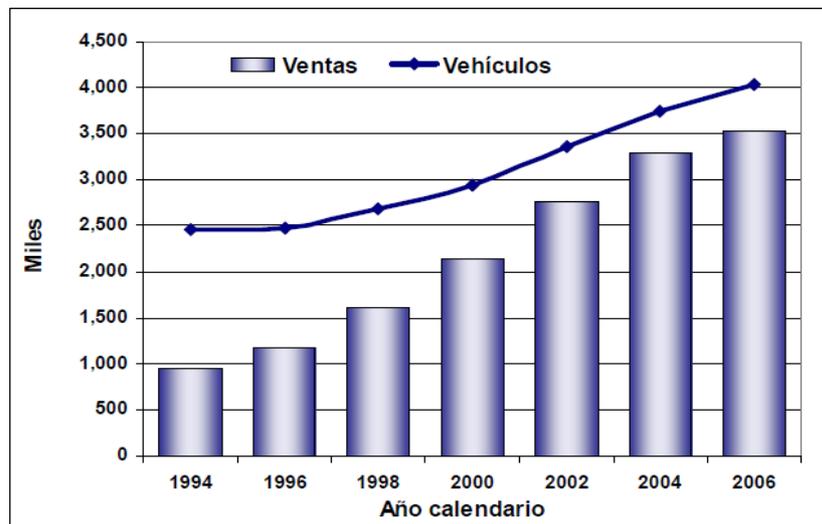
Entre 1983 y 1994 se incrementó a la movilidad realizada, al pasar de 19 millones de tramos/viajes/persona/día a 20 millones. En cuanto a los flujos de viajeros cotidianos se contaba con que

²² Al decir infraestructura estamos hablando de vialidades, transporte público en sus distintas modalidades, vivienda, Edificaciones comerciales y de servicio, agua, alcantarillado, luz, etc.

la ciudad central presentaba el mayor índice de atracción, en la medida que generaba entre el 16.8% y el 21.1% de los flujos totales atrayendo entre el 14.3 y el 19.7% de los usuarios.

La movilidad urbana se ve representada en su mayoría por un uso indiscriminado del automóvil que ha traído problemas a la movilidad e imagen de la metrópolis en general, de acuerdo con INEGI 2007 se cuenta con 2,960,852 de vehículos en la ZMVM de un total de 4,778,891 hogares, es decir, el 62% del total metropolitano; el 51.2% corresponden a los residentes del D.F., y el restante 48.8% a los residentes de los municipios mexiquenses. Es importante mencionar que en el año 2006 los automóviles representan el 80% de las unidades destinadas al transporte de personas y sólo captan cerca del 20% de los viajes por persona por día que se realizan en la ZMVM, en contraste con las combis y microbuses que representan menos del 2% y en ellos se realizan cerca del 60% de los viajes por persona por día (Grafica No. 3.6). La tasa de crecimiento de la flota vehicular es de 200 mil vehículos particulares al año, que de mantenerse, significaría más de 7.5 millones de coches en circulación para el año 2020 haciendo aún más lenta la circulación (INE, 2005).

Grafica No. 3.6 Crecimiento vehicular en circulación y ventas acumuladas de autos en la ZMVM



Fuente: tomado de la Gráfica 2.2.1 del reporte de la Secretaria del Medio Ambiente del D.F. del Inventario de Emisiones de la ZMVM, 2006.

Esta saturación de vialidades provoca un incremento en los tiempos de recorrido y un alto costo a la sociedad en su conjunto, ¿Cuánto pierde la sociedad metropolitana por problemas de saturación vehicular? La población dentro de su proceso de movilidad pasa en promedio casi dos horas y media en el transporte diario (La Jornada, 2006), lo que significa una pérdida económica anual de aproximadamente 120 mil millones de pesos para la población de la ZMVM de acuerdo a estadísticas del INE para el 2005 (reporte Movilidad en la ciudad, transporte y calidad de vida).

En los últimos 10 años la velocidad en la ZMVM ha disminuido 17 kilómetros, producto del incremento de automóviles particulares, esto dio como resultado un déficit de casi 370 kilómetros en la infraestructura de rodamiento. En 1990 la velocidad promedio era de 38.5 kilómetros por hora, pero disminuyó para el 2005 a 21 kilómetros por hora (Metrópolis, 2008).

Sus afectaciones son muy variadas, entre ellas podemos mencionar desaprovechamiento de horas-hombre, daños materiales, lesionados, muertos y costos ambientales imputables al transporte, pésima imagen urbana, uso de vía pública para estacionamiento y una reducción del impuesto predial por destinar parte del suelo a la construcción de vialidades, de acuerdo con un estudio elaborado por la Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI).

Los vehículos que circulan en la ZMVM generan más del 80% del total de las emisiones contaminantes y contribuyen con el 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Sheinbaum et al., 2000); el costo de la contaminación para la zona metropolitana, en caso de tomarse en cuenta estas últimas variables, podría ascender a poco más de 10 mil 700 millones de dólares, imputable en 50% a la flota vehicular en circulación, la cual ha crecido en forma significativa durante los últimos años, a tasas anuales de alrededor de 6%. La cantidad de emisiones contaminantes también es proporcional al kilometraje que los vehículos recorren y a nivel agregado, las mayores distancias recorridas están asociadas a los automóviles particulares, aunque se estima que el total de unidades en circulación en la zona metropolitana recorren 125 millones de kilómetros diariamente (La Jornada, 2006).

Los accidentes automovilísticos en la ZMVM ocasionan alrededor de 2,500 decesos cada año (SSA-INEGI, 2005). Para las niñas y niños de entre 5 y 14 años de edad, estos accidentes son la primera causa de muerte y segunda causa de discapacidad a nivel nacional (La Jornada, 2008).

Las proyecciones de la Secretaría de Medio Ambiente establecen que la flota vehicular crecerá 20.6 % de 2006 a 2010; es decir, pasará de 4 millones 523 mil 949 a 5 millones 458 mil 457 unidades, lo cual elevará las emisiones de contaminantes a 3.2 millones de toneladas al año (La Jornada, 2006). No obstante, el POZMVM 1998 proyecta que para el 2010 existirán una menor cantidad de vehículos de baja capacidad (combis y microbuses), para el caso de las combis pasaran de 4,859 unidades en 2000 a 2,617 en 2010, en tanto, en los microbuses, pasaran de 29,727 a 22,452 unidades para los mismos años, sin embargo, la realidad es diferente. Además el programa destacaba que otros tipos de vehículos de carácter particular como los automóviles, pick up, camiones diesel, motocicletas, etc. incrementarían sus unidades en porcentajes de más del 40 %.

De acuerdo al Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006 para el D.F. en el 2020 los viajes metropolitanos de toda la ZMVM (incluye D.F. y Edo. Méx.) se ubicara en el orden del 19.7% del total de viajes, es decir, se proyecta que se reducirán este tipos de viajes, en tanto en el 2007 se ubico en 20.02 % del total.

A colación lo mencionado en la parte final de la novela *On the Road*, Jack Kerouac "Vimos figuras solitarias en las oscuras callejas (...) Luego ya estábamos en la ciudad, y de pronto pasábamos por delante de cafés abarrotados de gente y de teatros y de muchas luces (...) Muchos conductores indios se cruzaban por delante y nos rodeaban y tocaban el claxon y *convertían el tráfico en algo frenético*. El ruido era increíble, en los coches mexicanos no hay silenciadores. Se puede tocar el claxon a todo volumen si se desea. -¡vaya! -gritó Dean-. ¡Miren! Lanzaba el coche a través del tráfico y jugaba con todo el mundo. Conducía como un indio. Se metió en una glorieta circular de la avenida Reforma y dio la vuelta mientras ocho calles nos echaban coches encima por todas direcciones, izquierda, derecha, izquierda, por delante, y Dean gritaba y saltaba de alegría. -*¡Esto sí que es tráfico! ¡Siempre había soñado con algo así! ¡Todo el mundo se mueve al mismo tiempo!*" (La Jornada, 1999).

3.2.2. Tipo de Ciudad y Poblamiento urbano

La concepción y persistencia de las ciudades, tiene un sentido de carencia en la autosuficiencia de los seres humanos; el ser humano recurre al apoyo de otros en un ambiente relativamente reducido, donde todos aportan con una actividad estructuradora al medio urbano, la ciudad por su parte se satisface de estas acciones proporcionadas por el mismo ser, como es mencionado por J. Marshall en 1989 que “ lejos de los argumentos relacionados a la defensa, majestuosidad o la supuesta importancia sagrada de ciertos sitios, la formación de pueblos tenía un sentido económico lógico pues promovía un nivel de eficiencia en comercio, manufactura y administración, que hubiera sido imposible alcanzar con una población completamente dispersa”; las economías de escala²³ y a su vez concentradoras, representan riqueza; y ya que en la ciudad si bien es notorio, es un lugar de consumo y producción, de concentración y dispersión.

Este fenómeno lo ha acontecido la ZMVM en su evolución histórica y resulta ser un fenómeno importante en la movilidad urbana. La economía urbana es el factor estructurador de la ciudad, por lo tanto, que acontece a la movilidad urbana; en la medida que la ciudad de México fue creciendo, consumiendo terrenos periférico hasta llegar a lo que hoy en día se conoce como ZMVM los sectores económicos de igual manera se aglomeraron, se crearon centros de consumo, distribución, producción y almacenamiento que a su vez crearon centros poblacionales alrededor de dichos lugares, como se observa en distintos puntos de la metrópolis²⁴.

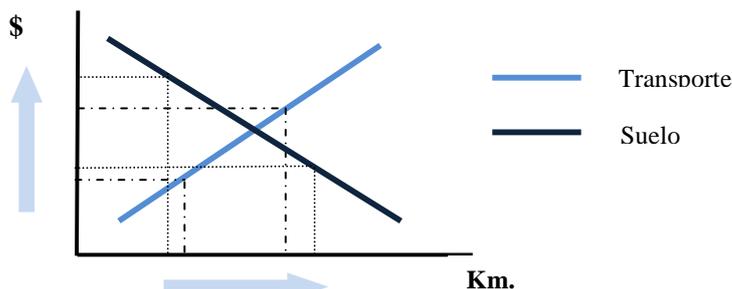
Esta dinámica económica y poblacional, generó y genera una gran competencia por el consumo del espacio rural y urbano; esto crea una transformación hacia estructuras y formas urbanas distintas que tienen una influencia sobre los patrones de traslado, surge una morfología dispersa y muy poco funcional que repercute en la movilidad de las personas. Si bien es cierto que las economías de escala (como la aglomeración de la ZMVM) y la competencia por los mercados de consumo explican el fenómeno urbano al denunciar la existencia de centros y la tendencia de los seres humanos a aglomerarse, de igual manera nos describe la relación existente entre la localización de las actividades económicas y la localización de su personal, es decir, sus hogares. Y que de acuerdo a la teoría de Thünen entre mayor sea la distancia entre el lugar de producción y consumo (caso campesino) tendera el costo del transporte y el precio del suelo, por lo tanto, a mayor distancia mayor es el costo en transporte y menos es el valor del suelo (referido a zonas semiurbanizadas, rurales y con una proceso de urbanización reciente) fenómeno que podemos encontrar en periferias de la ZMVM (Grafica No. 3.7.)²⁵ y particularmente en el CVIVET.

²³ Economías de Escala, son ventajas del proceso productivo que permiten reducir el coste medio de la producción a medida que aumenta el producto total. A medida que la producción en una empresa crece (zapatos, chicles, bastones, cajas de cerillas...), sus costes por unidad producida se reducen. Cuanto más produce, menos le cuesta producir cada unidad. Las economías de escala son las que permiten la producción en serie.

²⁴ Como los casos de Tlalnepantla, zona industrial de mediados del siglo pasado que a su alrededor se crearon unidades habitacionales, de igual manera sucedió con la zona de que ocupaba la Central de Abastos de la Ciudad de México; o los caso de Cuautitlán Izcallí donde concentra centros de almacenamiento y distribución, y están generando la construcción de nuevas unidades habitacionales alrededor de sus límites.

²⁵ Se han realizado estudios teóricos referentes a este tema que para la tesis no será abordado profundamente, se puede consultar a Geyer y Kontuly, Christaller, Krugmann, Fujita, Thünen, Hall, Alonso, Marshall, etc....

Grafica No. 3.7. Relación Costo-Distancia, Transporte y renta.



Fuente: Elaboración propia a manera de representación del concepto.

Por ello, la estructura urbana es un elemento fundamental para describir los movimientos (motivos), sus complicaciones (morfología y localización), la organización de la población, la ubicación de las actividades económicas, etc. Siguiendo en la misma línea teórica Von Thünen podemos decir, que se utiliza un modelo clásico de ciudad monocéntrica que se ha presentado en la gran mayoría de las ciudades del planeta y no obstante, toda ciudad recurre a este modelo en sus primeras fases de crecimiento, sin embargo, la modelación contemporánea resulta ser una estructura policéntrica²⁶.

La ZMVM se encuentra en un debate constante entre la evolución de una estructura monocéntrica a una estructura policéntrica (véase Suarez/Delgado, 2007), sin embargo, muchos coinciden que sigue teniendo una estructura monocéntrica con centros económicos periféricos de menor magnitud, no obstante, la evolución de la estructura ha modificado los destinos de preferencia de los desplazamiento, ya que como se aprecia en las encuestas Origen-Destino de la Zona Metropolitana a tenido un incremento de los viajes metropolitanos (D.F.-Municipios Edo. Méx.), en 1983 se tenía 17.4% mientras tanto en 1994 registro 20.6 %, y sus tendencias de esta encuesta apuntaban a una reducción para el 2020 (19.7%) y esto se nota en la encuesta del 2007, donde los viajes metropolitanos resultaron ser de 19.96 %.

A su vez Duhau (2007) estudian el surgimiento de nuevas centralidades en la Ciudad de México a través del análisis de los patrones de desplazamientos por razón de consumo, evidenciando que, si bien todos los sectores de la población buscan minimizar la distancia recorrida, es en los sectores de menores ingresos donde aparece de manera más marcada un acceso a comercios de proximidad (tiendas de abarrotes, tianguis) a los que se accede a pie, mientras el uso del automóvil resulta más evidente en los sectores de ingreso medio-alto (Casado, 2008).

La estructura recae en la centralidad de sus actividades económicas, es decir, la relación entre el número de trabajadores (PEA) y la demanda de empleos en un espacio específico, esta característica estará considerada como una alta centralidad, ante ello se dividen en cuatro tipos: Monocéntrica, cuando sólo en un municipio central el volumen de trabajadores ocupados es mayor que el de sus trabajadores residentes; Bifuncional, cuando esta situación se presenta tanto en el municipio central como en algún otro periférico; Policéntrica, cuando los lugares de una zona metropolitana son tres o más; Y de mercados de trabajo competitivos, cuando un porcentaje significativo de la PEA en los municipios periféricos trabajan en su misma unidad territorial, al tiempo que el volumen de la PEA residente del municipio central es mayor que el de su población ocupada (Sobrino, 2003) (Tabla No. 3.20.) (Véase, van der Laan, 1998).

²⁶ Hay que señalar que hoy en día no existe una teoría lo suficientemente confirmada que defina cuando una ciudad se convierte en policéntrica, que tan grande tiene que ser un subcentro para que sea considerado como tal, que distancia debe haber entre subcentros y que variación debe existir entre la intensidad económica de los subcentros.

Tabla No. 3.20. Tipología de las Zonas Metropolitanas según estructura ocupacional

Estructura ocupacional	Monocéntrica	Bifuncional	Policéntrica	Competitiva	
Industrial	San Luis Potosí	Tehuacán	Guadalajara	Monterrey	León
	Querétaro	San Juan del Río	Torreón	Puebla	Tijuana
	Celaya	Piedras Negras	Aguascalientes	Toluca	Saltillo
	Reynosa	Teziutlián	Monclova	Tlaxcala	Guaymas
	Orizaba	Ocotlán	Apizaco		
Comercio	Villahermosa	Cuautla		Oaxaca	
	Tuxtla Gutiérrez	Zamora			
	Tepic	Poza Rica			
	Pachuca	Tulancingo			
	Minatitlán	Salina Cruz			
	Córdoba	Moroleón			
Servicios	Merida	Zacatecas		Ciudad de México	
	Cuernavaca	Puerto Vallarta			
	Veracruz	Colima			
	Xalapa				
	Coatzacoalcos				

Fuente: Elaboración propia en base al cuadro 3, Sobrino, Jaime, Zonas Metropolitanas de México en 2000: Conformación Territorial y Movilidad de la Población Ocupada (Parte A), Estudios Demográficos y Urbanos, Septiembre-diciembre 054, El Colegio de México, A.C. D.F. México, pp. 461-507.

Jaime Sobrino (2003) describe esta tipología y su movilidad en la ciudad; la tipología monocéntrica implica el movimiento cotidiano por motivo de trabajo de arquetipo periferia-centro, mientras que la de mercados competitivos resulta ser su contraria al mostrar un mayor volumen de movimientos del centro hacia a la periferia; por su parte la tipología bifuncional y policéntrica, los viajes por motivos de trabajo se escenifican desde municipios preferentemente habitacionales hasta otros convertidos en nodos de concentración económica, y hay un predominio hacia la ciudad central en términos de volumen. Sin embargo, dada las condiciones periferia-centro producto de la gran actividad económica a nivel metropolitano podemos decir, que la ZMVM representa un sistema monocéntrico equilibrado, es decir, aunque existe una ciudad principal hegemónica, su protagonismo en el sistema esta compensado por la importancia de otros núcleos urbanos-económicos de tamaños relativamente alto²⁷.

La ZMVM se establece como una dualidad Centro-Periferia producto de la sub-urbanización vista durante las últimas 6 décadas, como ya se menciona con anterioridad en la ciudad la accesibilidad es sumamente elitista, ya que los clases bajas viven en la periferia y los ricos en centros altamente productivos y de fácil acceso, comúnmente viven en el centro de la ciudad y en zonas con rentas del suelo muy altas; pero hay que considerar que el poblamiento ha sido un proceso jerárquico llevado de la mano por una especulación y venta de terrenos, mientras que los primeros residentes se ubicaron en zonas residenciales de la ciudad con todas las comodidades del ser urbano, su emplazamiento se vio forzado por un deterioro de las condiciones existentes, ya que al instalarse los residentes de alto nivel, se construyeron en sus límites nuevos fraccionamiento de clase media y a su vez crearon un poblamiento de clase baja, estableciendo una jerarquía urbana formada a través de contorno, esto genero una densificación de la población creando un caos nunca antes vivido por los primeros residentes. Por ello los centros comenzaron a despoblarse y fueron redensificados por clases bajas, no obstante, las recientes clases altas prefirieron zonas periféricas con alta accesibilidad a centros de económicos y de consumo, cuyos terrenos les brindaban libertad y calidad ambiental, por ello, muchos de los centros (Zócalos) originales, tanto a nivel mundial como en la ZMVM las personas de menores ingresos les resulta más económico, vivir en zonas de alto valor del suelo como los centros de ciudad y las clases altas en terrenos con bajo valor de renta (zonas ejidales medioambientalmente adecuadas).

²⁷ Podemos nombrar a Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec, Cuautitlán Izcallí, etc.

Esto está aconteciendo en una metrópolis que es un reflejo de su proceso de poblamiento, bajo un proceso jerárquico de Metropolización durante el paso de las décadas. Su estructura deriva de una expansión carente de control, el crecimiento de la ZMVM ha sido producto de la especulación, esto creó las bases para que los terrenos del Edo. Méx. se fraccionaran y después vendieran al mejor postor, esto tuvo graves repercusiones ya que la urbanización no fue planeada y que permitiera una densificación fragmentada, debido a las irregularidades del proceso, esto creó determinados *tipos de poblamiento*²⁸. En la actualidad los centros urbanos reflejan las realidades o problemáticas a las que se enfrentan sus pobladores, dentro de ellas podemos denotar a la movilidad hecha principalmente por un sistema concesionado.

En general, la localización resume los congestionamientos, las actividades económicas, los servicios, etc. además nos permite comprender ciertos patrones de viajes y los medios de transportación, sin embargo, a la vez sugieren un análisis más detallado ya que no podemos inclinarnos sobre una sola característica que resulta ser la económica.

De acuerdo al POZMVM 2006, la población urbana asentada en las colonias populares históricamente corresponde al mayor uso del suelo habitacional. De acuerdo a mediciones del año 2000, dicha población en ese momento representaba el 62% del total de la población de la ZMVM, albergando a más de 11 millones de habitantes de un universo total de casi 18 millones (Tabla No. 3.21). Esta estructura urbana ha generado que la movilidad en la metrópolis (viajes metropolitanos) no sea nada eficiente producto de un crecimiento anárquico. El enorme peso que tienen las colonias populares en el espacio de la ciudad explica en buena medida el porqué los planes y programas de desarrollo urbano históricamente han tenido poco impacto en el crecimiento de la ciudad, al no considerar los procesos reales de producción popular del espacio habitacional, muy vinculado con sistemas de auto producción y autoconstrucción de la vivienda (COMETAH et al., Op. Cit.), satisfaciendo principalmente al anarquismo prevalente en la ZMVM.

Tabla No. 3.21. Tipo de Poblamiento en la ZMVM 1990-2000

Tipo de Poblamiento	Distrito Federal			
	1990	2000	Diferencia	Diferencia (%)
Colonias Populares	4,881,310.00	5,116,501.00	235,191.00	4.82%
Conjunto Habitacional	1,256,853.00	1,336,882.00	80,029.00	6.37%
Pueblos Conurbados	583,416.00	743,160.00	159,744.00	27.38%
Residencial Medio	1,063,713.00	977,880.00	-85,833.00	-8.70%
Residencial Alto	161,790.00	164,138.00	2,348.00	1.45%
Centro Histórico	202,678.00	172,728.00	-29,950.00	-14.78%
Otros	64,083.00	73,630.00	9,547.00	14.90%
	8,213,843.00	8,584,919.00	371,076.00	4.52%
	Municipios Conurbados			
Colonias Populares	4,456,403.00	6,004,260.00	1,547,857.00	34.73%
Conjunto Habitacional	906,487.00	1,188,361.00	281,874.00	31.10%
Pueblos Conurbados	724,761.00	1,445,350.00	720,589.00	99.42%
Residencial Medio	518,147.00	563,397.00	45,250.00	8.73%
Residencial Alto	102,598.00	126,939.00	24,341.00	23.72%
Centro Histórico				
Otros	49,027.00	84,082.00	35,055.00	71.50%
	6,757,423.00	9,412,389.00	2,654,966.00	39.29%
	ZMVM			
Colonias Populares	9,337,713.00	11,120,761.00	1,783,048.00	19.10%
Conjunto Habitacional	2,163,340.00	2,525,243.00	361,903.00	16.73%
Pueblos Conurbados	1,308,177.00	2,188,510.00	880,333.00	67.29%
Residencial Medio	1,581,860.00	1,541,277.00	-40,583.00	-2.57%
Residencial Alto	264,388.00	291,077.00	26,689.00	10.09%
Centro Histórico	202,678.00	172,728.00	-29,950.00	14.78%
Otros	113,110.00	157,712.00	44,602.00	39.43%
	14,971,266.00	17,997,308.00	3,026,042.00	20.21%

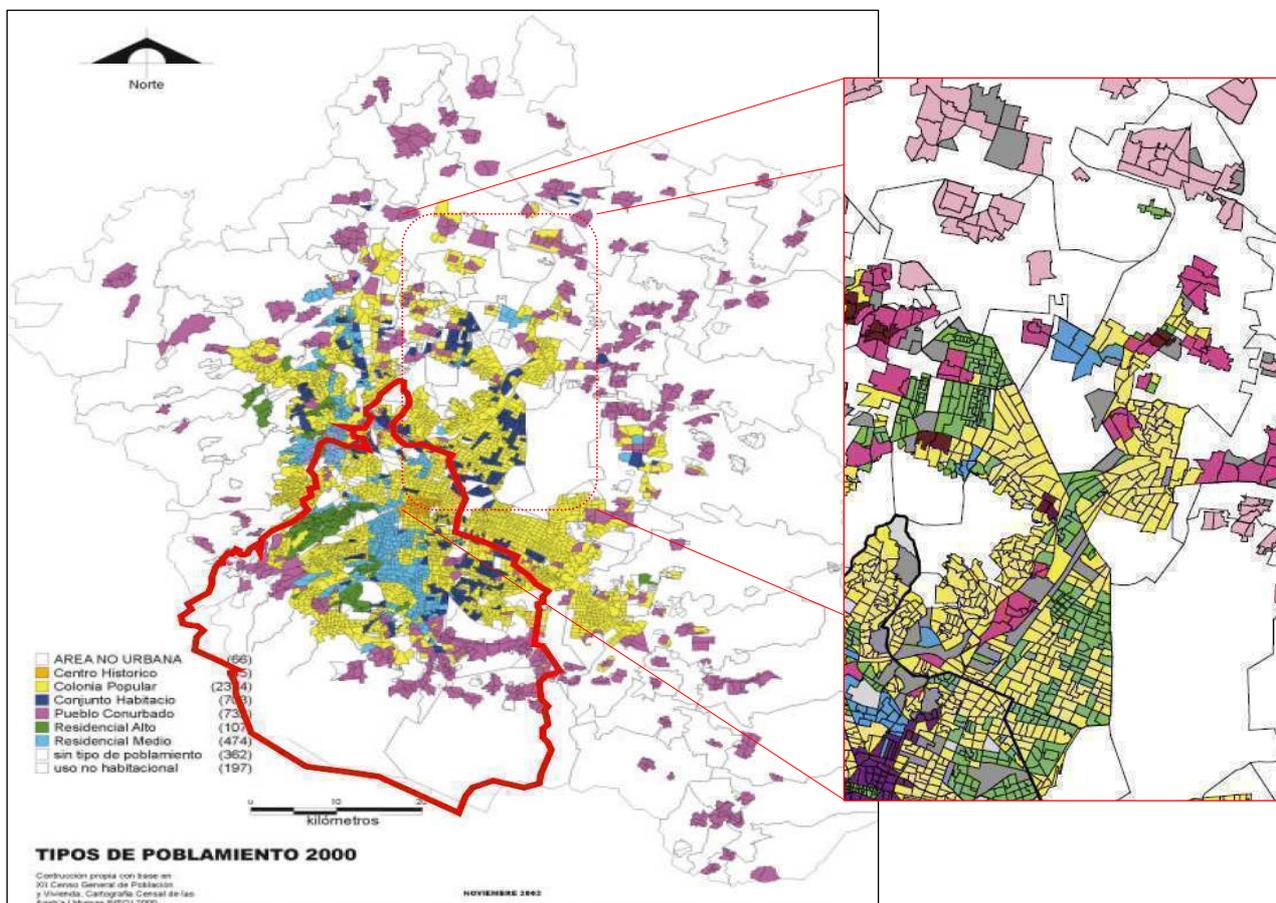
Fuente: Elaboración Propia con base al Cuadro 23 del POZMVM 2006, pág. 91.

²⁸ La forma en que los habitantes de un asentamiento producen el espacio urbano y con esto definen una tipología de urbanización, los tipos de poblamiento que se retoman son: Colonias Populares, Conjuntos Habitacionales, Pueblos Conurbados, Zonas Residenciales Medias, Zonas Residenciales Altas, Centro Histórico y usos no habitacionales.

Como se aprecia en la tabla anterior sigue creciendo las colonias populares en la ZMVM, se concentran en su mayoría en los municipios conurbados del Edo. Méx., por la facilidad de los materiales y el bajo costo de los terrenos; además, hay que constatar las grandes presiones política-sociales generadas para realizar cambios en los usos de suelo y regulación de terrenos tomados por frentes populares y colonos migrantes de otros estados durante la década de los noventa; no obstante, muchos de las viviendas se asentaron en colonias populares en la década de los treinta (Duhau, 1994).

En la actualidad la ZMVM, tras un largo proceso de regularización la mayoría de las viviendas se considera “formal”²⁹; no obstante, cada vez mayor número de poblados (rurales y urbanos) se unen a la mancha urbana, muchos de ellos se van uniendo a medida que el espacio entre ellos se va saturando por medio del surgimiento de colonias populares (Perlo, 2005) (Mapa No. 3.11.). El transporte público permitió esta consolidación, ya que la consolidación física depende de la accesibilidad a los centros de trabajo, reduciendo tiempo y costos, por ello el transporte juega una dualidad, por un lado sirve como intermediario a la ilegalidad como un intermediario a una necesidad social.

Mapa No. 3.11. Tipo de Poblamiento en la ZMVM 2000



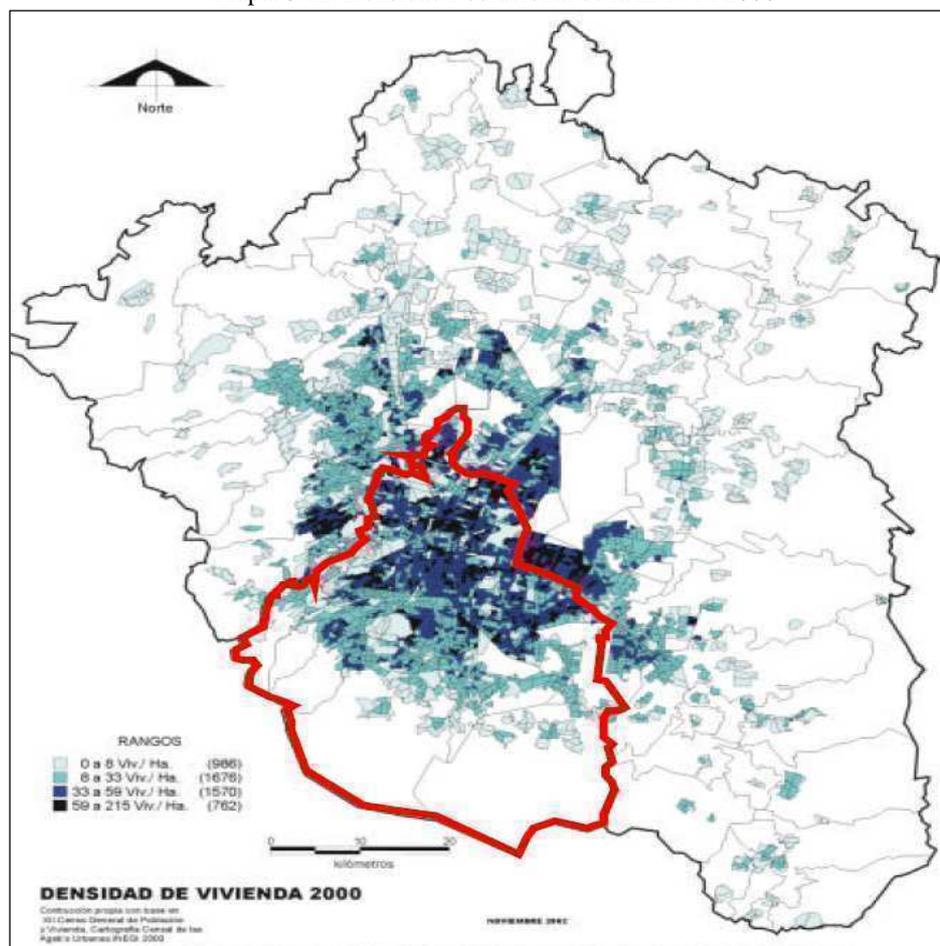
Fuente: Tomado del Plano 9 del POZMVM 2006, pág. 93.

²⁹ La consolidación física de la zona metropolitana comprende dos ámbitos; uno interno, a cargo de los residentes de la zona, en que los elementos más importantes son la autoconstrucción progresiva de la vivienda y la construcción de pequeñas zonas comerciales y de servicios locales; y también uno externo, fuertemente ligado a la intervención de las autoridades locales, donde encontramos la instalación de redes de infraestructura y la construcción de equipamiento de comercio, educación y salud.

Como se observa mucha de la zona Norte y Oriente de la ZMVM presenta la mayor cantidad de asentamientos populares. En el CVIVET (Zona de Estudio) presenta una alta concentración del tipo popular ya que más del 80 % del territorio exhibe esta característica, no obstante, la zona muestra una gran densidad poblacional, trayendo consigo necesidades y saturación, sin embargo, se puede notar que los conjuntos habitacionales están generando altas densidades producto del alto consumo de suelo y su eficiencia en la renta del suelo habitacional (Mapa 3.12.), es decir, a pesar que existe gran concentración de colonias populares en la zona de estudio, pareciese que la gran concentración poblacional se sitúa en las áreas ocupadas por fraccionamientos o conjuntos habitacionales.

La conjunción de este tipo de poblamientos en el área de estudio, provocaron que las vialidades tengan un trazo anárquico, ya que existió ante todo una construcción totalmente social sin contemplar a la planeación, esto ha originado que en el territorio la transportación se desarrolle en pésimo estado, ante un alta densidad poblacional y necesitada de un servicio eficiente de transporte. El sistema de transporte ha sido uno de los elemento de consolidación de las colonias y que hoy en día tenga gran fuerza en las decisiones municipales.

Mapa. 3.12. Densidad Poblacional de la ZMVM 2000



Fuente: Tomado de Perló Cohen, Manuel, "RECENT TRENDS IN URBAN GROWTH AND DEMAND FOR LAND IN MEXICO CITY", THIRD URBAN RESEARCH SYMPOSIUM ON "LAND DEVELOPMENT, URBAN POLICY AND POVERTY REDUCTION", THE WORLD BANK INSTITUTE OF APPLIED ECONOMIC RESEARCH – IPEA, BRASILIA, BRAZIL APRIL 4-6, 2005. Pág. 10.

En el municipio de Ecatepec del total del área destinada a vivienda aproximadamente un 70% se trata de zonas habitacionales de interés social y el 30% habitacional de autoconstrucción irregular. Para el caso de Tecámac las colonias populares abarcan el 66%, mientras que los pueblos el 14% y las zonas con residencias medias representan el 20%.

3.2.3. Funciones Urbanas de la Metrópolis y Usos de Suelo urbano

La ciudad, esta expresada bajo múltiples concepciones, es hogar, es lugar, es espacio, es imagen, es consumo, es diversión, es social, en tanto, la ciudad es un elemento funcional comprendido por las actividades que a su interior se realizan ejerciendo una gran atracción sobre el entorno local y próximo, que permiten desarrollar una vida urbana. Su interior brinda las comodidades atrayentes del actual ciudadano, la diversidad en sus actividades competen a una sola condición, el uso de suelo, este es el elemento de la lógica urbana fundamental en el quehacer urbano. Le Corbusier afirma que a cada función urbana diferente debe corresponder un espacio distinto; en ello consiste la ciudad zonificada (concepto central del urbanismo moderno), la ciudad segregada según los usos y las funciones urbanas. Como ya ha sido mencionado en el Capítulo 2 podemos establecer como principales la función comercial, cultural, religiosa, turística, administrativa, y financiera³⁰.

Sin embargo, hay que mencionar que las metrópolis representan por si solas un núcleo funcional, de acuerdo a su tamaño, tienden a incrementar sus posibles funciones a nivel local y regional; es decir, toman un orden de importancia (Económica, social, política, etc.) en el orden de tamaño, no obstante, hay que recordar que las grandes magnitudes también generan una reducción en la capacidad productiva y social de sus ciudadanos³¹. De acuerdo a Alfonso Iracheta Cenecorta (2005) las funciones más importantes que ejercen las áreas metropolitanas son:

- La oferta de diversos tipos de empleo a la región de influencia, que rebasa el número de habitantes del núcleo original.
- *La función comercial y de servicios* es particularmente notable por el número y la variedad de productos ofrecidos a todas las capas sociales y por la gama de alternativas presentes.
- La concentración de información e investigación que brinda a su área de influencia regional y la capacidad para desarrollar y difundir conocimiento y tecnología, le da un poder enorme a la metrópolis y explica no sólo por qué están allí las sedes corporativas y financieras de las grandes empresas, sino por qué los profesionistas y trabajadores intelectuales tienden a concentrarse en ellas.
- En estrecha relación con el poder de la información se encuentra el poder político del que, en general, son la sede. Por ello, la capacidad y concentración del poder de decisión que tiene sobre su zona de influencia es muy amplio y en casos decisivo (Iracheta, 2005).

Internamente la ciudad se ve segregada socialmente, esto indica que también la función está condicionada por cuestiones de costo y funcionalidad³², ya que podemos encontrar zonas de alta producción económica

³⁰El concepto de Función Urbana, fue introducido por Ratzel (1891), dentro de la concepción organicista de la ciencia, de carácter biológico. Según la misma, todo órgano realizaría una acción en beneficio de un conjunto o ser vivo.

³¹A medida que crece la ciudad, el ciudadano tiende a incrementar sus gastos de consumo, la propia ciudad genera gastos innecesarios para su persona creando consigo un incremento en sus gastos anuales, mientras tanto la grandes magnitudes urbanas crea una reducción en el contacto social.

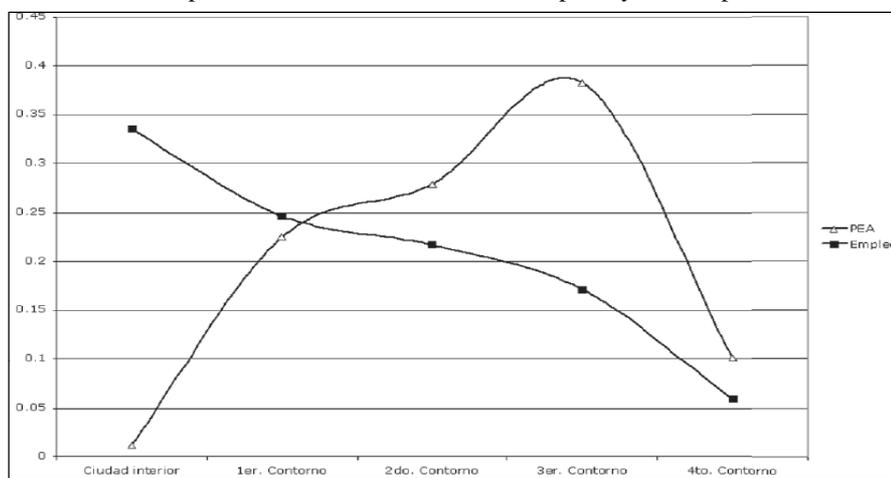
³²El suelo tiene dos comportamientos de mercado, la plusvalía y la minusvalía, dependiendo de su ubicación conforme a las formas en que se construyen los precios y se estructura el mercado inmobiliario. Los ganadores resultan ser generalmente los propietarios y quienes especulan con el suelo o quienes desarrollan proyectos sobre los mismos; algunos factores que determinan la accesibilidad al suelo podemos mencionar, el precio de suelo, el clientelismo político, los derechos específicos sobre la propiedad, las redes sociales de información y otros factores que facilitan o dificultan su acceso.

donde es restringida el acceso y donde el valor habitacional es alto por motivos de la capacidad económica de la zona; por ello los estratos pobres se encuentra en suelos con menores posibilidades de competir en el mercado del suelo, ubicándose en lugares poco accesibles, con dos características: lugares con alto valor ecológico (Asentamientos irregulares) y con insuficiencia de servicios públicos (periferias y zonas de reserva).

De acuerdo al POZMVM 2006 la estructura de usos del suelo en la ZMVM está dominada por zonas monofuncionales, como habitacionales, a los usos comerciales-servicios y a la industria. Las actividades económicas están fuertemente concentradas en unas cuantas delegaciones como Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Azcapotzalco, así como en los municipios de Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec y Cuautitlán Izcalli. Estos centros de actividad se ubican hacia el centro y norponiente de la ZMVM y se concentran a lo largo de corredores urbanos como el Paseo de la Reforma, la Av. Insurgentes y el Anillo Periférico; en zonas comerciales y de corporativos como Santa Fe, Polanco y el Centro Histórico; y en zonas industriales como Vallejo, Industrial Naucalpan, Alce Blanco, etc., por ello la actividad económica se encuentra polarizada en la parte central y pericentral del D.F.

Como lo menciona Suarez y Delgado, la accesibilidad de empleos ha disminuido en la periferia de la ciudad interior y en las zonas de mayor crecimiento demográfico (municipios Edo. Méx ubicados en un tercer y cuarto anillo de urbanización) donde podemos encontrar a Tecámac, a pesar de su incremento proporcional de empleos (Grafica No. 3.8). En contra posición los que viven cerca de la ciudad interior tienen mayores oportunidades de empleo apropiados a los sectores de ocupación y a mejores ingresos; esto trae como consecuencia un *desequilibrio espacial* generalizado por el tiempo, con la relación de la distancia al centro y por ende, con la relación al crecimiento de la ciudad (Suarez/Delgado, 2007).

Grafica No. 3.8. Proporción del crecimiento total de empleos y el PEA por contorno metropolitano



Fuente: Tomado de la Figura II de Suárez Lastra, Manuel/Delgado Campos, Javier, Estructura y Eficiencia Urbanas. Accesibilidad a empleos, Localización Residencial e Ingreso en la ZMCM 1990-2000. Economía, Sociedad y Territorio, enero, abril, año/vol. VI, Núm. 023, El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México, 2007, pp 693-724.

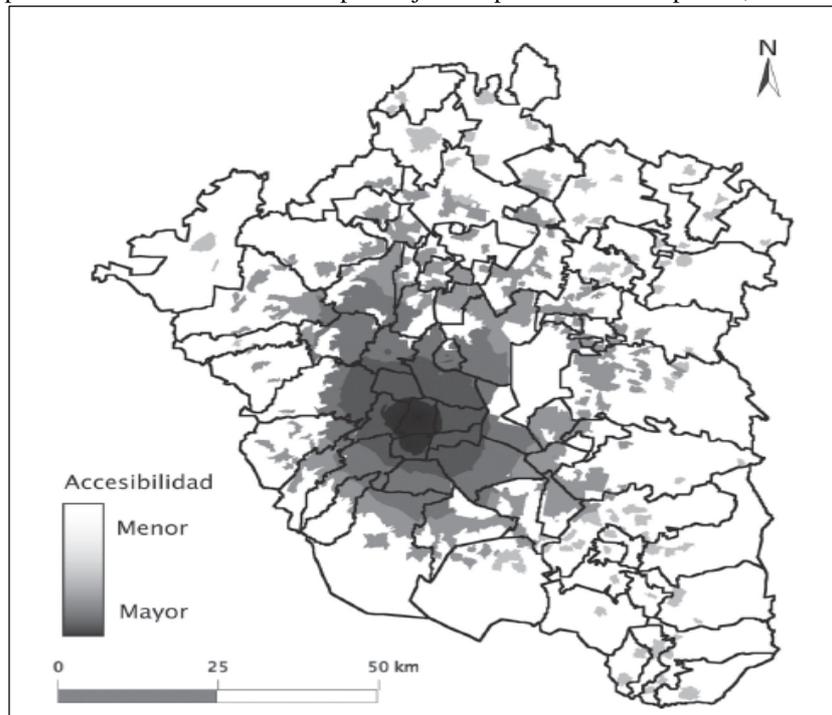
Por otra parte, los municipios y delegaciones más densamente poblados de la metrópoli están ubicados hacia el centro y el oriente, en delegaciones como Iztapalapa, Cuauhtémoc y Benito Juárez; y municipios como Netzahualcóyotl y Ecatepec poseen una alta concentración de PEA por lo tanto, la ciudad central le transmite gran a tracción a empleos. Esta estructura polarizada entre zonas de habitación y de empleo,

genera una creciente necesidad de desplazamientos cada vez más largos y prolongados, lo que origina impactos negativos en términos económicos, sociales y ambientales.

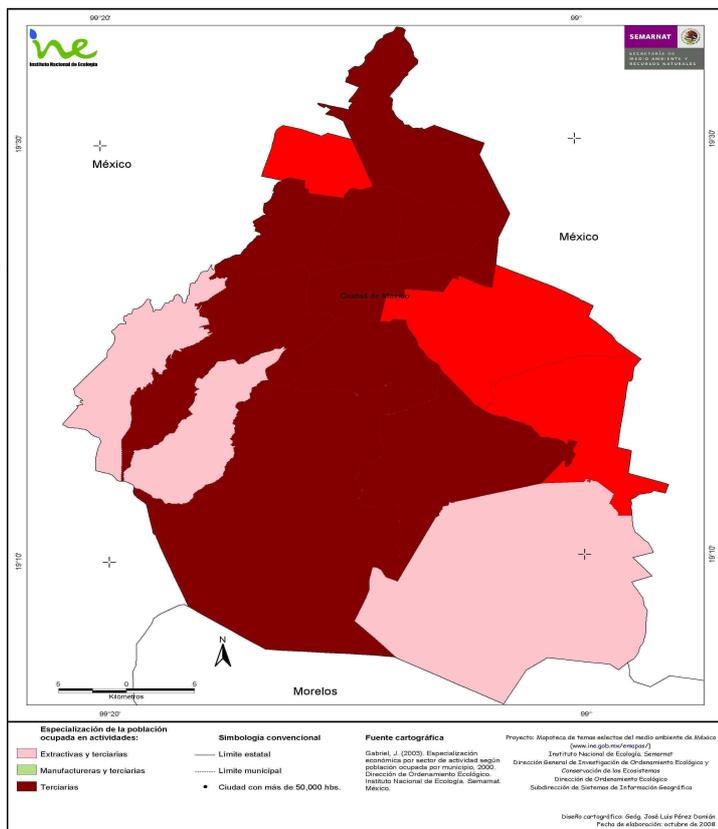
Por ello hablamos de una relación Centro-Periferia, es decir, por su analogía Vivienda-Empleo, o lo que en la actualidad se observa en muchas ciudades mundiales la relación Densificación-Tercialización del centro, por lo tanto, existe una relación necesaria entre el usos del suelo y el transporte, esta relación trae consigo un análisis principal el de la sub-urbanización del empleo que demuestra que la ZMVM presenta un centro cada vez mas fuerte con una periferia desarticulada y con empleos dispersos creando una segregación social. Por ello el papel económico juega el principal factor para el movimiento de personas, de acuerdo con lo mencionado existirán zonas de mayor a tracción que otras pero ubicadas en un área central de la ZMVM (4 delegaciones centrales) creando consigo una atracción (Mapa No. 3.13.), por ello la mayor cantidad de personas en traslados matutinos y vespertinos se concentran en su mayoría en el D.F. en su parte central, creando consigo una saturación en sus vialidades tanto primarias como secundarias. Esta polarización de actividades abarcan sectores terciarios en su mayoría, extendiéndose por gran parte del territorio del D.F. (Mapa No. 3.14. y 3.15.).

Para Ecatepec el intenso proceso de urbanización ha generado una mezcla característica de usos incompatibles urbano, comercial e industriales a lo largo de la vía Morelos, desde Xalostoc, hasta San Cristóbal, sin embargo el 60 % del territorio es de ocupación habitacional. Para el municipio de Tecámac los usos de suelo urbano tienen una superficie de 3,315.23 hectáreas, de las cuales el uso habitacional cuenta con el 84.82%.

Mapa No. 3.13. Accesibilidad a empleos ajustada por sector de ocupación, 1990-2000

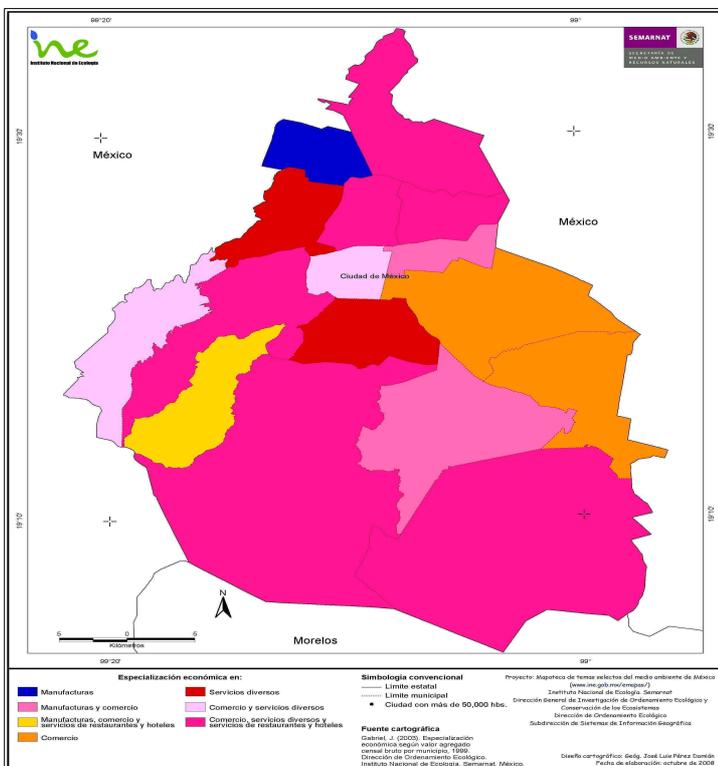


Fuente: Tomado de la Figura IV de Suárez Lastra, Manuel/Delgado Campos, Javier, Estructura y Eficiencia Urbanas. Accesibilidad a empleos, Localización Residencial e Ingreso en la ZMCM 1990-2000. Economía, Sociedad y Territorio, Enero-Abril, año/vol. VI, Núm. 023, El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México, 2007, pp 693-724.



Mapa No. 3.14 Especialización económica por sector de actividad según población ocupada por municipio, 2000, Distrito Federal.

Fuente: Tomado de la Pág. Web www.ine.gob.mx, 31/marzo/09, 19:08 horas



Mapa No. 3.15 Especialización económica según valor agregado censal bruto por municipio, 1999, Distrito Federal.

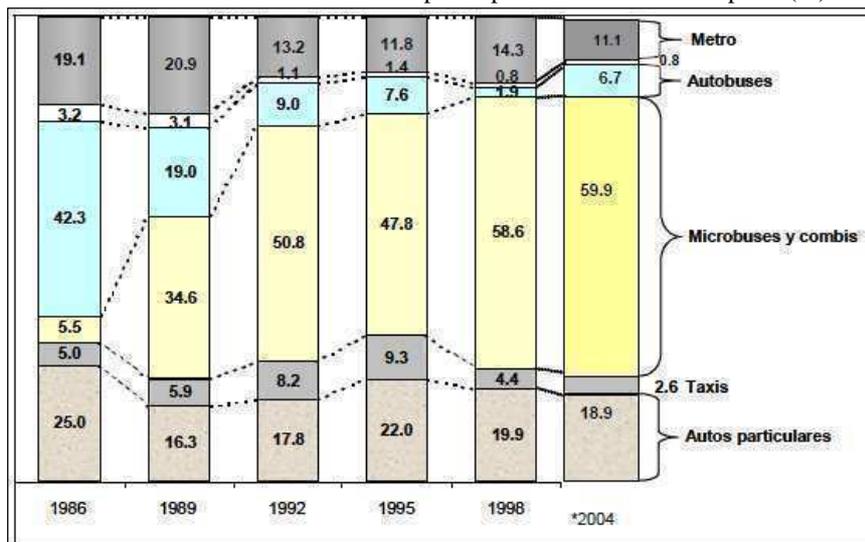
Fuente: Tomado de la Pág. Web www.ine.gob.mx, 31/marzo/09, 19:08 horas

3.2.4. Medios de Transporte público de la ZMVM

En el D.F. y los 40 municipios de la ZMVM se realizan en días hábiles alrededor de 22 millones de viajes, de los cuales 30 % (6.8 millones) se hace en vehículos particulares y 70 % (14.8 millones) en transporte público, estos fueron los datos proporcionados por INEGI en la pasada encuesta Origen-Destino 2007, ante ello preguntarnos ¿Qué tan eficiente resultan ser la transportación en una metrópolis saturada por autos particulares y insuficiencia de vialidades producto de la misma saturación? la metrópolis se encuentra saturada, congestionada y como se mencionaba con anterioridad se pierde grandes cantidades de dinero y no mejora la calidad en el servicio (El Universal, 2004)³³.

Los traslados metropolitanos se fundamentan en un sistema modal de transporte que ha sufrido importantes modificaciones durante las últimas dos décadas, convergiendo actualmente en una estructura donde predominan los medios de baja capacidad que soportan más de cuatro quintas partes de los desplazamientos (Grafica No. 3.9); a lo que menciona el Mtr. Enrique Cruz (2003) “ En la ZMVM los modos de transporte que utilizan los usuarios parasen ir en contra de un desarrollo armónico y sustentable ya que los transportes de mayor capacidad han ido disminuyendo su importancia dentro de la dinámica de los desplazamientos urbanos”.

Grafica No. 3.9. Evolución de la participación modal del transporte (%)



Fuente: Tomado del POZMVM 2006, grafica 7 pág. 110.

Para describir los medios de transporte público con los que cuenta la ciudadanía de la ZMVM, se dividirán en dos rubros, los medios concesionados, y los masivos y de administración pública, sin embargo, trataremos de centrarnos mas en el Transporte Público Concesionado ya este es el transporte mayoritario de los habitantes del CVIVET en su conjunto. El primero es el servicio proporcionado por particulares y empresas, como taxis y autobuses, indudablemente atiende a más de la mitad de los viajes que se realizan en la ZMVM; mientras tanto, los segundos están integrados por el conjunto de unidades dedicadas a transportar grandes cantidades de personas por la ciudad y que resultan ser sistemas administrados por

³³ De acuerdo a la nota En DF, 56 por ciento de tránsito de ZMVM; En la zona se registra en la actualidad 28.3 millones de viajes al día en 3 millones 260 mil vehículos públicos y privados, que se han convertido en la principal fuente de contaminación en el valle de México., con datos de secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.

gobiernos locales (en este caso, GDF y GEM), entre ellos encontramos al Sistema colectivo Metro, Tren Ligero, Metrobus, Trolebús y RTP.

De acuerdo a cifras de SETRAVI el transporte público concesionado presentaba 9 empresas concesionadas, con un parque vehicular de mil 197 unidades cubriendo un total de 98 rutas en toda la ZMVM, recorriendo con estas rutas los 3 mil kilómetros, transportando un millón 200 mil pasajeros en un día laboral; por su parte los sistemas masivos como el sistema Metro cubren 11 líneas abarcando 200 km de vías dobles, con 175 estaciones con 302 trenes para su uso, transportando 4.2 millones de pasajeros en un día laborable.

Los sistemas eléctricos por su parte tienen una extensión de 422.14 km. del trolebús y 13 km para el tren ligero, los trolebuses presentan 17 líneas, mientras tanto el tren ligero 2, se encuentran en operación 344 trolebuses y de 12 a 15 trenes en operación. La Red de Transporte de Pasajeros (RTP) concentra mil 400 vehículos cubriendo los 250 mil km, cumplidas por 100 rutas promediando 750 mil pasajeros en un día hábil (SETRAVI, 2007).

De acuerdo al POZMVM 2006 el transporte público de personas tiene una gran relevancia en la ZMVM ya que representa más de cuatro quintas partes del total de los viajes. Dentro de este, el transporte colectivo constituye el modo predominante con 59.9% de los desplazamientos metropolitanos, seguido por el transporte eléctrico (Metro con 11.1%, tren ligero y trolebuses aproximadamente con el 1%); los taxis reúnen 2.6% de los viajes y los autobuses han remontado su presencia en la participación de los traslados metropolitanos alcanzando 6.7% de los mismos (Tabla No. 3.22).

Tabla No. 3.22 Tipo y Cantidad de Vehículos, 2005

Tipo de vehículo	Número de vehículo			
	Distrito Federal	Estado de México	ZMVM	
			NUMERO	%
Autos particulares	1,545,595	795,136	2,341,731	71.81
Taxis	103,298	6,109	109,407	3.36
Combis	3,944	1,555	5,499	0.17
Microbuses	22,931	9,098	32,029	0.98
Pick ups	73,248	262,832	336,880	10.31
Autobuses diesel	9,236	3,269	12,505	0.38
Motocicletas	72,280	424	72,704	2.23

Fuente: Tomado de SETRAVI del Fideicomiso para el mejoramiento de las vías de comunicación del distrito federal.

Existe una transformación en el sistema de transporte de la ZMVM impulsada por 3 puntos de acuerdo con SETRAVI: El primero es la participación del vehículo privado se redujo de 25 a 16 % entre 1986 y el 2000, a pesar de que el número total de vehículos aumentó en cerca de medio millón; El segundo resulta ser la participación del metro, está decreció de un 19 a 14 % a pesar del aumento en el número de kilómetros de líneas. Y el tercero es de importancia, ya que la base sustancial del transporte público es el transporte de superficie (56 % en 1986 y 70 % en 2000). Sin embargo, mientras en 1986 predominaban los autobuses de mediana capacidad, éstos fueron sustituidos por microbuses y combis de mediana y baja capacidad. Asimismo, resalta la reducción acentuada de la capacidad del transporte administrado por el gobierno, producto en parte por la desaparición de Ruta 100, mientras que los modos con mayor atracción son de baja capacidad, provocando saturación de vialidades, inseguridad para el usuario y alto impacto ambiental (Ibíd).

Los transportistas concesionados se encuentran afiliados a organizaciones cúpula. Para 1998, en el D.F., existían 21 de estas organizaciones, mismas que tenían registradas 103 rutas que operaban 887 ramales o

derivaciones. En 1996 operaban 27 mil unidades aproximadamente, de las cuales 23,000 correspondían a microbuses. En el Edo. Méx. estaban registradas para el mismo año, 94 empresas y 172 asociaciones que operaban 9,000 microbuses en los municipios conurbados. En seis regiones del Edo. Méx. existían 11 organizaciones cúpula; cada una concentraba de 25 a 60% de los vehículos en operación de cada región (COMETAH et al., 2006).

De acuerdo a Norma Ruiz (2004) el surgimiento y consolidación no se explicarían sin considerar su base política, que consistía en dar apoyo del gremio con sus unidades, en la transportación masiva, para campañas y eventos realizados por el gobierno. De igual manera POZMVM considera que las decisiones gubernamentales que persistieron desde 1983 y los tres lustros siguientes, produjeron el confinamiento del servicio de autobuses para el transporte público, así como su bajísima participación en el transporte metropolitano; dicha situación se ha revertido actualmente. Políticas alternativas impulsadas por las últimas administraciones locales han permitido superar dicha situación. Esto se ha logrado particularmente mediante organismos públicos.

Uno de los motivos del incremento de la participación del Transporte Público concesionado (viajes metropolitanos hasta en un 6.9%) como ya se menciona, fue la descentralización de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), además del Programa de sustitución de microbuses por autobuses y la construcción del Metrobus en la Avenida de los Insurgentes; tales acciones forman parte del Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros del GDF. Sin embargo, se ha disminuido el servicio de autobuses suburbanos, por lo que se advierte una disminución en su participación dentro de la distribución modal entre 1986 y 1996 del orden del 16% al 4%, con una menor proporción en la actualidad. Por el contrario, hay un aumento en el uso de combis y microbuses para el traslado de pasajeros entre el Edo. Méx. y el D.F.

La obsolescencia de la flota vehicular metropolitana prevalece como un grave problema ya que solamente 38% de la flota metropolitana en circulación se compone de modelos 1991 y posteriores. Este problema prevalece a pesar del sensible incremento en las ventas de vehículos nuevos desde finales de la década de los años noventa (Tabla No. 3.23.).

Tabla No. 3.23 Distribución del parque vehicular en la ZMVM por año, modelo y tipo de servicio, 2005

Año Modelo	Particulares %	Taxis %	Minibuses %	Autobuses %
1991 y posteriores	36	78	64	31
1986-1990	20	22	33	14
1981-1985	18	-	3	19
1980 y anteriores	26	-	-	36
Porcentaje Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia de acuerdo al cuadro 36 del POZMVM 2006, pág. 117.

El cambio de unidades representa ahora un reto para el gobierno a nivel metropolitano y local (CVIVET), ya que actualmente los concesionarios han obtenido un poder muy fuerte, entre muchas otras cosas el control del servicio que les permite la manipulación tarifas, otorgamiento de permisos al por mayor, disminución en la eficiencia del transporte, etc., no obstante, las autoridades están dando a conocer e implementar un programa de reemplacamiento y cambios de unidades, sin embargo, el sistema sigue siendo diverso en su control y con poco orden en el servicio.

Sector Público en la participación de la calidad del TPUP

4

“El reparto de competencias entre los distintos entes que confluyen en el área metropolitana es una cuestión compleja que depende tanto del tipo de organización metropolitana adoptada como de la estructura general del Estado, las relaciones entre niveles administrativos y el grado de autonomía de las autoridades locales, entre otros factores”

Jordi Borja



Diego Rivera
El hombre en el cruce de caminos
1934

4.1 Antecedentes y retos de la planeación metropolitana del transporte

El 13 de noviembre de 1997 se dio a conocer el informe de gestión de la Dirección General de Servicios al Transporte de la Secretaría de Transportes y Vialidad del Departamento del Distrito Federal, en él se enfatizaba que el transporte de pasajeros de la capital había llegado a una situación deplorable y exasperante, tanto por su insuficiencia para atender la demanda de millones de capitalinos, como por la magnitud de los conflictos, irregularidades y vicios que se padecen en este sector fundamental para la vida, el trabajo y la economía metropolitana (La Jornada, 1997).

Dicho informe consideraba que la realidad del transporte en la ciudad estaba acontecida por: unidades en malas condiciones mecánicas, inseguras y altamente contaminantes; Anarquía y arbitrariedad en la asignación de rutas, bases y paradas; Prácticas de corrupción, discrecionalidad y negligencia por parte de algunas autoridades; Mafias y grupos de poder que obstaculizan el reordenamiento del transporte; Existencia de unidades piratas; Traslapes e invasiones de rutas que generan conflictos y enfrentamientos entre transportistas; Pésimas condiciones de trabajo y escasa capacitación y pericia de los choferes; Inseguridad para los usuarios y para otros vehículos, caos y congestionamientos viales, así como de delitos graves a bordo de las unidades (Ibíb.).

No obstante, por el mismo periodo de la emisión del informe, se estaba desarrollando una subrogación de los servicios brindado por extinta Ruta 100 a nuevos concesionarios del transporte, estos concesionarios fueron arrojados por la administración pública facilitándole la asignación de placas y rutas que generaron su multiplicidad y provocaron que la calidad en el servicio se soslayara. Gran parte de las nuevas rutas fueron de carácter metropolitano y generaron problemas político y administrativo ya que a mitades de la década pasada ambas demarcaciones (D.F. y Edo. Méx.) contaban con leyes y reglamentos independientes entre sí, ocasionando una divergencia de opiniones y obligaciones.

De igual manera el mencionado informe brindaba una recomendación para administraciones futuras en esta materia, ésta consideraba, cito textual: “Las próximas autoridades del Distrito Federal, en estrecho contacto con sus contrapartes del Estado de México, deberán abordar estos asuntos de una manera más responsable y racional que como se ha realizado hasta ahora y, sobre todo, deberán hacerlo con una visión de largo plazo que permita establecer un sistema de transporte ordenado, seguro y capaz de atender las necesidades actuales y futuras de la población metropolitana”.

En este contexto mencionado por dicho informe, el transporte requería de cambios sustanciales en lo local y metropolitano en el Valle de México, no obstante, estas declaraciones surgieron tres años después de la recién creada COMETRAVI¹, quien es el medio de coordinación entre el D.F. y el Edo. Méx., en materia de transporte y vialidad, y tenía como función principal la de coordinar todas aquellas acciones encaminadas al mejoramiento del transporte y la movilidad a nivel metropolitano. Esta dependencia fue creada ante las divergencias existentes en las políticas y en el marco legal entre ambas entidades, y dificultaban la planeación del transporte. Entre sus principales objetivos se encontraban:

¹ Fue creada mediante convenio suscrito por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los Gobiernos del Estado de México y del entonces Departamento del Distrito Federal, el 27 de junio de 1994, en sustitución del Consejo de Transporte del Área Metropolitana (COTAM), organismo creado para coordinar acciones de transporte en la ZMVM. En la historia de las ciudades la *coordinación* aparece para dar orden y coherencia entre las disposiciones y acciones de las distintas instancias de gobierno, estando de por medio la adecuada comunicación de información propósitos, fines y misión, incluso entre actores no gubernamentales. Es obvio que la coordinación significa que las partes de un sistema trabajan más eficientemente, más fluidamente o más armoniosamente, el espíritu de la coordinación es el trabajo conjunto de una compleja red de organizaciones estatales todas ellas con diferentes niveles de soberanía, autonomía y legitimidad frente a la ciudadanía.

- Establecer mecanismos para estudiar y resolver de manera coordinada y complementaria los problemas relacionados con el transporte y la vialidad.
- Mejorar los servicios de transporte y la infraestructura vial.
- Propiciar la homologación de los marcos jurídicos, diseño y aplicación del programa Rector de Transporte y Vialidad del Área Metropolitana.
- Aportar la información necesaria para el diseño y aplicación del Plan Rector de Transporte y Vialidad.

La COMETRAVI opera a través de 11 grupos de trabajo que en el caso de esta presenta investigación destacan: los aspectos jurídicos, operación de los servicios, infraestructura, ahorro de energía y protección al medio ambiente, y programa Rector de Transporte y Vialidad.

El inicio de los trabajos de la COMETRAVI se estableció formalmente a través del Convenio para la Creación de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana Distrito Federal-Estado de México, firmada el 13 de marzo de 1998, que tenía como primera instancia la coordinación bilateral para fortalecer la colaboración en áreas de interés común, y así coordinar, evaluar y dar seguimiento a los planes, programas y acciones conjuntamente acordados.

Dentro de los grandes logros de la COMETRAVI hay que destacar de acuerdo a nuestro tema de investigación: El Reglamento Metropolitano de Transporte y Vialidad, los estudios a lo relativo a la infraestructura vial en las zonas Poniente (Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac), Nororiente (La Paz-Ixtapaluca), la elaboración del Programa de Corredores Metropolitanos y el establecimiento de una placa metropolitana.

La planeación local y metropolitana en especial del transporte, presenta uno de los grandes desafíos de la administración pública y organismos locales e internacionales; la planeación del transporte esta directamente integrada a la planeación de la ciudad (véase el Anexo 3, Esquema No 1.), es decir, forma parte del desarrollo urbano. Por ello, la coordinación entre estos dos personajes de la metrópolis es un elemento básico en la satisfacción de los programas y proyectos de carácter metropolitano.

Esta vinculación metropolitana del transporte, está residida por la Secretaría de Desarrollo Metropolitano² (SEDEMET) en el Edo. Méx., y por la Secretaria de Transporte y Vialidad³ (SETRAVI) en el D.F, estas dos instancias son las encargadas de proponer, promover y coordinar la ejecución de acciones orientadas a la oportuna atención de asuntos en materia de transporte y vialidad de carácter metropolitano.

Uno de los avances importantes en la coordinación metropolitana de las dos entidades, es el fideicomiso para "El Fondo Metropolitano de Proyectos de Impacto Ambiental en el Valle de México", este es el mecanismo financiero para el desarrollo de las acciones coordinadas; éste se creó el 20 de febrero de 2006

² Fue creada el 20 de diciembre de 2001, mediante Decreto del Ejecutivo se creó la Secretaría de Desarrollo Metropolitano en sustitución de la Coordinación General de Asuntos Metropolitanos.

³ La Secretaría de Transportes y Vialidad se creó el 30 de diciembre de 1994, día en se publicó la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal. La SETRAVI absorbió las unidades administrativas que conformaban la Coordinación General de Transporte, la Dirección General de Estudios y Proyectos, la Dirección General de Desarrollo Integral del Transporte y la Dirección de Administración. .

en el marco de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana del año 1998, que actualmente es el Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Valle de México⁴ (Mayor información véase León, 2009).

Dicho Fondo está integrado por distintas partidas (conceptos presupuestales), dentro de ellas se encuentra el rubro de transporte y vialidad; a partir de esta designación de recursos se pudieron establecer determinados proyectos en materia de transporte; en el año 2006 se proyectó el programa de Corredores Metropolitanos a cargo del GDF con una inversión de 15 millones de pesos, además, el Proyecto Ejecutivo Corredor Norte-Indios Verdes a cargo del GEM con una inversión similar. No obstante, a la fecha se tienen otros proyectos que no han presentado una asignación de recursos, entre ellos destacamos el Estudio del Corredor Metropolitano Indios Verdes – Ecatepec – Tecámac con una posible inversión de 5 millones de pesos.

Dicha coordinación tiene como finalidad la realización de programas que deriven en la satisfacción de la sociedad. La estructura político-social permitirá la obtención de logros en materia metropolitana. Sin embargo, la sociedad no cuenta con el peso suficiente en las decisiones políticas de la administración pública y de acuerdo a la *Segunda Reunión de la Asociación Mundial de Grandes Metrópolis*, se insiste en que el gobierno metropolitano debe ser más democrático e incluir la participación tanto del Estado como de la sociedad civil.

Dentro de la misma reunión el Edo. Méx., propuso el establecimiento de un consejo para un parlamento metropolitano (similar al europeo), para enfrentar las decisiones principales, para compartir problemas e influenciar las decisiones. En tanto, este planteamiento resulta ser difícil de concebir ya que se cuenta con una estructura democrática y de participación social muy precaria⁵, y requeriría un cambio constitucional⁶ a nivel federal.

No obstante, en el pasado Seminario Permanente de Nuevas Realidades Metropolitanas (Septiembre del 2008) el Director General de Planeación Urbana del Edo. Méx. señaló que cito textual: “Hay que complementar la administración de la Metrópoli mediante instancias operativas de alcance metropolitano, lo que no significa la conformación de otro Orden de Gobierno, sino la conformación de organismos o entes de planeación o administración metropolitanos, que atiendan rubros específicos con visión integral (como vivienda, transporte o basura) y que no estén sujetos al cambio de autoridades para eficientar la atención y satisfacción de necesidades de la población metropolitana”.

No obstante, ante este panorama la coordinación realizada entre ambas entidades en materia de transporte tendrá gran atención en el crecimiento realizado por los municipios conurbados del Edo. Méx., que crecieron en los últimos 40 años, lo que al D.F. le tomo 400. Este crecimiento impactara en la mayoría de la infraestructura y equipamiento vial y de transporte utilizado en los municipios.

⁴ Instancia auxiliar y consultiva de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana para atender lo concerniente a la recepción y revisión de los planes, estudios, evaluaciones, acciones, programas, proyectos y obras de infraestructura y su equipamiento que se postulan al Fondo Metropolitano del Valle de México.

⁵ Una estructura metropolitana debe tener cuatro principales características: una fuerte legitimidad política, autonomía significativa, jurisdicciones importantes y una base territorial relevante, un área urbana funcional.

⁶ El problema del fenómeno metropolitano empieza desde el momento en que no es reconocido en la Constitución, ya que en su lugar se usa el término conurbación; por lo que se puede afirmar que no existe un reconocimiento institucional de la Metropolización del país. La realidad es que la normatividad jurídica mexicana no contempla la creación de gobiernos metropolitanos, la fundamentación jurídica sólo permite la conformación de comisiones metropolitanas. El artículo 115 constitucional, fracción VI, al igual que el artículo 20 de la Ley General de Asentamientos Humanos.

Además hay que mencionar que dicha coordinación tendrá que ser atendida posteriormente por tres entidades ya que de acuerdo, a la Quinta Sesión Plenaria de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, celebrada el día 12 de marzo de 2008, se tomó entre otros acuerdos el P.C.V. 6, donde se señala que: “Se instruye al Secretariado Conjunto para realizar las acciones necesarias para formalizar la incorporación del Estado de Hidalgo a la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana”. Por ello, se tiene previsto una nueva reconfiguración territorial que permita tratar nuevos temas en materia metropolitana, principalmente del transporte.

4.2 Planeación metropolitana bajo la coordinación de las comisiones

El crecimiento explosivo de la ciudad de México en estos últimos cincuenta años generó además de una fragmentación del territorio, un desbordamiento de la ciudad, sobrepasando los límites políticos administrativos que es equivalente a tres demarcaciones (D.F.-Edo. Méx.-Hidalgo), en tanto, estas demarcaciones trabajan o funcionan totalmente interdependientes, no obstante, la metropolización del territorio atrae problemas comunes de diversas índoles (no sólo en aspectos estrictamente urbanos, sino también sociales, políticos, económicos y ambientales) y su tratamiento requiere de la participación en conjunto o bajo ciertas consideraciones particulares.

La gestión metropolitana se desarrolla a partir de distintos niveles político-administrativos y sociales, es decir, la gestión es tanto de carácter barrial o por colonia, como municipal y estatal, con una participación económica y política del gobierno federal. Por lo tanto, la gestión se ve fragmentada y la planeación se vuelve un aspecto de gran importancia, ya que no se cuentan con medios para la coordinación de la misma. A esto, la *comisión de conurbación*, es el instrumento con funciones limitadas de la planeación metropolitana, es decir, el Programa de ordenación de la Zona Conurbada (véase la Ley General de Asentamiento Humanos); en la ZMVM se han creado dos (POZMVM), en tanto, se está proyectado un tercero con los nuevos límites administrativo (incluyendo 29 municipios hidalguenses).

La planeación y la gestión metropolitana se han sujetado a las funciones de las comisiones metropolitanas⁷, que hasta la fecha han sido el mecanismo para una posible coordinación de los gobiernos locales y estatales de las demarcaciones. Dentro de sus funciones podemos destacar: “la planeación y ejecución de acciones coordinadas” en “asentamientos humanos; protección al ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico; transporte, agua potable y drenaje; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos y seguridad pública”, entre otros.

En marzo de 1998 se adoptó por D.F., el Edo. Méx., y SEDESOL el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México sucesor de un versión de 1996, posteriormente se presenta la versión del 2003 y en el 2006 se desarrollo una nueva versión que, sin embargo, no tuvo un liberación administrativa, no obstante, contiene información muy valiosa para el estudio y a demás de estar delimitada por la actual conformación de la ZMVM. En 1998 se estaban estableciendo los primeros instrumentos de coordinación metropolitana, estos presentaban una limitada obligación de los acuerdos por parte de las entidades y una escasez de recursos financieros, tal motivo genero una falta de capacidad de generar acciones e instrumentos de coordinación metropolitana. La planeación metropolitana del transporte presento estragos tanto financieros, políticos y administrativos que no permitían una posible reestructuración del sistema.

⁷ Se han creado hasta la fecha las Comisiones de Asentamientos Humanos, Ambiental, Transporte y Vialidad, Agua y Drenaje, Desechos Sólidos, Protección Civil, y Seguridad Pública y Procuración de Justicia.

La complicación que presenta la planeación metropolitana del transporte ha sido producto de una falta de recursos, que en un primer momento fue producto de una incapacidad conjunta entre los distintos poderes políticos, el municipal y estatal además del poder federal. De igual manera la repartición de recursos a nivel federal no es equitativa y está en función de distintos parámetros, por ello en la ZMVM el reparto de recursos por parte de la federación, proporciona al D.F.⁸ mejores aportaciones y distribuciones en comparación al Edo. Méx., no obstante la entidad mexiquense presenta una mayor población; esta inequidad acarrea distintas condiciones en la asignación de recursos ya que directamente la federación no propone la obra u obras a realizar con los recursos aportados, situación que deriva que individualmente cada entidad distribuirá sus recursos en lo que más le convenga (obras locales) y sin importar las de orden metropolitano.

La disparidad de recursos entre ambas demarcaciones han generado una creciente segregación en el área metropolitana, como ejemplo podemos referirnos a las vialidades como reforma e insurgentes presentan las mejores condiciones en determinadas zonas de carácter central y proporcionando a su periferia un disminución tanto de su atractivo visual, de inversiones y de eficiencia. La concentración de los recursos es mucho más alta en la ciudad central (D.F.) que en los municipios periféricos del Edo. Méx., condiciones como estas repercuten en la toma de decisiones a nivel metropolitano ya que por un lado existe una opulencia y en el otro una precariedad de recursos, dificultando la toma de decisiones para la equidad entre ambas partes.

Dentro de las limitantes de la planeación metropolitana y local se encuentra la legislación vigente ya que resulta ser de carácter sectorial y dispersa, es decir, no se trata holísticamente los problemas sino que los temas se tratan por separado, por ejemplo: medio ambiente, desarrollo urbano, etc. además la legislación no contempla los conceptos de Megalópolis, ni región megalopolitana, a pesar de los múltiples estudios realizados referente a ello, esto es importante ya que ésta unidad territorial pueden ser de suma importancia a tratar ya que estamos bajo condiciones de crecimiento y con presupuestos fragmentado y anuales.

Tanto la planeación y la gobernabilidad metropolitana distan de ser mecanismos de ejecución en la ZMVM, ya que actualmente bajo las condiciones financieras, sociales y constitucionales están brindando un vulnerabilidad administrativa y estructural. Sin embargo a nivel mundial se han realizado proyectos de distinta índole para atacar problemas metropolitanos metropolitana (UE, LA, Japón, China, Turquía etc.) y que pueden tomarse en cuenta para posibles acciones a nivel federal o particularmente en ZMVM⁹.

Sin embargo, la metrópolis a pesar de ser un fenómeno universal, no admiten un tratamiento uniforme en todos los casos, ya que su realidad es múltiple y compleja. Según Jordi Borja, los procesos históricos, las tradiciones culturales y las formas de organización social y política, difieren en los distintos puntos del planeta, así como los diferentes niveles de desarrollo económico y social que condicionan el fenómeno metropolitano (Borja, 2004).

⁸ En el 2008 el distrito federal tuvo un presupuesto de 110'666, 600,283 pesos correspondiéndole 12,468 pesos por persona, en cambio el Edo. Méx recibió 114'555, 213,633 correspondiente a 7,825 por persona, es decir una diferencia de 4,642 pesos que realmente juega un papel principal en el momento de establecer los programas y acciones para la ciudadanía. Además, La fortaleza de la recaudación propia del Distrito Federal se traduce en sus posibilidades de gasto, ya que la inversión per cápita para obra, es más del doble que en el Estado de México y sus municipios conurbados. En materia de transporte La diferencia existente entre los presupuestos generales y los destinados a obra pública - tanto globales como per cápita -, del Distrito Federal y del Estado de México, impide proporcionar el mismo nivel de servicio en ambas entidades. A nivel agregado, el presupuesto del Distrito Federal es superior en un 37% respecto al del Estado de México; si se considera el presupuesto per cápita para ambas entidades, la diferencia es del 32%. Si del presupuesto total se considera el monto que se asigna a la obra pública, las diferencias son de 807% y 748% para los presupuestos total y per cápita respectivamente.

⁹ Ejemplos como el Metrobus, programas de media ambiente que han sido aplicados en México y en otros países

4.2.1 POZMVM

El complejo proceso de urbanización de la ZMVM se ha caracterizado por la saturación de sus sistemas de organización urbana y patrones irregulares de ocupación del suelo que han traído como consecuencia desequilibrios ambientales y sociales que amenazan la calidad de vida de la población. Ya al borde de iniciar esta década (00') las condiciones urbanas en las que se encontraba la ZMVM eran de gran complejidad. En el contexto metropolitano el transporte presentaba una mala calidad en su servicio, provocando la saturación de vialidades y la obsolescencia de ciertos medios de transporte de ambas demarcaciones (D.F.- Edo. Méx.).

Ante tales condiciones en 1998 se presentó el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM) por parte del Gobierno Federal, representado por la Secretaría de Desarrollo Social y los gobiernos del D.F. y el Edo. Méx., en el marco de la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH). La importancia de este programa se fundamenta en que fue un instrumento articulador entre las disposiciones en materia de desarrollo urbano establecidas en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, y los Planes y Programas de Desarrollo Urbano del D.F., y el Edo. Méx.

Sus antecedentes datan de la década de los 70s, como resultado de los procesos de Metropolitización asociados al desarrollo estabilizador de la posguerra, así como al auge de la planificación de los asentamientos humanos, cuando se intentan crear los primeros mecanismos de coordinación metropolitana. Así, en 1976, se crea la Comisión de Conurbación de la Zona Centro del País, que pretendía coordinar las acciones de los tres niveles de gobierno en el desarrollo urbano de la región central del país, este fue el primer ejercicio de planeación metropolitana y regional de la actual ZMVM¹⁰ este ejercicio permitió establecer el primer planteamiento de una ordenación metropolitana.

En 1982 fue aprobado el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada, que tenía como objetivo, desconcentrar la metrópolis y ordenar su crecimiento¹¹, otorgando a la comisión el carácter de organismo descentralizado (1985) para instrumentar el plan a través de una serie de programas sectoriales, los cuales no fue posible llevar a cabo. En 1988 se creó la Comisión del Área Metropolitana, integrada con representantes del gobierno federal, del D.F. y de Edo. Méx., para planificar el desarrollo metropolitano y promover la realización de programas y acciones conjuntas, trasladando sus funciones sustantivas a las dependencias gubernamentales correspondientes. Este fue el preámbulo tanto para la planeación metropolitana como la gestión misma de la propia metrópolis, dando como resultado más tarde la creación del POZMVM.

El POZMVM 1998 fue un instrumento de planeación cuyo propósito fundamental consistió en establecer los cursos generales de acción para definir la estrategia de ordenación territorial en el Valle de México, a partir del compromiso de las entidades involucradas en su formulación, con respeto absoluto a su soberanía. Ante todo el programa es de carácter general, es decir, se planteó con una visión global sobre el modelo de ordenamiento territorial que se deseaba, con una visión a largo plazo en distintos rubros.

¹⁰ En ese periodo el territorio fue llamado, la ciudad México y su área conurbada.

¹¹ La delimitación de la ZMVM comprende para este programa un espacio más amplio, que incluye un número importante de municipios que presentan características rurales, pero que dada su localización están sujetos a fuertes presiones de poblamiento, así mismo se han tomado como base los límites político-administrativos, estatales, que se consideran claves para fines de planificación; esta delimitación tenía como diferencia de su sucesora (ZMCM) que delimitaba en función de las características urbanas de las delegaciones y municipios que la conforman. La ZMVM se integra por las 16 delegaciones del D.F., 58 municipios del Edo. Méx., y un municipio del estado de Hidalgo.

El programa comprendió un análisis sectorial correspondiente a los problemas que incidían en la conformación del espacio regional, en particular de aquellos que se consideran determinantes y que suelen ser conflictivos, ya que en el ámbito metropolitano cualquier problemática puede afectar el desarrollo de otros ámbitos cercanos. El transporte y vialidad era uno de los problemas más importantes de la ZMVM, ésta problemática fue considerada en el programa y constituyó un elemento clave del análisis general. El Programa consideraba que las políticas y marcos legales de las entidades involucradas en la problemática del transporte eran totalmente diferentes, esto dificultaba la planeación estratégica del sector. La problemática existente considerada en el plan se dividía en tres rubros: el transporte de pasajeros, infraestructura vial y transporte de carga.

Para el caso de la investigación, los dos primeros rubros tienen gran importancia de ellos se señalaba que:

- La ZMVM no contaba prácticamente con una red multimodal de transporte masivo - salvo el metro del DF-, que atienda las necesidades de los ciudadanos.
- La mayoría de la demanda es cubierta por el transporte de superficie, fundamentalmente microbuses y el automóvil particular.
- Existía una palpable incapacidad de las autoridades para ejercer un control efectivo del transporte público de superficie, además;
- Existe un déficit permanente en relación al creciente número de automotores.
- Existe una escasez de fondos, en particular del Estado de México y el hecho de que el gobierno federal contribuya cada vez menos a la construcción de la infraestructura básica de la metrópoli.
- Se encontraba en un proceso la integración de una política sectorial de vialidad y transporte que contemple el conjunto de la ZMVM.
- Los flujos transmetropolitanos que necesariamente cruzan la ZMVM hacen prioritaria la construcción de vialidades troncales en la periferia metropolitana la construcción de vialidades troncales o de sistemas de transporte colectivo no se ha utilizado como elemento estructurador del desarrollo urbano.
- Todas las vialidades regionales que no son de cuota, y llegan a la ZMVM presentan bajos niveles de servicio en las zonas suburbanas, no se conocen programas específicos orientados a resolverlos en el corto plazo.
- La vialidad troncal en los nuevos desarrollos de la periferia es escasa o inexistente.
- Los usos del suelo que atraen viajes están concentrados en áreas reducidas dentro del circuito interior, por lo que los tiempos de recorrido cotidiano para acceder a ellas por parte de la población que habita fuera del núcleo central, es largo.
- La red vial troncal de la zona central se acerca a umbrales de saturación, que demandan soluciones de muy elevado costo.
- Los mayores congestionamientos de la ZMVM se encuentran en la zona central donde coinciden los puntos de atracción de viajes.
- A pesar de los programas previstos para la ampliación del Sistema de Transporte Colectivo Metro, cubre únicamente la mitad del área total urbana de la ZMVM circunscrita al Distrito Federal. Los municipios metropolitanos con más bajo nivel de servicio no serán cubiertos por el sistema hasta después del año 2010.
- La movilidad de la población de la ZMVM, se realiza con base en el transporte automotor.

Gran parte de las carencias y limitaciones acontecidas en la década pasada siguen existiendo en la ZMVM en la actualidad, no obstante hay que señalar que el propio programa consideraba que el D.F. se había hecho un mayor análisis de su situación que su homólogo mexiquense.

Dentro de las propuestas de solución presentadas por el programa a nivel metropolitano, se encontraba que: La vialidad y los sistemas de transporte troncales sean complementarios en el ordenamiento de la expansión urbana. Este planteamiento se apoyaba en dos conceptos básicos:

- La integración de una estructura de transporte metropolitano que permita realizar viajes *interzonales* de largo recorrido por derechos de vía exclusivos. Apoyados por los resultados del estudio de origen-destino, que perfilan los principales corredores de viaje.
- Desviar los tráficos regionales de mercancías y pasajeros por medio de la construcción de una infraestructura periférica de transporte ferroviario y carretero, conectado con los sistemas metropolitanos mediante estaciones de transferencia externas.

Los corredores de transporte funcionarían en forma progresiva de acuerdo a la demanda de movilidad: con bajas demandas, como caminos exclusivos para unidades o convoyes de trolebuses, para convertirse con el crecimiento de la demanda, en trenes o metro ligero.

Además se estableció una política sectorial de transporte, la cual proponía: Revertir el uso predominante del transporte colectivo automotor en la periferia, organizando en la ZMVM con base en un transporte colectivo masivo, no contaminante, rápido y eficiente que incluya al Metro o trenes ligeros; Dar mayor prioridad al desarrollo urbano del sector noreste de la ZMVM contemplado ya en el programa PRORIENTE del Edo. Méx., en relación a la zona sur, y sobre todo del poniente, para evitar asentamientos en zonas inadecuadas para el desarrollo urbano, implica que vaya aparejada en forma simultánea con la oferta de proyectos detonadores del desarrollo, una importante oferta de transporte colectivo masivo no contaminante.

Otros de los puntos propuestos era: Reestructurar el transporte colectivo automotor de la periferia oriente de la ZMVM, mediante líneas alimentadoras a los nuevos sistemas de transporte colectivo; Llevar a cabo la planeación, la adquisición de derechos de vía y la construcción escalonada de una estructura vial troncal sobre las zonas identificadas como aptas para el desarrollo.

La evolución de estas propuestas mencionadas no tuvieron muy buenos resultados, sin embargo, hay que destacar la importancia del fondo metropolitano ya que a partir del establecimiento de este fondo en el 2006 se puede decir que se inician las obras de gran envergadura para resolver los problemas metropolitanos. No obstante, desde el planteamiento del programa en 1998 existió gran presión en el desarrollo urbano de la ZMVM, tal motivo genero que el planteamiento original del POZMVM 1998 requiriera una nueva versión ya que como se comento, el programa era de carácter general y de administración vertical, en tanto ya grupos académicos estaban trabajando en un nuevo replanteamiento del programa con una visión al 2020 y teniendo como antesala, establecer mecanismos encaminados a la sustentabilidad y la coordinación de la instituciones.

Es por ello se estableció en el 2003 un nuevo proyecto y el 29 de marzo de 2005 se acordó concluir los trabajos de revisión y actualización del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México de un posible versión del año 2006; la base territorial de este programa es la establecida en la Declaratoria de Zona Metropolitana del 22 de diciembre de 2005, que comprendía las 16 delegaciones político administrativas del D.F. y 59 municipios conurbados del Edo. Méx., y un municipio del estado de Hidalgo.

El nuevo programa establecía como estrategia, el reorientar el crecimiento del Valle Cuautitlán – Texcoco, en este valle se encuentra el CVIVET, es de suma importancia ya que actualmente el crecimiento urbano de la metrópolis se ubica en gran medida en esta área situada en la parte norte de la ZMVM.

De acuerdo a la nueva actualización del programa, la estructura vial de los municipios conurbados se caracteriza por:

- La carencia de una red vial estructurada en función de los orígenes y destinos de los viajes, con escasas opciones a las vías saturadas, congestión y falta de estacionamiento.
- Elevado tránsito de vehículos pesados en los principales corredores viales.
- Alto deterioro de la red vial.
- Problemas operativos menores como deficiencias en el diseño geométrico, organización de carriles e inadecuado mantenimiento, así como otros problemas mayores como los “cuellos de botella” por falta de continuidad, reducida cantidad de carriles, falta de pasos a desnivel y ausencia de un sistema integral de semaforización que esté conectado con el resto de la estructura vial del Valle de México.

Si bien mucha de la información en cuestión de transporte y vialidad proporcionada por el documento (POZMVM) ya ha sido tratado y se tratará en posteriores capítulos, debemos considerar las tendencias que presenta este programa; en materia de movilidad consideraba que sucederían cambios en las características de los desplazamientos a partir de transformaciones territoriales y funcionales de la metrópoli, entre otros resaltaba: La expansión metropolitana¹², la relocalización de actividades económicas y áreas habitacionales que estaban generando nuevas centralidades dispersas, y una expansión territorial discontinua en torno a subcentros y corredores metropolitanos.

En materia demográfica tendrá una gran repercusión en la cuestión de la movilidad considerando que se incrementará la población y la edad. En primer lugar se menciona que las distintas necesidades, posibilidades y motivos de traslado que tienen los grupos de población de diferentes edades; se planteaba que se realizaran cambios en los motivos de desplazamiento, así como en sus características (horarios, uso de medios cada vez más individualizados, etcétera). En segundo término, aumentarán las necesidades de transporte e infraestructura para una creciente población de adultos mayores¹³, localizados en diferentes zonas de la metrópoli.

Ante ello la infraestructura y servicios públicos deberán ser planeados y gestionados con una perspectiva metropolitana debido a su carácter sistémico; las vialidades y el transporte requieren ser abordados de forma integral; sin embargo, de acuerdo al programa con excepción de las líneas A y B del metro, el transporte público entre ambas entidades está completamente desarticulado ya que al llegar a los límites político-administrativos el usuario debe cambiar de medio de transporte ante la inexistencia de rutas metropolitanas que aseguren la continuidad de los traslados. Lo anterior se hace evidente en la mayoría de los CETRAM que vinculan el Metro con unidades de menor capacidad hacia el norte – podemos señalar al Paradero de Indios Verdes- y el oriente del Edo. Méx., Tales conflictos denotan la carencia de medios de

¹² De acuerdo al POZMVM 2006 el suelo urbano en los próximos 15 años (2020) aumentará entre un 20 y 40 %. El mercado de terrenos tendrá comportamientos muy diferentes en Ecatepec y Coacalco, si se desarrollan los proyectos de Huehuetoca, Tecámac y Tizayuca. En el resto de la ZMVM, el mercado de terrenos estará dominado por la tendencia al reciclaje.

¹³ La ZMVM incrementará su población adulta de 65 años y más. En los municipios periféricos del Estado de México se identifica una mayor cantidad de población infantil y adolescente. En tanto, en los próximos 15 años el 56.5% de la población de la ZMVM residirá en los municipios del Edo. Méx., en el horizonte 2020 los municipios más poblados serán: Ecatepec, Netzahualcóyotl, Naucalpan, Tlalnepantla, Atizapan, etc. se proyecta que el municipio de Ecatepec de Morelos en el 2010 tendrá una población de 1,793,025, para 2015 será de 1,812,405 y para el 2020 será 1,817,849; Tecámac por su parte en el 2010 tendrá una población de 362,528, para el 2015 será de 401,209 y el 2020 estará por la cifra de 412,359 habitantes.

transporte masivo que ofrezcan un servicio eficiente entre ambas entidades y especialmente hacia el Edo. Méx.

El programa considera principalmente plantear acciones hacia alternativas de movilidad que desincentiven el transporte individual y promuevan -cuanto sea posible- el transporte colectivo; además de aquéllas que faciliten la accesibilidad minimizando los traslados.

Por ello plantea que el transporte público debe estructurarse a través de dos tipos de sistemas: *colectivo y masivo*. El sistema de transporte colectivo traslada a la población desde el interior de los barrios, por medio de vehículos de capacidad media, los conduce hacia las estaciones de transporte público masivo, en donde el usuario aborda vehículos de mayor capacidad, que conectan los diferentes sectores de la ciudad. Actualmente, *el transporte colectivo se utiliza para grandes recorridos y moviliza a la enorme mayoría de la población, esto afecta negativamente el transporte público y la vialidad de la ZMVM*.

El transporte público debe operar en condiciones de seguridad, confort y rapidez. Para poder garantizar el cumplimiento de estas condiciones, los sistemas de transporte requieren circular por vías que no compitan por el espacio con el auto particular, es decir, vías exclusivas.

Establecer nuevos sistemas de transporte que ofrezcan rutas express, en las que algunos vehículos se detengan en pocas estaciones. Esto permitiría ampliar la capacidad del sistema, reducir el tiempo de recorrido, reducir emisiones contaminantes y aumentar el atractivo de utilizar el transporte público. Paralelamente al desarrollo del transporte, debe invertirse en la ampliación y mejoramiento del espacio público a lo largo de toda la ruta, y especialmente en torno a las estaciones.

De igual manera considerar una agenda metropolitana donde el transporte debe considerar la pulverización que existe entre los diferentes organismos operadores, autoridades y concesionarios de transporte público, ya que opera en contra de la eficiencia y eficacia del sistema. Se considera que el esquema de coordinación metropolitana debe superarse para dar lugar a la conformación de un *organismo operador de nivel metropolitano*, con representantes de los tres órdenes de gobierno, *que gestione el servicio de forma integral*.

El programa del 2006 establece 37 proyectos específicos en materia de transporte y vialidad; para el caso de la investigación resaltan los proyectos como: *La Construcción de carretera urbana Remedios – Ecatepec; Construcción del distribuidor vial en la carretera México Pachuca – Insurgentes Norte; Construcción del distribuidor vial Av. Xalostoc – Eduardo Molina – Martín Carrera; Gestión para la rehabilitación y modernización de la carretera México- Pachuca* Ampliación a seis carriles y reubicación de la caseta de cobro, *Terminación de la Vialidad Mexiquense (paralela a la vía López Portillo); Corredor Indios Verdes – Ecatepec – Tecámac* Corredor de transporte público masivo que inicia en la terminal Indios Verdes de la línea 3 del Metro de la ciudad de México, continúa por la carretera libre a Pachuca hasta llegar al municipio de Tecámac (longitud es de 30 km). *Corredor Ciudad Azteca – Tecámac* Corredor de transporte público masivo que inicia en la terminal Ciudad Azteca de la Línea “B” del Metro; continúa por Av. Central hasta llegar a Av. Revolución; entronca con la carretera México – Pachuca hasta llegar al centro de Tecámac (longitud es de 21 km).

Estos proyectos en la actualidad se han realizado en un 35 %, sin embargo, por falta de presupuesto han tenido avances escalonados que impactan en gran medida las actividades cotidianas de la zona. Gran parte de los planteamientos en materia de transporte y vialidad en la ZMVM han propiciado hoy en día mejoras en el servicio, sin embargo, uno de los mayores problemas han sido la gestión con los concesionarios del

transporte público que acapara la gran mayoría de las plazas en la Zona Metropolitana, producto de la denominadas *asociaciones cúpulas* que se han fortalecido en pasadas décadas; no obstante, la ZMVM tiene nuevos retos para esta nueva década, la incorporación de 29 municipios hidalguenses que entrarían a formar parte de una nueva denominación y magnitud de la nueva zona.

La nueva coordinación va a estar representada por 104 demarcaciones políticas, de las cuales 16 delegaciones del Distrito Federal, 58 municipios del Estado de México y la nueva incorporación de 29 municipios del Estado de Hidalgo integrados en junio de 2008 (véase la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, del día 18 de junio del 2008), que representaran más de un quinto de la población nacional, constituidas territorialmente por más de 841 mil hectáreas constituyendo la zona urbana de mayor concentración poblacional, económica, administrativa, cultural y de servicios a nivel nacional.

En tanto, se adquieren nuevas responsabilidades a nivel regional y como es señalado por el subsecretario de Programas Metropolitanos del Gobierno de la ciudad de México, la incorporación del Estado de Hidalgo trae mayor complejidad a los trabajos de coordinación y definición de los proyectos, además, es también fundamental su participación en temas como el de transporte, agua y tratamiento de aguas residuales y calidad del aire, asuntos que competen también al gobierno federal (La Jornada, 2008). Las nuevas actividades de coordinación tendrán una planeación de carácter regional, que cambiara el panorama que se tenía para la ZMVM ya que esta nueva participación de hidalgo propone una nueva estructuración del territorio cada vez menos sustentable. La nueva incorporación de los 29 municipios, estadísticamente concentran el 50% de la población total del Estado, en una superficie aproximada del 25% del territorio de la entidad, además incrementarían en un 7 % la población metropolitana para el 2030 esto traerá consigo un aumento en las necesidades de transporte y disminuyendo la cubierta vegetal existente.

4.2.2. PROAIRE ZMVM 2002-2010

En materia ambiental la planeación metropolitana ha tenido uno de los principales avances, no obstante ha sido de los proyectos fundamentales del planteamiento y coordinación metropolitana desde 1990 mucho antes de la llegada de las comisiones metropolitanas. La antesala el proyecto PROAIRE fue el PICCA o mejor conocido como Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica en el Valle de México instrumentado en octubre de 1990.

En marzo de 1996, se inició el Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000 denominado PROAAIRE, al igual que su antecesor planteaba una reducción de la cantidad de contaminantes del aire de la ZMVM que en la década de los noventa y en nuestros días resulta ser uno de los mayores problemas de la metrópolis. Las líneas estratégicas del PROAIRE están integradas por cuatro puntos. Dos de los puntos son fundamentales para la investigación estos son: La disminución de emisiones por kilómetro en vehículos automotores (vehículos limpios); La reducción de las tasas de crecimiento de los kilometrajes recorridos en vehículos automotores (nuevo orden urbano y transporte limpio). Con base en los resultados y experiencias obtenidas en los dos programas anteriores, el PROAIRE 2002-2010 tiende a ser un programa base para la integración de los gobiernos del D.F. y el Edo. Méx., en materia ambiental. El ejercicio de esta unificación es producto de la coordinación de la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) y con apoyo económico de distintos organismos internacionales.

El PROAIRE 2002-2010 es un planteamiento a largo plazo, sin embargo, tiende a ser revisado bianualmente con objeto de dar seguimiento a las medidas planteadas; este programa cuenta con una

evaluación de escenarios programados para los años 1998 y 2010, simulando el crecimiento natural que tendría la ZMVM en los próximos diez años. Es una herramienta de apoyo en el planteamiento del transporte público, gran parte de las recomendaciones son particularizadas al transporte y la industria. El programa incluye 89 medidas destinadas a disminuir la contaminación atmosférica.

De acuerdo a las estadísticas demográficas del programa, altos niveles de urbanización y poblacional tenderán a incrementar la movilidad de los habitantes de la gran ciudad, además del modelo de urbanización generará una saturación de las vialidades metropolitanas y locales.

Unos de los objetivos básicos del programa es la reducción de partículas provenientes de vehículos automotores a gasolina y diesel, polvo de calles y carreteras; por ello se planteo una estricta reglamentación para el transporte, de acuerdo a escenario programado para el 2010 entre sus medidas principales se encuentran: El impulso a la renovación del parque vehicular tanto público como privado; Expansión del metro y establecimiento de una red de trenes suburbanos; Fortalecimiento del transporte público de pasajeros; entre otras.

Dentro de las medidas para la reducción de contaminantes producto de emisiones del transporte se encuentra *mejoramiento de la capacidad de transporte público de pasajeros*, esta medida corresponde a una de las estrategias fundamentales para el TPUP, entre ellos se encuentran:

- Sustitución de microbuses por autobuses,
- Ordenamiento del transporte público de superficie,
- Mejoramiento del transporte masivo (metro, tren ligero, trenes suburbanos, autobuses urbanos, etc.).

En el caso de los vehículos en circulación el programa considera: Detención y retiro de vehículos ostensiblemente contaminantes: Y, sustitución de vehículos de servicio público que no cumplan con requerimientos ambientales, de seguridad y otros.

No obstante se requiere el mejoramiento de las condiciones de vialidad (incremento de la velocidad de circulación) para ello el programa plantea:

- Instrumentación de corredores viales para agilizar la circulación del transporte público,
- Mejoramiento de infraestructura y señalización vial.

No obstante, para el sano cumplimiento de las mencionadas estrategias el programa plantea: La Integración de las políticas metropolitanas de desarrollo urbano, transporte y medio ambiente; y, la vinculación con las políticas de desarrollo sustentable a nivel federal, del Edo. Méx., y el D.F. esta gestión metropolitana debe incluir una integración de las políticas de desarrollo urbano, transporte y calidad del aire, ya que permitirá actuar desde los diversos rubros que componen la metrópolis. Ante esto plantea los siguientes puntos:

- Desarrollo de incentivos y modificación del marco jurídico en materia de desarrollo urbano para evitar un crecimiento ambientalmente destructivo de la mancha urbana y la distribución funcionalmente ineficiente de las densidades de población,
- Adecuación del marco jurídico laboral y de los horarios de entrada y salida de las escuelas y de las dependencias del sector público,
- Superación de las inercias vigentes en las oficinas de atención al público tanto en el gobierno federal como en los locales.

- Además plantea que apoyara la promoción de desarrollo urbano, sólo en áreas bien atendidas por sistemas de transporte colectivo, sin embargo, el crecimiento urbano no sigue estos patrones de suministro de transportación¹⁴.

De las medida a realizar destacadas para la investigación *la sustitución del transporte de pasajeros de mediana capacidad por vehículos nuevos de alta capacidad*, parte del objetivo de esta medida es garantizar que los vehículos que prestan el servicio de transporte urbano en el D.F. y el Edo. Méx., reúnan las *características básicas de calidad, comodidad, seguridad y bajas emisiones de contaminantes*.

Como parte de la instrumentación de esta medida se encuentra que el GDF inicio (2001) un programa de sustitución de microbuses por autobuses; contemplaba que los autobuses que utilicen gas natural como combustible y cumplan con los límites de emisión más estrictos tendrán preferencia en las rutas de mayor demanda. Entre el año 2001 y el 2006, el GDF planteaba la sustitución de todos los microbuses registrados en su jurisdicción, lo cual equivale a la incorporación de alrededor de 16 mil autobuses y/o autobuses cortos nuevos. Esta acción irá acompañada de medidas para la reordenación del transporte, el redimensionamiento de derroteros y ramales de transporte público, y el fomento a la evaluación hacia empresas mercantiles por parte de los prestadores del servicio de transporte público de pasajeros, con la finalidad de elevar la viabilidad financiera del transporte.

Este programa del D.F. al 2006 había otorgado apoyos por 220.8 millones de pesos a 2 mil 286 concesionarios que chatarrizaron su microbús. Por cuenta propia, mil 914 concesionarios adquirieron un autobús nuevo para un total de 4 mil 200 unidades sustituidas con una inversión cercana a 2 mil 730 millones de pesos, beneficiando a 2.9 millones de usuarios al día (SETRAVI 2006). Hay que recordar, que el programa corresponde como primera encomienda la firma del convenio para sustituir los micros viejos por unidades nuevas no contaminantes. Como apoyo el GDF, ofreció un bono de 100 mil pesos para apoyar la compra del nuevo vehículo. Ya para 2008 fueron sustituidos unos mil 300 microbuses, y al 4 de agosto del 2009 se han cambiado unos 700. En total, 2 mil unidades aproximadamente en estos dos años. Sin embargo, se calcula que el parque vehicular de microbuses y autobuses es de alrededor de 30 mil, que ya doblaron y hasta triplicaron su vida útil (SETRAVI, 2009).

En tanto, el GEM ha implementado programas de sustitución de vehículos sin realmente crear un programa formal para el cambio de unidades, que en su mayoría son hechizas, ya que son vehículos adaptados (camionetas, combis, camiones, etc.) para proporcionar el servicio, no obstante, se verá mas adelanté que el GEM ha planteado la modernización del parque vehicular a través del cambio de la figura jurídica de sus asociaciones, esta medida no ha sido suficiente para cambiar el panoramas del transporte estatal y metropolitano.

Otra de las medidas implementadas por el PROAIRE es el *establecimiento de corredores de transporte*, que tiene como objetivo el promover la sustitución intermodal en el sector hacia el uso eficiente del sistema masivo de transporte público, a través de la organización de corredores exclusivos de autobuses urbanos que permitan una integración ágil y eficiente del sistema metro con zonas periféricas, y que sean usuarias de otros modos de transporte. Su instrumentación radica en que la selección de los corredores de transporte será hecha a partir del resultado de estudios de eficiencia económica y ambiental de diferentes opciones para la implementación de corredores obedeciendo a criterios de impacto social.

¹⁴ La mayor parte de la urbanización que se está realizando en la ZMVM ha sido producto de la acción inmobiliaria, que construye fraccionamientos de grandes magnitudes por ejemplo podemos considerar las unidades de los héroes Tecámac, dichos fraccionamientos son conjuntos habitacionales sin servicios de carácter público incluido el transporte.

Esta medida es de gran relevancia ya que el sistema metro en la zona metropolitana ha perdido pasajeros en la última década como consecuencia de limitaciones en el acceso a estaciones y problemas de imagen urbana. Muchas áreas suburbanas, de alta densidad de población, no tienen acceso al metro y sus pobladores optan por otros modos de transporte que les den comunicación directa a las zonas de empleo.

Uno de los problemas que presenta el transporte es el control de las unidades; ya que ha existido un proceso amplio de establecimiento de concesiones que ha generado un descontrol en el sistema, por ello el programa considera la implantación del *registro estatal del transporte público* su objetivo principal sería la creación de un organismo público que contará con una base de datos confiable del transporte público concesionado en la entidad, para registrar, controlar y certificar el ejercicio y operación de las concesiones otorgadas por el GEM. Su instrumentación se realizara a partir de que la Secretaría General de GEM transferirá de la Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las funciones que se requieren para operar el Registro Estatal del Transporte Público. La SCT a través del Registro Estatal del Transporte Público, ejercerá en el mediano plazo dichas funciones. Esta mediada iniciaría a partir del 2003 y concluiría en el 2010.

El Fomento en la coordinación para mejorar la infraestructura vial metropolitana es fundamental para el Edo. Méx., y el CVIVET, ya que permitiría mejorar la calidad en el servicio, su objetivo principal es modernizar la infraestructura vial existente mejorando los niveles de servicio, así como incrementar la red vial primaria en la ZMVM. Su instrumentación radica en retomar y en su caso implementar los resultados obtenidos en los proyectos ejecutivos de la Vía Alternativa a la Vía José López Portillo (Vialidad Mexiquense) realizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del GEM.

Una de las estrategias importantes del programa es la gestión y coordinación para mejorar la construcción y modernización de los paraderos de la ZMVM, su objetivo fundamental es dotar de infraestructura para el transporte público de pasajeros, así como mejorar las condiciones físicas y operativas de los centros de transferencia modal en operación. Esta medida tenía como principios de sus actividades el año 2002 y concluirían en el 2005, su instrumentación consistiría en gestionar la modernización de los paraderos en operación, hasta el momento no se ha logrado nada. Esta medida fue planteada ya que gran parte de los viajes metropolitanos generados se concentran en determinados CETRAM entre ellos Indios Verdes, motivo por el cual se hace necesario incrementar este tipo de infraestructura para mejorar la oferta de espacios para el transporte público de superficie.

Considerando lo anterior gran parte de los proyectos a realizar tienen como finalidad reducir las emisiones contaminantes de la ZMVM y el mejoramiento del servicio de transporte en general, teniendo presente el mejoramiento en la eficiencia del transporte y por lo tanto, mejorar la movilidad urbana de los habitantes del CVIVET.

4.2.3. Programa Rector Metropolitano de Transporte y Vialidad 2006

En el 2006 como parte de la coordinación existente en transporte y vialidad entre el D.F. y el Edo. Méx., se elabora un proyecto de Programa Rector Metropolitano de Transporte y Vialidad (PRMTV) como parte de los trabajos de la COMETRAVI, que integra proyectos y acciones de los gobiernos locales de ambas entidades; los proyectos mencionados en este documento forman parte de otros programas y planes que se elaboraron con anterioridad¹⁵, por ello, el programa a un groso modo resulta ser un recopilado

¹⁵ Programas como el PROAIRE 2002-2010, Estrategia Integral de Transporte y Calidad del Aire para la Zona Metropolitana del Valle de México, Programa Integral de Transporte y Vialidad del Distrito Federal 2002-2006, Propuestas de Proyectos para el Fomento Metropolitano, SCT, Estado de México, Diciembre 2005, entre otros.

metropolitano. Dicho programa fue un reclamo institucional y social, ante una incapacidad de la comisión por crear un planteamiento metropolitano de transporte, ya que habían pasado más de 12 años desde la creación de la COMETRAVI y no se había establecido formalmente un documento que sustentara el trabajo de coordinación¹⁶, reflejando una falta de capacidad en la planeación y coordinación en materia específicamente del transporte y vialidad.

El proyecto tenía la necesidad de modernizar el sistema de transporte de la ZMVM, para atender las necesidades de traslado de los más de 21 millones de habitantes que tendrá la ZMVM en el 2010, quienes generarían 45 millones de tramos de viaje.

Su objetivo general era desarrollar un sistema de transporte que permitiera la movilización eficiente de personas y bienes para mantener y mejorar el bienestar social y económico de la población de la ZMVM, al mismo tiempo que se lograran mejorar la calidad del aire.

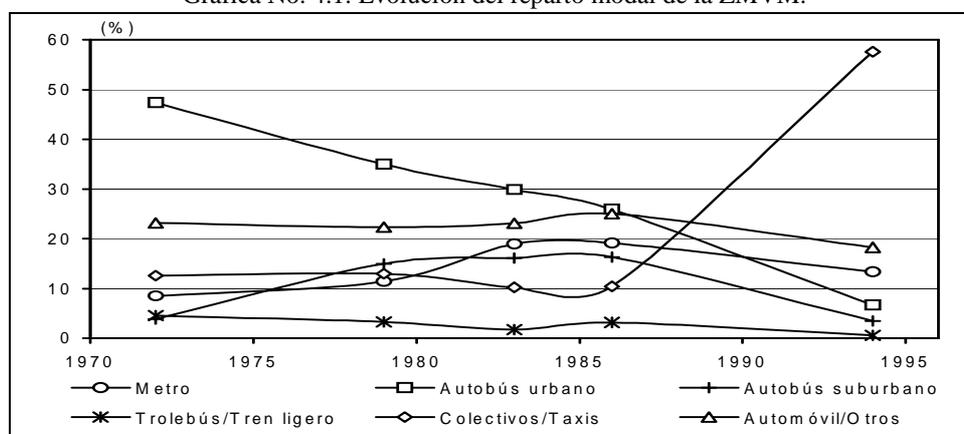
Particularmente el programas considera: La formación de un sistema integral de transporte metropolitano; ; La homologación gradual de las tarifas para la prestación del servicio público de transporte y la ampliación y construcción, hacia la ZMVM del Metro, una red de trenes suburbanos, trenes ligeros, así como de nuevas líneas de metrobuses, etc.; Consideraba que se tenía que continuar el desarrollo del sistema de transporte público como base de la movilidad urbana; Eliminar las distorsiones en la participación modal del transporte; Y mejorar las condiciones de movilidad de los habitantes de la ZMVM.

Estas estrategias constituían uno de los más ambiciosos planteamientos en materia de transporte que se habían presentado en dos o más décadas en la zona metropolitana, ya que muchas de las políticas realizadas con anterioridad fortalecieron a un sistema de transporte poseído por organizaciones de transportistas que han afectado la funcionalidad y eficiencia en el servicio. El programa esperaba y espera del transporte de pasajeros determinados resultados como: El Mantener y en su caso incrementar la participación actual (2006) del transporte público en la atención de la demanda total de viajes de la ZMVM; Lograr en el año 2020 que el transporte público de mediana y alta capacidad satisfaga el 75% de la demanda; Duplicar el número de viajes metropolitanos que se realizan en transporte masivo; Mejorar los tiempos promedio de viaje entre el Edo. Méx., y el D.F.

Hasta el 2006, prácticamente todo el sistema de autobuses y minibuses es operado por asociaciones privadas, que operan en su mayoría bajo el esquema de hombre-camión. La participación del gobierno en la prestación de servicios de transporte se ha reducido, limitándose a la operación de modos de transporte de mediana y alta capacidad: Metro, tren ligero y trolebuses (Grafica No. 4.1.).

¹⁶ Puede decirse que uno de las aportaciones ha sido la Estrategia Integral de Transporte y Calidad del Aire para la Zona Metropolitana del Valle de México, que sin embargo, no toma estrictamente un papel de guía para el desarrollo del transporte metropolitano, no obstante, gran parte de los planteamientos descritos en la estrategia es retomado en el presente documento.

Grafica No. 4.1. Evolución del reparto modal de la ZMVM.



Fuente: GDF, GEM, COMETRAVI, Programa Rector Metropolitano de Transporte y Vialidad, 2006.

Bajo estas condiciones se establecieron 236 estrategias, entre ellas 30 estaban dedicadas particularmente al transporte público de pasajeros, de estas hay que destacar de acuerdo al tema de investigación las siguientes:

- Establecer una mesa de trabajo quincenal, entre autoridades del Distrito Federal y Estado de México, para la operación diaria de los servicios; evaluación y solución a conflictos entre organizaciones; así como problemas viales, de tránsito y de señalamiento en zonas limítrofes de vialidades metropolitanas, con el propósito de coordinar las acciones de manera diaria.
- Establecer un programa coordinado de monitoreo y vigilancia diaria en las entradas y salidas del Distrito Federal y Estado de México¹⁷.
- Validar entre las autoridades del Estado de México y del Distrito Federal, los inventarios vehiculares del servicio público de transporte de pasajeros en su modalidad de colectivo en rutas de penetración entre ambas entidades, levantados en 1994 y relacionados con la Declaratoria de Necesidad, expedida por el Gobierno del Distrito Federal, el 22 de abril de 1997, como referenciales de los avances en el ordenamiento de este tipo de servicio.
- Finalizar el reemplazamiento vehicular (con placas metropolitanas), de las unidades que prestan el servicio público de transporte de pasajeros en la modalidad de colectivo en rutas de penetración entre el Distrito Federal y el Estado de México, considerando como base los inventarios validados de los años de 1994 y 1997 y los permisos otorgados por los Gobiernos del Distrito Federal y el Estado de México en el periodo 1998 a 2005, y la emisión de los recibos de pago de refrendos o autorizaciones de recorridos, para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en la modalidad de colectivo en rutas de penetración, a organizaciones de transportistas de ambas entidades.
- Promover el mejoramiento organizacional de concesionarios y permissionarios de ambas entidades, así como exigir la capacitación permanente de conductores, operadores y organizaciones. Elaboración y actualización de estudios de volúmenes y movilidad en el transporte público de pasajeros en la ZMVM.

¹⁷ Agenda metropolitana en materia de desarrollo sustentable, emitido por la comisión ejecutiva de coordinación metropolitana.

- Acordar y reglamentar entre ambas entidades federativas, los aspectos técnicos respecto a la sustitución del parque vehicular para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, en su modalidad de colectivo, con base en los programas actuales de ambos gobiernos; impulsar el programa para la sustitución de microbuses y combis por autobuses.
- Realizar entre ambas entidades las tareas relacionadas con el análisis y homologación gradual, en su caso, de las tarifas para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, en su modalidad de colectivo; inspección y vigilancia del cumplimiento de las mismas.
- Establecer estrategias y lineamientos de operación en forma coordinada, entre las autoridades de ambas entidades de los diferentes CETRAM'S, para mejorar la seguridad, el nivel de servicio y la operación de los mismos.
- Promover el desarrollo e implementación de estándares de compatibilidad tecnológica intermodal y de infraestructura; programas de ampliación, remodelación y mantenimiento para agilizar el transbordo intermodal en las terminales y Centros de Transferencia Modal que conectan medios del Distrito Federal con medios del Estado de México y de la Federación y en su caso, construir instalaciones nuevas y complementarias; asimismo, promover su financiamiento para mejorar la operación de los mismos acorde con la demanda creciente.
- Homologación de los marcos jurídicos de ambas entidades, en materia de tránsito, transporte de pasajeros, carga y código financiero.
- Revisión y mejoramiento de la red de rutas y recorridos del servicio público de transporte de pasajeros, en la modalidad de colectivo, en la zona conurbada del Valle de México, como alimentadores y complementarios a los servicios de transporte masivo y mediana capacidad.
- Definición de mecanismos específicos, para asegurar el retiro definitivo de las unidades de baja capacidad, que sean substituidas por vehículos modernos y de mayor capacidad en los corredores metropolitanos; y en consecuencia, adecuar y ampliar la red de carriles exclusivos para metrobuses en corredores metropolitanos.
- Exigir el cumplimiento de las condiciones de operación de los servicios de transporte público de pasajeros en la modalidad de colectivo, respecto a:
 - Paradas fijas en la vialidad primaria y regular la operación de los servicios de ruta fija.
 - Programación, supervisión y control de los servicios de ruta fija.
 - El ordenamiento de las bases y terminales del transporte público de ruta fija.
- Diversificar los servicios en función de los requerimientos de los usuarios.
 - Implantar rutas de transporte público con servicio ejecutivo y exprés.
 - Incorporar autobuses de mayor capacidad en corredores de demanda intermedia.
- Definir e implantar mecanismos específicos para asegurar el retiro definitivo de las unidades substituidas en la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, en la modalidad de colectivo.

En relación a la coordinación metropolitana en materia de transporte se prevé establecer un Sistema de Información Metropolitana de Transporte y Vialidad, el cual consistirá en un sistema de información metropolitana que incluya padrones vehiculares, conductores, seguimiento al cobro de derechos,

inventario de infraestructura vial, semaforización y señalización (datos de planeación). Desarrollar e implementar una página WEB con ligas a las páginas del D.F, Edo. Méx., y Federación, entre otras, difundiendo aspectos metropolitanos.

La situación en la que se encuentra la ZMVM requiere la creación además de lo anterior de un instituto que regule la actividad del transporte metropolitano, que permita la administración, control y funcionamiento de todo el transporte de pasajeros que circula por la Zona Metropolitana. En tanto, el PRMTV condiciona las estrategias a seguir para el reordenamiento de las políticas de transporte que se manejan entre ambas entidades.

4.3 Planeación Estatal

La congruencia de la planeación metropolitana se transmite a las acciones estatales, es decir, dado que la ZMVM hasta 2008 estaba integrada por D.F. y Edo. Méx., cada una de las entidades federativas complementaron sus políticas de carácter interno a una planeación que involucrara temas con una facultad metropolitana, ya que cada una de estas demarcaciones presentan problemas que se transmiten a la sociedad en general del Valle de México.

A finales de la década de los 90' surgen nuevos planteamientos para afrontar los problemas metropolitanos (comisiones) que han sido el mecanismo de coordinación entre ambas entidades, no obstante, tanto el D.F. y el Edo Méx., por esas fechas iniciaban una nueva instrumentación en materia de planeación estatal para incorporar las cuestiones metropolitanas, sin embargo, localmente no fueron consideradas, como ejemplo se encuentra la adopción del mencionado POZMVM (1998) realizado por el D.F., el Edo. Méx., y SEDESOL; este programa no fue incluido como instrumento de planeación metropolitana en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (1996 y 1999), tampoco en la Ley de Planeación del desarrollo del Distrito Federal (2000) quedando como único sustento jurídico la Ley General de Asentamientos Humanos (1993-1994): Capítulo Cuarto, "De las conurbaciones".

Iniciada la primera década del siglo XXI, las políticas de planeación de las entidades antes mencionadas, tuvo como hecho la articulación de sus políticas de desarrollo a los planteamientos metropolitanos, permitiendo con ello la intervención administrativa de las entidades involucradas. Esta valoración del fenómeno metropolitano permitió tener planteamientos más exitosos, ya que las políticas de planeación permitieron ser un instrumento eficaz en los distintos niveles de gobierno dado que no existe una administración metropolitana. No obstante, la administración local requiere de una participación federal quedando condicionada a una actividad de gestión para la liberación de recursos.

A esto cabe recordar que la planeación estatal parte de las generalidades del plan nacional de desarrollo, sin embargo, parecería que son instrumentos independientes que abordan de muy distintas maneras sus peculiaridades (líneas de acción, sectores, etc.). Por lo tanto, la planeación se territorializa, es decir, cada estado adquiere una independencia de sus necesidades y compromisos con el desarrollo del mismo. Los planes nacionales tienen una aplicación de carácter horizontal y no abordan la problemática de manera vertical que pudiese analizar las necesidades de las entidades y llegar a ser un arma eficaz en el desarrollo de los municipios.

La participación de los estados y municipios deben de ser vínculos para el desarrollo nacional, y por ello, ser personajes en la participación de la planeación nacional; el D.F. y Edo. Méx., tal pareciera -ya que forman la Zona Metropolitana más importante del país- ejemplos para la incorporación de políticas locales a las políticas de nivel nacional, gran parte de la planeación involucrada en el desarrollo de la ZMVM

tienden a ser instrumentos adaptados para la implementación en otros estados, por ejemplo, los planteamientos de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), la Comarca Lagunera (Coahuila y Durango), Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), Tijuana, etc. además hay que recordar que la ZMVM representa la mayor unidad territorial con la mayor cantidad de institutos de investigación, por lo tanto, es el territorio más estudiado a nivel federal.

La planeación de las entidades de la ZMVM requiere de una participación nacional, dado el costo económico y social que involucra ser la mayor metrópolis mexicana, por ello, la planeación tiende a ser coordinada y ecuánime entre las acciones de los distintos niveles de gobierno. Parte de esta planeación que se lleva a cabo en el D.F. y él en Edo. Méx., es enfocada a necesidades que requiere la ciudadanía, en especial el transporte de calidad, entonces, la participación de la sociedad juega un papel importante en la instrumentación y ejecución de los programas a realizar, estableciéndose a sí una ejercicio de planeación eficaz y democrática.

La planeación estatal de la ZMVM resulta ser el instrumento necesario para su desarrollo, ya que la Zona Metropolitana constituye un organismo independiente que requiere del ejercicio eficaz de las administraciones estatales para el desempeño de todas las actividades cotidianas que suceden en sus límites. Por ello, la correspondencia de acciones gubernamentales permitirá un equilibrio de la funcionalidad de la ZMVM y por lo tanto mejorar las condiciones en el CVIVET.

4.3.1 Planeación en el Distrito Federal

El D.F. se ha caracterizado en materia de planeación en estos últimos tres gobiernos, ser una entidad propositiva, en tanto, resulta ser una de las entidades con mayores problemas de carácter urbano (inseguridad, contaminación, basura, agua potable, drenaje, transporte, etc.). Considerando que es una de las entidades más grandes del país y forma parte de la ZMVM la complejidad de su ámbito urbano conllevan a establecer una serie de planteamientos que centren su intencionalidad a determinados problemas, tratándolos holísticamente.

Temas como el transporte, que involucra a distintas actividades y argumentos de la ciudad, se trata desde planteamientos multifuncionales, el transporte en el D.F. y al igual que otras ciudades juega uno de los papeles más importantes en el desarrollo de las actividades productivas, sociales, culturales, etc. ya que esté involucra cuestiones urbanísticas, permitiendo el dinamismo en la ciudad.

El D.F. resulta ser la ciudad, y entidad política y administrativa más importante del país, ya que concentra un alto valor económico, político, cultural y social; Por si sola reúne la mayor cantidad de unidades económicas en su territorio por encima del Edo. Méx., y Nuevo León dos de las entidades con mayor participación económica del país, en tanto, concentra los tres poderes de la federación y satisface la demanda cultural del país. No obstante, en conjunto con los municipios conurbados del Edo. Méx., representa la segunda metrópolis más grande del mundo, y una de las más contaminadas y caóticas existentes. Esta situación es de destacarse ya que al ser una de las ciudades con más conflicto en la república ha sido de las mas estudiadas, además, de ser el centro nacional de investigadores, es decir, en sus límites territoriales se encuentran casi el 80 % de los centros de investigación en la república (publico y privados) que conlleva a ser de las unidades mas analizadas del mundo.

4.3.1.1 Planeación del transporte en el D.F.

En 1995 se realizó el *Programa integral de transporte y vialidad del distrito federal 1995-2006*, este programa surge en un contexto donde era evidente la proliferación de vehículos de transporte de pasajeros de baja capacidad, alta inseguridad para el usuario, una elevada concentración vehicular horaria, irregularidades en todas las modalidades del servicio, la saturación de rutas, tanto en microbuses y taxis como en el Metro, que coexiste con la subutilización de algunas líneas, el uso indebido de la vialidad como estacionamiento, la escasa observancia del reglamento de tránsito por parte de conductores y en general, la ausencia de una cultura vial de la población¹⁸.

El programa atendía las demandas de los ciudadanos y tuvo como objetivo mejorar las condiciones de la infraestructura del transporte existente, a demás, de mejorar la calidad del servicio, ampliarlo hacia las zonas más densamente pobladas, así como reducir su impacto contaminante privilegiando el de alta capacidad de movilización y considerando al Sistema de Transporte Colectivo como el eje del servicio.

A raíz de que el organismo Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta-100 fue declarado en quiebra el 5 de abril de 1995, el programa estableció el *Programa Emergente de Transporte*; no obstante, posteriormente con la operación de Ruta-100 en quiebra (por la sindicatura de BANOBRAS), se continuó brindando el servicio en las 16 delegaciones del Distrito Federal, particularmente en las de mayor densidad de población; la quiebra le permitió al gobierno plantearse la modernización del sector en su conjunto y elevar su calidad al nivel que demandan y merecen los habitantes de la ciudad, sin embargo, esto no ocurrió en el siguiente lustro.

Ante esta situación en la que se encontraba el transporte local, se expidieron 44 mil 032 permisos a concesionarios y prestadores de servicio de autotransporte público, se tenía planteado como parte de la reestructuración del transporte público concesionado y los convenios de rutas metropolitanas; además del programa de reemplazamiento de las unidades que proporcionan el servicio de transporte de pasajeros, esto permitiría conocer la realidad del parque vehicular y detectar, en su caso, la duplicidad de placas y permisos falsificados para circular sin la documentación correspondiente, sin embargo, no ha tenido el mejor de los resultados.

Sobre el transporte metropolitano se tenía previsto la implantación de rutas metropolitanas que comunicasen al D.F. y Edo. Méx., para ello se elaboraron estudios técnicos de oferta y demanda de las líneas solicitadas por el público usuario a efecto de implantar nuevos derroteros y la creación de nuevas rutas, considerando las rutas y empresas de transporte de ambas entidades en igualdad de circunstancias. Particularmente la COMETRAVI se encargó de los estudios en las zonas de los municipios de Texcoco y Ecatepec, y se elabora el inventario de las rutas y empresas de transporte para emitir las autorizaciones correspondientes y la placa metropolitana, estableciéndose nuevas rutas para estas demarcaciones.

Para principios de la primera década del siglo XXI, surge una nueva reestructuración de D.F., se crean propuestas y proyecto que le dan dinamismo a la ciudad; en materia de transporte se crea la *Ley de transporte y Vialidad del Distrito Federal*, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de diciembre de 2002. El objetivo de la ley es regular y controlar la prestación de los servicios de transporte de pasajeros y de carga en el D.F. en todas sus modalidades, así como el equipamiento auxiliar de transporte, sea cualesquiera el tipo de vehículos y sus sistemas de propulsión. Tiene como facultades Fomentar, impulsar, estimular, ordenar y regular el desarrollo del transporte público en el D. F.; Realizar

¹⁸ Tomado del primer informe de gobierno del Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León en Septiembre 1o. de 1995.

todas aquellas acciones tendientes a que los servicios públicos y privados de transporte de pasajeros y de carga, además de llevarse a cabo con eficiencia y eficacia, garanticen la seguridad de usuarios, peatones y los derechos de los permisionarios y concesionarios; Otorgar las concesiones, licencias y permisos para conducir relacionadas con los servicios de transporte de pasajeros.

De igual manera se llevarían a cabo los estudios que sustenten la necesidad de otorgar nuevas concesiones para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros; Decretar la suspensión temporal o definitiva, la nulidad, cancelación, caducidad y revocación de las concesiones en los casos que conforme a la presente Ley y sus Reglamentos sea procedente; Realizar la inspección, verificación, vigilancia y control de los servicios de transporte de pasajeros; Entre otros, pero para efectos del tema de estudio podemos mencionar que son de gran importancia en el análisis del transporte concesionado.

La ley considera a los programas integrales de transporte y vialidad como los instrumentos de concepción de las políticas de transporte que se requieran establecer a futuro, a fin de satisfacer las necesidades de la población y la demanda de los usuarios del servicio público de transporte con un óptimo funcionamiento. Los Programas Integrales deberán considerar todas las medidas administrativas y operativas que garanticen el adecuado funcionamiento del transporte de pasajeros.

De acuerdo a la Ley todas las unidades destinadas a la prestación del servicio de transporte de pasajeros, se sujetarán a los manuales y normas técnicas que en materia de diseño, seguridad y comodidad expida la Secretaría; los servicios de transporte privado de pasajeros buscarán su integración y desarrollo en un sistema de transporte metropolitano, sujetando su operación a las disposiciones que se contengan en los convenios de coordinación que en su caso, celebre el GDF con la Federación y Entidades conurbadas al D.F., en los términos del Estatuto de GDF.

De acuerdo a la ley, los vehículos destinados al servicio público de transporte de pasajeros, deberán cumplir con las especificaciones contenidas en los Programas emitidos por la Secretaría, a fin de que sea más eficiente. Deberán cumplir con las condiciones que se establezcan en la concesión correspondiente, relacionadas con aspectos técnicos, ecológicos, físicos, antropométricos, de seguridad, capacidad y comodidad, y de forma obligatoria, tratándose de unidades destinadas al servicio público de transporte de pasajeros, las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, personas de la tercera edad y mujeres en periodo de gestación y población infantil.

Al hablar de las concesiones la Ley establece que los concesionarios o permisionarios del servicio público de transporte de pasajeros de otra entidad federativa colindante con el D. F., única y exclusivamente, tendrán derecho para acceder al Distrito Federal, en el Centro de Transferencia Modal más cercano del Sistema de Transporte Colectivo, conforme lo determine el permiso correspondiente.

La SETRAVI otorgará las concesiones por licitación pública, sin embargo, se puede realizar una concesión bajo invitación restringida, cuando se trate de servicios complementarios a los ya existentes. La Secretaría contará con un Comité Adjudicador¹⁹ que tendrá por objeto otorgar las concesiones, sin necesidad de sujetarse a los procedimientos establecidos en la propia ley. No obstante, ninguna concesión se otorgará, si con ello se establece una competencia ruinosa²⁰ o ésta va en detrimento de los intereses del público usuario, o se cause perjuicio al interés público. Para la adquisición de una concesión como

¹⁹ El Comité Adjudicador estará integrado por cinco miembros que designe el Jefe de Gobierno.

²⁰ Se considera que existe competencia ruinosa, cuando se sobrepasen rutas en itinerarios con el mismo sentido de circulación, siempre que de acuerdo con los estudios técnicos realizados se haya llegado a la conclusión, de que la densidad demográfica usuaria encuentre satisfecha sus exigencias con el servicio prestado por la o las rutas establecidas previamente.

requisito se debe presentar el programa general de capacitación que se aplicará anualmente a sus trabajadores en su caso; presentar el programa anual de mantenimiento de la unidad o parque vehicular objeto del transporte; y presentar el programa para la sustitución o cambio de la unidad o parque vehicular (véase Ley de transporte y vialidad, Capítulo II De Las Concesiones).

Las autoridades competentes en la materia (transporte), considera las leyes que deberán fomentar las medidas e instrumentos necesarios para garantizar la capacitación de los profesionales del sector de transporte público para pasajeros individual, especialmente en los rubros de seguridad, atención a los usuarios y de las principales calles y avenidas de la ciudad, de las normas de tránsito que al efecto se expidan, así como de todos aquellos aspectos que contribuyan a mejorar este servicio.

Las concesiones tienen un tiempo de vigencia el cual será suficiente para amortizar el importe de las inversiones que deban hacerse para la prestación del servicio, sin que pueda exceder de **20 años**, sin embargo, pueden existir extensiones. Además los derechos y obligaciones derivados de una concesión para la prestación del servicio público de transporte, no deberán enajenarse o rentarse (mayor información, véase capítulo IV de la Ley).

Las concesiones, juegan uno de los negocios más lucrativos en la ciudad y en el Edo. Méx., ya como se observara en el capítulo 5 concentran gran capacidad económica y forman organizaciones muy fuertes en la ciudad. No obstante, el servicio de los concesionarios es pésimo para la ciudadanía, sin embargo, la propia ley establece ciertas obligaciones que permitan mejorar el servicio – véase el capítulo V De Las Obligaciones De Los Concesionarios- que pareciera ser contradictorio la reglamentación y el servicio sigue estando presente a pesar de las faltas al reglamento y a la propia ley (Véase Capítulo VII).

Uno de los temas fundamentales en la discusión del transporte, son los conductores y uno de los elementos destacados de la encuesta realizada. Debemos recordar que en la gran mayoría de las veces son personas ajenas al propio concesionario, que trabajan esporádicamente por un goce de sueldo. Ante todo la ley considera que debe ser una persona capacitada para realizar el servicio, por lo tanto, debe cumplir con una licencia de manejo girada por la propia secretaria, no obstante, resulta ser de fácil adquisición, ya que puede ser expirada a partir de la capacidad de manejo. En caso de cancelación de la licencia se podrá realizar cuando se compruebe que la información proporcionada para su expedición sea falsa, o bien que alguno de los documentos sea falso o apócrifo, sin embargo, en muchos de los casos se maneja de esta forma la adquisición de licencias y en otros casos una falsificación de la misma.

Otra falta que permitirá la cancelación es por motivo de su negligencia, impericia, falta de cuidado o irresponsabilidad, el titular de la licencia cause lesiones que pongan en peligro la seguridad o la vida de los usuarios, peatones o terceros.

Otros elementos mencionados en la Ley son las tarifas de transporte público de pasajeros en todas sus modalidades y la capacitación. Las tarifas serán determinadas por el Jefe de Gobierno a propuesta de la Secretaría, para la propuesta de fijación o modificación de tarifas para el servicio público de transporte, la Secretaría deberá considerar el tipo de servicio, el salario mínimo, el precio unitario del energético de que se trate, el precio de Gobierno de las unidades, el índice nacional de precios al consumidor y en general todos los costos directos o indirectos que incidan en la prestación del servicio.

Para efectos de la educación, la Secretaría promoverá las acciones necesarias en materia de educación vial para peatones, conductores, usuarios y población en general, haciendo uso de los diferentes medios de comunicación y los avances tecnológicos, en coordinación con las entidades de la Administración Pública,

los concesionarios y permisionarios, en su caso, mediante la celebración de convenios. Sin embargo, si la educación no es muy buena la propia ley establece los lineamientos en materia de los derechos de los usuarios y peatones (véase Título Cuarto, Capítulo II) en efecto necesario la propia ley permite establecer los lineamientos que condicionen la calidad en el servicio del transporte público concesionado.

Para efectos de planeación en materia la ley condiciona al Programa Integral de Transporte y Vialidad, por ello el GDF hecho andar su primer programa como gobierno democrático en el 2001, dicho programa fue para el periodo 2001-2006 que tiene vigencia hasta nuestros días. Su Objetivo es diseñar las actividades que las dependencias de la Administración Pública del Distrito Federal deberán realizar para, dentro de un marco de desarrollo sustentable, lograr que el gobierno de la Ciudad garantice la movilidad de las personas y los bienes a las regiones de la Ciudad de México y facilite la accesibilidad a su entorno urbano.

Dentro del diagnóstico, se precisa que en 1994, del total de viajes realizados a bordo de vehículos del servicio público de pasajeros, referidos líneas arriba, el 67.5% se concretaron a bordo del transporte público concesionado; Para el año 2000, el transporte estatal registró una participación porcentual del 26.1%, debido a la liquidación de la Ruta 100 de pasajeros y la concesión a particulares de parte de sus rutas y a una caída relativa de la afluencia de pasajeros al sistema eléctrico estatal (Metro, trolebuses y tren ligero); Mientras que los servicios de transporte público concesionado aumentaron su participación a 73.9%, con un mayor porcentaje de viajes realizados en minibuses y combis (71.5% del total de viajes del servicio público de pasajeros) y la nueva participación de los autobuses concesionados a las nuevas empresas sociales (2.4%) cubriendo, a la vez, los vacíos dejados por el descenso en el transporte estatal y por un pequeño descenso en la participación del automóvil privado.

En la cuestión metropolitana el GDF cuestiona la recomendaciones y planteamientos realizados con anterioridad, para mejorar la calidad en el transporte público, así como para disminuir las emisiones de contaminantes, se establece en el documento que parecen un tanto limitadas toda vez que están enfocadas a realizar mejoras en los servicios de transportación del D.F. y no tienen una visión metropolitana. Considera que el beneficio ambiental que se logra al capturar en el Metro algunos viajes-persona-día de los ciudadanos del D.F., se ve reducido si los habitantes del Edo. Méx., están obligados a utilizar el transporte público local para transportarse a esta ciudad, tomando en cuenta que las unidades de transporte del Edo. Méx., presentan mayor edad emitiendo, consecuentemente, mayor volumen de contaminantes por unidad.

El caso del transporte y de la vialidad es muy elocuente, la infraestructura del D.F. y sus sistemas de transporte son utilizados por habitantes de toda la ZMVM, siendo únicamente responsabilidad del GDF el mantenimiento y renovación. Ante esto plantea una revisión de los reglamentos para aplicarse por igual a los gobiernos federal y local.

Dentro de las estrategias que presenta el programa en materia de políticas para el sistema de transporte designa determinados ejes de ejecución en los que subrayamos los siguientes:

Sistemas de transporte:

- Impulsar el transporte masivo de mejor calidad y amigable con el ambiente.
- Mejorar la infraestructura para el transporte.
- Garantizar la accesibilidad de toda la población al transporte público.
- Promover y fortalecer la organización de los prestadores de servicios de transporte.

- Promover que el transporte concesionado contemple un porcentaje de su parque vehicular para ser utilizado por personas con discapacidad.
- Promover el respeto al señalamiento instalado en lugares públicos y de transporte que indique su exclusividad para personas con discapacidad.

En materia de transporte de pasajeros y para efectos de la tesis se plantea las siguientes estrategias:

- Establecer un sistema de evaluación del desempeño de los modos de transporte.
- Optimizar e integrar los servicios operados por el GDF.
- Impulsar la renovación de vehículos de transporte concesionado.
- Vincular la renovación con autobuses de la planta vehicular del transporte concesionado de ruta fija con esquemas eficientes de organización.
- Coordinar la ejecución de programas de ordenamiento integral en los CETRAM.
- Entre otras.

Entre las acciones a realizar se encuentran: La adecuación de un Reglamento para el Servicio de Transporte de Pasajeros que tenga la finalidad de establecer mecanismos que permitan una verdadera renovación del parque vehicular a cargo de los prestadores del servicio y medidas efectivas que permitan un control de las autoridades encargadas de verificar e inspeccionar la correcta aplicación de los instrumentos jurídicos en materia de transporte y vialidad, con la finalidad de evitar corrupción. Asimismo, se deben prever medidas reales de capacitación y seguridad a los prestadores del servicio y la ciudadanía.

La elaboración coordinada del Programa Rector de Transporte en la ZMVM, a fin de contar con un instrumento de planeación que defina, para diferentes horizontes (corto, mediano y largo plazo), los objetivos, políticas y acciones que permitan hacer más eficiente el transporte, atender la demanda de movilidad y reducir las emisiones contaminantes por fuentes móviles, en el marco general del desarrollo sustentable de la ZMVM. Además crear un Comité de Planeación Integral, para propiciar un alto nivel de coordinación y evaluación de la política de transporte y vialidad, es decir, se requiere crear un comité interinstitucional a través del cual la SETRAVI pueda conducir de manera más efectiva el desarrollo de las acciones en la materia, en un marco institucional claro y utilizando este Programa Integral como instrumento rector del sector en su conjunto.

Construcción de corredores estratégicos de transporte público, para optimizar el uso de la red vial, a través del ordenamiento de flujos de tránsito así como del diseño y la habilitación de corredores viales. El proyecto de corredores de transporte público, busca lograr un mejor equilibrio entre la oferta y la demanda en los corredores seleccionados, así como reducir los tiempos de recorrido de los usuarios; adicionalmente se reducirá la sobreposición de rutas en las principales vialidades, los congestionamientos viales y la contaminación asociada a la sobreoferta de vehículos.

De igual manera a apoyar la sustitución de microbuses por autobuses ya que es una acción para reducir las emisiones contaminantes del transporte y el número de vehículos en operación; se continuará otorgando el apoyo financiero a concesionarios de transporte público para la sustitución de 2 mil microbuses por autobuses limpios. Los microbuses entregados por los concesionarios que se incorporan a este programa, serán chatarrizados para asegurar que no se incorporarán nuevamente a la prestación del servicio. Para el año 2002, se cuenta con un fondo de 80 millones de pesos administrados por el Fideicomiso de Transporte creado para el proceso de modernización del parque vehicular del servicio de transporte público.

Además otra de las acciones, es la evaluación y mejoramiento de los servicios de transporte concesionado, los programas para la sustitución del parque vehicular del transporte concesionado se complementará con acciones tendientes al mejoramiento operativo y organizacional de los servicios. A diferencia de los esfuerzos que se han aplicado con este mismo propósito en anteriores administraciones, la modernización de los servicios se logrará a través del uso específico de infraestructura especial para los servicios concesionados.

Uno de los aspectos básicos para el mejoramiento de los servicios de transporte concesionado es la modernización y ordenamiento de los Centros de Transferencia Modal, cuya capacidad ha sido rebasada por las condiciones actuales de operación y se encuentran en un contante deterioro. El ordenamiento se orientará a los espacios internos, así como a la operación vehicular tanto a su interior como en el área de influencia de los mismos.

Apoyo al ordenamiento territorial en los niveles local, metropolitano y megalopolitano, conjuntamente con la SEDUVI y la SMA, se impulsarán acciones que permitan el ordenamiento territorial de la ciudad y de la región en la que se ubica, mediante la integración funcional de los procesos de planeación del transporte, del medio ambiente y del desarrollo urbano, así como de los programas sectoriales respectivos. Para ello se diseñarán estrategias adecuadas que permitan emplear a los sistemas de transporte masivo y carretero como estructuradores del espacio urbano y regional. Entre otros.

Hay que recordar que gran parte de los planteamientos establecidos en este programa han sido recopilados en otros programas, además, en la actualidad se están realizando la mayoría de estos proyectos sin llegar a soluciones concretas.

4.3.1.2 Condiciones y propuestas generales del Transporte y la Movilidad Urbana en la ZMVM visto desde la planeación urbana y económicas del D.F.

En 1996 como parte de los trabajos de los extintos DDF se licitaron los cuatro Centros de Transferencia Modal "paraderos" más importantes y de gran afluencia vehicular: Chapultepec, Indios Verdes, Pantitlán y Observatorio que serían reconstruidos y operados bajo un Permiso Administrativo Temporal Revocable. De igual forma para ese mismo año se celebró el convenio "Alianza para el Mejoramiento y Modernización del Servicio Público Concesionado de Transporte de Pasajeros en el Distrito Federal" signado entre el DDF (Departamento del D.F. antecesor a los gobiernos democráticos) y los concesionarios del transporte público de pasajeros. Asimismo, se expidió el acuerdo por el que se determinó el importe de la tarifa aplicable al Servicio Público de Transporte de Pasajeros Concesionado y también para taxis. Se publicó el manual de lineamientos Técnicos, de Seguridad, Comodidad y Ambientales que debían cumplir los autobuses, minibuses y vagonetas que prestaran servicio en el DF.

De igual manera en 1996 se realiza la declaratoria para establecer el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. El documento destaca la creación de la COMETRAVI en 1994, y reconociendo algunos de los primeros programas para resolver la situación en la zona metropolitana, como el *Programa de Regularización del Servicio de Penetración* y el *Programa de Rutas Metropolitanas*. El primero tenía la finalidad de regular el servicio de penetración, mediante el cual se otorgan las autorizaciones de placas metropolitanas al servicio público concesionado, así como el establecimiento de rutas metropolitanas con la finalidad de realizar recorridos largos que eviten el transbordo a los usuarios, promoviendo el Servicio Expres con un número reducido de paradas y una mayor velocidad de operación.

Además se plateó el *Programa de Rutas Metropolitanas* tenía como objetivo constituir vialidades rápidas, a partir de la identificación de las rutas de penetración que actualmente operan en la Zona Metropolitana, así como ofrecer alternativas de transporte principalmente hacia el Edo. Méx.

En el programa de desarrollo de 1997 se creó el Comité Evaluador de los Concursos Públicos para el Otorgamiento de Concesiones para la Prestación del Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el DF. Asimismo, se publicó la declaratoria de necesidad para la expedición de 140 concesiones a igual número de organizaciones del servicio público de transporte de pasajeros metropolitano en la modalidad de colectivo para operar en el Edo. Méx., y el DF; dos mil 500 concesiones más para el servicio público de pasajeros en el D.F. en la modalidad de individual y mil concesiones más para el servicio público de transporte de pasajeros colectivo en el DF.

En materia de infraestructura urbana y servicios urbanos se menciona como objetivos la implementación de un transporte público eficiente, seguro y ordenado y la prestación de servicios urbanos de calidad. En tanto uno de los apartados consideraba una *renovación del esquema del transporte público y concesionado*, este planteamiento se ubica en el contexto de que el servicio prestado por estos vehículos no se realiza de acuerdo con estrategias planeadas ni en condiciones óptimas de calidad. Una parte importante de los transportes concesionados operan fuera de la normatividad vigente, e incluso sin contar con la documentación oficial requerida.

En el Programa General de Desarrollo del D.F. 2001-2006 se consideraba que para revolucionar el transporte se necesitaba mantener una visión integral entre los diferentes medios de transporte público, privilegiando su modernización, coordinación y organización con el fin de proporcionar un servicio de calidad que desaliente el uso del transporte privado, y aliente el transporte público.

El 31 de diciembre de 2003 es publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; en materia de transporte, el programa considera en su diagnóstico que la autopista México-Pachuca 12.5 % que atraviesa los municipios de Ecatepec y Tecámac representan el 12.5 % de los ingresos al D.F. La zona norte concentra a las dos penetraciones más importantes de la ciudad, las autopistas México-Querétaro y México-Pachuca, además de la Avenida Central que sirve como la vía alimentadora de los municipios de Ecatepec y Nezahualcóyotl. En tanto, en el transporte, se constataba la permanencia de la participación modal, continuando el dominio del autobús en la transportación de pasajeros a pesar de la presencia creciente del automóvil particular.

Consideraba que las delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Benito Juárez ejercen una fuerte atracción para los viajes metropolitanos, como efecto de su posición central y de su grado de consolidación de infraestructura, comercio y servicios. La zona centro aloja la mayor concentración de la infraestructura del Sistema de Transporte Colectivo Metro. Destaca la delegación Cuauhtémoc con el 10.6 % de la movilidad total en la ZMVM. Las delegaciones Benito Juárez, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo, G. A. Madero, junto con Cuauhtémoc, registran el 37 % de los viajes metropolitanos. Esta movilidad se da en un 80 % a través de transporte público como el Metro, con 6 líneas y el transporte concesionado de superficie.

El transporte metropolitano, se consideraba en el 2000 uno de los más ineficientes (en términos de personas transportadas) ya que la mayor participación (55%) corresponde al transporte público concesionado de mediana capacidad (combis y minibuses); le sigue el automóvil particular con 16 %, los taxis con 5%, el metro con 14 %, transportes eléctricos con 1 %, y autobuses y Red de Transporte de Pasajeros (Ex-ruta 100) con 9 %.

Seis años después, surge el Programa General de Desarrollo del D.F. 2006-2012 considera que las fuentes móviles representan uno de los principales factores en los altos índices de contaminación de la Ciudad de México. El crecimiento en el número de vehículos, públicos y particulares, han saturado la infraestructura vial disponible y se requiere de inhibir el uso de vehículos a fin de evitar que esta situación sea insostenible y que la tendencia sea a la inmovilidad en el mediano plazo. Hoy en día se está lejos de la optimización del sistema de transporte público. Dentro de los objetivos de esta política se encuentra la disminución las emisiones por pasajero transportado y reducción considerablemente del uso de vehículos emisores de contaminación atmosférica.

Proponía la estrategia de Infraestructura vial y transporte público; sus objetivos dedicados al transporte público y concesionado se centraban en: Hacer del transporte público la forma más rápida, cómoda y segura para trasladarse a los lugares de trabajo, escolares o de entretenimiento; Fomentar, ampliar y modernizar el transporte público y desincentivar el uso del vehículo privado, estructurando un sistema vial que dé prioridad a los medios de transporte masivo no contaminantes. Además, de fortalecer la coordinación metropolitana en materia de transporte; y Consolidar la reestructuración del transporte público de mediana capacidad: asegurar su participación eficiente en corredores de demanda entre 10 mil y 15 mil pasajeros/hr/sentido.

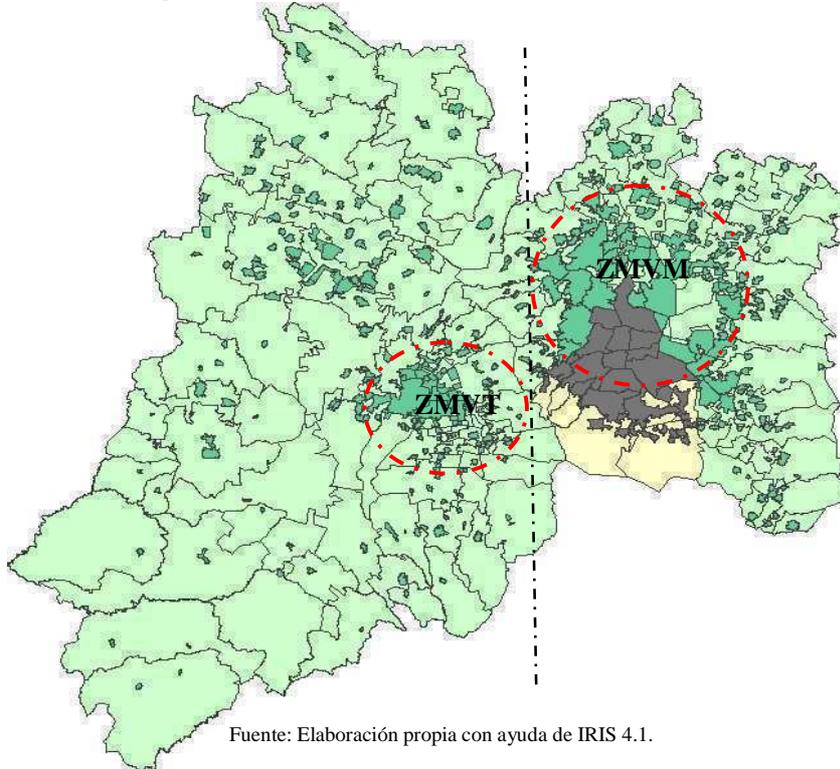
Para ello el programa plantea determinadas líneas de acción entre ellas podemos desatacar que se fortalecerá el Sistema de Metrobús con 10 líneas; Se ampliará la red de transporte público, se definirán vagones de uso exclusivo para mujeres, niñas y niños; Se modernizara el transporte público colectivo a partir de la aceleración del cambio de microbuses por autobuses; Se modernizarán los Centros de Transferencia Modal, por medio de instalaciones como tiendas de autoservicio, centros recreativos o de diversión y espacios culturales; etc. condiciones que permitan una calidad en el servicio.

4.3.2 Planeación en el Estado de México

El Edo. Méx., representa el territorio con mayor población en la república mexicana, alberga alrededor de 14 millones de habitantes en el 2005; Contaba además, con 3.1 millones de viviendas particulares, de estas el 67.1% contaban con el servicio de agua entubada, el 92.0 % contaban con drenaje y el 98.0% con energía eléctrica. A nivel nacional es una entidad que aporta gran cantidad del PIB nacional y regional, ubicándola como una de las entidades con mejor infraestructura a nivel nacional.

Su territorio está dividido en tres secciones, las dos primeras las componen las zonas metropolitanas con que cuenta el estado; la primera zona está representada por los municipios conurbados al D.F. que componen la ZMVM, y la segunda se constituye por los municipios conurbados a la ciudad de Toluca, es decir, la Zona metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) donde recae todo el poder político del estado. Por último se encuentra franjas dejadas por estas metrópolis, es decir, todos aquellos municipios que no se encuentra geográficamente, económica y socialmente unidos a una conurbación. Además físicamente el Edo., presenta una forma amorfa no muy simétrica, ya que su territorio envuelve al D.F. haciendo que gran parte de los municipios queden aislados de su capital estatal (Toluca) esto condiciona que la atracción por suma necesidad recaiga en el territorio capitalino, ya que geográficamente constituye una barrera de conexión con el centro de mando mexiquense; esto lo podemos observar en el siguiente mapa (Mapa No. 4.1.).

Mapa No. 4.1. Secciones territoriales del Estado de México.



Fuente: Elaboración propia con ayuda de IRIS 4.1.

Entonces esta condicionante territorial hace que la planeación requiera de un trato especial, es decir, el Edo. Méx., realiza una planeación por regiones, previamente establecidas por características físicas y sociales (16 regiones), sin embargo, a la vez se realiza una planeación estatal en su conjunto y una sectorializada para establecer cuál será el camino a seguir estatalmente en distintos rubros del desarrollo.

4.3.2.1 Planeación del transporte en el Edo. Méx.

La ley vigente de transporte del Edo. Méx., es la Ley de tránsito y transporte del Estado de México de 1970, esta ley surge ante la sustitución de una antigua ley que data de 1948 (Ley del Servicio de Tránsito del Estado de México), esta ley surge durante el gobierno del Prof. Carlos Hank González, ante la ausencia de disposiciones básicas que rigieran las atribuciones de las autoridades, las obligaciones de los transportistas y el régimen a que deban sujetarse estos servicios.

El art. 5 de esta ley de transporte establece las atribuciones del Ejecutivo del Estado, éste se encargará de regular y planear el tránsito de peatones y vehículos en la vía pública, en coordinación con los Ayuntamientos; este punto es importante para condicionar la responsabilidad del sistema actual de transporte, además está obligado a dictar normas tendientes a mejorar el servicio y a satisfacer necesidades públicas en las diferentes modalidades del transporte. En tanto, los Ayuntamientos tendrán la obligación de realizar estudios y formular proyectos tendientes al mejoramiento del tránsito.

Para conducir vehículos automotores en el territorio del Estado, es necesario tener licencia o permiso expedidos por las autoridades de tránsito del Estado, del Gobierno Federal, del D.F., de cualquier otra Entidad Federativa o del extranjero. Uno de los principales requisitos es haber cumplido 18 años.

Los concesionarios y permisionarios del servicio público de transporte estarán sujetos, a las rutas, tarifas, itinerarios, horarios, territorio de operación, bases, paraderos, terminales y demás modalidades determinadas por las autoridades de transporte. La vigencia de las concesiones y permisos será temporal, no pudiendo exceder de *10 años* las primeras y de *2* los segundos; podrán ser objeto de prórroga en los términos previstos en esta Ley y su Reglamento. Para el caso de la vida útil del vehículo se considera diez años de vida a partir de los años del modelo utilizado. El Reglamento de la materia y las autoridades de transporte, fijarán los requisitos que se deben satisfacer para el otorgamiento de concesiones o permisos para la prestación del servicio público de transporte en sus diversas clases y modalidades.

En caso de concurrencia de dos o más personas físicas o morales para obtener concesiones, el otorgamiento se hará a quienes *garanticen un mejor servicio*, en razón de las condiciones de seguridad, higiene y comodidad de los vehículos, mejor equipo e instalaciones, así como de la eficiencia y buen trato del personal con los usuarios. Los concesionarios y permisionarios están obligados a: Mantener los vehículos, terminales, bases de operación y servicios conexos en condiciones de seguridad e higiene y aptitud para el servicio; Emplear personal que cumpla con los requisitos de eficiencia exigidos por las autoridades de Tránsito. A demás, son causas de cancelación de las concesiones: Carecer del personal capacitado para la operación del servicio, entre otros.

La ley considera generalidades a un servicio que resulta ser conflictivo, en tanto, las autoridades prosiguen en la adecuación de los artículos para las concesiones venideras. El control y desarrollo del transporte público se ha visto carente de mecanismos necesarios de planeación tras el establecimiento de la Subsecretaria de Transporte del Edo. Méx., se plantearon una serie de programas –no necesariamente fueron dependientes de la subsecretaria- encaminados al desarrollo y mejoramiento del sistema entre ellos se encontraba: el *Plan Rector de Transporte del Estado de México 2001-2006*, *Programa Estatal de Transporte 2000-2005*, *Programa para el Desarrollo Integral del Transporte Público del 2001*, sin embargo, estos no pudieron realizarse, ya que la administración estatal tuvo un giro total en materia de transporte.

El 28 de mayo del 2003 se publica en la gaceta del estado, el cambio de los concesionarios de asociaciones de civiles de transporte a sociedades mercantiles de transporte, permitiendo un mayor ordenamiento y control de transporte por parte de la administración pública. En la actualidad se carece de mecanismos aplicables a transporte, no obstante, existe un compromiso del sector para reestructurar el sistema de transporte público de pasajeros y en particular del concesionado, de acuerdo a múltiples declaraciones de los servidores públicos del Edo. Méx.; una muestra de ello lo representa el *Programa Sectorial de Coordinación de Acciones para el Mejoramiento de la Movilidad Urbana*, desarrollado por la subsecretaria de Transporte del estado, este programa resulta ser más un listado de ciertos puntos a los cuales está comprometido el sector, estos son:

- Recuperación de la Movilidad Urbana, mediante la acción coordinada de las diversas Dependencias del Ejecutivo Estatal;
- Hacer eficiente y seguro el transporte público del Estado de México;
- Privilegiar el orden, la seguridad y el desarrollo de 15 millones de mexiquenses y 120 mil concesionarios;
- Mejorar el entorno ecológico;
- Integrar desarrollo económico en la renovación del parque vehicular, y la capitalización del transporte público;
- Recuperar espacios urbanos para los mexiquenses;

- Y Transformar la segunda metrópoli más grande del mundo en calidad de vida para cada mexiquense.

Para la realización de estos puntos requiere la Acción coordinada de las diversas dependencias del Ejecutivo Estatal, Ayuntamientos y Organizaciones del Transporte como se muestra en la siguiente Figura:

Figura No. 4.1. Acción Coordinada para el mejoramiento de la movilidad urbana.



Fuente: Tomado de la pagina web de la secretaria de transporte del Edo. Méx., www.edomex.gob.mx, el día miércoles 12 de agosto del 2009, a las 18:35 horas.

De manera general en el Edo. Méx., no ha presentado una planeación que valga la pena en materia de transporte y movilidad; de igual manera se encuentra las instituciones de décadas al sector que realmente no han tenido un avance significativo en el mejoramiento de los sistemas de transporte. A penas en noviembre del año 2000 se estableció un firme compromiso de fortalecer orgánica y funcionalmente las acciones de operación, regulación y control de la red vial, del transporte y de comunicaciones, a través de la crearon, adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Subsecretaría de Transporte, que permitiría dar mayor enfoque a cuestiones directamente del transporte de pasajeros, ya que con la SCT los planteamientos se generalizaban y no tenían un sustento que permitiera la solución de los problemas existentes. Este nuevo desarrollo se daba en el contexto en el que las unidades con que se presta el servicio presentaban un índice del 25.39% de vehículos que operaban fuera de rango establecido por la autoridad.

Por el mismo periodo, se presentan estrategias a cargo del plan de desarrollo vigente que señalaba las siguientes:

- Dar prioridad al transporte masivo;
- Crear sistemas interestatales de comunicación y transporte multimodal;
- Impulsar decididamente un reordenamiento del transporte en las dos zonas metropolitanas; Procurar la construcción de terminales de transporte público fuera de las áreas urbanas de los centros de población y en zonas que permitan su adecuada articulación con los accesos carreteros y con la estructural vial regional y primaria.

Además dentro del Regional de Desarrollo Urbano del Valle Cuautitlán-Texcoco RVCT (Macro Región III Oriente) se subdivide en la Región V Ecatepec, se consideraban en materia de transporte las estrategias: La Articulación de proyectos de transporte masivo férreo y de autobuses articulados, a través del desarrollo de un sistema de transporte masivo en la región; El sistema 2 del tren suburbano; Autobuses rápidos: Indios Verdes-Ecatepec, y Ecatepec-Coacalco-Lechería; y Consolidar la reestructuración del transporte público de mediana capacidad.

4.4 Planeación municipal

Los municipios en el orden jerárquico de la planeación democrática representan el último eslabón, es orden local, es la unidad administrativa que se encuentra al nivel de la ciudadanía, que se envuelve de la realidad de sus pobladores, por ello, debe ser un instrumento para el desarrollo económico y social. Su estructura administrativa debe permitir la coordinación entre la ciudadanía y la administración pública en materia de planeación que permita resolver los problemas y establezcan las bases que brinden el desarrollo de la comunidad.

Los Coplademun (Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal), son los instrumentos de planeación municipal, estos son órganos auxiliares del municipio que el presidente municipal tiene la obligación de convocar al inicio de cada periodo de gobierno, y cuyo reglamento interno y recursos deben ser aprobados por el cabildo. De acuerdo a la ley de planeación del estado y sus municipios, el Copladem impulsará la creación o renovación, en su caso, de los Coplademun al inicio del periodo constitucional de los gobiernos municipales, para asegurar la participación de los grupos y organizaciones sociales y privadas del municipio.

La creación de estos organismos permitirá tener una coordinación entra la planeación federal y estatal, además, su trabajo será ecuánime con la planeación regional, que en el caso del Edo. Méx., es de gran importancia ya que involucra los problemas de las localidades y no quedar en el ámbito estatal con sus generalidades. Sus ideas serán establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal, que de acuerdo a la ley es el instrumento rector de la planeación municipal, en el que deberán quedar expresadas claramente las prioridades, objetivos, estrategias y líneas generales de acción en materia económica, política y social para promover y fomentar el desarrollo integral y el mejoramiento en la calidad de vida de la población y orientar la acción de este orden de gobierno y los grupos sociales del municipio hacia ese fin.

No obstante, la planeación municipal en el país y en el Edo. Méx., carece de formalidades, es decir, resulta ser una actividad de sumo compromiso, buenas intenciones y expectativas, ya que es una obligación del municipio de acuerdo a la Ley Nacional de Planeación y la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, por lo tanto, el documento carece de realismo absoluto. Por ejemplo, podemos decir que tanto el municipio de Ecatepec y Tecámac en anteriores administraciones no tenían un organismo formal que se encargara de su planeación, en tanto, cada uno de sus departamento se encargaba de su propia planeación según sus necesidades.

Que de acuerdo al artículo 19 de la Ley de planeación del Edo. Méx., en materia de las facultades y obligaciones de los ayuntamientos en materia de planeación, se debe: Establecer los órganos, unidades administrativas o servidores públicos que lleven a cabo las labores de información, planeación, programación y evaluación. Además de garantizar, mediante los procesos de planeación estratégica, la congruencia organizativa con las acciones que habrán de realizar para alcanzar los objetivos, metas y prioridades de la estrategia del desarrollo municipal.

La carencia de planeación –documento y proyectos- en los municipios los sujeta a condiciones inesperadas en la realización de proyectos, sin embargo, gran parte de los municipios en el país presentan carencias que se traducen en insuficiencia de acciones para la ciudadanía, en tanto, la planeación resulta ser un costo alto al uso administrativo.

Una de las condiciones fundamentales que debe existir en el municipio es el seguimiento de objetivos y metas que permitirá la evaluación del programa en sí, esta labor también debe ser parte de la ciudadanía, sin embargo, no es una actividad que tenga gran merito y respuesta. La propia ley considera que se debe de verificar periódicamente la relación que guarden sus actividades- plan de desarrollo- con los objetivos, metas y prioridades de sus programas, así como evaluar los resultados de su ejecución y en su caso emitir los dictámenes de reconducción y actualización que corresponda, no obstante, la ley orgánica municipal establece que su evaluación deberá ser realizada anualmente.

Entonces, ¿La planeación municipal permitirá el fortalecimiento al municipio como lo enuncia la propia ley? Una alternativa que se han considerado por los especialistas en la materia, radica en la participación de las organizaciones sociales que existan en los municipios, (llámese de trabajadores, campesinos, etnias, cooperativas, sindicatos, estudiantes, profesionistas, representantes de colonias, de vecinos, grupos ecologistas, comerciantes, investigadores, ligas deportivas, clubes de servicios, grupos de género, de ganaderos, artesanos, industriales, grupos culturales, religiosos, gay, lesbianas, ancianos, etc.), que sin embargo, su actividad se encuentra en un constante declive ya sea por la centralización del poder económico, político y administrativo o en todo caso la participación, limitando a la comunidad en su conjunto en acciones en favor de su propio desarrollo.

4.4.1 Planeación en Ecatepec

La situación en Ecatepec en materia urbana de acuerdo a una encuesta realizada por el Centro Ciudadano José María Morelos y Pavón, la inseguridad era el principal problema con lo que se enfrentaba la ciudadanía, seguido del tráfico y el agua; a estos problemas la ciudadanía a demandado soluciones y la planeación juega uno de los papel principales. La situación del tráfico es producto de una ya apreciable saturación de las vialidades primaria –que son pocas- y secundarias; estas vialidades a su vez son vías de conexión entre distintos municipios como también del D.F.; este tema tiene distintos factores, uno de ellos es la eficiencia en los sistemas de transporte que se ha mencionado con anterioridad.

La situación en Ecatepec puede resultar evidente ante la vista de los ciudadanos, las autoridades por su parte han realizado algunos ejercicios de planeación y ejecución de proyectos y programas, la actividad pública de Ecatepec realizo en el 2003 su Plan de desarrollo Municipal 2003-2006, bajo la recién establecida ley de planeación del estado, este plan establece un análisis a partir de dos componentes en el sector interno, (factores en donde se puede incidir de manera directa) y sector externo (se presentan fenómenos que dependen de factores ajenos al municipio).

Como parte del diagnostico del plan, según estimaciones del propio municipio circulan más de tres millones de vehículos diariamente, entre ellos se encuentran el transporte foráneo, el suburbano y el urbano. El transporte urbano conformado por camiones, microbuses y combis es el servicio más demandado, debido a que permite el traslado de pasaje con orígenes y destinos dentro y fuera del contexto municipal.

De acuerdo al plan, gran parte de la población depende del transporte público para su traslado, destinando para ello aproximadamente el 20% de su ingreso y un promedio de tres horas por día; Además, la mayor

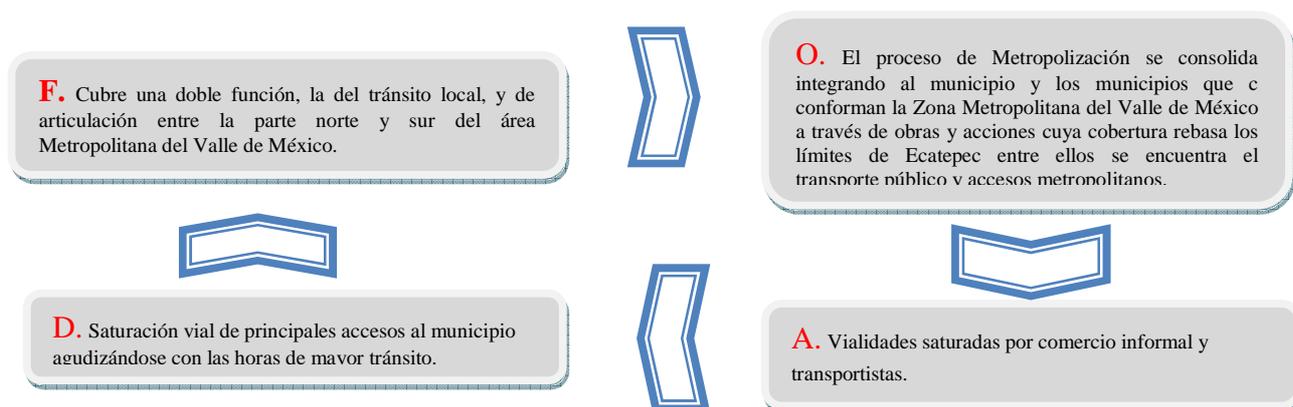
parte del transporte público es deficiente, lo que hace muy largos los recorridos. El 70% del parque vehicular está integrado por unidades pequeñas (combis, microbuses, taxis y bici taxis), que trasladan a la población mediante elevados costos de operación y sin una infraestructura de apoyo adecuada. Persiste un desordenado incremento en el número de unidades y rutas propiciado por el exceso de concesiones²¹ que se han otorgado para la prestación del servicio público de pasajeros, especialmente en taxis, combis y microbuses.

Ante esta situación, su ejercicio de prospectiva plantea en materia de transporte y movilidad para el año 2020, establece que gracias a los resultados en los acuerdos de coordinación entre los municipios metropolitanos y el gobierno del D. F. se definen nuevos ejes estructuradores en la ZMVM de tal manera que la imagen de Ecatepec como municipio de “paso” es modificada gradualmente y se establecen varias rutas alternas que favorecen la movilidad dentro del municipio en las horas de mayor congestión vial; Situación que se ve favorecida por la eficiencia de transporte público, cuyo ordenamiento y regulación se fomenta en instancias metropolitanas. Sin embargo, no se establece ninguna estrategia para que permita generar esta visión a futuro.

La mayoría de las estrategias están encaminadas a resolver problemas viales, y consideran en materia de transporte el implementar cursos de capacitación, orientación y sensibilización a los operadores del transporte público y concesionado. La baja intromisión de la autoridad en los temas de transporte se puede decir que derivan de que el transporte público no es reglamentado en el municipio y más que nada es tolerado en sus distintas vertientes, afectando la eficiencia en el CVIVET.

Para el 2006 se realiza el siguiente plan de desarrollo del municipio con el periodo 2006-2009, parte del diagnóstico en materia de transporte y movilidad, destaca los problemas de insuficiencia vial y graves congestiones, que se agudizan en horas de mayor tránsito, haciendo deficiente la comunicación con la Ciudad de México y los municipios conurbados, las vialidades principales se ven saturadas de norte a sur por las mañanas y de sur a norte por las tardes. Basta mencionar que se detectan en el municipio 121 intersecciones de vialidades regionales de las cuales 26 son altamente conflictivas. En materia de transporte y movilidad el estudio FODA considera lo siguiente Figura:

Figura No. 4.2. FODA Plan de Desarrollo Municipal 2006-2009 Ecatepec.



Fuente: GEM, H. Ayuntamiento Municipal de Ecatepec de Morelos 2006-2009, Plan de Desarrollo Municipal 2003-2009.

²¹ De acuerdo al plan de desarrollo se hace mención que dentro del municipio no existe actualmente un documento legal que ampare la concesión del auto transporte público, por el contrario todo este parque vehicular es considerado como tolerado.

Entre las estrategias destaca la coordinación metropolitana para atender los retos de vialidades y transporte, sin embargo, al igual que el anterior programa considera como fundamental el alentar el mejoramiento de la infraestructura de transporte. Uno de los objetivos dedicado a mejorar la movilidad en el municipio a partir de la reestructuración y modernización del transporte público y de las vialidades en el municipio y su zona conurbada, considera como estrategia para mejorar la calidad en el transporte la incorporación de transporte público moderno que permita articular la ciudad con la zona metropolitana más eficientemente, entre sus líneas de acción se encuentran:

- Impulsar un servicio de transporte público accesible, eficiente y seguro;
- Fortalecer el transporte masivo en el municipio;
- Modernización del transporte público en el municipio;
- Promover la renovación del parque vehicular de acuerdo a las normas ecológicas;
- Construcción de un sistema de transporte urbano y suburbano masivo incorporando criterios de sustentabilidad;
- Y, canalizar la inversión pública federal, estatal, municipal y privada.

Además, plantea otra estrategia dedicada al reordenamiento de las rutas de transporte, para ello propone las líneas de acción siguientes:

- Establecer convenios con los concesionarios de transporte público para la redefinición de rutas y promover su participación en los proyectos de transporte que genere el municipio;
- Establecer un programa integral de transporte público;
- Promover la participación ciudadana y de los concesionarios de transporte público en el reordenamiento de las rutas de transporte;
- Y, reglamentar el tránsito del transporte de pasajeros, de acorde con los nuevos estándares que demanda el desarrollo urbano del municipio.

Para la realización y medición de los proyectos el municipio considero la creación del *Consejo Municipal de Transporte*²², que es el órgano de coordinación municipal con los transportistas

4.4.2 Planeación en Tecámac

Uno de los mayores problemas de Tecámac es el crecimiento urbano desmesurado que se ha desarrollado en estos últimos 10 años; en el 2008 se contemplaba la construcción de más de un millón de viviendas en esta demarcación, lo que origina pérdida de reservas naturales, sobreexplotación de los mantos acuíferos y saturación de vialidades, entre otros problemas, a la fecha el proyecto se hecho andar como parte de los trabajos del programa Ciudades Bicentenarios.

Este crecimiento urbano trae consigo una saturación en las vialidades y una demanda de servicios de transporte, en tanto, el desarrollo económico del municipio no está creciendo a la par del crecimiento de urbano por ello, la ciudadanía tendrá la necesidad de moverse fuera de su demarcación. El transporte metropolitano que permite la transportación del municipio con la ciudad presenta una gran demanda por las mañanas y en las tardes, alrededor de 2 horas de camino entre las dos demarcaciones, en tanto el servicio no es muy bueno.

²² Este consejo se formo a través de todas las organizaciones de transportistas que se encuentran laborando en la demarcación, estas organizaciones se encuentran afiliadas a distintos grupos políticos nacionales, creando consigo una disputa en el territorio.

En el 2007 se desarrollo el plan de desarrollo urbano del municipio, este era una modificación a un anterior plan como parte del compromiso adquirido con un ambicioso proyecto, Ciudades Bicentenarias. De acuerdo el plan se pronostica que para el 2020 se tenga una población de 571,969 personas. Esto representaría un incremento de 301,345 habitantes es decir crecerá más del doble de la población existente, esto generaría que la estructura vial del municipio seguirá concentrando el flujo vehicular sobre las vialidades regionales, asimismo dicha estructura presentará problemas de congestionamientos y articulación vial en el contexto local y regional. Específicamente en la Autopista Federal México-Pachuca, vía de conexión con el municipio de Ecatepec y con el D.F.

Entre las estrategias prospectivas en materia de Vialidad y Transporte, se observa una dependencia en la cuestión vial, el municipio por sí solo no cuenta con reglamentación en materia de transporte de pasajeros, en tanto plantea:

- Diseñar un proyecto integral de vialidades para lograr la interconectividad al interior del territorio municipal y con el resto de la región (Cuautitlán-Texcoco).
- Integrar adecuadamente la estructura vial del municipio con la de los municipios de la región y del estado de Hidalgo.
- Crear nuevas vialidades y ampliar las existentes tanto en el sentido norte-sur como oriente – poniente.
- Realizar proyecto de semaforización y señalamiento horizontal y vertical necesario, que brinden una mejor circulación y seguridad al parque vehicular que transita por el municipio.

De manera particular la estrategia de vialidad y transporte, parte del considerable tránsito de vehículos particulares y de carga que circulan en el territorio, particularmente en las Vialidades Primarias y Secundarias, los conflictivos viales que ello genera, la deficiente comunicación que existe entre la porción poniente y la Cabecera Municipal y los poblados o localidades rurales, y la problemática que tiene el acceso y salida del Territorio Municipal, el transporte de pasajeros no está contemplado en el planteamiento, sin embargo, dentro de la estrategia considera en materia de transporte público:

El reordenamiento de los paraderos de transporte, particularmente en la cabecera municipal, además de las rutas de transporte público; así como, la construcción de una terminal para evitar la saturación de calles y avenidas por la escasez de terminales, bases y lanzaderas adecuadas que provoca la instalación de estacionamientos de transporte colectivo en la vía pública.

De acuerdo a esto se define a continuación la siguiente estrategia:

- Establecer los posibles sitios donde se ubicarán las Estaciones y Terminales del Transporte Colectivo de Autobuses, Microbuses y Combis.
- Reubicar las Bases de Microbuses que obstruyen la vialidad, concretamente en el Centro de la Cabecera Municipal y en el área urbana de la porción poniente del Municipio.

En función al proyecto Ciudades Bicentenario, se prevén la realización de algunas acciones en materia de vialidad y transporte entre ellas destacan:

- Estructurar sistemas viales, de transportes y comunicaciones que mejoren la articulación con el resto del estado, la accesibilidad a las diferentes zonas urbanas dentro de las ciudades bicentenarias y la movilidad de bienes, mercancías e información;

- Definir áreas de reserva para crecimiento que puedan ser integradas plenamente a la estructura urbana actual, especialmente en cuanto redes viales, de transporte y de servicios;

El transporte por su parte considera:

- Un programa de rehabilitación y reordenamiento de paraderos de transporte foráneo urbano, de taxis y colectivos, impidiendo entorpecer la fluidez vehicular de vialidades.

En materia de transporte colectivo se prevé la construcción de:

- La línea del metro Santa Clara-Coacalco-Tecámac (largo plazo 2010-2020).
- El Tren Suburbano Norte Tepotzotlán-Lechería-Tecámac-Teotihuacan-Otumba-Apan, Hidalgo (mediano plazo 2000-2010).
- El Tren Radial Cd. Azteca-Tecámac-Zumpango-Tizayuca-Pachuca (largo plazo 2010-2020)
- El Tren Suburbano Ecatepec-Tecámac-Temascalapa.
- Implementación de las líneas de transporte masivo Ciudad Azteca-Indios verdes-Tecámac.

Bajo su análisis propio del proyecto considera una consolidación y fortalecimiento del sistema carretero del Edo. Méx., y establecer en materia de transporte un sistema masivo que conecte la región, no obstante, los proyectos a realizarse serán de índole privado, por ello, gran parte de los cuestionamientos se enfocan al beneficio social o económico de una minoría (véase, el universal 13 de julio del 2008), sin embargo, no se cuenta con un planeación integral del transporte público de pasajeros, además de no establecerse una reordenación del actual sistema municipal de transporte.

En general, los municipios a pesar de ser de las unidades más pequeñas de la jerarquía administrativa y ser de las instancias en contacto con la sociedad, requieren complementarse con las acciones de administraciones superiores para el desarrollo local, parte del trabajo de los gobiernos municipales recae en una conformación urbana, es decir, tareas que estén en contacto con la infraestructura local. Dejando los problemas de mayor índole a las autoridades estatales o federal, en lugar de fortalecer la gestión local y la coordinación en el sistema de decisiones de la política pública.

4.5. Reglamentos en la calidad de TPUP

Los reglamentos son un instrumento jurídico que permite establecer los lineamientos necesarios para la actividad de un determinado servicio, en el caso del transporte permite regular la prestación del servicio público de transporte, su administración, planeación, concesión, control y supervisión. Tanto el D.F. como el Edo. Méx., cuenta con sus respectivos reglamentos que delimitan la actividad del transporte en sus respectivas entidades.

El D.F. cuenta con su *Reglamento de Transporte de la Entidad*, se inicio su aplicación el 30 de diciembre de 2003, considera ciertos lineamiento de su ley de transporte, principalmente, los mismos puntos a tratar en materia de concesiones; para el caso de asociaciones mercantiles y sus derivados, establece que la secretaría podrá otorgar a particulares la concesión para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en corredores de transporte, previo estudio o necesidad.

La Secretaría establecerá el tipo de vehículo adecuado para realizar el servicio de transporte público de pasajeros y carga, los que deben apegarse en su construcción y operación a las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables. La Secretaría emitirá el dictamen de aptitud correspondiente en las modalidades que por su naturaleza lo requieran.

En el Edo. Méx., cuenta por su parte con el *Reglamento de Transporte Público y Servicios Conexos del Estado de México*, éste está incluido en el plan de desarrollo del estado de 1999-2005; el reglamento señala las reglas claras para el otorgamiento, modificación y extinción de concesiones y permisos. A diferencia del reglamento del D.F. este reglamento es más explícito, no obstante hay que recordar que la ley de transporte del Edo. Méx., resulta ser muy general y este reglamento la complementa.

En consideración a las concesiones, será objeto de concesión el servicio público de transporte de pasaje en las modalidades siguientes: Colectivo, mixto, masivo e individual. Se establece que para una concesión deben ser personas morales o en su caso físicas – con mayores requisitos administrativos- y constitución de sociedades mercantiles. Se otorgarán por concurso las concesiones que se refieran a servicios de nueva creación para atender determinada necesidad pública insatisfecha, previo estudio.

La asignación directa de concesiones se hará por la autoridad de transporte con sujeción en base de los planes de desarrollo urbano y sus respectivos programas y atendiendo al avance de los mismos. En materia de cambio o cancelación tiene una reglamentación muy similar al del D.F. En el caso del D.F. su reglamento presenta carencias en los lineamientos en administración y régimen jurídico de los concesionarios. Para el caso del Edo. Méx., considera que las sociedades mercantiles titulares de concesiones o permisos, deberán estar inscritas en el Registro Público del Comercio, así como obtener su inscripción en el Registro.

Los concesionarios y permisionarios, podrán integrar organizaciones sociales de carácter no lucrativo, adoptando la forma que estimen pertinente, las cuales tendrán como objeto la realización de fines comunes relacionados con el mejoramiento y desarrollo del transporte y sin que dichas organizaciones puedan ser titulares de concesiones o permisos, sin embargo, tendrán que estar registradas ante la secretaria como parte del control que se pretende establecer en el estado. En cuestión de los operadores este reglamento presenta mayor restricciones que su homónimo capitalino (véase Capítulo XI).

Para el caso de los vehículos la revisión de las condiciones físico-mecánicas, de vehículos de transporte público, así como la verificación del cumplimiento de la normatividad en materia de protección ambiental, será permanente y se llevará a cabo a través del sistema de bitácora de servicio y talleres de inspección y servicio autorizados.

Una de las aportaciones significativas del reglamento es lo relacionado a las disposiciones especiales para los servicios en áreas conurbadas con otras entidades federativas -directamente es referida al D.F. -, se establece que la autoridad de transporte sólo podrá celebrar convenios con otras entidades federativas, para el otorgamiento de autorizaciones complementarias de ruta si tales convenios se sujetan al principio de reciprocidad por virtud del cual sólo se expedirá un número igual de autorizaciones por cada entidad federativa, debiendo tales autorizaciones ser igualmente recíprocas en cuanto a longitud de recorrido, frecuencias, número, tipo de vehículos y horarios de operación en las rutas complementarias que se autoricen.

En cada autorización se determinará el derrotero que tendrán dentro del territorio del Estado, partiendo de su punto de internamiento al mismo y hasta el destino que se señale en la misma. En cada autorización se determinará el número, tipo de vehículos y frecuencia en la que se operará el servicio en los tramos comprendidos dentro del territorio del Estado, así como la tarifa aplicable a los mismos, la cual se cobrará a partir de su internamiento al territorio del Estado.

Los concesionarios de una misma área geográfica del Estado, conurbada con otra entidad federativa, podrán celebrar convenio para enlace de servicios con concesionarios de la entidad federativa de que se trate y que operen servicios en el área geográfica conurbada a la primera. Este artículo es importante ya que gran parte de las sociedades mercantiles del estado poseen el control de varias rutas en el D.F.

Para el caso de los servicios conexos²³, considera el uso de la estaciones de transferencia modal previo convenio, estas son las instalaciones autorizadas para concentrar en la misma a todos los concesionarios de 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.

Para efectos de aplicación el reglamento de transporte del Edo. Méx., resulta ser más completo que el realizado por el D.F., establece los lineamientos necesarios para un control en el servicio. En tanto la situación metropolitana y en especial en el Edo. Méx., dista de ser de calidad. Sin embargo, dentro del propio reglamento se establece la creación del Instituto del Transporte del Estado de México, como órgano desconcentrado de la Secretaría, cuyo objeto es la investigación, elaboración de estudios, modernización y desarrollo de los sistemas de transportación pública en la entidad.

Como parte de las disposiciones en materia de reglamentación metropolitana, COMETRAVI crea el *Reglamento metropolitano* de tránsito que entro en vigor el 20 de Julio de 2007, que tiene por objeto establecer las normas relativas al tránsito Estatal y Municipal de vehículos en las vías primarias y locales de comunicación, sitas en los municipios conurbados del Edo. Méx., y las delegaciones del D.F. entre sus principales aportaciones en materia de transporte de pasajeros²⁴ los conductores de vehículos, deben de Conducir con licencia – tarjetón, portar placas de matrícula o el permiso provisional vigentes; Circular por el carril de la extrema derecha; Permitir el ascenso o descenso de pasajeros sólo cuando el vehículo esté sin movimiento; entre otros.

Entre las prohibiciones se encuentra realizar maniobras de ascenso o descenso de pasajeros, en el segundo o tercer carril de circulación, contados de derecha a izquierda; entre otras que se encuentran la circulación en determinados lugares y sobre carriles exclusivos. Entre las innovaciones se halla que se podrán cancelarse las licencias de conducir de quienes infrinjan las disposiciones de acuerdo a un sistema de penalización por puntos.

Este reglamento resulta ser un instrumento gestionado durante muchos años, en tanto, para muchos actores sociales consideran que resulto ser, un acto de buena voluntad que involucra aspectos de una conducta cívica²⁵. Sin embargo, la situación tan conflictiva en materia de transporte y vialidad en ambas entidades ameritaba la creación de este reglamento.

²³ Son conexos al servicio público de transporte: Las terminales de pasaje, las bases, las bahías de ascenso y descenso, cobertizos y estaciones de transferencia modal.

²⁴ El reglamento considera en general la transportación metropolitana y local.

²⁵ Se reducen de 129 a 52 los artículos que regulan el tránsito.

CETRAM Indios Verdes en la participación de la movilidad de pasajeros



“Súbale....Súbale....Güerita súbale, quedan dos lugares, Súbale...Súbale, se va los
Héroes.... Súbale”.

Chiflamuertos del Paradero de Indios Verdes



Betsabee Romero
De reajo y Hasta la última gota
El Cielo al revés
Lagrimas Negras
2007

5.1 CETRAM Indios Verdes

La movilidad en la ZMVM se realiza a través de varias formas de transportación, no obstante, hay medios de transporte que son más eficientes que otros, uno de ellos resulta ser el Sistema de Transporte Colectivo (STC) mejor conocido por la ciudadanía como “Metro”, este inicio sus operaciones en el año 1969, este sistema en México y en cualquier parte del mundo resulta ser uno de los medios más eficaces para transportar grandes masas de personas en trayectos largos en un periodo corto; a pesar de las carencias e incomodidades que les puede ocasionar a la ciudadanía en horarios de máxima demanda, este sistema logra satisfacer a los ciudadanos, el metro en la opinión de sus usuarios es considerado como un transporte seguro, efectivo, rápido y de bajo costo.

La situación en el metro se puede considerar como buena, pero en un constante decremento en su servicio por el incremento de usuarios día a día, no obstante, la calidad en el servicio está relacionada con las posibilidades reales que oferta a la población capitalina y metropolitana para trasladarse rápidamente de un origen a un destino determinado. Sin embargo, había perdido una importante cantidad de usuario hace ya algunas décadas y de acuerdo a estadísticas de SETRAVI se ha empezado a recuperar la afluencia de usuarios, producto su rapidez y a la saturación de las vialidades por parte de los automovilistas (que se encuentran en aumento). La realidad subterránea que ofrece el metro es opuesta a una realidad superficial que brinda la infraestructura y el transporte público de la superficie.

Uno de los problemas en la movilidad de la ciudad está relacionada con la efectividad en el servicio de transporte público, ya que de poco sirve moverse a gran velocidad entre los vagones del metro si para acceder o salir al medio superficial o a las bases del transporte, el usuario tenga la necesidad de formar largas filas a la entrada o salida de las estaciones (en ocasiones hasta de 15 a 20 minutos) en algunos Centros de Transferencia Modal (CETRAMS) donde para hacer el transbordo a un nuevo medio de transporte sea necesario evadir parajes de comercio informal, charcos, tiendas, postes o asaltos.

Los CETRAMS o mejor conocidos como paraderos, han sido un tema de debate por muchos especialistas, estos lugares fueron construidos bajo una idea urbanística -adaptada de Alemania- que permitiría la conexión entre los distintos modos de transporte, sin embargo, hoy en día son focos de delincuencia, ambulante y el servicio brindado carece de calidad; esto se deriva a raíz de la incapacidad para satisfacer la demanda, por qué fueron envueltos mancha urbana y por una falta de mantenimiento por parte de las autoridades.

Los CETRAMS, de acuerdo a la SETRAVI son espacios físicos que forman parte de la infraestructura vial donde confluyen diversos medios de transporte terrestre de pasajeros (individual, colectivo y masivo) destinados a facilitar el transbordo de personas de un a otro.

De acuerdo a la ley de transporte del D.F. y el Edo. Méx., también son considerados como servicios auxiliares del transporte; los CETRAM se construyeron con el objetivo de dar solución a los problemas de congestionamiento en vialidades aledañas a las estaciones del STC Metro o lugares donde se generan concentraciones considerables de vehículos de transporte periférico por ser bases o terminales de ruta (SETRAVI, 2009). Ante todo los CETRAM permiten reducir tiempo y costo –no en todas las situaciones- en el recorrido Origen-Destino de los usuarios.

A nivel mundial los CETRAM y los sistemas de transporte¹ permite que los peatones gocen de un amplia gama de opciones (vehículos o sistemas de transporte) para viajar de un lugar a otro (véase Vuchic, 2000), optimizando su tiempo de recorrido, tarifa de viaje, comodidad y seguridad.

Los Centros de Transferencia Modal (CETRAM) surgen en 1969 como instalaciones complementarias a las terminales del Metro² – en la actualidad se han diversificados se funciones-, desde su puesta en operación y hasta 1993 fueron administrados por el STC Metro, posteriormente estuvieron a cargo de las delegaciones políticas y a partir de mediados de los 90's se transfirió su administración y control a la entonces Coordinación General de Transporte (creada en 1983).

En 1968 cuando se inauguró la línea 1 del Metro se tenía pocos paraderos de autobuses a lo largo de la ruta del Metro, estos eran abordados por las personas que llegaban a una estación para llegar a su destino final en alguna colonia cercana a este servicio. Con el tiempo se construyeron las demás líneas tejiéndose la red o telaraña de estaciones y conexiones del presente; entonces los paraderos de combis, microbuses y camiones se multiplicaron y comenzaron a congestionar no sólo las zonas aledañas a las estaciones del Metro sino a toda la ciudad.

En los 70's se construyeron las centrales de autobuses foráneos (Norte, Sur, Tapo y Observatorio), entonces se contaba con 15 ejes viales. Al mismo tiempo comenzaron a proliferar los paraderos y los destinos cubiertos por el Sistema de Transportes Terrestres debido a la apertura de las demás líneas del STC Metro. En esta época se da el auge de la Alianza de Camioneros, que brinda el servicio a los habitantes de la zona conurbada del Edo. Méx.

En los años 80, inició sus operaciones, Autotransportes Urbanos de Pasajeros AUPR-100, luego de que en 1984 se decreta la municipalización del transporte en el D.F. En éste tiempo predominaron las combis e iniciaron se circulación algunos microbuses como consecuencia del aumento registrado en los viajes metropolitanos.

En 1983 se propuso que Servicios Metropolitanos S.A. de C.V. (SERVIMET) controlara los paraderos, pero finalmente quedaron bajo la administración del Sistema de Transporte Colectivo Metro de 1986 a 1993.

De 1993 a 1994 la administración de los CETRAM estuvo a cargo de las Delegaciones Políticas. Posteriormente por la entonces Coordinación General del Transporte, antecesora de la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI), creada en 1995.

En 1995, ante la crisis económica y política por la que atravesaba el transporte en el D.F. y ante la quiebra de Autotransportes Urbanos de Pasajeros AUPR-100 surge, como una instancia rectora en el sector, la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI), bajo éste contexto, se otorgaron concesiones a empresas privadas, se fortalecieron los mecanismos de coordinación a nivel metropolitano y se decretó la Ley de Transporte.

Entre 1996 y 1997 CETRAM pasa de la Dirección General de Servicios al Transporte, a la Dirección General de Planeación y Proyectos, luego a la Dirección General de Planeación y Vialidad, en 1999 a la

¹ Entre los ejemplos se encuentran: Bordeaux y Montpellier (Francia), Nottingham (Gran Bretaña), Saarbrücken y Heilbronn (Alemania), Oslo (Noruega), Curitiba (Brasil), Pionnr Square Portland Oregon (U.S.A.) Etc.

² Los primeros paraderos a los que se les concedió un espacio y mobiliario fueron: Chapultepec, Puerto Aéreo, Zaragoza y San Lázaro.

Dirección General de Planeación y Vialidad, vía Dirección CETRAM y finalmente desde el 1 de junio del 2002 depende de la *Dirección General de Regulación al Transporte*. Hasta la fecha, se han desarrollado zonas de transferencia en 70 de las estaciones de las líneas del Metro, de éstas sólo 39 corresponden a los CETRAM.

De acuerdo a datos de SETRAVI (2009), existen en el D.F. 46 Centros de Transferencia Modal los cuales ocupan una superficie de 791 mil 172 metros cuadrados. En estos desempeñan su trabajo 217 rutas y empresas de transporte, las cuales cubren alrededor de mil 217 destinos por la ciudad. 17 CETRAM tienen participación con el Edo. Méx., Se calcula que el parque vehicular que entra diariamente a los CETRAM, es aproximadamente de 23 mil unidades, de las cuales el 45 % proviene del Edo. Méx.

El número de usuarios que captan los CETRAM en el área metropolitana es de 4.5 millones por día, aproximadamente. De éstos los de mayor afluencia son: Indios Verdes, Pantitlán, Taxqueña, Chapultepec, los cuales captan el 33% de la demanda. En 39 de los 45 CETRAM se tiene conexión con el STC-METRO y/o el tren ligero.

Los paraderos más conflictivos, según un diagnóstico de la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI) son los de Indios Verdes, Pantitlán, Tasqueña, Tacubaya, Tacuba, Chapultepec, Zaragoza, El Rosario y Universidad, que captan diariamente 70 por ciento de los 4 millones 349 mil usuarios, y a donde llegan 22 mil microbuses, autobuses, combis y vagonetas, de las cuales la mitad proviene del Edo. Méx.

El Paradero de Indios Verdes es uno de los paraderos más conflictivos, en función de la demanda, de las condiciones físicas, la delincuencia y el comercio informal (Véase La Crónica de Hoy, 2007; La Jornada, 2009), sin embargo, sirve como uno de los principales conectores de transporte urbano entre el D.F. y el Edo. Méx., inicio su operación en 1979 (Véase Imagen No. 5.1), en el mismo año que se inauguró el tramo del STC Indios Verdes-La Raza, esta situación creó gran afluencia de pasajeros proveniente del noreste de la ciudad principalmente de los municipios de Ecatepec, Tlalnepantla y Netzahualcóyotl, en tanto, conforme se iba consolidando el paradero se abrieron nuevas rutas de deferentes municipios mexiquenses.

Imagen No. 5.1. Paradero de Indios Verdes 1979.



Foto: tomada de 30 años de hacer el metro, ICA, 1ª. Ed. México 1997.

El paradero de Indios Verdes se ubica al norte de la ciudad de México, sobre el inicio de la Avenida de los Insurgentes (hacia el Sur) y la Carretera México-Pachuca (Hacia el Norte) se encuentra entre los límites del D.F. y el Edo. Méx., a un costado del municipio de Tlalnepantla y en la delegación Gustavo A. Madero (Imagen No. 5.2). Se ubica en un punto conflictivo, ya que se encuentra en un lugar de gran concentración de vehículos de diversa índole (Véase Imagen No. 5.3), además la infraestructura del paradero, el caserío y la sierra de Guadalupe provoca que este punto se vuelva un cuello de botella³ (Véase Mapa No. 5.1) generando por las tardes y mañanas (horas pico) una serie de congestionamientos viales; este espacio resulta ser un punto urbano muy vulnerable⁴. En horas pico las unidades de transporte, pertenecientes a treinta y siete rutas (que hacen base en Indios Verdes), así como miles de vehículos particulares tienden a tardar más de una hora para recorrer un tramo de cuatro kilómetros que va de la carretera México - Pachuca en el municipio de Tlalnepantla a la terminal Indios Verdes en el D.F.

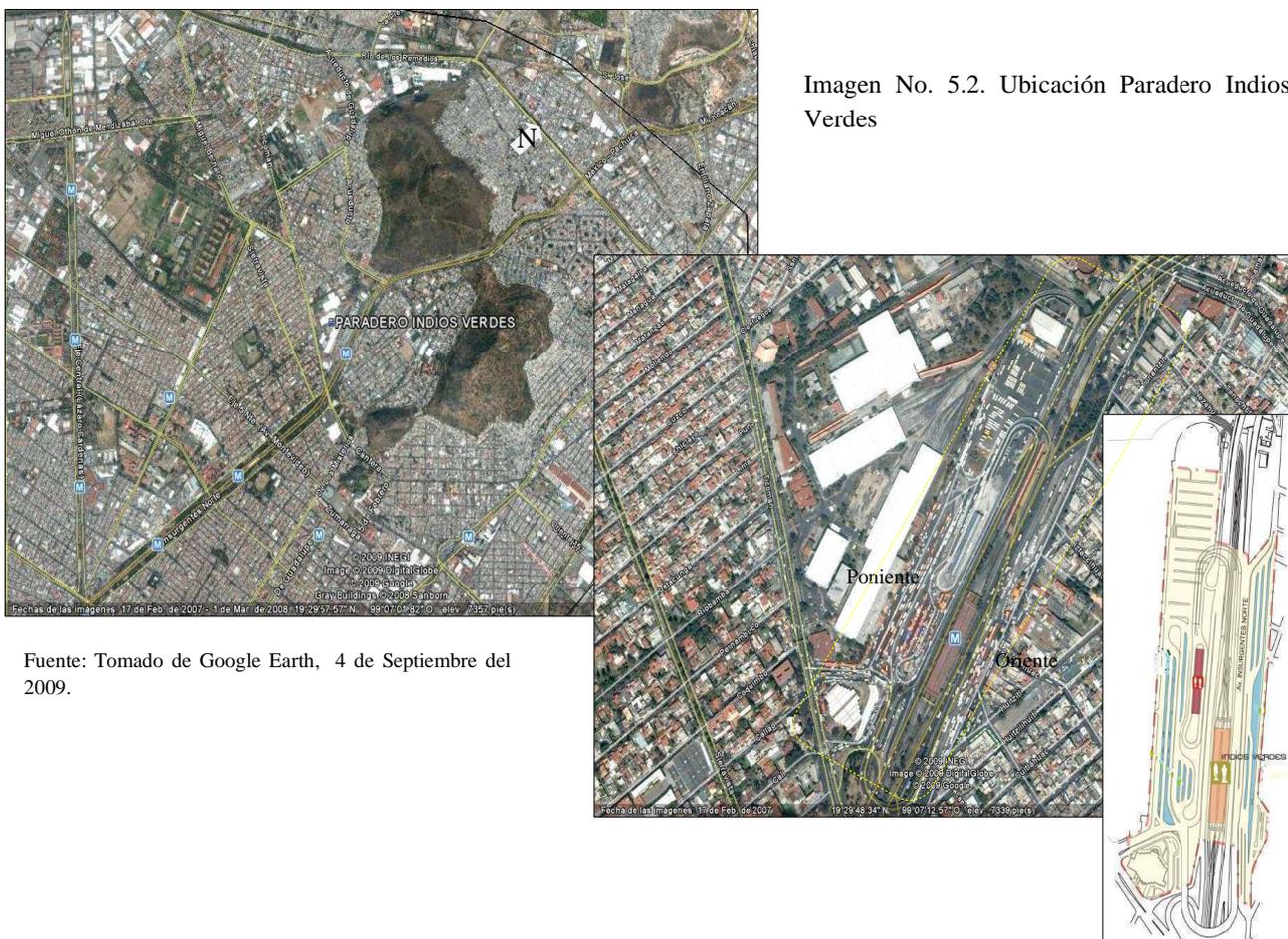


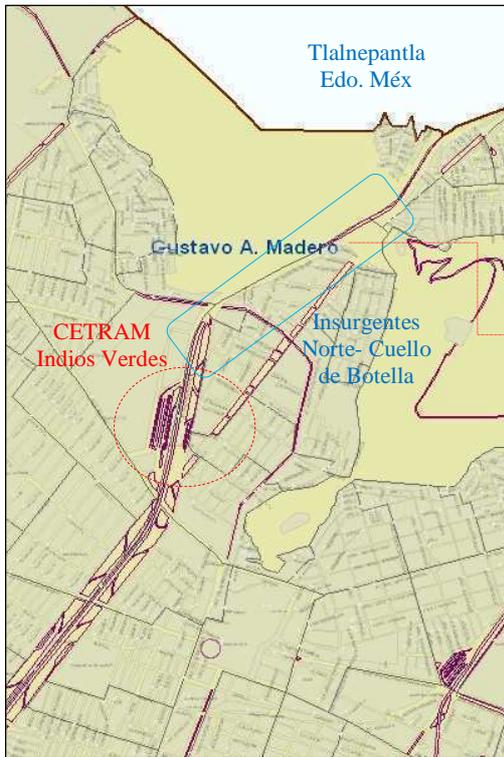
Imagen No. 5.2. Ubicación Paradero Indios Verdes

Fuente: Tomado de Google Earth, 4 de Septiembre del 2009.

³ Es un punto físico que disminuye sus dimensiones en su entrada o inicio, provocando una saturación al ingresar y una expulsión con una determinada amplitud mayor al punto de entrada.

⁴ Véase El Universal con la nota “La México-Pachuca presenta caos vial tras bloqueo”, Notimex, jueves 03 de septiembre de 2009.

Mapa No. 5.1. Tramo vial Insurgentes Norte (Indios Verdes)



Fuente: Elaboración Propia con IRIS SCINCE 2005, D.F.

Imagen No. 5.3. Sección Conflictiva de la salida Indios Verdes



Foto: Eder Axel

De acuerdo a estadísticas de SETRAVI casi un millón de usuarios (850 mil) utilizan el paradero de Indios Verdes en días laborales y la gran mayoría de esta afluencia se presenta en horas pico, entre las 06:00 y las 09:00 horas, y entre las 17:00 y las 21:00 horas. En el año 2008 la estación del Metro Indios Verdes tuvo una afluencia anual de 46, 587,583 usuario tres millones más que su antecesor año (43 millones 752 mil 999 usuarios), parte de esta afluencia se deriva de la conexión con el paradero.

El Paradero alberga a 52 rutas del Edo. Méx., y 17 del D.F., transitan diariamente por él cerca de 4 mil 500 unidades, de las cuales se estima que el 20 % presta un servicio ilegal⁵. El paradero está dividido en dos zonas, la Oriente y la Poniente (Cuerpos), abarca una superficie⁶ de 108 mil m² con una área construida aproximadamente de 150 m²; su infraestructura consta de 15 bahías⁷ que representan una longitud de 2, 900 ml.

Su capacidad en cajones está representada por 240 Autobuses y 414 microbuses máximo, sin embargo, la capacidad queda superada en la realidad. Diariamente registra un parque vehicular 4 mil 500 unidades, en tanto, se presentan mensualmente 50 mil unidades, que satisfacen la demanda de 5 delegaciones del D.F., 16 municipios del Edo. Méx., 5 de Hidalgo y 1 del estado de Veracruz, es decir, 22 colonias aproximadamente a través de 37 Rutas, de las cuales 34 son Mexiquenses y 3 Capitalinas. Estas rutas son administradas por 1 empresa del Edo. Méx., y 3 del D.F. Además cuenta con 2 bases de taxi no

⁵ Declaraciones de Armando Quintero, titular de la SETRAVI, a través de un comunicado de la propia secretaria el día 11 de junio de 2008.

⁶ El Paradero de Indios Verdes ocupa el primer lugar en superficie, seguido por Pantitlán (88mil m²), El Rosario (70 mil m²) y Universidad (64 mil m²).

⁷ También conocido como banquetas, sin embargo, para la cuestión del transporte corresponde a la superficie construida para el asenso y descenso de los usuarios.

autorizadas y 270 derivaciones⁸ para el transporte público; y de acuerdo a estadísticas de las autoridades se han establecido 800 ambulantes en el paradero (Imagen No. 5.4.), en general, en todo el paradero cuenta con un personal de alrededor de 10,000 personas que incluyen conductores, supervisores, limpieza, ambulantes, etc.

Imagen No. 5.4. Paradero de Indios Verdes.



Foto: Bernardo Hernández, de la pág. Web panorámico.com

El paradero, sin embargo, presenta irregularidades producto de una conversión de las asociaciones civiles a sociedades mercantiles; ya que se puede apreciar un sinnúmero de unidades sin placas o con permisos irregulares producto de amparos hechos ante la misma situación presente (imagen No. 5.5. y 5.6.). En tanto, realmente se cuentan con 245 derivaciones (véase Anexo 4) sin embargo, 30 más, están representadas por autobuses foráneos que no necesariamente entran al paradero, no obstante, bajan pasaje sobre Avenida Insurgentes Norte (este tipo de actos no están permitidos realizar sobre esta avenida).

Imagen No. 5.5. Unidades Sin Placas



Imagen No. 5.6. Unidades con Permiso



Fotos: Eder Axel

La gran mayoría de las rutas y derivaciones del paradero son de carácter concesionado, es decir, son controlados por asociaciones civiles o mercantiles en su caso; el total de unidades que laboran en el Edo. Méx., son sistemas concesionados, ya que no existe otra forma de transportación, la mayoría de los vehículos son de baja capacidad principalmente combis. La transportación en el D.F. es contraria a la presentada por su vecino, ya que ésta se realiza a través de un servicio público y subsidiado (véase Anexo 4). Esta incapacidad mexiquense de proporcionar servicios administrados por el gobierno ha hecho que las

⁸ Lugares establecidos donde las unidades pueden estacionarse para una posible entrada al paradero, en el mayor de los casos se ubican en vialidades aledañas que ocasionan caos vial.

asociaciones se consoliden y manejen el sistema de transporte proporcionado en todo el Estado y particularmente en el CVIVET.

Los CETRAM son bienes inmuebles del GDF por ello presentan una administración que se encarga de recaudar las cuotas por el servicio brindado (baños, cobros por entrada al paradero, etc.) de acuerdo al sistema de recaudación se cobra por Unidad Padrón/Mes con registro en la Dirección General de Transporte una cuota de \$149.00, de acuerdo al artículo 326 del código financiero del D.F. Entre 1999 y 2000, el Comité del Patrimonio Inmobiliario del Distrito Federal, por unanimidad acordó que: "se autoriza la asignación de los inmuebles denominados Centros de Transferencia Modal, a favor de la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI), para que los utilice en las áreas operativas de los CETRAM, a fin de lograr un adecuado cumplimiento de sus funciones, para la posesión, vigilancia, conservación y administración, fines de interés social y las relativas a la regularización y en su caso, a la capacidad de representar expresamente el interés del Gobierno de la Ciudad y que forma parte de la infraestructura del transporte".

Al interior del paradero se cobra el usos de servicios como baños, los cuales son administrados de igual forma por concesionarios, además, se cobra el servicio de agua potable (15 a 20 pesos diarios) para limpieza de las unidades o la propia sanidad del lugar.

Actualmente, de los 45 CETRAM asignados, 17 de ellos – incluyendo Indios Verdes- cuentan con Enlaces⁹ y personal de supervisión compuesto por 162 personas dedicados a la atención del sistema operativo en los CETRAM; particularmente en Indios Verdes se cuenta con un modulo de supervisión y atención que cuenta con 18 trabajadores.

Las funciones del área administrativa son las de dar mantenimiento a los CETRAMS, de acuerdo a la SETRAVI el mantenimiento debe ser tal que alcance una estructura urbana de calidad con equipamiento y servicios adecuados en las instalaciones. Entre sus principales actividades se encuentran la rehabilitación de espacios, la construcción de la infraestructura para propiciar el orden, la operación para el resguardo vehicular y el mantenimiento de condiciones adecuadas para el eficiente funcionamiento de bahías, andenes y de toda la estructura física del CETRAM.

De acuerdo a la ley de transporte del D.F. se realizara un programa de actividades permanente, de acuerdo a este, el mantenimiento menor tendrá la función de atender en los trabajos de herrería, electricidad, clausura de tomas de agua no autorizadas, reparación de fugas, reparación de cobertizos y sanitarios, readecuaciones geométricas, entre otros. Además, se tiene un programa de recuperación de imagen urbana en los CETRAM en este se mejoran las instalaciones realizando trabajos de jardinería, pintura, balizamiento, etc. sin embargo, la gran ausencia en el control del Paradero Indios Verdes se a transmitido en un deterioro de las instalaciones, no obstante, en el 2008 recibió un apoyo en mantenimiento muy significativo.

Además, la Secretaria de Transporte como parte de los programas de mantenimiento se apoya de la Dirección General de Servicios Urbano y Obras para trabajos de mantenimiento mayor, además de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica con la autorización de la Secretaria de Obras Públicas del GDF, para la realización de tareas como la corrección del alumbrado público, bacheo, carpeta asfáltica y recolección de basura.

⁹ Áreas administrativas (Públicas) que se encargan del paradero.

El CETRAM en la actualidad se encuentran saturado de vehículos, llenos de basura, congestionados de comercio ambulante, y en una situación de abandono y deterioro que los convierte en lugares poco dignos para las miles de personas que deben llegar a ellos para abordar el Metro, el Metrobús, la combi, el microbús o el autobús.

De acuerdo con la SETRAVI, existen una gran variedad de problemas en los paraderos en general, entre ellos se considera la falta de definición entre el espacio público y el CETRAM al no estar confinado; las instalaciones y equipamiento han sido rebasados por la demanda¹⁰; además la composición geométrica de los andenes no están acorde con el programa de sustitución de unidades (Véase sobre diseño a Lazo y Sánchez, 1979; VÖV/VDA, 1979; Molinero, 2005), es decir, no está diseñado para la llegada de nuevas y modernas unidades, ya que no están adaptados a satisfacer los requerimientos de las actuales unidades de nueva generación. Existe también una falta de homologación normativa entre el D.F. y el Edo. Méx.,

Una de la principales problemáticas es la penetración de unidades del Edo. Méx., que en términos generales presenta condiciones deficientes; una carencia de infraestructura de apoyo, ambulante, inseguridad, drogadicción y prostitución (Buenrostro, 2002). El paradero de Indios Verdes presenta estas características negativas, hay quienes lo consideran tierra de nadie, de acuerdo con palabras de personal que labora en él. El paradero se ha convertido en un foco de delincuencia, drogadicción y prostitución (La Crónica, Op. Cit.), además, tiene un deterioro apreciable en la imagen urbana, como se observa en la Imagen No 5.7 y 5.8.

Imagen No. 5.7. Condiciones del paradero.



Foto: Metrópolis 2025.

Imagen No. 5.8. Situación cotidiana del paradero.



Foto: La Jornada

Otros problemas detectados en el paradero es una falta total de mantenimiento, falta de legibilidad, es decir, la carencia de letreros que nos permita una adecuada identificación de los servicios, mala accesibilidad debido al desbordante comercio informal (problema ya social del paradero), mala distribución de los sistemas de transporte y de las bahía (el acceso a las unidades comúnmente se realizan en plena vialidad), nula existencia de áreas verdes, ausencia de un sistema de desplazamiento (rutas específicas para acceder a los sistemas de transporte), falta de servicios complementarios como baños, centros de atención o servicios de salud – los que se tienen se encuentran en pésimas condiciones- que permitiría brindar un mejor servicio, además, un falta de limpieza total.

¹⁰ De acuerdo a Molinero Molinero, Transporte Público: Planeación, diseño, operación y administración, la construcción de un paradero busca facilitar el intercambio entre medios de transporte, el tamaño y capacidad, así como su esquema de operación interna está en función de los volúmenes, de la forma de llegada y de los patrones de demanda de los usuarios. Asimismo, resulta conveniente considerar las ligas de acceso con las vialidades circundantes.

De acuerdo al Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006 del D.F. considera que la invasión de los CETRAM por el comercio informal, provoca que impere el desorden y uso ineficiente, además, de la deficiente infraestructura para el transporte público (local, foráneo y metropolitano) de transporte de pasajeros. La invasión de los CETRAM por el comercio informal suele dificultar el tránsito vehicular, la circulación peatonal y la seguridad tanto para el automovilista como para el pasajero. A esto se suma el hecho de que algunos operan en la vía pública provocando una mayor dificultad en la circulación.

En cuestión de planeación los CETRAMS tiene un apartado especial en el Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006; los principales problemas identificados en el programa era el importante volumen de usuarios, la variedad de modalidades de transporte que ahí inciden, la inseguridad y el comercio en la vía pública que se genera y la cantidad de unidades de servicio que circulan en torno a las instalaciones.

En 2002, se estableció el Programa de Reordenamiento de transporte, este permitió avances para el Paradero Indios Verdes entre ellos se realizaron los estudios para proponer alternativas que permitan la realización de un reordenamiento, para hacer eficiente y aprovechar los espacios con los que se cuenta. Asimismo, se estaba a la espera de conocer cómo será reubicado el comercio informal que existe en el CETRAM.

De acuerdo al Programa de Reordenamiento del Transporte se buscaba al incorporar -bajo un solo esfuerzo- la participación de las Jefaturas Delegacionales y los sectores de la Secretaría de Seguridad Pública y sus Coordinaciones Territoriales. De esta forma, el 3 de junio del 2003 se puso el primer CETRAM en remodelación, este fue el CETRAM Zapata, que benefició a 100 mil usuarios. Para septiembre se inauguró el CETRAM Canal de Garay, para el beneficio de 15 mil usuarios diarios (mayor información véase archivos de SETRAVI, Clave: MX09GDF01-STVI10 de la Dirección General de Regulación de Transporte)

El 16 de octubre del 2003 se establecen los Lineamientos de Operación de los Centros de Transferencia Modal del D.F., de acuerdo a este documento en cada CETRAM se deberá contar con un padrón autorizado por el Director del Área, donde se deberán inscribir los permisionarios y concesionarios del transporte público de pasajeros, colectivo o individual, que cumplan con los requisitos siguientes:

- Presentar el título que lo acredite como concesionario o permisionario del servicio público de transporte de pasajeros;
- Proporcionar una relación del parque vehicular con que cuenten para la presentación del servicio;
- Haber cubierto el pago por Aprovechamiento para el uso de los CETRAM, que se establece en el Código Financiero del Distrito Federal;
- Declarar, bajo protesta de decir verdad, que conocen las disposiciones relativas al servicio público de transporte y que cumplen con los requisitos y condiciones que para la prestación de este servicio se exigen en la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal y demás ordenamientos jurídicos y administrativos aplicables.

Se establecen las cuotas y horarios a cumplir por los concesionarios, el paradero no será un lugar de estacionamiento para los vehículos. Además, indican los trabajos que deben cumplir los administradores y supervisores de los CETRAM. El artículo 12 y 13 del documento establece los lineamientos para los concesionarios y su personal, entre los que destaca que:

- Coadyuvar con la Secretaría para mantener y conservar en óptimas condiciones las instalaciones, infraestructura y mobiliario urbano de los CETRAM
- Efectuar las maniobras de ascenso y descenso de pasaje en los lugares señalados para ello y con el vehículo totalmente detenido;
- Respetar la frecuencia de salida requerida por la vialidad en los andenes;
- Utilizar los espacios asignados a la ruta a la que pertenecen sin estacionarse en doble fila ni obstruir el flujo vehicular;
- Conservar en buen estado las instalaciones del CETRAM, entre otras.

Sin embargo, en ningún momento establecen puntos específicos para la calidad de los servicios o derechos que presenta el usuario al hacer uso de las instalaciones. No obstante, condiciona los lineamientos necesarios para la adecuada administración y control en el paradero.

En el 2006 se desincorporaron 16 mil m² del paradero Indios Verdes para el establecimiento de la estación del Metrobús, como parte del proyecto del corredor insurgente en su primera etapa (Indios Verdes-Dr. Gálvez), se hicieron adecuaciones geométricas del lado poniente, así como la construcción de bahías del lado oriente. Entre octubre del 2005 y marzo del 2006 se hicieron adecuaciones geométricas para incorporación a la vialidad Insurgentes – Ticomán y construcción de un puente peatonal para incorporar a usuarios del Metrobús, Metro y bahías del paradero; esto complico más la ya atorada vialidad de los Insurgentes Norte afectando directamente la movilidad de pasajeros de los municipios a los que se le brinda el servicio.

Como parte de la reestructuración de los CETRAM en el 2008 se realizaron los trabajos de reordenamiento y de imagen urbana en el CETRAM Indios Verdes, donde se trabajo de forma coordinada con la delegación Gustavo A. Madero (GAM) tenía como objetivo establecer al paradero como un lugar seguro y ordenado, a fin de garantizar la plena movilidad de los más de 800 mil usuarios que utilizan este paradero. Además, de acuerdo a palabras del titular de la SETRAVI (Armando Quintero) se “instalarían 20 inspectores permanentes adicionales a los responsables de esta zona que realicen la vigilarán, para evitar que microbuses o autobuses estén prestando servicio sin placas, unidades no acreditadas a fin de liberar sobrecupo que actualmente se padece”.

Por su parte el jefe delegacional (GAM) anunció que como parte de las acciones de mejoramiento de imagen urbana se contempla el cambio de luminarias, rehabilitación de jardineras, bacheo, delimitación de espacios para comerciantes, de vialidad y para transeúntes, “las condiciones de tránsito serán mejores, la gente tendrá por donde pasar, las banquetas estarán liberadas y lo más importante daremos seguridad a los habitantes” (SETRAVI, 2008). GDF iniciaría en septiembre (2008) la remodelación de 45 Centros de Transferencia Modal (Cetram), de los cuales 17 serán concesionados a través de la empresa Capital en Movimiento, de reciente creación por la administración local, está permitiría renovar el paradero y así mejorar las condiciones de acceso de los usuarios, una mejor transportación y mejoras en la eficiencia del transporte del CVIVET, por lo tanto, mejoraría su movilidad urbana.

Se estableció que se realizarían trabajos de modernización en los paraderos Indios Verdes, Chapultepec, Pantitlán y otros, donde se concentra la mayor afluencia de personas, estos trabajos incluirían la construcción de macroplazas como una alternativa para multiplicar la cantidad y calidad de los servicios para los usuarios. Con base en el proyecto de rehabilitación, explotación comercial y publicitaria de los CETRAM, el jefe del Gobierno del D.F., Marcelo Ebrard, propuso iniciar estos trabajos en septiembre (2008) en 12 Centros de Transferencia. Sin embargo, los trabajos realizados en indios verdes fueron de

índole de bacheo, rehabilitación de imagen urbana y condicionamiento de espacios para el comercio, sin mejorar su eficiencia.

Este programa tuvo como tareas previas, años antes el levantamiento de los puestos ambulantes y la reorganización del comercio en el paradero (El Universal, 31 de marzo de 2007), sin embargo, esta medida años después no tuvo mayor significación ya que actualmente se encuentran establecidos los comerciantes de nueva cuenta.

El GDF ha venido impulsando una serie de programas en busca de resolver los problemas existentes en los CETRAMS, entre sus propuestas se han encontrado las siguientes:

- Establecer centros comerciales y escuelas técnicas para las personas que requieren capacitación para el trabajo y que no tienen tiempo suficiente para desplazarse a grandes distancias.
- Ampliar el espacio físico de los CETRAMS para ordenar las combis los microbuses y los autobuses. En este caso estaría justificada la expropiación por causa de utilidad pública.
- Establecer guarderías donde puedan estar seguros los niños y para que los papas puedan ir a trabajar sin preocupación
- Asimismo baños públicos y servicio de regaderas.

No obstante el GDF como parte de las soluciones propuestas para los CETRAMS, en el 2009 se pretende concesionar cuatro paraderos de transporte público¹¹, que sería el modelo a seguir para CETRAMS posteriores, dentro de los 15 que estaban propuestos. El 4 de julio se dio a conocer el primer proyecto para la modernización de paraderos, el primero en la fila resulto ser el CETRAM Rosario, con una inversión privada por mil 800 millones de pesos, se edificarán nuevas bases de microbuses, autobuses y taxis, además habrá un hospital, un hotel, así como un centro escolar donde los pasajeros podrán inscribir a sus hijos y regresar por ellos de camino a casa.

También operará un estacionamiento, una tienda de autoservicio y locales comerciales, pues la intención del proyecto es convertir al paradero en un icono de la modernización del transporte público de la ciudad, con un modelo innovador que deja de lado el concepto de que un paradero sólo sirve como conexión entre medios de transporte. Además, a corto plazo se pretende modernizar otros tres paraderos, el de Politécnico, Martín Carrera y Zaragoza. Además se tiene un proyecto muy ambicioso en la glorieta de insurgentes. Estos trabajos serán el detonante para una posible reestructuración de los CETRAMS y del transporte público concesionado.

5.2 El Transporte Público Urbano de Pasajeros en el CVIVET

La ciudad orilla a sus ciudadanos a tener comodidad y seguridad, producto de la urbanización, sin embargo, estos atributos son transmitidos a su tipo de transportación, gran parte de la población busca una mayor privacidad y comodidad que el coche particular ofrece, no obstante, esta forma de transportación conlleva a un porcentaje de ocupación de 1.2 personas por vehículo, saturando y disminuyendo la movilidad, entre los motivos que está provocando esta situación se encuentra la poca confiabilidad e incomodidad que brinda el uso del transporte público. Esto es fundamental para el fenómeno del tráfico que se vive en la ZMVM, ya que 60 personas o más pueden caber en un autobús ocupando el mismo espacio que un automóvil convencional, esto conlleva a saturar las vialidades por autotransportes. Esta

¹¹ La concesión es a 30 años al fondo de inversión de la ciudad, esta concesión consiste en que los integrantes de esta sociedad comercial operarán bajo un modelo financiero de coinversión (toda la aportación es privada); a través del cual el gobierno de la ciudad obtendrá 8% de las ganancias que se registren por la administración de los servicios y áreas comerciales que habrá en el lugar.

situación se vive desde hace algunas décadas en la zona, sin embargo, el transporte automotor ha crecido a tasas por encima de las tasas poblacionales y el transporte público urbano ha presentado decrementos, principalmente por un constante deterioro en su eficiencia.

Muchas de las medidas acatadas por las autoridades para resolver el problema de movilidad son el promover el uso de transporte público¹² en general y el mejoramiento del Transporte Público Urbano Pasajeros (TPUP) principalmente el de carácter concesionado, haciéndolo más atractivo para la población, sin embargo, las condiciones en el servicio en ambas entidades (D.F.-Edo. Méx.) se encuentran en contraposición; actualmente el D.F. se encuentra en un proceso de cambio sustancial en el servicio de transporte urbano, en tanto, el Edo. Méx., se ubica en un estancamiento en el sistema, los transportistas en la entidad mexiquense a iniciado las modificación a partir de cambios en el orden jurídico que hasta el momento no han tenido algún efecto en la calidad del servicio.

El TPUP de carácter concesionado en el Edo. Méx., juega uno de los roles fundamentales en la transportación de sus habitantes ya que es el único servicio brindado; a nivel metropolitano este tipo constituye el principal sistema de movilidad de los mexiquenses, en tanto, el control del servicio está directamente concentrado a través de asociaciones, presenta un poco control de la autoridad competente, la gran mayoría de las unidades son de baja capacidad y con una serie de ineficiencias para brindar el servicio – principalmente la comodidad, inseguridad, servicio, etc.- producto de las mismas condiciones del sistema. En esta situación las concesiones juegan un papel importante en la problemática actual de la movilidad en los municipios en estudio.

En la discusión del transporte se ubican dos discursos, el primero corresponde al control público (beneficio colectivo, servicio público) y el segundo al privado (costo-beneficio, nueva inversión), ambas posiciones admiten la necesidad de una visión amplia del transporte (geográfica, económica y ambiental)¹³. En general un aspecto importante para el buen funcionamiento depende de la infraestructura de la red de transporte, como el tipo de vehículo y su tecnología, esto es lo que determina el buen nivel y calidad del servicio.

No obstante, los servicios requeridos por el transporte en particular el urbano concesionado, son diversos entre ello se encuentran: el servicio que brindan (horarios, tipos de ruta, formas de operación, etc.) o el volumen de viajes que realizan (capacidad). Los sistemas de transporte público urbano tienen tres determinadas características: El papel, los objetivos y el carácter (Jiménez, 1996).

El *Papel*, es decir, ¿Cuál es la función primaria para la que fue creado el sistema?, la respuesta a esta pregunta es que el servicio es un modo especializado de transporte para el movimiento de la población (tarea funcional), es decir, es el medio para mejorar la movilidad de la ciudadanía. Al permitir la movilidad de la gente, el sistema forma parte de las fuerzas dinámicas detrás del desarrollo de la ciudad, a su vez es promotor de la consecución de otros objetivos sociales y gubernamentales (redistribución de ingreso, la accesibilidad, etc.)

Los *Objetivo*, es decir, ¿Qué es lo que persigue el sistema? Los objetivos dependen del nivel de agregación, de diferentes puntos de vista y desde los distintos niveles de gobierno, sin embargo, para nuestro tema de estudio el objetivo básico es el de proveer de la transportación básica de la población.

¹² Los componentes básicos del transporte público son: el pasajero o usuario, el transportista y la autoridad.

¹³ Mayor información véase White "Transport Policy issues" Edit London, UCL. p 187, con temas relacionados a la planeación del transporte público; y Banister D. "Development in planning análisis and evaluation" en el libro de Transport planing, London: Spon. p 64.

Bajo la condición del mínimo costo posible y la obtención de una ganancia adecuada por la inversión realizada (concesionario y gobierno en general).

El *Carácter*, es decir, ¿Qué forma administrativa¹⁴ debe tomar el sistema para cumplir con los objetivos que persigue?, es fundamental en el sistema, ya que en el Edo. Méx., se han prestado las condiciones necesarias para que el servicio sea de carácter privado y que actúa bajo las bases de la rentabilidad de la inversión, buscando los objetivos económicos antes que los sociales. Entre las condiciones del carácter privado se encuentra: el que regula de acuerdo a su conveniencia los horarios, pagos, mantenimiento de la unidad, inversiones para un mejor servicio, para una mayor rentabilidad o en su gusto el crecimiento de su negocio.

Las concesiones nacen ante una incapacidad (económica o técnica), facilidad (capitalismo) o porque así los estima necesario y conveniente de satisfacer una necesidad pública del estado, por lo que solicita la colaboración de los particulares, quienes estimulados por las ganancias y el lucro que percibirán al prestar ellos mismos el servicio, que en este caso es el transporte.

La concesión administrativa es un procedimiento por el cual una persona pública llamada autoridad concedente confía a una persona física o moral llamada concesionario, el cuidado de manejar un servicio público bajo el control y vigilancia de la autoridad concedentes, mediante una remuneración que consiste habitualmente en las tarifas que el concesionario recibirá de los usuarios del servicio prestado¹⁵.

En la actualidad es una figura jurídica que ha alcanzado gran relevancia en la vida económica de la sociedad y en especial del Edo. Méx., en muchos rubros, y en particular en el transporte. Esta necesidad de concesión parte de un contexto mundial en el que se vive (globalización) que exige la revisión y replanteamiento de las capacidades gubernamentales ante los problemas públicos, es decir, bajo un panorama de libre mercado, de competencia, donde la iniciativa individual y grupal serán los motores del crecimiento económico, sin embargo, en otros países las iniciativas capitalistas no son tan abrasivas como lo presentado en México con una libertad total, no obstante, la constitución lo permite¹⁶.

El hecho de que el estado conceda concesiones para la prestación de servicios de transporte, no quiere decir que éste se desatienda de toda responsabilidad, su situación aquí es regulatoria. Administrativamente la concesión implica apoyo por parte de los privados a la labor de la administración pública trabajando en coordinación con ésta para lograr la mejor prestación de los servicios¹⁷. A principios de la década de los 90's el gobierno del Edo. Méx., aceleró los procesos de concesión del servicio de transporte ya que la demanda estaba en un apresurado crecimiento, además, los concesionarios del estado tomaron en 1995 rutas de la extinta Ruta-100 en el D.F. esto hizo crecer a los agremiados, consolidándolos.

5.2.1 Principios que rigen a las concesiones

De acuerdo al artículo 8 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, la prestación de servicios de transporte en vías generales de comunicación requiere necesariamente de una concesión. Las leyes de transporte del D.F. y en especial del Edo. Méx., la concesión en servicios de transporte público es una

¹⁴ Público o Privado

¹⁵ Este es un concepto jurídico que le brinda claridad al término.

¹⁶ Artículo 28, párrafo 9 y penúltimo

¹⁷ De acuerdo a Molinero Molinero, Ángel. Transporte público: Planeación diseño, operación y administración. UAEM, 2005. Considera que los prestadores de servicios de transporte (Concesionarios) tiene como requerimientos para el establecimiento del sistema de transporte una cobertura del sistema, confiabilidad, velocidad, capacidad, flexibilidad, seguridad, costos, atracción de usuarios y efectos complementarios.

autorización temporal de una atribución del Estado y no una transferencia de la misma, por ello el personaje fundamental resulta ser el concesionario, comúnmente identificado como una sola unidad –no es el caso común en el Edo. Méx.- “Hombre-Camión”, es decir, todo concesionario lo constituye una sola unidad, sin embargo, la ley le permite tener 3 unidades máximo.

De acuerdo al PRMTV 2006 en la ZMVM la mayor parte de los prestadores de servicio están agrupados en asociaciones civiles; no obstante, el desarrollo del servicio se basa en la figura del “hombre-camión” que se caracteriza por la operación y administración individualizada de las unidades por parte de sus propietarios. Esta estructura es ineficiente tanto desde el punto de vista del transporte como del medio ambiente.

Esta figura en muchas regiones de México y en el CVIVET constituye el mayor mercado de TPUP, esta situación se da por que posee una mayor flexibilidad para la operación de la unidad sin necesidad de sujetarse a un horario o estudio, etc. esta organización presenta ciertas características:

- Administrada y operada de acuerdo con sus propios conceptos y necesidades;
- Puede organizarse en uniones, asociaciones, sindicatos o alianzas que son de ayuda para que se coordinen en programas de operación (Sistema, véase Molinero 2005), en el Edo. Méx., la mayoría se constituyo como sociedades civiles;
- En caso de equipar la unidad el costo es muy elevado y poco redituable;
- Los créditos solicitados no son otorgados, por lo general son muy escasos y con altas tasas de interés, actualmente se están llevando a cabo programas de cambios de unidad con créditos de asociaciones bancarias (Véase SETRAVI);
- El tiempo necesario para equipar y mejorar la unidad es mayor;
- Únicamente requieren someterse a la baja normatividad que marque la ley sin que nadie los apoye;
- No tienen un horario fijo, aunque la autoridad pudiera marcar alguno;
- No existe una supervisión real del servicio, por lo cual no pueden llegar a metas comunitarias preestablecidas;
- No existe una formal relación de trabajo con respecto a otras líneas para operar eficientemente;
- Poseen una relación directa propietario-operador de tipo permanente paternalista;
- La mano de obra que pudiera efectuarse para el mantenimiento o reparación no es especializada;
- No es necesario capacitación;
- Los empleados son trabajadores eventuales y por lo tanto no existe prestaciones;
- No hay obligaciones fiscales;
- No requieren compromisos fiscales;
- No requieren de compromisos de calidad en el servicio, etc.

Esta condición de Hombre-camión surge a través de una insatisfacción de servicios de transporte en determinados lugares donde no se cuenta con los adecuados medios para satisfacer una demanda, no en todos los casos ocurre, actualmente en pueblos de Tecámac y localidades de Ecatepec se están creando este tipo de condiciones. La evolución de este concepto nace a partir del establecimiento de la operación hombre-taxi, que adsorbe la demanda insatisfecha no atendida por las rutas establecidas o por el gobierno; surge posteriormente una etapa de formación de asociaciones, es decir, inician un proceso de agrupación, que tienen un carácter político en lugar de agrupación.

En tanto, se forman organizaciones cúpulas para lograr mayor presión en decisiones de gobierno, las asociaciones se agrupan. Posteriormente surge una etapa de regulación de servicios colectivos, se regulan las unidades y servicios, a partir de aquí surge una operación, nacen la operación individual de los

hombres camión que operan como mejor les parece. Posteriormente nace la organización y se establecen las empresas de transporte concesionados de pasajeros (Véase Islas, 2000).

Hay que recordar que las concesiones no únicamente persiguen el fin de dar un servicio a la sociedad, hay que recordar que constituyen una empresa (personal, civil, mercantil, etc.) que también requieren de un fin económico o de lucro como consecuencia de la explotación, que requiere capacidad financiera y técnica del posible concesionario.

Por ello, el transporte público urbano de pasajeros es uno de los puntos en disputa respecto a los niveles socioeconómicos y sociopolíticos (sindicatos, burocracia, etc.) en muchos países del mundo; en el Edo. Méx., constituye uno de los gremios más consolidados y poderosos (económica, política y socialmente), esto conlleva a repercutir en la administración del servicio.

La evolución o posible fortaleza de los concesionarios está directamente relacionada con las sociedades o empresas que constituyan; la evolución en el transporte de pasajeros en el Edo. Méx., tiende a formar éste tipo de asociaciones; de acuerdo a sus políticas de reestructuración del sistema en la entidad a partir del 2003 se busca el cambio de las asociaciones civiles por mercantiles¹⁸, la mayoría de los concesionarios de Indios Verdes que satisfacen la demanda en el CVIVET se encuentran conformados por esta figura.

Como parte de la conformación de un sistema de transporte urbano (véase, Molinero 2005; SETRAVI) se considera un subsistema de Organización de Concesionarios, esto es la forma de cómo los concesionarios o inversionistas se organizan y establecen una estructura administrativa, que permita realizar actividades específicas y obtener flujos de información ordenada y clasificada, que conduzcan al uso de los recursos y tomar decisiones oportunas¹⁹.

En la ZMVM ya hace 4 lustros el TPUP de carácter concesionado se ha utilizado como base para establecer una serie de paso para la reestructuración del sistema, ahora la administración se ha planteado la necesidad de transformar las sociedades civiles que actualmente explotan el servicio, en mercantiles, ya que se cree que esta es la base para permitirá la modernización del transporte público²⁰, en el 2008 se contaba con 338 sociedades mercantiles de transporte en el Edo. Méx., para el 2009 se encontraban en pláticas con 4 sociedades civiles para la reconversión y terminar el ciclo administrativo propuesto, sin embargo, estas cifras resultan no ser reales ya que actualmente existen un número mayor a los datos de acuerdo a las palabras de los propios transportistas.

Sin embargo, la transformación que se está planteando por sí misma no representa la modernización del sector, pero se considera que incrementa las posibilidades de éxito del proceso, al incrementar las ventajas competitivas. No obstante, esta estrategia tiende a liberar la tarifa, en tanto el GEM tiene la responsabilidad de autorizarlas.

¹⁸ Las sociedades civiles es un convenio celebrado entre dos o más socios, mediante el cual aportan recursos, esfuerzos, conocimientos o trabajo, para realizar un fin lícito de carácter preponderantemente económico, sin constituir una especulación mercantil, obligándose mutuamente a darse cuenta, designa a la diversidad de personas con categoría de ciudadanos, actúan generalmente de manera colectiva para tomar decisiones en el ámbito público de su sociedad fuera de las estructuras gubernamentales.; las sociedades mercantiles por su parte son aquellas sociedades que tiene por objeto la realización de uno o más actos de comercio o, en general, una actividad sujeta al derecho mercantil. Como toda sociedad, son antes a los que la ley (Ley General de Sociedades Mercantiles, LGSM) reconoce personalidad jurídica (física o moral) propia y distinta de sus miembros, y que contando también con patrimonio propio, canalizan sus esfuerzos a la realización de una finalidad lucrativa que es común, con vocación tal que los beneficios que resulten de las actividades realizadas, solamente serán percibidos por los socios.

¹⁹ La funcionalidad en cualquier sistema de transportación depende del personal humano, el quipo utilitario y también los objetivos que en conjunto se planteen.

²⁰ En julio del 2009 en un comunicado de prensa de la Secretaria de transporte del estado, decía que se renovaban entre cinco y seis mil unidades al año; más de 12 mil unidades de transporte público en todos sus géneros habían sido renovados en los últimos tres años en el Edo. Méx.,

Esta transformación de acuerdo a la administración pública está garantizando la rentabilidad. Proporcionara garantías jurídicas y económicas a inversionistas, por lo que sus rendimientos y permanencia en el sector dependerán exclusivamente de la habilidad que tengan como sociedades mercantiles y como inversionistas, incorporación de tecnologías de la información para la operación e incorporación de tecnología que contribuya a reducir impactos ambientales, sociales, etc., buscando la mejora permanente del servicio. La principal motivación por parte de las autoridades fue que el cambio permitiría un mejor negocio que el actual y que le garantizaría una permanencia en el sector.

El nuevo panorama del TPUP en el Edo. Méx., y en el CVIVET es considerar a un concesionario como inversionista del transporte o socios de la empresa, con un sector con carencias en las cuestiones fiscales y laborales asociadas a la propia operación y administración de la empresa de transporte. Todo ello con el objetivo de reducir costos de operación, accidentes y emisiones contaminantes, pero en particular para elevar el nivel de calidad servicio que reciben los usuarios actualmente.

5.2.2 Estructura de las sociedades

En el Edo. Méx., y en el CVIVET residen a partir del 2003 un numero considerable de sociedades mercantiles dedicadas a los servicios de transporte locales y estatales, que permiten la movilidad metropolitana de los municipios en estudio. En indios verdes y en los municipios del CVIVET podemos encontrar asociaciones de este tipo, que están representadas por un consejo administrativo o un administrador –sea el caso- este consejo debió ser establecido bajo la ley o haber sido colocado por un órgano colegiado de socios y asentado ante notario bajo los convenios correspondientes.

En las sociedades mercantiles se presentan ciertas características comunes como son: la asamblea de accionistas y el consejo de administración, que pide supervisar el resultado empresarial, la administración, establecer y vigilar parámetros de eficiencia y rentabilidad²¹.

Entre las sociedades más comunes en el transporte podemos encontrar cuatro de las más importantes: *Sociedades de Responsabilidades Limitadas (S. de R.L.)* que se forman a partir de socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables, a la orden o al portador.

Las Sociedades Anónimas (S.A.) es la sociedad donde los socios ceden irreversiblemente la concesión y el vehículo a cambio de una participación accionaria de la empresa transportista, es decir, los socios se obligan únicamente al pago de sus acciones. La modalidad de repartir utilidades en la sociedad anónima, - una vez que haya ingresos- se descuentan los gastos involucrados o no con la operación, denominados dividendos (su cantidad es en función del número de acciones que se tengan).

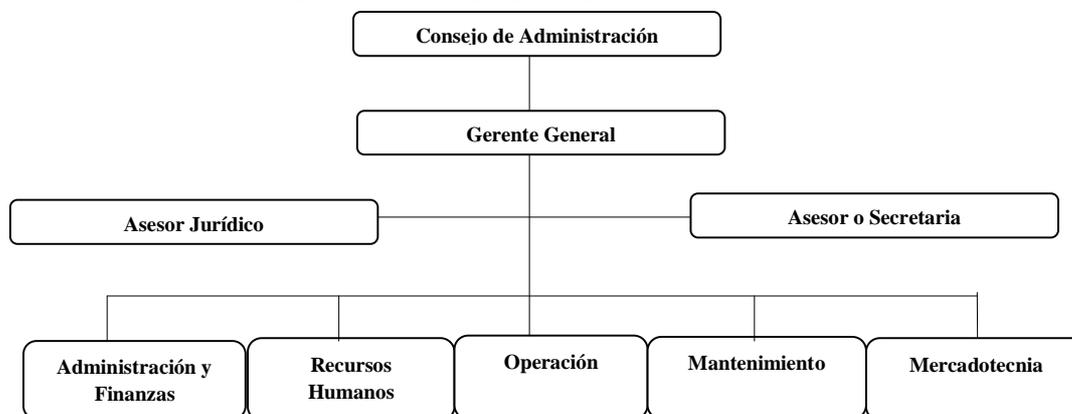
Las Sociedades Cooperativas (S.C.) bajo la libre asociación, el principio de igualdad, equidad y ayuda mutua se convierten en socio, pues los beneficios de lo trabajado es ganancia para el socio según su trabajo no según su aportación de capital, ya que el transportista cede a la cooperativa su concesión y vehículo a cambio de certificados de aportación.

Las Sociedades en Comandita Simple, es la que existe bajo una razón social y se compone de uno o varios socios comanditados que responden, de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales de cada uno de los comanditarios que únicamente están obligados al pago de sus aportaciones (Barrera, 1983; Millán, 1996).

²¹ Sus condiciones laborales de estas sociedades se rigen por el apartado A del art. 123 de la constitución y la ley federal del trabajo.

De manera general la estructura de las sociedades juegan uno de los papeles importantes en el funcionamiento adecuado del TPUP de carácter concesionado, a continuación se considera un organigrama general de una estructura típica:

Figura No. 5.1. Organigrama general de las Sociedades



Fuente: Elaboración Propia, con datos de manuales de asociaciones mercantiles

No obstante, la calidad del TPUP concesionado está en función de muchos actores y no solo de la estructura de su administración, realmente es todo un sistema en los que intervienen la infraestructura (paraderos, bases, oficinas, etc.), los procesos internos (estatus, reglamentos, supervisión, flota, plan de negocios, etc.), Legislación (Ley de Transporte, reglamentos, disposiciones de concesión, etc.) y sobre todo los actores que intervienen en su operación, entre ellos se encuentra los siguientes:

- Usuarios
- Concesionarios,
- Asociaciones civiles;
- Empresas de transporte;
- Líderes de asociaciones civiles;
- Organizaciones cúpula;
- Autoridades;
- Choferes;
- Despachadores;
- Líderes;
- Inversionistas;
- Mecánicos;
- Controladores de operación o antenas.

Entre estos actores se cumple el objetivo fundamental del sector, presentar un servicio de transporte a los ciudadanos, sin embargo, ellos son también elementos básicos en la calidad del servicio, la actividad coordinada entre ellos permitirá el mejoramiento de las condiciones actuales con que se brinda este. En tanto, las asociaciones son los acaparadores del servicio brindado bajo una imagen todavía de hombre-camiión. Las asociaciones al interior tienen ciertas funciones que condicionan el desempeño del TPUP de carácter concesionado en el CVIVET y en el Estado.

La asamblea general por ejemplo es la máxima autoridad que toma las decisiones en base a la mayoría de votos acerca de alguna problemática que afecte los intereses de la organización. En tanto se tiene la

existencia de un presidente (gerente) de todos los agremiados ante las autoridades correspondientes, gestiona trámites de interés general para la empresa: subsidios, derroteros, etc. existe también un secretario general o un asesor, que es el mediador de los problemas que enfrentan los socios y choferes de los diferentes ramales con las autoridades correspondientes.

Además se encuentra un secretario al interior, encargado de los problemas y conflictos que surgen entre los socios; los secretarios al exterior, su función es supervisar y solucionar los conflictos en la prestación del servicio. Estos personajes aparecen con funciones que debían ser mas especializadas, no obstante, se ha observado que las nuevas asociaciones mercantiles siguen estableciendo determinados roles de sus antiguas asociaciones civiles.

Los recaudadores son personajes que se pueden ubicar en paradero de indios verdes éstos que concentran todo el papel administrativo y de operación de la asociación, son los encargados de recolectar los pagos semanales – sea el caso- como tarjetas de trabajo, que es una herramienta de trabajo para los choferes donde se anotan salidas y llegadas, pagos de seguros de accidentes, ayudas comunitarias, pagos de ingreso a la ruta así como nómina de los empleados administrativos. La secretaria por ejemplo es la encargada de manejar los expedientes de todas las unidades de la organización, para tener al día los papeles de transito. Los gestores son los encargados de los accidentes que generan o le ocasionen a las unidades de la ruta.

Los jefes de servicios son aquellos supervisores de la eficiencia del servicio. Los socios y choferes, son los personajes principales, son los responsables de la prestación del servicio y de proporcionar a las unidades el mantenimiento o procurar que estén en buen estado. Los choferes constituyen la unidad básica del servicio ya que ellos son los que operan las unidades. Los jefes de checadores son los encargados de distribuir a los checadores a las distintas bases de lanzamiento, actividad (checar salidas y llegadas), los checadores por su parte son los encargados de checar y tener un control de la ruta, están en contacto con los usuarios.

De todos estos personajes mencionados tres son fundamentales en la operación del servicio: Los concesionarios, los choferes y los checadores, estos son los personajes que interactúan con los usuarios. Los concesionarios actualmente por la forma de asociación y por el control que han tenido en las rutas en los últimos años ya no dependen del ingreso de la unidad para su subsistencia, ya que tienen algún otro tipo de ingreso – no en todos los caso- , ya sea por otros negocios o incluso de ser empleados de diversos sectores (publico o privados), además de que la ley les permite tener tres unidades o más en diversas condiciones ilegales, esto hace que los ingresos por la actividad de transporte sean extra y tengan la necesidad de colocar un chofer que les conduzca sus unidades.

Bajo esta circunstancia un socio o concesionados lleva a las oficinas de la empresa a una persona para registrarlo como chofer y lo único que se solicita es su licencia de conducir vigente, es decir, que sepa manejar y un pago que tienen como fin un fondo de accidentes. Por lo tanto, no se capacita al momento, en todo caso la propia empresa no recluta personal capacitado para poder brindar un servicio de transporte bueno, no obstante, las autoridades les exigen una capacitación que posteriormente se negocia o en todo caso asisten a un curso de capacitación que en la práctica dista de ser muy bueno y hasta la fecha no existe un manual del buen chofer.

El concesionario recibe su ingreso en la forma de cuenta, que es una cantidad fija diaria, acordada entre el chofer y el propietario por la explotación que hace el chofer por la unidad y el servicio. Esto permite al concesionario pagar la inversión realizada o en todo caso tener ganancias una vez que la unidad fue

pagada, además, de realizar su mantenimiento y efectuar los pagos por los derechos de la concesión, entre otros.

En tanto, el chofer pone mano de obra, paga el combustible, paga propinas a ayudantes –si es el caso- y despachadores, comidas, etc. Además, tiende a pagar la tarjeta que puede o no corresponderle de acuerdo al convenio llevado por el concesionario, sin embargo, muchas asociaciones exigen un pago que varía entre los 200 a 250 pesos semanales–de acuerdo a la asociación- que le permitirá realizar su recorrido por una semana. Por ello la mayor cantidad del ingreso le debe corresponder al concesionario. Esto trae problemas al TPUP y a la movilidad ya que existe una alta rotación de choferes, que tienden a realizar un servicio deficiente.

Por ello los concesionarios a pesar de la instauración de sociedades mercantiles todavía presentan esta visión de Hombre-Camión – en muchos caso corresponde a un patrimonio familiar- ya que pueden seguir teniendo el control por sus acciones, por ello existe un gran arraigo a esta condición, esto comprueba la gran cantidad de concesionarios existentes en la ZMVM alrededor de 150 mil concesiones la gran mayoría se ubica en el Edo. Méx., con una gran heterogeneidad (condición socioeconómica, educativa, etc.).

Para el caso de los checadores, a partir del establecimiento de las asociaciones mercantiles en el Edo. Méx., estos personajes ya tienen un sueldo establecido, sin embargo, en la realidad siguen actuando como propineros, es decir, cobren una propina que el chofer les proporciona, entonces constituye un círculo vicioso, en que la autoridad del despachador se subordina con la del chofer producto de su aportación, dando con ella que el servicio pueda no tener una regularización. Además muchos de los checadores son contratados por parentescos familiares o de amistad por parte de los supervisores o concesionarios, por ello la operación del servicio se rige a gusto propio de acuerdo a la agenda o interés del chofer o el concesionario²².

En todo caso la operación está en criterios del chofer, quien decide el tiempo de recorrido, paradas, los tiempos, llevando a los usuarios a depender de la actitud del chofer para llegar a su destino complicando la movilidad de pasajero en la zona. En tanto, en el TPUP concesionado no se cuenta con una evaluación real.

De acuerdo a lo proporcionado por algunos choferes y lo observado en el campo, muchos de ellos o en todo caso los concesionarios cuentan con el control de la operación del TPUP, es decir, tienen el control del servicio provocando demoras intencionales, a pesar que se tiene un control de los tiempos de salida, lo observado demuestra que tienden a demorar para poder captar una mayor cantidad de usuarios, saturando en ciertas horas el servicio e incrementando los tiempos de recorrido; sin embargo, algunas asociaciones llegan a programar determinados horarios de salida y llegada que los choferes deben respetar.

Entre otros aspectos uno de los problemas delicados del TPUP de carácter concesionado se centra en el mantenimiento de las unidades, éste es correctivo, no obstante, un verdadero mantenimiento consistiría en el cambio de aceite, filtros y revisión de frenos. De acuerdo a la ley se debe realizar una revisión diaria de las unidades, sin embargo, es indiferente para los choferes y resulta parte de su voluntad hacer este tipo de revisiones. Los costos por mantenimiento son elevados esto hace que las unidades se empiezan a deteriorar, en tanto, en el paradero y en el CVIVET hay unidades que cuentan con más de 10 años de vida y que se encuentran en malas condiciones, que no brindan una buena calidad en el servicio.

²² Las asociaciones, a través del checador, llevan un registro de las unidades que salen a trabajar a los recorridos que tienen autorizados, no sirven para evaluar la calidad del servicio o el cumplimiento del programa. El sentido de este registro es servir de control para garantizar el pago a la ruta por la explotación del servicio (pago de la tarjeta); pero no tienen como fin el control de la operación.

La situación en la que se encuentra el TPUP en el CVIVET parte de una imagen hombre-camión muy bien establecida ya hace unos 30 años; hoy en día a pesar de la nueva incorporación de los transportistas en sociedades mercantiles, continúan conservando los problemas de antaño. Estos problemas atraen externalidades al transporte como contaminación ambiental, incremento del tráfico por paradas indebidas, demoras a lo largo del derrotero o en bases – sea el caso- además genera incomodidades al usuario e inseguridad.

Se observa una incapacidad de infraestructura por parte de las asociaciones, ya que la mayoría de las unidades pasan la noche en vía pública –casas particulares, calles aledañas al domicilio, etc.- además se hacen las reparaciones en las bases o en el paradero complicando la movilidad aledaña. La gran mayoría de los empleados (operadores, cobradores y despachadores) no cuentan con ningún tipo de protección social como trabajadores. La capacitación se restringe a un curso que se imparte a través de instituciones particulares autorizadas.

El TPUP como sistema debe permitir la calidad del servicio para los usuarios, sin embargo, su desempeño (cantidad de unidades, buena velocidad, seguridad, confiabilidad, productividad, etc.) disten de ser las adecuadas, en el nivel de servicio (operación y servicio) las personas lo consideran de muy baja calidad y los impactos (ambientales por lo regular) son altos, además los costos de transporte son elevados principalmente en el Edo. Méx., estas condiciones hacen que el transporte tienda a no tener una buena aceptación de la ciudadanía.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el paradero, se realizó una recopilación de información a través de cuestionarios para saber cuál era su posición ante la situación de la movilidad realizada a través de TPUP principalmente el de carácter concesionado ya que es el que satisface las demandas de los ciudadanos de los municipios en estudio (Véase Anexo 5). Las encuestas se realizaron al interior del paradero, se captó 100 cuestionarios y se trató de que el 50% de ellos correspondieran a los habitantes de Ecatepec y la otra mitad a los de Tecámac.

El cuestionario principalmente se compuso de 8 cuestionamientos, se aplicó a personas mayores a doce años, es decir, edad productiva. El D.F. constituye el centro productivo más importante de la ZMVM y de acuerdo a la encuesta el 77% de los encuestados viaja al D.F. por motivos de Trabajo, otro porcentaje lo realizó para satisfacer los Estudios (12%) y un 6% por motivos de Compras, estas tres funciones son las principales de la ciudad por ello se consideró en las encuestas correspondiendo con las necesidades de los usuarios. Por lo tanto debemos decir que la ciudad central genera gran atracción a los pobladores de la zona de estudio.

De las 100 personas entrevistadas se observa que su movilidad es diferente, es decir, los 50 usuarios que se entrevistaron de Ecatepec tienen orden diferente de transportación. Ecatepec presenta mayores opciones de transportación que Tecámac, no obstante, los dos utilizan el servicio concesionado como opción ya que es la única. Ecatepec presenta como primeras opciones de transportación la Combi y el Autobús Suburbano, no obstante Tecámac en su mayoría utilizan el Autobús Suburbano ya que el principal medio para transportarse al D.F. Se observa también que presenta una mayor transborde hacia otras formas de transportación por parte de los usuarios de Tecámac producto de un rezago en la infraestructura y los servicios de transporte. Pero en general los usuarios de ambas demarcaciones usan en promedio de tres o más modos de transportación esto repercute en la movilidad urbana tanto de los pobladores en estudio como de la propia ciudad.

A mayor número de transbordos mayor es el consumo energético y económico, además esta existiendo una ineficiencia en los servicios brindados en la ZMVM, además, hay que considerar la centralidad existente de actividades en determinados lugares de la ciudad que incrementan la movilidad. Por ello la estructura urbana y los centros económicos juegan un papel importante en la movilidad.

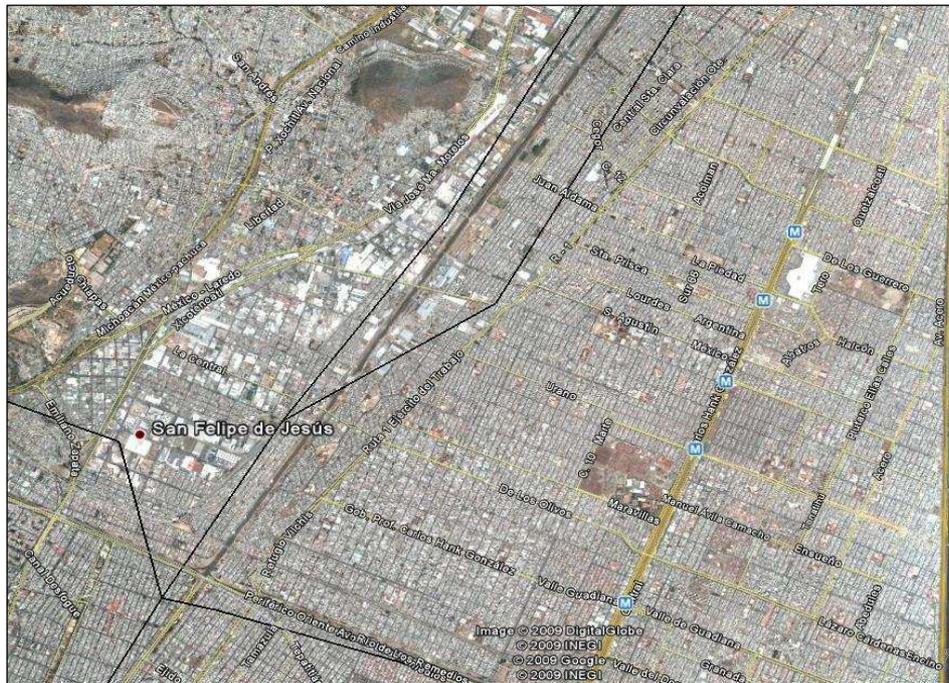
Esta ineficiencia de los servicios de transporte se aprecia en la necesidad de usar el metro o el Metrobus, ambos se ubican en las segundas o terceras opciones de transportación de los usuarios. Los usuarios los están considerando fundamentales para su transportación, sin embargo, la principal transportación en la zona se realiza a través de transportes concesionados carentes de calidad. Se observa que una gran parte de la población en estudio requiere el uso del sistema metro o masivo para llegar a sus trabajos o lugares de desenvolvimiento.

El sistema concesionado en el CVIVET es de mala calidad y con un precio muy elevado ya que según la encuesta el 46% de los encuestados gastan en promedio entre 21 a 25 pesos de su salario. Si consideramos lo mencionado gran parte de la población presenta ingresos entre 1 y 3 SM (se presentara en el Capitulo 6 mas a detalle), por lo tanto, un tercio o mas de este salario se emplea para su transportación y el restante es para sus necesidades. Un 31% gasta más de 25 pesos en la transportación y un 20% entre 11 a 20 pesos. La mayoría de las personas invierten una buena proporción de su salario en la transportación en tanto este servicio se considera malo en el Edo. Méx., ya que solo el 26 % de los entrevistados consideran que el transporte es bueno en tanto el 52 % considera que se brinda un mejor servicio en el D.F. no obstante el 14% considera que en ninguno, producto de una ineficiencia que se ha venido incrementando en los servicios.

Los usuarios consideran que el mayor problema del transporte (metropolitano) en el CVIVET es representado por el Tráfico y los Choferes, seguidos por el Tipo de Unidad y la Inseguridad presentada en la transportación, esto indica que es un servicio en malas condiciones. Sin embargo, debemos de establecer que el trafico es uno de los factores que afectan directamente en la movilidad de los usuarios, esto es producto de una saturación existente ya hace algunas décadas, no obstante, esta se sigue incrementando producto de un crecimiento habitacional y demográfico. La infraestructura vial, en la actualidad se encuentra saturada, principalmente por el crecimiento desmesurado del uso del auto transporte y cierta cantidad de transporte público, las vialidades existentes en la zona son las mismas desde hace mas de 20 años, la cual fue pensada para una ciudad media con una cantidad moderada de autotransporte, sin embargo, el crecimiento desmesurado dio nuevas implicaciones.

Los Usuarios de Ecatepec y Tecámac, solamente cuentan con cuatro vialidades importantes para penetrar al D.F. estas son la Autopista México-Pachuca, Centenario, R1 y Avenida Central, sin embargo, en el caso de las unidades del paradero el 85 % del total su principal salida la realizan por la Autopista México-Pachuca, posteriormente se desplazan por la Av. López Portillo y se van introduciendo a las colonias. En tanto, existe una saturación de la autopista México-Pachuca en horas pico que genera un gran caos vial para los usuarios del CVIVET (Imagen No. 5.9.).

Imagen No. 5.9. Vialidades del CVIVET.



Fuente: Tomado de Google Earth.

Otro factor determinante en la calidad del servicio son los choferes, gran parte de los problemas vistos en la transportación están a cargo de estos personajes que han sido señalados tanto por la ciudadanía como las autoridades como principal problema. Sin embargo, la mayoría de estos se rigen por las necesidades de las asociaciones y de las unidades que no cumplen con las condiciones de transportación ni mucho menos en la eficiencia, estos dos últimos factores están directamente relacionados con la asociaciones ya sea civiles o mercantiles, que las autoridades no han tenido la capacidad para hacer cumplir la ley.

La ciudadanía considera que las autoridades no han realizado acciones para resolver esta problemática ya que el 49 % lo consideraron en la encuesta; en tanto si bien el 28 % considera que, si se han realizado acciones para resolverla, un 23% dice que no sabe. No obstante, esta problemática está presente día a día, sin que las condiciones cambien afectando directamente a los usuarios que consideran que los afecta mucho en sus actividades diarias (49%), un 27 % los afecta poco y un 18% muy poco, es decir, existe una insatisfacción de los usuarios que se encuentran a la espera de que se resuelva esta problemática. No obstante la gran mayoría de las personas tienden a no exigir un servicio mejor, además el 43% de los encuestados no conocen alguna ley o reglamento relacionado al transporte y así exigir un posible cambio (Véase Anexo 5).

5.2.3. Capacidad de movilidad en el CVIVET

De acuerdo a la Secretaría de Transportes del Estado de México, registro para 2003, 42,385 camiones de pasajeros en el Estado, de los cuales 41,824 (98.68%) fueron de servicio público y 561 (1.32%) correspondieron a unidades oficiales y particulares. En los 59 municipios conurbados del Valle de México, se registraron 33,210 camiones el 78.35% del total estatal, de ellos 32,845 (98.90%) eran de servicio público y 561 (1.10%) oficiales y particulares. Las unidades registrados en los municipios conurbados en el 2003 representaron el 66.74% del total estatal. De ellas Ecatepec poseía 8,791 unidades.

El parque vehicular del transporte público urbano de pasajeros conforme los registros de la Secretaría de Transportes del Estado de México, se divide en tres rubros, a saber: a) parque del transporte público de pasajeros en todo el Estado, 120,553 vehículos (Tabla No. 5.1.), b) transportes públicos de pasajeros que están registrados en los municipios conurbados o metropolitanos 91,330 los cuales incluyen a c) transportes públicos de pasajeros que penetran en el Distrito Federal, 21,114 conforme al Convenio de Coordinación de Acciones dentro del Programa COMETRAVI 94 (PRMTV 2006).

Tabla No. 5.1. Parque vehicular del transporte público de pasajeros en el Estado de México en abril de 2006

Tipo de unidad	Cantidad	%
Autobús	9,554	7.92
Microbús	10,714	8.89
Combi	27,488	22.81
Sedan (taxis)	71,503	59.31
Otras unidades	1,294	1.07
Totales	120,553	100.00

Fuente: tomado de la Tabla Plan rector metropolitano de transporte y vialidad 2006. Pág. 98.

De acuerdo al PRMTV 2006 el parque vehicular de transporte público de pasajeros del Edo. Méx., que presta servicio en la zona conurbada en el 2006 está representado por 7 municipios en su mayoría, entre los que destacan Ecatepec con 25,166 unidades que representan el 27.56 % del total (91,330 unidades). En tanto, el parque vehicular de transporte de pasajeros que penetran al D.F. representa el 23 % de los vehículos de los municipios conurbados, que para el caso de Ecatepec corresponde el 28.6% (6,044 unidades), que atañen a 675 derroteros (27 %).

Del total de rutas del Edo. Méx., en el paradero (52 rutas) el 80 % pertenecen a asociaciones civiles y mercantiles del municipio de Ecatepec en tanto 2 rutas de asociaciones de Tecámac. El 77% de las unidades del paradero (4 mil 500 unidades total) tienen una conexión directa (bajan pasaje) con el municipio de Ecatepec un 86% su trayecto lo realizan por la Autopista México-Pachuca y av. López Portillo. En tanto el resto lo realizan sobre una variedad de avenidas. Un 35% de las unidades del paradero tiene una conexión con Tecámac, más del 95% de estas unidades corren por la Autopista. Por ello existe una mayor concentración de concesionarios en el municipio de Ecatepec y mucha mayor facilidad de transportación de los usuarios de este municipio.

En tanto, el tipo de unidades cambia en función del municipio, casi el 85% de las unidades que corren hacia Ecatepec o tienen determinada conexión son unidades de baja capacidad como combis (Imagen No. 5.10.) y otra parte son camiones que en su mayoría también tienen conexión con Tecámac. Para el caso de este último municipio el tipo de unidades son los autobuses que en promedio presentan una vida útil mayor a los 15 años (Imagen No. 5.11), en tanto, las unidades de Ecatepec se han ido modernizando.

Imagen No. 5.10. Tipo de unidad de Ecatepec



Imagen No. 5.11. Tipo de unidad de Tecámac



Fotos: Eder Axel

Movilidad Urbana en la Metrópolis



“Son cada vez más las ciudades, y sobre todo las ciudades del Sur, donde la gente está prohibida” “Impunemente, los automóviles usurpan el espacio humano, envenenan el aire y, con frecuencia, asesinan a los intrusos que invaden su territorio conquistado. ¿En qué distingue la violencia que mata por motor, de la que mata por cuchillo o bala?”

Eduardo Galeano



Carmen Valle
Perdido en el Tiempo
Territorios
2008

6.1 Movilidad Urbana y sus elementos en la investigación

La movilidad urbana es un concepto que ha tomado gran importancia para resolver los problemas de congestión y contaminación de las ciudades, particularmente en las grandes urbes, ya que el uso irracional de los vehículos de transporte de personas y en especial los automóviles crean conflictos viales, uso e invasión de espacios públicos, tiempos de recorridos altos, mayor demanda de infraestructura y energía, además, de una apreciable contaminación del ambiente.

Para la vida cotidiana, y la viabilidad económica de los habitantes y de la ciudad, es de gran importancia superar las difíciles condiciones de la movilidad urbana en la metrópolis del Valle de México. La demanda ha crecido en forma superior a la oferta de los servicios de transporte y las autoridades están solucionando la problemática con la construcción de infraestructura que resulta ser un fomento al uso del automóvil.

El presente capítulo dará respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿Cómo se desarrolla la movilidad urbana en la ZMVM y del CVIVET? ¿Qué motivos podemos mencionar como los detonantes de esta movilidad? , ¿Qué papel juega el TPUP principalmente el concesionario en la movilidad urbana? Y especialmente el cuestionamiento a nuestro objetivo, ¿Cómo influye el Transporte Público Urbano de Pasajeros en la Movilidad urbana de los habitantes del CVIVET? Partiendo del supuesto que existe una estrecha relación entre la localización de las actividades (monocentralidad) y los sistemas de transporte.

Internamente la ZMVM presenta una serie de núcleos económicos y sociales de carácter metropolitano que si bien pueden considerarse como un policentrismo, investigaciones recientes muestran lo contrario (monocentrismo); Estos núcleos o espacios crean patrones dispersos en los viajes metropolitanos de dificultad la movilidad. En una concepción económica la ZMVM presenta un polo principal, este es el D.F., éste está representado por una gran concentración de actividades (económicas, políticas, sociales) a nivel nacional como metropolitano, por ello, esta entidad atrae la mayoría de los viajes que se generan en la zona. Por ello para la investigación *la centralización de actividades económicas* es el principal fenómeno a considerar para entender el fundamento de la movilidad urbana representada a través de los viajes metropolitanos de los residentes del CVIVET.

Ante esto, hay que destacar que en 1933 es publicado en Alemania el trabajo clásico de Walter Christaller, dando pauta a la *Teoría del Lugar Central*. Si bien continúa en la línea de los anteriores teóricos como Von Thünen con su escenario agrícola y Weber con la localización manufacturera; Christaller retoma en su trabajo la forma en que se distribuye en el espacio las actividades económicas y las poblaciones.

La Teoría de los Lugares Centrales ayuda a comprender el fenómeno metropolitano y muy particularmente el ejemplo de la ZMVM, ya que permiten fundamentar teóricamente y explicar dos aspectos interrelacionados del desarrollo urbano:

El primero es la ubicación de los asentamientos humanos como centros óptimos de distribución para los servicios y ciertas mercancías (centros de consumo); El segundo, es la forma en la cual estos servicios y mercancías se distribuyen dentro del sistema espacial de los lugares urbanos (centros de distribución), estas dos concepciones son elementos básicos de la centralidad metropolitana. Influye enormemente el factor económico en las características de los movimientos dentro de la metrópolis, reflejando el patrón de viajes que se realizan en un día hábil; Lo que constituye un elemento básico de análisis para la investigación.

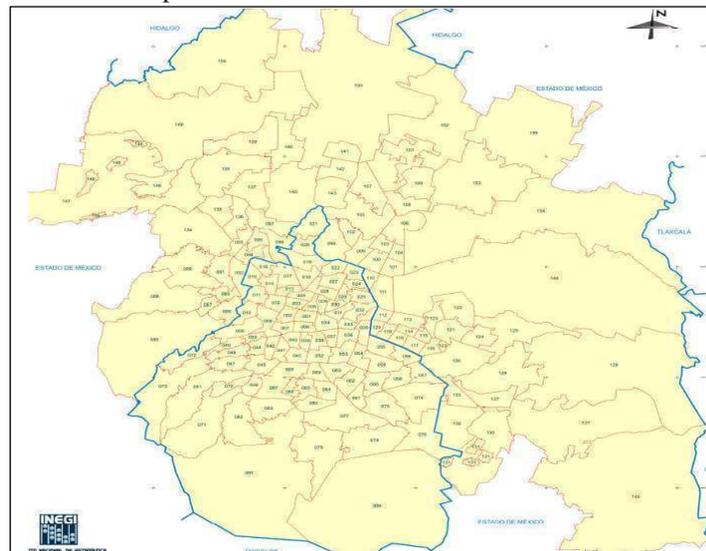
La decisión de centralizar o no la producción –de acuerdo a la teoría- en un único lugar es consecuencia de la intermediación entre *economías de escala* y *costos de transporte*. Dicho de otra manera, si entre más significativas son las economías de escala y menores los costos de transporte, mayor será la probabilidad de optar por centralizar la producción en un solo lugar, sin embargo, hay que decir que esta concepción es establecida a para mercancías e insumos. La ZMVM concentra su economía en cuatro delegaciones del D.F., pero hay que denotar que el costo en el transporte público tiene ciertas contradicciones, ya que el pasaje en el Edo. Méx., presenta un costo por encima del servicio proporcionado en el D.F.

A continuación se realizara un análisis de la situación en la movilidad urbana de la zona de estudio y de la ZMVM, para dicho análisis se tomara como apoyo de la investigación, las encuestas Origen-destino de 1994 y 2007, además, de los censos económicos de población y vivienda de 1990 y 2000, y los conteos de población y vivienda de INEGI de 1995 y 2005, ¿Para describir cuales han sido los cambios económicos y sociales durante estos ya casi veinte años? y ¿conocer como a influenciado en la movilidad urbana de las personas del CVIVET?.

El análisis de la movilidad se sujetara a un comparativo principalmente entre los datos que se generaron en las dos últimas encuestas Origen-Destino (1994 y 2007) ya que ambas encuestas presentan una división o distritación de su territorio similar, por lo tanto, permitirá el análisis comparativo. A petición del GDF y del GEM, la EOD 2007 abarcó el estudio de las características de movilidad de las personas residentes tanto en la capital de la República, como en 40 de los 59 municipios del Edo. Méx., que integran la ZMVM (INEGI, 2007).

La EOD 2007 cubrió las 16 delegaciones del D.F. y 40 municipios conurbados del Edo. Méx., El área de estudio se dividió en 156 distritos, 84 del D.F. y 72 mexiquenses, mismos que se conformaron mediante la agrupación de 5,256 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB). Así, el trabajo de campo de la encuesta se realizó en un universo que abarcó 154,086 manzanas (Mapa No. 6.1.).

Mapa No. 6.1. Distritación de la EOD 2007



Fuente: GDF, GEM, INEGI, Encuesta Origen- Destino 2007, pág.

La EOD 2007 cuenta con una georreferenciación y geocodificación en función de Ageb's por ello permite tener elementos necesarios para un posible ejercicio de comparación geográfica con los conteos y censos, ya que presentan los censos y conteos (90, 95, 00 y 05) estas características. Los conteos y censos de

población permitirán conocer las características socioeconómicas y sus posibles implicaciones en la zona de estudio; los distritos o las zonas de la investigación se establecieron a partir de referencias físicas, marcadas en la EOD 2007, estas referencias de igual forma se ubicaron en la cartografía censal proporcionada por INEGI dando como resultado que se obtuvieran áreas específicas desde el año 1990, con su respectivos datos estadísticos.

6.2 Generalidades en la movilidad del CVIVET

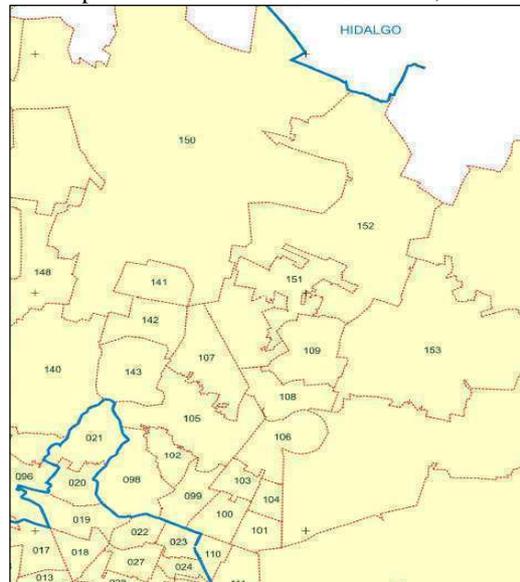
El CVIVET de acuerdo a la EOD 2007, fue dividida en 13 distritos de los cuales 11 se encuentran en Ecatepec y los 2 restantes en Tecámac (Tabla No. 6.1. y Mapa No. 6.2.), sin embargo, la encuesta realizada en 94' presenta algunos cambios, por ejemplo, los nombres de los distrito para Ecatepec son diferentes, y para el caso de Tecámac, se incremento un solo distrito (Tabla No. 6.1.), hay que mencionar que para la investigación se tomara como referencia los distritos de la EOD 2007 por ello los nombres y las divisiones presentaran estarán representadas por la de dicha encuesta.

Tabla No. 6.1. Distritos del CVIVET 2007-1994

Municipio	EOD 2007		EOD 1994	
	Clave	Distrito	Clave	Distrito
Ecatepec	99	Xalostoc	93	Xalostoc
	100	Aragón	94	El Chamizal
	101	Muzquiz	95	Solidaridad 90
	102	San Andrés	96	El Mirador
	103	San Agustín	97	Campaña de Aragón
	104	Plaza Center	98	Plaza Aragón
	105	Tulpetlac	99	Jajalpa
	106	Ciudad Azteca	100	Ciudad Azteca
	107	Guadalupe Victoria	101	San Cristóbal
	108	Jardines de Morelos	102	Jardines de Morelos
	109	Ciudad Cuauhtémoc	103	Venta de Carpio
Tecámac	151	Ojo de Agua	135	Área MC III
	152	Tecámac Centro		

Fuente: GDF, GEM, INEGI. Encuestas Origen-Destino 07', 94'.

Mapa No. 6.2. Distritos del CVIVET, 2007



Fuente: GDF, GEM, INEGI, Encuesta Origen- Destino 2007, pág. 18.

Hay que tomar en consideración que las dos EOD'S se ubican en etapas socioeconómicas y tecnológicas distintas; no obstante, existe un cambio sustancial en el traslado metropolitano entre el D.F. y los

municipios del Edo. Méx., (de interés para la investigación). Los patrones de movilidad actuales presentan semejanzas con los relajados en 94, sin embargo, la apertura de nuevos centros económicos y sociales han creado tanto nuevos mecanismos de movilidad como nuevas líneas de conexión, además estas actividades (económicas y sociales) ha creando consigo mayor saturación o en su caso una disminución en cierto patrones de movilidad.

La mayoría de los viajes realizados tanto en la ZMVM como en otras ciudades del mundo tienen como principal motivo el traslado del trabajo al hogar, este tipo de traslado en algunas otras ciudades del mundo se realiza a través de la actividad física de la propia persona, es decir, caminando o en bicicleta, sin embargo, las caóticas condiciones de la ZMVM no permiten esa afortunada transportación. Otro de los motivos más comunes de la movilidad urbana de la zona, es el traslado a los centros escolares, que de igual manera se realiza en un determinado horario, generando graves conflictos en las vialidades.

Una característica en los actuales tiempos son los cambios en la movilidad por motivos de compras cotidianas (alimentación, vestido, calzado) y el ocio, ya que un modelo tradicional sugeriría que este tipo de actividades se realizarían en el barrio y con mucha más frecuencia, sin embargo, el modelo más reciente presenta periodos más espaciados ya sea una vez por semana o incluso al mes. Comúnmente en grandes centros comerciales que pueden estar alejados de la zona habitacional generando gran movilidad.

Por ello la ubicación juega un papel importante en la movilidad urbana, ya que para satisfacer los motivos mencionados requerirá un uso racional de los modos de transporte. Es fundamental por lo tanto, mencionar que la localización del trabajo y la vivienda es un elemento considerar; La propia estructura de la ZMVM permite distancias extensas que en el mejor de los casos tendría que tener el hogar una cercanía con el trabajo; Esta distancia hacia los centros de trabajo generan una mayor movilidad y un gasto energético innecesario, ya que la transportación no es propia de un solo miembro de la familia, ya que al interior del hogar no existe un solo trabajador, comúnmente hay más de uno¹, dificultando la doble o triple transportación a los distintos centros de trabajo o consumo, por ello, la movilidad es dispersa. Estas condiciones de localización asumen que la ubicación de la vivienda más bien resulta ser una elección por cuestiones económicas, recreativas, de abasto y educativa, y es de esperarse como lo mencionado por Navarro y Guevara (2000) que las practicas de desplazamiento se definen por el rol familiar y están integradas al conjunto de actividades que permite la reproducción familiar, entre estas actividades destacan de manera sobresaliente el trabajo y el estudio (Navarro, Op. Cit.).

Dentro del aspecto laboral hay que mencionar que los datos proporcionados por INEGI no contemplan la informalidad en el empleo, este es un factor importante a considerar ya que resulta ser un agente fundamental en el papel residencial de los habitantes de la Zona de Estudio, sin embargo, es un aspecto que se deja a consideración a otras investigaciones y destacar que no existe en México una investigación formal al tema (accesibilidad, situaciones y condiciones) que resulta ser de gran relevancia en esta época en la que se está viviendo una crisis económica a nivel mundial y que en México no es la excepción ya que se están presentando incrementos en las actividades informales (La Jornada, 200 y 2009); de igual manera como es mencionado por Suarez/Delgado 2007 *no existe, hasta el día de hoy un estudio sobre la accesibilidad a empleos... hasta hace poco tiempo, las investigaciones que aludían a la idea de accesibilidad se habían limitado a hablar sobre la relación centro-periferia entre empleo y vivienda* (Suarez/delgado, Op. Cit.).

¹ De acuerdo a la Encuesta Origen-Destino de 2007 el mayor promedio de viajeros de 6 y más años por hogar se observa que en el D.F. presenta un promedio de 1.9 viajeros, mientras que en los distritos del Estado de México es de 1.85 viajeros; mientras en la encuesta del 94 los resultados fueron para la el D.F. 2.6 Viajeros y para el Estado de México 2.4 viajeros.

Por ello hoy en día la necesidad de transportación requiere ser tratada desde varios rubros, no obstante, nunca olvidar cuales son motivos de transportación o que es lo que está determinando la transportación, ante esto debemos preguntarnos ¿Cuales son los motivos de movilidad de las personas de la ZMVM?, ¿Cuáles son los motivos de los habitantes del CVIVET, particularmente Ecatepec y Tecámac? ¿Cómo han sido las características económicas durante las etapas establecidas?, ¿Qué papel juega el TPUP en la transportación de los habitantes? ¿Qué papel juega el TPUP principalmente el concesionario en la transportación de los habitantes? Para poder satisfacer uno de los objetivos de la investigación el de *caracterizar la movilidad urbana que se desarrolla en los municipios de Ecatepec y Tecámac o en el CVIVET.*

6.3 Viajes producidos en la ZMVM y en el CVIVET

Para comprender la movilidad desarrollada en el CVIVET hay que caracterizar la movilidad realizada en la ZMVM ya que nos permite comprender cuales son los patrones de movimiento en general de los habitantes de la metrópolis, cuáles son sus necesidades, cuales son las zonas de mayor atracción, el tipo de transportación etc. Son 13 los años transcurridos entre las dos más actuales encuestas de Origen-Destino en la ZMVM, no obstante, existen cambios significativos entre ambas; de acuerdo a los resultados se incrementaron 1.38 millones los viajes² durante este periodo, pero lo más relevante es la cuestión metropolitana, mientras en 1994 se tenía 4 231.00 miles de viajes metropolitanos que representaban el 20.6 % en la encuesta del 2007 se aprecia un cambio muy elemental en los viajes metropolitanos ya que se realizaron 4, 380.63 miles de viajes que representó el 20.02 % de los viajes realizados en total. No obstante, aumento un 9 % a nivel estado entre ambas encuestas, producto de una diversificación en los movimientos internos en las entidades (D.F. y Edo Méx.); estos movimiento se incrementaron a un 40.53%, no obstante, los municipios mexiquenses disminuyeron su participación metropolitana; A continuación se presenta la tabla que muestra un panorama de los viajes entre ambas encuestas (Tabla No. 6.2.). Los resultados demuestran tanto un crecimiento de los viajes producto de un crecimiento demográfico y un diversificación de actividades presentadas a partir de mitades de la década pasada en ambas demarcaciones, que a la larga traerá mucha mayor movilidad a los municipios y un mayor diversidad en el servicio de transporte.

Tabla No. 6.2. Generación de viajes totales, 1994 y 2007

Unidad Geográfica	EOD 1994		EOD 2007		Diferencias %	Diferencias miles de viajes
	miles de viajes	%	miles de viajes	%		
Distrito Federal	13,673.10	66.50	12,812.17	58.57	-7.93	-860.93
<i>Viajes al interior del DF</i>	11,598.60	56.40	10,634.10	48.61	-7.79	-964.50
En Delegaciones	4,977.40	24.20	4,596.47	21.01	-3.19	-380.93
Entre Delegaciones	6,621.10	32.20	6,037.63	27.60	-4.60	-583.47
<i>Viajes Metropolitanos</i>	2,074.50	10.08	2,178.07	9.96	-0.13	103.57
Municipios Conurbados del Edo. Méx	6,900.60	33.50	9,064.04	41.43	7.93	2163.44
<i>Viajes al interior de la ZMEM</i>	4,744.10	23.10	6,861.48	31.37	8.27	2117.38
En Municipios	3,168.00	15.40	4,268.98	19.51	4.11	1100.98
Entre Municipios	1,576.00	7.70	2,592.50	11.85	4.15	1016.50
<i>Viajes Metropolitanos</i>	2,156.50	10.48	2,202.56	10.07	-0.41	46.06
Total de Viajes en la ZMVM	20,573.70	100.00	21,876.21	100.00	0.00	1302.51
Total de Viajes Internos	8,145.40	39.60	8,865.45	40.53	0.93	720.05
Total de Viajes entre Delegaciones/Municipios	8,197.20	39.80	8,630.13	39.45	-0.35	432.93
Total de Viajes Metropolitanos	4,231.00	20.60	4,380.63	20.02	-0.58	149.63

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

*Zona Metropolitana del Estado de México, Municipios del Estado de México que están incluidos dentro de la Encuesta Origen-Destino de ambas encuestas.

Nota: se tomo los valores de la encuesta origen-destino de acuerdo al documento, esté en sus sumatorias no coinciden con las cantidades generales presentadas ante los medios y a distintos institutos educativos y públicos.

² El concepto de “Viaje” para el propósito de las encuestas significa un movimiento con un propósito específico, y movimientos con diferentes propósitos son considerados como viajes separados. Cuando una persona utiliza una serie de diferentes modos de transporte para llegar a un destino con un propósito definido, las series de modos de transporte es considerado como un viaje.

Se aprecia principalmente esta disminución en los viajes del D.F., producto también del fenómeno de despoblamiento que se ha venido presentando durante las últimas dos décadas, pero lo que resalta es la disminución en la participación total de los viajes metropolitanos por parte de los municipios del Edo. Méx., que no es comparable con los porcentajes disminuidos en los otros rubros; sin embargo, su incremento fue en relación a 46 mil viajes y una participación mayor en los viajes entre municipios; Mientras tanto el D.F. presentó 103 mil más de viajes metropolitanos producto de la apertura económica o social con Edo. Méx., No obstante, esta movilidad municipal y entre municipios del Edo. Méx., presentan grandes problemas debido a un acaparamiento de los servicios transporta a cargo de los concesionados y a la vez a la anárquica situación en la que se encuentra las vialidades en el estado, pagando un alto costo económico por concepto de esta transportación.

El fenómeno de despoblamiento del D.F. y la atracción de población de los municipios del Edo. Méx., aledaños al D.F. ha generado determinados cambios, el D.F. disminuyó un 7.93 % los viajes originados en su demarcación, por lógica los Municipios del Edo. Méx., se incrementaron de igual manera en 7.93%, sin embargo, en ambas encuestas, el D.F., a pesar de contar con menor población que los municipios conurbados, genera una mayor proporción de viajes. La distribución de la movilidad metropolitana tiende a modificarse rápidamente como se observa, pues en el futuro inmediato, la generación de viajes se concentrará en los municipios conurbados que están en constante crecimiento principalmente los que están involucrados en el CVIVET que concentran una alta cantidad de personas.

De igual manera se incrementaron los viajes entre municipios del Edo. Méx., producto de la nueva apertura económica del Estado y mayor participación de los miembros del hogar en la realización de viajes; además muchas de las actividades económicas requiere el cruce forzoso por varios municipios, dando como consecuencia una gran movilidad intrametropolitanos y un excesivo uso de medios concesionados.

De los 21.9 millones de viajes que realizan los residentes de los Distritos de la Encuesta (DE) a lo largo de un día hábil en el 2007, 58.4% se originan en el D.F. y 41.3% en los municipios seleccionados del Edo. Méx.; de ellos en el D.F. el 83 % de los viajes se realizan en su demarcación y el 17 % cruza sus límites administrativos; para el caso de los municipios del Edo. Méx., el 75.7 % se realizan al interior, mientras que el 24.3 % son metropolitanos.

En 1994 la movilidad metropolitana estaba concentrada en un 53% de los viajes en ocho unidades político administrativas (delegaciones y municipios), destacando entre ellas *Ecatepec*, Naucalpan, Nezahualcóyotl y Tlanepantla, que en conjunto reúnen el 19.5% del total de los viajes metropolitanos. Para el 2007 ese mismo porcentaje fue alcanzado con diez delegaciones y municipios, debido a los incrementos en la cantidad de viajes y la diversificación, por lo tanto existía una mayor concentración de viajes en un menor número de territorios; en el D.F., la delegación que produce el mayor número de viajes es Iztapalapa con un 14.2%, seguida de la delegación Cuauhtémoc con 13.2%. Entre los municipios seleccionados del Edo. Méx., destaca *Ecatepec de Morelos*, con 15.9% del total de viajes de los municipios y con un 6.57 % de los viajes en la ZMVM, seguido de Naucalpan de Juárez con 10.4%.

Ecatepec por la gran concentración de personas que presenta, ha sido por lógica el primer lugar a nivel estatal en la generación de viajes y a nivel metropolitano este municipio se ubica en el 4° lugar de viajes originados en su demarcación; mientras tanto Tecámac se ubica en el 11° lugar de los municipios del Edo. Méx., con un 3.54 % (Estado) y representa el 1.30 % a nivel metropolitano (Tabla No. 6.3.), por ello el CVIVET resulta ser un espacio con una alta concentración de viajes, y presenta una alta demanda en el servicio y un oferta totalmente concesionada y acaparadora.

Tabla No. 6.3. Viajes Producidos en la Zona de Estudio, 1994-2007 (miles de viajes)

Unidad Geográfica	EOD 1994			EOD 2007		
	Viajes Producidos	% ZMVM	% EDO. MÉX	Viajes Producidos	% ZMVM	% EDO. MÉX
ZMVM	20573.73	100.00	100.00	21954.16	100.00	100.00
Edo. Méx.	6900.60	33.54	100.00	9064.04	41.29	100.00
Ecatepec	1227.92	5.97	17.79	1442.07	6.57	15.91
Tecámac	153.55	0.75	2.23	285.84	1.30	3.15
Total CVIVET	1381.47	6.71	20.02	1727.91	7.87	19.06

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

Como se puede apreciar el CVIVET presenta un superlativo en la movilidad mexiquense tanto en 1994 (20%) como en el 2007 (19%) de igual manera a nivel metropolitano. El CVIVET ha presentado un incremento en la movilidad en el valle de México, producto de un incremento demográfico en esta última década; dicho incremento es un reflejo en la diversidad de actividades que se han generado y un declive en la capacidad económica y laboral de los municipios de estudio (véase Suarez/Delgado 2007), además Tecámac ha tenido un crecimiento habitacional (despoblamiento central) originando un incremento en las demandas habituales en la movilidad con los municipios adyacentes.

Para abordar la comparativa de las EOD 94' y 07', y analizar la situación del CVIVET hay que destacar que la información proporcionada por las encuestas se brinda a través de resultados de los 50 pares³ (lugar origen- lugar destino) con mayor movilidad en la ZMVM, no obstante, en el Anexos 2 se brindara la totalidad los viajes realizados en toda el área de estudio conforme a los datos de la EOD 2007.

Adentrándonos al ejercicio de la investigación los resultados de la encuesta 2007 indican que existían 4.8 millones de viviendas de los cuales el 63.9 % es propia y el 17.2 es rentada (Tabla No. 6.4.), como ya se menciono parte de estos municipios presentan viviendas de autoconstrucción, ya que su concepción fue por asentamiento irregulares al principio de la conurbación metropolitana (Véase Espinosa-Castillo/2005, Duhau/2005 y Lazcano Martínez/2005). En el 2007 residían poco más de 19.2 millones de personas de los cuales el 46% de la población reside en alguna de las 16 delegaciones políticas del D.F., mientras que el 54% lo hace en alguno de los 40 municipios mexiquenses considerados en la EOD. La niñez representa la quinta parte de la población, en tanto que la población de 12 y más años representa el 80% del total (Grafica No. 6.1.).

³ Debido a la gran cantidad de información que existe en una Encuesta Origen-Destino y principalmente las desarrolladas en la ZMVM, los realizadores de este estudio proporcionan solamente los datos de los 50 viajes (pares) con mayor incidencia en la transportación en todo el territorio en estudio; Por ello la mayor cantidad de información de ambas encuesta a analizar tenderán a esta condicionada a estos 50 pares.

Tabla No 6.4 Tenencia de la Vivienda 2007

Tenencia de la Vivienda	Viviendas	Porcentaje %
D.F.	2,316,992.00	48.48
Municipios Edo. Méx.	2,461,899.00	51.52
Propia	3,052,128.00	63.87
Propia y se está pagando	424,234.00	8.88
Rentada	823,987.00	17.24
Prestada	452,069.00	9.46
Otra	18,002.00	0.38
No Especificado	8,471.00	0.18
Total	4,778,891.00	100.00

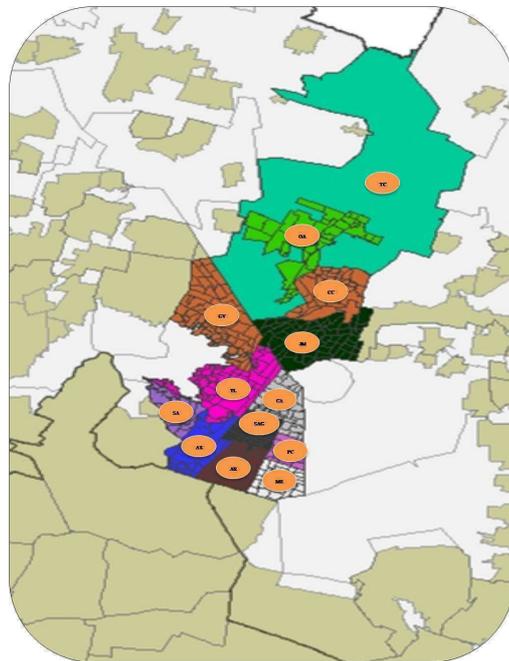
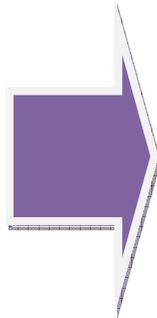
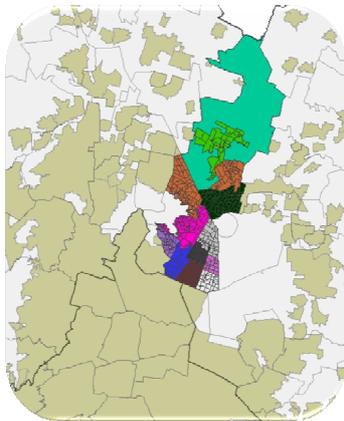
Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

Gráfica No 6.1. Distribución de Edades 2007



La encuesta 2007 fue desarrollada a través de Ageb's⁴, estas permitieron delimitar geográficamente el análisis de las condiciones del CVIVET, para el 2005 (censo población) el municipio de Ecatepec presentaba 404 ageb's y Tecámac presentaba 87 ageb's un quinto de esta cantidad es de carácter rural; para la encuesta EOD 94⁵ el municipio de Ecatepec estaba dividido en 268 ageb's y Tecámac se dividió en 48 se aprecia un considerable incremento entre ambas encuestas. Sin embargo, está muy bien definidos los límites geográficos utilizados para su delimitación geográfica (Mapa No. 6.3.).

Mapa No. 6.3. Ageb's del Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia en base a la cartografía de los censos de población y vivienda 2005, con la herramienta SIG IRIS 4.1.

⁴ Área Geoestadística Básica, es una subdivisión de los municipios o delegaciones que forman el país; su utilidad es organizar la información estadística; se creó con base en el XI Censo de Población conforme a los siguientes criterios: reconocible en el terreno por estar delimitada según rasgos topográficos identificables y perdurables; homogeneidad en cuanto a sus características sociales, económicas y geográficas; su extensión es tal que puede ser recorrida por un solo encuestador o representante censal. Se subdivide en Urbana y Rural. La primera es un agrupamiento convencional de manzanas urbanas cuyos límites se determinan por avenidas y calles principales o accidentes topográficos claramente definidos como barrancas o ríos y su tamaño puede variar de 25 a 50 manzanas. La segunda es una porción de terreno que puede incluir una o más localidades rurales y que tiene en su mayoría límites perdurables y de fácil reconocimiento, como son: carreteras, líneas de transmisión, vías de ferrocarril, etc.

6.4 Cantidad de Vehículos en la ZMVM y en el CVIVET

De acuerdo a las estadísticas la mayor cantidad de vehículos se encuentran concentrados en el D.F. (51 % del total de vehículos) en comparación con el Edo. Méx., (Tabla No. 6.5.), que presenta una mayor población y una menor movilidad de sus habitantes; no obstante el D.F. presenta las mejores vialidades y servicios de transporte a nivel metropolitano lo que hace que su eficiencia sea superior a la del Edo. Méx.; además, hay que considerar que en la encuesta (2007) el 45.8% de las viviendas particulares habitadas disponen de al menos un vehículo, por lo tanto, casi la mitad de los hogares requieren de algún servicio de transporte. En la encuesta un elevado porcentaje de vehículos no es utilizado, descartando los vehículos públicos y permitiendo la circulación de los autos particulares (2.2 millones) en un día hábil, en todo caso de que estos vehículos fuesen usados generaría una saturación en la gran mayoría de las vialidades metropolitanas y locales. El 44 % del total no es utilizado a nivel metropolitano, el mayor uso del automóvil los presenta el D.F. y las delegaciones que utilizan la mayor cantidad de vehículos son Coyoacán, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo y Benito Juárez (primer Lugar), delegaciones con un alto nivel económico y con número importante de programas dedicados al rescate del medio ambiente⁵.

Tabla No. 6.5. Total de Vehículos motorizados por Vivienda en la ZMVM 2007

UNIDAD GEOGRAFICA	VIVIENDAS	VEHICULOS	PORCENTAJE POR UNIDAD GEOGRAFICA	PROMEDIO VEH. POR VIV.
TOTAL ZMVM	4,778,891.00	2,960,852.00	100.00	0.62
D.F.	2,316,992.00	1,515,022.00	51.17	0.65
40 MUNICIPIOS EDO. MÉX.	2,461,899.00	1,445,830.00	48.83	0.59

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007.

Nota: en la encuesta, el vehículo es todo modo de transporte de motor o cualquier otra forma de propulsión en el cual se desplaza a personas o bienes; para este caso incluye automóviles o camionetas, motocicletas o motonetas y bicicletas.

En 1994 se tenían en Ecatepec un total de 306,870 viviendas que disponían de 101,353 autos estos representaban el 5.7% del Total Metropolitano (TM) es decir, 0.33 de autos por Vivienda, de este porcentaje el 59% de los automóviles eran utilizados a nivel municipal, es decir 60,037 autos correspondiente a 5.4 % TM un porcentaje alto de utilización; para el mismo año en el municipio de Tecámac existían 30,512 Viviendas teniendo una disponibilidad de 13,890 automóviles (0.8% TM) y utilidad de 40% es decir, 5,498 autos; estas cantidades se encuentran por debajo de la media existente en el 94, ya que se tenía un porcentaje de utilización metropolitana del 63 % (1,122,846 automóviles) con una disponibilidad de 1,779,811 automóviles.

Para el 2007 las cantidades de vehículos se incrementaron en pequeña proporción, no obstante, en el CVIVET se presenta ya un problema de saturación; para el 2007 Ecatepec presentaba que el 50 % de las viviendas no contaba con vehículos alguno para su transportación debido a los niveles de adquisición de vehículos (Automóviles, Bicicletas, Camionetas, Motocicletas) son bajos y se encuentran por debajo de la media estatal y metropolitana; en el caso de Tecámac ocurre lo contrario, más de la mitad de las viviendas cuenta con un vehículo, sin embargo, como ya había sido mencionado con anterioridad al interior del municipio existen contrastes; el distrito de Ojo de Agua presenta la mayor cantidad de viviendas a nivel

⁵ Véase <http://www.miguelhidalgo.gob.mx/news/show/107>, nota "CUESTIONA GABRIELA CUEVAS PROGRAMA AMBIENTAL DEL GDF ANTE PRECONTINGENCIA" Lunes 16 de abril del 2007 a las 06:37 PM; y http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/content/2/module/news/op/displaystory/story_id/1666/format/html/ nota referente al Día Mundial del Medio Ambiente, publicada el 11 de junio de 2008.

municipal y el mayor número de vehículos, el resto del municipio (Tecámac Centro) concentra el 60 % de las viviendas que no cuentan con algún vehículo, estas diferencias es de orden totalmente económico, ya que Ojo de Agua concentra un alto nivel de vida (Tabla No. 6.6.), sin embargo, como se verá más los habitantes de ojo de agua tienden a moverse largas distancia, principalmente sus trayectos son realizados sobre la autopista México-Pachuca, trayendo consigo una saturación y una pérdida de tiempo.

De igual manera al interior de Ecatepec existe algunos contrastes no tan marcados como su municipio limítrofe, cuatro distritos por el concepto de no contar con vehículos están por encima de la media estatal, estos son Xalostos (XA) y Tulpetlac (TL) (zonas industriales de Ecatepec) San Andrés (SA) una zona de bajo nivel de ingresos y Guadalupe Victoria (GV) zona relativamente con buenos servicios⁶, estos cuatro distritos están ubicados en la parte poniente del municipio y delimitados por la carretera México-Pachuca a un costado de los municipios de Tlalnepantla y Coacalco (Véase Mapa No. 6.3.) además, gran parte de la frontera de estos distritos está constituida por cerros y no presentan vialidades secundarias buenas incrementando sus problemáticas. Mientras tanto los distritos de Plaza Center (PC) (Plaza Aragón) y Jardines de Morelos (JM) presentan los niveles más altos en la capacidad de transportación, estos cuentan con niveles económicos medio; el primero tiene accesos a la Avenida Central y la línea B del metro que permite la conexión con la parte norte y oriente del D.F. el segundo presenta distintas conexiones viales y una mejor infraestructura; en general Ecatepec presenta niveles entre la media (tenencia de los vehículos) como se puede observar en la Tabla No 6.6., y el Mapa No. 6.4., sin embargo, requieren del suministro de algún servicio de transporte y son suministrados principalmente por asociaciones civiles de carácter concesionario.

Tabla No. 6.6. Viviendas que cuentan con Vehículos motorizados en los distritos de la zona de estudio en la ZMVM 2007.

CLAVE	UNIDAD GEOGRAFICA	VIVIENDAS 2007					
		TOTAL	VEHICULOS	PORCENTAJE	PROMEDIO	NO VEHICULOS	PORCENTAJE
	ZMVM	4,778,891.00	2,190,077.00	45.83	0.46	2,588,814.00	54.17
	Edo. Méx.	2,461,899.00	1,083,371.00	44.01	0.44	1,378,528.00	55.99
33	Ecatepec	400,353.00	176,018.00	43.97	0.44	224,335.00	56.03
99	Xalostoc (XA)	24,138.00	10,414.00	43.14	0.43	13,724.00	56.86
100	Aragón (AR)	39,419.00	17,321.00	43.94	0.44	22,098.00	56.06
101	Muzquiz (MZ)	34,551.00	17,182.00	49.73	0.50	17,369.00	50.27
102	San Andrés (SA)	27,466.00	6,970.00	25.38	0.25	20,496.00	74.62
103	San Agustín (SAG)	28,593.00	14,070.00	49.21	0.49	14,523.00	50.79
104	Plaza center (PC)	25,966.00	13,794.00	53.12	0.53	12,172.00	46.88
105	Tulpetlac (TL)	37,066.00	13,383.00	36.11	0.36	23,683.00	63.89
107	Guadalupe Victoria (GV)	50,308.00	20,385.00	40.52	0.41	29,923.00	59.48
106	Ciudad Azteca (CA)	38,264.00	17,170.00	44.87	0.45	21,094.00	55.13
108	Jardines de Morelos (JM)	44,018.00	22,723.00	51.62	0.52	21,295.00	48.38
109	Ciudad Cuauhtémoc (CC)	50,564.00	22,606.00	44.71	0.45	27,958.00	55.29
81	Tecámac	75,445.00	37,461.00	49.65	0.50	37,984.00	50.35
151	Ojo de Agua (OA)	53,442.00	28,611.00	53.54	0.54	24,831.00	46.46
152	Tecámac Centro (TC)	22,003.00	8,850.00	40.22	0.40	13,153.00	59.78

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007.

Nota: en la encuesta, el vehículo es todo modo de transporte de motor o cualquier otra forma de propulsión en el cual se desplaza a personas o bienes; para este caso incluye automóviles o camionetas, motocicletas o motonetas y bicicletas.

⁶ Se abordara en mayor medida la cuestión económica en párrafos posteriores

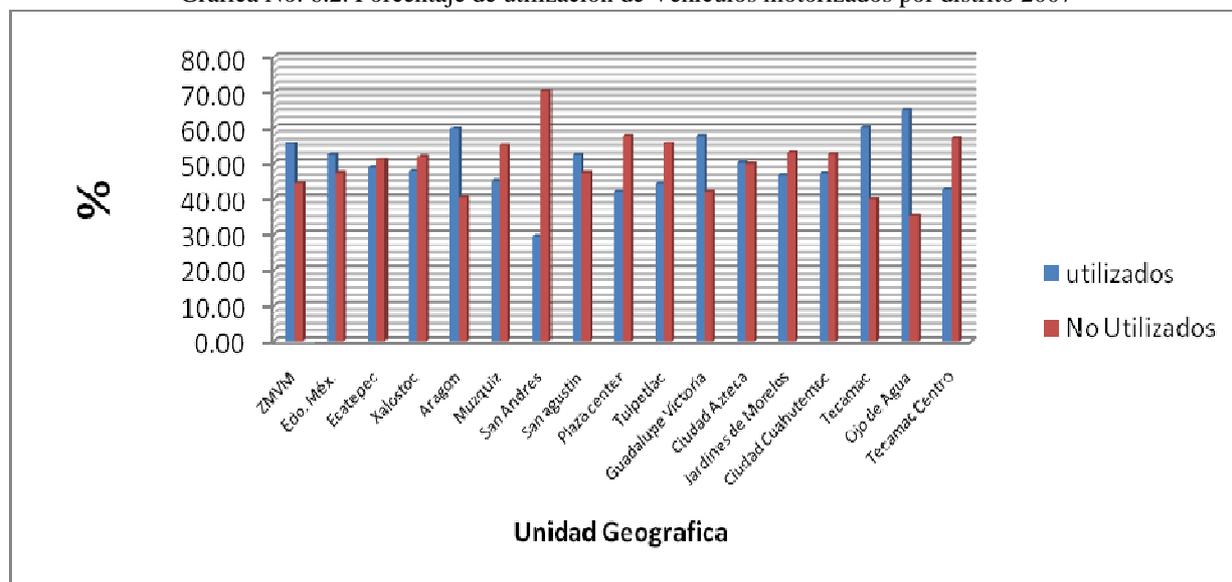
vez gran parte de la población se transporte en unidades concesionadas de baja capacidad, podemos considerar que esta existiendo en serio problema de saturación.

Tabla No. 6.7. Vehículos motorizados por distrito según condición de disponibilidad y uso, 2007

CLAVE	UNIDAD GEOGRAFICA	VEHICULOS MOTORIZADOS								
		AUTOMOVIL O CAMIONETA	MOTOCICLETA O MOTONETA	DISPONIBILIDAD	% DISPONIBLE (Del Total)	UTILIZADO	% UTILIZADO (Del Total)	% DISPONIBLE	NO UTILIZADO	% DISPONIBLE
	ZMVM	2,877,007.00	83,845.00	2,960,852.00	100.00	1,645,284.00	100.00	55.57	1,315,568.00	44.43
	Edo. Méx.	1,391,919.00	53,911.00	1,445,830.00	48.80	759,312.00	46.20	52.52	686,518.00	47.48
33	Ecatepec	208,170.00	8,544.00	216,719.00	7.00	106,028.00	6.40	48.92	110,691.00	51.08
99	Xalostoc	11,726.00	481.00	12,207.00	0.40	5,850.00	0.40	47.92	6,357.00	52.08
100	Aragón	18,810.00	1,621.00	20,431.00	0.70	12,187.00	0.70	59.65	8,244.00	40.35
101	Muzquiz	21,674.00	969.00	22,643.00	0.80	10,198.00	0.60	45.04	12,445.00	54.96
102	San Andrés	7,873.00	259.00	8,132.00	0.30	2,395.00	0.10	29.45	5,737.00	70.55
103	San Agustín	16,864.00	647.00	17,511.00	0.60	9,193.00	0.60	52.50	8,318.00	47.50
104	Plaza center	17,001.00	333.00	17,334.00	0.60	7,315.00	0.40	42.20	10,019.00	57.80
105	Tulpetlac	15,930.00	143.00	16,078.00	0.50	7,131.00	0.40	44.35	8,947.00	55.65
107	Guadalupe Victoria	26,739.00	174.00	26,913.00	0.90	15,543.00	0.90	57.75	11,370.00	42.25
106	Ciudad Azteca	20,519.00	855.00	21,374.00	0.70	10,723.00	0.70	50.17	10,651.00	49.83
108	Jardines de Morelos	25,816.00	945.00	26,761.00	0.60	12,556.00	0.80	46.92	14,205.00	53.08
109	Ciudad Cuauhtémoc	25,218.00	2,117.00	27,335.00	0.90	12,937.00	0.80	47.33	14,398.00	52.67
81	Tecámac	44,244.00	3,584.00	47,828.00	1.60	28,711.00	1.80	60.03	19,117.00	39.97
151	Ojo de Agua	34,031.00	3,457.00	37,488.00	1.30	24,281.00	1.50	64.77	13,207.00	35.23
152	Tecámac Centro	10,213.00	127.00	10,340.00	0.30	4,430.00	0.30	42.84	5,910.00	57.16

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

Grafica No. 6.2. Porcentaje de utilización de Vehículos motorizados por distrito 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

6.5 Condiciones Socioeconómicas y capacidad de transportación en la ZMVM

Como se observa y menciona que muchas de las unidades geográficas con mayor número de vehículos presentan buenos niveles económicos, no obstante, de acuerdo a la encuesta a nivel metropolitano se tienen más de un vehículo por familia. De los 4.9 millones de hogares existentes en el ZMVM de acuerdo a la encuesta del 2007, de cada 100 hogares en 54 no hay disponibilidad de automóvil, en 34 hogares se dispone de una sola unidad, en 9 tienen 2 automóviles y en 3 se cuenta con 3 automóviles o más (Tabla No. 6.8.), y que directamente está en función de los niveles de ingreso la adquisición de vehículos.

Tabla No. 6.8. Hogares Por Rangos de Ingreso Mensual Según Numero de Vehículos Motorizados Disponibles (ZMVM) 2007 y 1994.

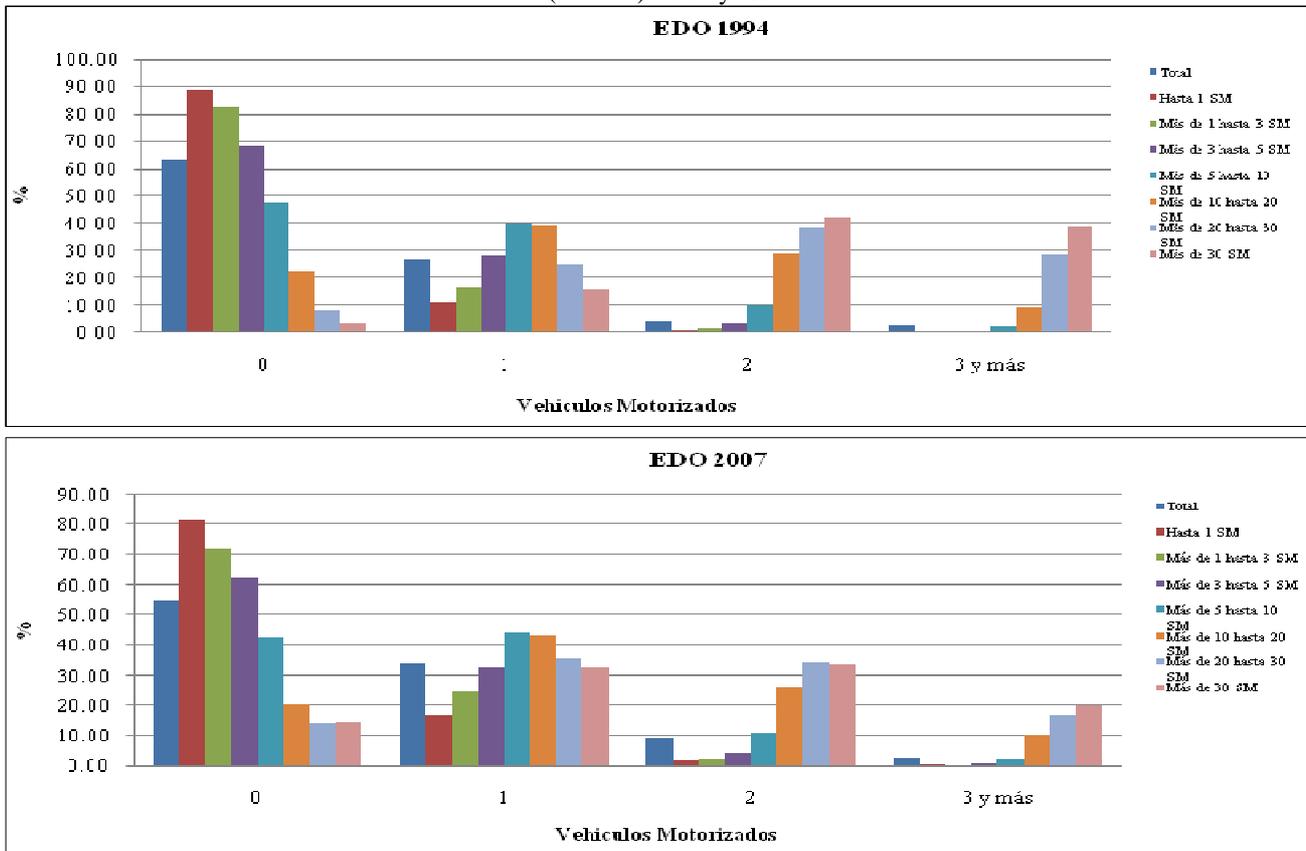
Rango de ingreso mensual en SM*	Total de Hogares	Vehículos Motorizados Disponibles 2007				Total de Hogares	Vehículos Motorizados Disponibles 1994			
		0	1	2	3 y más		0	1	2	3 y más
Total	4,946,102.00	2,701,663.00	1,670,796.00	428,909.00	127,962.00	3,482,478.00	2,199,078.00	928,784.00	163,586.00	91,030.00
Hasta 1 SM	222,140.00	180,270.00	36,543.00	3,228.00	738.00	148,575.00	131,292.00	16,587.00	604.00	92.00
Más de 1 hasta 3 SM	1,444,426.00	1,045,208.00	354,029.00	34,077.00	3,464.00	1,240,389.00	1,023,094.00	199,628.00	14,582.00	3,085.00
Más de 3 hasta 5 SM	1,270,944.00	793,186.00	414,917.00	52,130.00	8,321.00	843,133.00	573,064.00	236,480.00	28,260.00	5,329.00
Más de 5 hasta 10 SM	1,285,351.00	548,782.00	570,413.00	136,500.00	27,255.00	820,049.00	391,869.00	327,776.00	83,105.00	17,299.00
Más de 10 hasta 20 SM	523,777.00	106,274.00	227,785.00	136,350.00	52,783.00	322,360.00	72,942.00	125,487.00	93,529.00	30,402.00
Más de 20 hasta 30 SM	103,365.00	14,492.00	36,632.00	35,310.00	16,931.00	65,566.00	5,441.00	16,520.00	24,956.00	18,649.00
Más de 30 SM	93,750.00	13,451.00	30,477.00	31,314.00	18,470.00	40,088.00	1,376.00	6,306.00	16,963.00	15,443.00
No Especificado	2,349.00					2,318.00			1,587.00	731.00

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.
 Nota: SM: Salario Mínimo. El salario mínimo mensual de la zona A es \$1,517.00 para el 2007 y para el año de 1994 es de \$ 458.1

La gran mayoría de los hogares en la ZMVM presentan salarios mínimos que van desde 1 a 10, resulta ser una sociedad media-baja, si comparamos la aportación de la ZMVM a nivel nacional resulta ser una sociedad muy golpeada en salarios, en comparación al 94 se ha mejorado los sueldos, sin embargo, el poder adquisitivo y la dura crisis económica que se ha presentado en nuestros días resulta ser un factor que hay que resaltar⁸. La gran mayoría de la ZMVM no cuenta con un automóvil, no obstante otra gran cantidad posee cuando menos un automóvil, algo muy particular de este comparativo es que se aprecia que la clase mas paupérrima a incrementado la adquisición de automóviles en un 7 %, además, este estrato presento un incremento importante (porcentualmente) en la adquisición de 3 autos o más, 8 veces sus cifras; de igual forma los tres estratos de 1-10 SM presentan incrementos en la adquisición de 3 o más automóviles, mientras tanto las clases más ricas disminuyeron sus porcentajes de adquisición de automóviles ubicándose en dos automóviles por hogar, el estrato con mayor diversidad es el intermedio (10 hasta 20 SM), este presento una equidad en la adquisición de automóviles, para mayor representación véase la Grafica No. 6.3. La entrada de distintas marcas de automóviles a partir de principios de la década, mas el acceso a crédito y una excesiva publicidad han propiciado la motorización de la sociedad, además, el cambio en las conductas laborales y de consumo maximizó las cifras, ya que como se menciona con anterioridad las características laborales presionan a la ciudadanía en la adquisición de un automóvil.

⁸ Véase www.mexicoinvestordigest.com con la nota "Poder Adquisitivo" revisado el día 03 de junio del 2009 a 18:53 horas. También véase <http://www.diariodemexico.com.mx>, con la nota "Se dispara desempleo y desploma poder adquisitivo: INEGI", del día 03 de junio del 2009 a las 18:57 horas.

Gráfica No. 6.3. % de Hogares Por Rangos de Ingreso Mensual Según Numero de Vehículos Motorizados Disponibles (ZMVM) 2007 y 1994



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007. Nota: SM: Salario Mínimo. El salario mínimo mensual de la zona A es \$1,517.00 para el 2007 y para el año de 1994 es de \$ 458.1

Como se aprecia en la grafica anterior, se ha ido incrementando el uso de automóviles en general y se nota que las clases pobres han ido adquiriendo un auto, sin embargo, una buena parte de las clases ricas (más del 10 %) no cuentan con automóviles; la estadística precisa que la gran mayoría posee un solo automóvil y se aprecia como el rubro de dos automóviles tiende a ir en una curva ascendente en función del ingreso mensual, en tres automóviles la hegemonía la demuestran las clases ricas y con algunos incrementos por parte de las clases pobres y medias.

6.5.1 La Movilidad urbana a través de los Ingresos en el Edo. Méx.,

El transporte además de ser un instrumento para la adquisición de bienes y servicios de la ciudadanía también constituye uno de los muchos gastos con que cuenta el propio individuo. El hogar común mexicano en el 2005 estaba conformado por 4.3 personas en promedio, por lo regular tienen una jefatura masculina –sin ser la gran mayoría– que requieren trabajar por lo menos mas de 10 hora para mantener a un hogar de esta naturaleza, no obstante, actualmente el ingreso corriente a disminuido alrededor de 1.6 % en 2008 respecto al 2006 (Notimex, 2009); los hogares pobres sufrieron mas este embate adquisitivo.

A nivel estatal, de acuerdo a la encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007, los 6 preceptores (hogares) de SM concentra la mayoría de los ingresos a nivel estatal, que van de 0 a 4

SMG que representan el 78.92 % del total; además existía una polarización de la riqueza en pocos estratos; en comparación los hogares ubicados entre 0 a 0.5 SM representan el 14.6 % receptores totales en el estado y concentraban el 0.9 % del ingreso estatal, en cambio los estratos entre 8 y más SM representan el 6.92 % de los preceptores correspondiéndole el 35.30 % de los ingresos estatales, realmente contrastante y concentrador. En tanto, los estratos intermedios son los más equilibrados de acuerdo a la relación cantidad contra ingresos (Tabla No. 1. Anexo 3).

Casi el 68 % de los trabajadores en el Edo. Méx., tienen como principal fuente de ingreso al trabajo subordinado obteniendo el 75.32% del ingreso estatal; el segundo rubro de ingresos en el estado es el trabajo independiente con un 15 % del ingreso, posteriormente le siguen las transferencias⁹ con un 7.27%, sin embargo, este rubro resulta ser el segundo concepto preceptor de ingresos por encima del trabajo independiente (Tabla No. 2. Anexo 3). El 89% de los preceptores de ingreso se ubican en localidades de 2500 y más habitantes, es decir, el ingreso es concentrado en las áreas urbanas del estado, captando el 94 % del ingreso estatal. Del total del ingreso total (IT) gran parte de los preceptores (94.54%) de sus preceptores requieren de ingresos no monetarios para un complemento que equivale el 19.45 % del IT; y otra parte (14.29 %) utiliza la actividad financiera como recurso complementario obteniendo un 3.034% IT (Tabla No. 3. Anexo 3).

En promedio todos los estratos económicos presentan un 75% de los ingresos monetarios en sus respectivos rubros, sin embargo, los estratos ubicados entre 0 a 3 SM requieren una mayor obtención de recursos por las vías no monetarias para su supervivencia. En tanto las clases ubicadas entre los 8 y más SM requieren de un 17 %. Sin embargo, las clases altas obtienen el mayor porcentaje de ingresos por la vía financiera (4%). Hay que destacar de la tabla, que en general el principal ingreso es el de carácter monetario, pero, con un buen apoyo de ingresos no monetarios (Tabla No. 4. Anexo 3). Comparando el año 1996 y 2007 se ha incrementado trimestralmente los ingresos de los ciudadanos a razón de 1.28 veces llegando a un ingreso corriente total de 36,695.99 pesos. El primer Decil de este ingreso, es decir, los hogares más pobres ganaban en 1996, 6,070.74 trimestralmente y para el año 2007 esta cantidad se incrementó a 7,887.42 pesos realmente una miseria para las familias más desprotegidas del estado, en cambio los hogares ubicados en el último decil presentaron en el 2007 un ingreso de alrededor de 133,590.76 pesos, Hay que destacar que el decil noveno presenta un ingreso de 54,459.62 pesos, por lo tanto, existe una gran diferencia entre el último y el penúltimo puesto de alrededor de 79,131.15 pesos una cantidad exagerada tomando en consideración las carencias existentes. No obstante el coeficiente de Gini para 1996 se ubica en un 0.44 y para el 2007, 0.43, es decir, la concentración del ingreso fue menor (Tabla No. 5. Anexo 3).

A la vez los Deciles intermedios fueron los que más crecieron en su ingreso, alrededor de 1.33 veces sus condiciones de 1996. El ingreso per capital para los mexiquenses en el 2007 estaba alrededor de 8,903.65 pesos, en tanto en 1996 era de 5,899.70 pesos, bajo estas condiciones las clases medias han sido beneficiadas como se aprecia en la Tabla No. 6. Anexo 3; en promedio las personas de las 4 clases bajas incrementaron 1,000 pesos, en tanto, las más pobres 733.93, considerando que son familias más numerosas, no es el caso de los hogares más ricos ya que sus integrantes incrementaron sus ingresos en un orden de 10,984.33 pesos, realmente contrastante, no obstante, de 1996 a 2007 se incrementó los contrastes¹⁰. Bajo estas condiciones nada equilibradas resultan de gran ayuda las políticas sociales y los

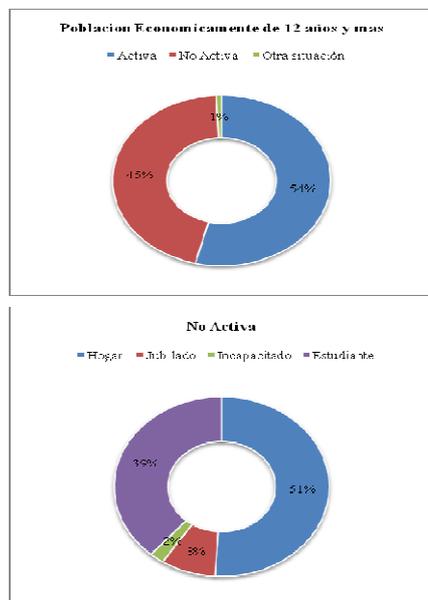
⁹ Este rubro corresponde todos aquellos ingresos por motivo de envíos de dinero en otros países y jubilaciones.

¹⁰ De acuerdo a la nota "El INEGI reporta más desigualdad" del día viernes 17 de Julio de 2009 de EL UNIVERSAL, el grupo más pobre del país fue el más afectado por la reducción de su ingreso monetario; en tanto, la población de mayores ingresos prácticamente mantuvo sin cambios sus recursos, lo que significa que aumentó la concentración de la riqueza en favor de la población más rica en el periodo 2006-2008. En el 2006 el 60% de la población más pobre poseía

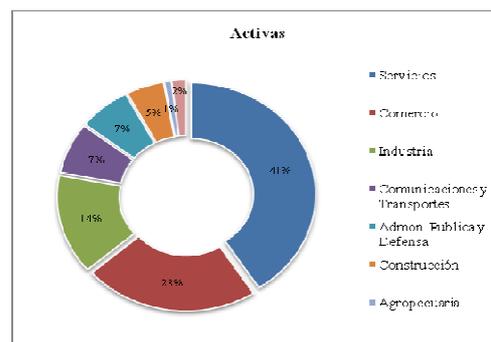
subsidios públicos, en diversos rubros en especial del transporte – motor de la economía urbana y personal- que permitan en un futuro mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

6.5.2 La PEA y el Tipo de Trabajo como elemento de la Movilidad urbana

A esto, de acuerdo a la encuesta EOD 2007 gran parte de la población económicamente activa (54% de la población 12 años y más) de la ZMVM trabaja en actividades relacionadas con los servicios y otra gran parte en el comercio¹¹ (Gráfica No. 6.4.), este tipo de actividades después de la industria son las que brindan mayor número de empleos, parte de la población de la ZMVM y del CVIVET deben moverse para desempeñar una labor, gran parte de esta población presenta rutinas muy comunes de traslado que saturan los medios de transporte. Además, hay que mencionar que parte de las rutinas de traslado están en función de la situación laboral en la que se encuentran las personas, es decir, mucha de la población con ingresos menores tienden a moverse en transporte público -que no aplica en todos los caso- no obstante, de igual manera hay que identificar la ubicación de mucha de las actividades a nivel metropolitano, ya que esto permitirá comprender tanto las rutas, los medios y las saturaciones viales.



Gráfica No. 6.4. Distribución de los residentes del hogar de 12 años y más por condición y actividad económica (ZMVM) 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007.

En el CVIVET a pesar de encontrarse en una situación muy privilegiada a nivel estatal -por formar parte de la ZMVM, cercanía con el D.F., ser parte de los municipios de la primera conurbación, etc.- cuenta con elevados contrastes económicos y sociales, que denigran las condiciones de vida de la población.

Ecatepec principalmente se ha manifestado como uno de los municipios con más PEA en el estado y en la ZMVM, producto de la alta concentración demográfica en su territorio; en tanto Tecámac ha experimentado una transformación de su territorio que ha incrementado la cantidad laboral en un periodo muy corto. De acuerdo a INEGI en 1990 la PEA ocupada representaba el 30 % de la población total de

27.6% de los ingresos totales del país, porcentaje que disminuyó a 26.7% en 2008. Por el contrario, 10% de los mexicanos más ricos concentraron 35.7% de los ingresos en 2006, cifra que creció a 36.3% el año pasado; es decir, avanzó la desigualdad.

¹¹ De acuerdo a los últimos reportes de INEGI del mes de mayo del 2009 los servicios y el comercio concentran a nivel nacional la PEA, véase www.elsiglodedurango.com.mx, con la nota de Laura Ramírez, "Servicios y comercio concentran la PEA", publicada el día 27 de mayo de 2009.

Ecatepec, en tanto, en el 2000 represento el 36 %. No obstante, Tecámac su PEA en 1990 representaba el 28 % del total de personas en el municipio y para el 2000 su PEA represento casi el 35 %, y las personas desocupadas presentan valores equilibrados este decenio de referencia.

Dentro de los distritos que en el 2000 presentaron una mayor concentración de PEA en Ecatepec fueron: JM (11.90%), AR (11.78%) y CA (11.72%); para el caso de Tecámac presenta mayor concentración el distrito de TC (considerando que cuenta con mayor población y territorio). En cambio los distritos de menor concentración de PEA para Ecatepec fueron PC (5.90%), SA (6.24%) y CC (7 %). Se observa que los distritos con menor cantidad de PEA para Ecatepec y Tecámac son los que cuentan con mejor infraestructura del transporte –sea metro, vialidades, paraderos, etc.-, y distritos con porcentajes considerables de PEA presentan carencias en vialidades y servicios de transporte. En 1990 distritos que tenían una gran capacidad productiva y laboral en el 2000 disminuyeron sus porcentajes de participación, como ejemplos esta XA que paso de 8.27 a 7.40, mientras AR 14.33 a 11.78%. No obstante, JM incremento su participación de 8.56 a 11.90 %, y GV de 7.47 a 10.02%, la carga poblacional y por lo tanto, la mayor cantidad PEA de Ecatepec está ubicada hacia los distritos aledaños a Tecámac y los distritos ubicados junto al D.F., han perdido participación (Tabla No. 6.9.), por ello la saturación, ya gran parte de la PEA está alejada de los centros de trabajo.

Tabla No. 6.9. PEA de los distritos de la Zona de Estudio, 1990 y 2000

MUNICIPIO Y DISTRITO	CENSO 1990					CENSO 2000				
	Población Total	PEA Ocupada	%	PEA Desocupada	%	Población Total	PEA Ocupada	%	PEA Desocupada	%
ECATEPEC	1,218,135.00	367,801.00	100.00	12,543.00	100.00	1,621,827.00	590,974.00	100.00	10,436.00	100.00
<i>MUZQUIZ</i>	125,443.00	37,737.00	10.26	1,265.00	10.09	152,728.00	57,305.00	9.70	980.00	9.39
<i>PLAZA CENTER</i>	72,215.00	23,114.00	6.28	623.00	4.97	93,916.00	34,866.00	5.90	590.00	5.65
<i>ARAGON</i>	170,689.00	52,716.00	14.33	1,816.00	14.48	183,162.00	69,616.00	11.78	1,142.00	10.94
<i>XALOSTOC</i>	96,910.00	30,423.00	8.27	1,036.00	8.26	118,029.00	43,721.00	7.40	707.00	6.77
<i>SAN AGUSTIN</i>	133,152.00	41,489.00	11.28	1,431.00	11.41	131,081.00	49,400.00	8.36	832.00	7.97
<i>SAN ANDRES</i>	72,860.00	20,876.00	5.68	747.00	5.96	107,728.00	36,886.00	6.24	690.00	6.61
<i>CIUDAD AZTECA</i>	159,787.00	49,539.00	13.47	1,682.00	13.41	179,745.00	69,245.00	11.72	1,382.00	13.24
<i>TULPETLAC</i>	112,737.00	33,126.00	9.01	1,151.00	9.18	169,645.00	58,986.00	9.98	1,089.00	10.44
<i>JARDINES DE MORELOS</i>	108,097.00	31,483.00	8.56	1,091.00	8.70	197,847.00	70,355.00	11.90	1,190.00	11.40
<i>CIUDAD CUAUHTEMOC</i>	74,589.00	19,821.00	5.39	755.00	6.02	120,396.00	41,363.00	7.00	733.00	7.02
<i>GUADALUPE VICTORIA</i>	91,656.00	27,477.00	7.47	946.00	7.54	167,550.00	59,231.00	10.02	1,101.00	10.55
TECAMAC	120,670.00	34,180.00	100.00	1,262.00	100.00	168,887.00	58,722.00	100.00	995.00	100.00
<i>TECAMAC CENTRO</i>	66,580.00	18,366.00	53.73	579.00	45.88	94,744.00	31,768.00	54.10	497.00	49.95
<i>OJO DE AGUA</i>	54,090.00	15,814.00	46.27	683.00	54.12	74,143.00	26,954.00	45.90	498.00	50.05

Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi, Censos Económicos de Población y Vivienda 1990 y 2000, IRIS SCINCE 2000 y CODICE 90.

El sector terciario en estos últimos años ha incrementado su participación en la economía mundial y nacional; de igual manera a ocurrido -en estos 10 años- en los municipios y distritos del CVIVET. Ecatepec en 1990 el sector terciario (ST) tenía una participación de 56.19 % del PEA y para el 2000 se incremento a 64.39%, en cambio el sector secundario (SS) cedió un 10 % en estos años. Tecámac de igual manera tuvo incrementos en el ST, ya que paso de 52.47% a 59.97 % del PEA en 2000, y disminuyo en el SS de un 40.16% a 32.32% del PEA; realmente las nuevas estructuras laborales están cimentadas en los servicios y actividades relacionadas a este sector económico (Tabla No. 6.10.). Tanto en Ecatepec y Tecámac la población a optado por trabajar por su cuenta es decir, la misma situación laboral ha generado una reducción en la capacidad de contratación, de aportaciones salariales y prestaciones disminuyendo el porcentaje de población ocupada como empleado u obrero.

Ecatepec es de los municipios con más PEA estatalmente, de acuerdo, a la misma tabla los distritos que mas concentran un porcentaje importante del PEA dedicados a los servicios son PC, MZ, AR, distritos ubicados en las inmediaciones de la Av. Central y cercanos al D.F., es de apreciarse también que los distritos que presentaban una gran capacidad industrial (Xalostoc, Tulpetlac y San Andrés) han disminuido drásticamente sus porcentajes en el SS, producto de la pérdida de dinamismo y competitividad que ha presentado el municipio. En Tecámac gran parte del PEA del ST se ubica en OA con un 62.19% y TC un 58.08%, tal vez en las condiciones laborales ambos distritos tengan resultados muy equilibrados, ya que en otras condiciones como ya se ha visto OA presenta las mejores condiciones. Hay que considerar que la población ocupada por su cuenta presenta altos valores en los distritos, como SAG, AR, MZ y OA, este tipo de actividades no cuentan con las prestaciones y seguros laborales, trayendo consigo cierta vulnerabilidad social¹²(Véase Mapa No. 14. Anexo 1).

Tabla No. 6.10.Tipo de Trabajo de la PEA en el CVIVET, 1990 y 2000

MUNICIPIO Y DISTRITO	Censo 1990						Censo 2000					
	PEA Ocupada	% Población ocupada en el sector secundario	% Población ocupada en el sector terciario	% Población ocupada como empleado u obrero	% Población ocupada como jornalero o peón	% Población ocupada por cuenta propia	PEA Ocupada	% Población ocupada en el sector secundario	% Población ocupada en el sector terciario	% Población ocupada como empleado u obrero	% Población ocupada como jornalero o peón	% Población ocupada por cuenta propia
ECATEPEC	367,801.00	39.79	56.19	77.08	1.90	16.37	590,974.00	29.57	64.39	70.12	0.94	22.02
MUZQUIZ	37,737.00	36.77	59.87	75.95	1.63	18.53	57,305.00	25.00	68.92	69.51	0.61	22.87
PLAZA CENTER	23,114.00	32.80	63.73	79.11	1.08	14.86	34,866.00	22.69	71.08	70.31	0.38	22.45
ARAGON	52,716.00	37.84	58.01	75.88	1.28	18.16	69,616.00	28.42	66.25	69.49	0.60	23.24
XALOSTOC	30,423.00	44.94	50.61	78.33	1.25	15.72	43,721.00	33.13	60.34	70.56	0.58	22.29
SAN AGUSTIN	41,489.00	36.12	60.06	75.30	1.54	18.24	49,400.00	26.29	68.08	68.19	0.50	24.15
SAN ANDRES	20,876.00	51.64	45.54	76.87	3.64	15.64	36,886.00	37.92	55.35	72.78	1.47	19.48
CIUDAD AZTECA	49,539.00	35.55	60.78	79.17	1.02	14.91	69,245.00	25.00	68.55	70.66	0.40	21.70
TULPETLAC	33,126.00	46.35	48.30	76.65	3.42	13.37	58,986.00	36.51	57.10	71.90	2.01	19.42
JARDINES DE MORELOS	31,483.00	38.90	57.98	78.17	1.56	16.96	70,355.00	27.50	66.45	69.47	0.74	22.79
CIUDAD CUAUHTEMOC	19,821.00	47.75	47.09	74.61	4.03	17.43	41,363.00	36.95	57.58	68.83	2.22	22.01
GUADALUPE VICTORIA	27,477.00	39.35	55.39	77.97	2.65	14.54	59,231.00	30.05	64.16	70.22	1.17	21.16
TECAMAC	34,180.00	40.16	52.47	72.64	3.96	18.68	58,722.00	32.32	59.97	67.51	1.76	22.35
TECAMAC CENTRO	18,366.00	41.99	49.90	71.98	4.81	18.94	31,768.00	34.51	58.08	67.79	2.13	22.17
OJO DE AGUA	15,814.00	38.04	55.44	73.41	2.97	18.38	26,954.00	29.74	62.19	67.18	1.32	22.56

Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi, Censos Económicos de Población y Vivienda 1990 y 2000, IRIS SCINCE 2000 y CODICE 90.

Nota: algunas sumas no coincidirán por falta de datos.

6.6 Características de la Movilidad Urbana de la ZMVM y del CVIVET

De estas características socioeconómicas se desprende que en la ZMVM se han realizado 22 millones de viajes diariamente en el 2007, de esta cantidad poco más de dos terceras partes (14.8 millones) se realizan en *transporte público*, casi una tercera parte (6.8 millones) en transporte privado y algunos pocos en transporte mixto (público y privado) y algún otro tipo de transporte (Tabla No. 6.11.). El transporte

¹² Los trabajos por cuenta propia muchas veces son orillados por el incremento en el desempleo, la creciente competencia laboral, por otra parte Por una parte, las innovaciones del mercado laboral, como una mayor diversidad en los contratos de trabajo y la organización del tiempo de trabajo, facilitan la entrada y la salida al mercado laboral, generando nuevos riesgos, sobre todo para las mujeres, los inmigrantes, los jóvenes y las personas de edad avanzada. Ecatepec en el 2005 el 45.27% de la población era derecho habiente de algún seguro de salud, de los distritos con menor porcentaje de salud se encontraban Ciudad Cuauhtémoc (40.91%), San Andrés (42.25%), Aragón (42.37%) y Guadalupe Victoria (42.73%); Tecámac presentaba el 43.39% de la población con sistemas de salud, Tecámac Centro con un 34.25 % y Ojo de Agua 49.26%.

público en la ZMVM ocupaba el primer puesto en la movilidad de la metrópolis, sin embargo, hay que notar que este tipo de transporte perdió casi el 7% de su demanda y el transporte privado adquirió este porcentaje de viajes.

La ZMVM presenta un gran número de modos de transporte de carácter público, que para nuestra investigación la importancia radica en los medios concesionado (microbuses, combis y autobuses), sin embargo, no hay que descartar otros tipos, ya que nos dará una mayor interpretación del movimiento en la ZMVM. De los viajes en transporte público realizados en 2007, el 54.9% son realizados en un *único modo* –poco más de 8 millones de viajes–, y 45.1% de los viajes son realizados en dos o más modos (más de 6.7 millones). De los viajes en los que se utiliza un solo modo, *el colectivo* concentra el 64.5%, seguido por el taxi con 16.4%; el metro se ubica en el tercer sitio de importancia con 8.2%, y los menores porcentajes corresponden al *autobús suburbano* con 7.3%, el autobús RTP con poco más de 2%, y el trolebús, el metrobús y el tren ligero, todos ellos con menos de un punto porcentual (Tabla No. 6.11.).

Esta diversificación de actividades y centros de trabajo que se ha hablado en secciones anteriores de la investigación se reflejan en la movilidad de la metrópolis, en la EOD 1994 la utilización pública de un solo modo de transporte se ubicaba en el 71.4 % de los viajes en ese modo, reduciéndose muy significativamente, no obstante, dos o más modos de transporte se incremento al doble, este resulta ser un problema ya que requiere una mayor capacidad de rutas y modos de transporte, por ello actualmente se están realizando mayor numero de obras que involucren un sistema modal más adecuado a las necesidades de la sociedad. La participación de los colectivos de igual manera ha bajado ya que hoy en día se tiene una mayor diversidad de modos de transportación; en comparación a las dos encuestas se ha perdido la participación de modos subsidiados o gubernamentales y se han incrementado en gran medida los de carácter concesionado. El metro duplico su participación en la movilidad de la metrópolis, producto de su bajo costo, a la saturación de las vialidades y la ampliación del sistema (Tabla No 6.11.).

En cuanto al transporte privado en el 2007, *bajo un solo modo*, registró 6.8 millones de viajes realizados (99.98%) del total. De ello los viajes en automóvil concentra el 92.3% de los viajes, el resto se distribuye entre bicicleta y motocicleta (Tabla No. 6.11.). Cabe destacar que la participación se redujo algunas unidades y que medios como la bicicleta incrementaron sus usos, algo significativo para la complejidad que presenta tanto el problema de la saturación de vialidades y el de la contaminación ambiental. La motocicleta ha incrementado su participación local en gran medida, principalmente en colonias populares y de clase media.

La necesidad de tomar dos o más modos de transportación ha traído como consecuencia que la movilidad se incremente, se demande más servicios ineficientes y se incremente el gasto familiar, impactando directamente en la calidad de vida de las personas. Se demuestra también que actualmente las condiciones económicas están impulsando a la población al usos de servicios de transporte más económicos y una disminución en el uso de automóviles que indican que la aplicación de políticas dedicadas a combatir la autotransportación a están en un proceso de consolidación.

Tabla No. 6.11. Viajes de los Residentes por Tipo y Modo de Transporte (ZMVM), 1994 y 2007

Tipo y Modo de Transporte	EDO 1994		EOD 2007	
	Viajes	Porcentaje %	Viajes	Porcentaje %
Total	20,573,725.00	100.00	21,954,157.00	100.00
Transporte Público	15,238,465.00	74.07	14,811,970.00	67.47
<i>En Un Solo Modo</i>	10,880,462.00	71.40	8,131,745.00	54.90
Metro	496,049.00	4.56	664,855.00	8.18
Tren Ligero	n.p.	n.p.	3,787.00	0.05
Metrobus	n.p.	n.p.	42,633.00	0.52
Trolebús	57,328.00	0.53	71,224.00	0.88
Colectivo	8,671,931.00	79.70	5,243,743.00	64.48
Autobús RTP	681,291.00	6.26	185,525.00	2.28
Autobús Suburbano	366,782.00	3.37	589,694.00	7.25
Taxi	607,081.00	5.58	1,330,284.00	16.36
<i>En Dos o Más Modos</i>	4,358,003.00	28.60	6,680,225.00	45.10
Transporte Privado	5,082,075.00	24.70	6,806,735.00	31.00
<i>En Un Solo Modo</i>	5,081,050.00	99.98	6,804,767.00	99.97
Automóvil	4,841,906.00	95.29	6,278,824.00	92.27
Bicicleta	218,652.00	4.30	433,981.00	6.38
Motocicleta	20,492.00	0.40	91,962.00	1.35
<i>En Dos o Más Modos</i>	1,025.00	0.02	1,968.00	0.03
Transporte Mixto	47,445.00	0.23	61,988.00	0.28
Otros	205,740.00	1.00	273,464.00	1.25
<i>En Un Solo Modo</i>	n.p.	n.p.	200,641.00	73.37
<i>En Dos o Más Modos</i>	n.p.	n.p.	72,823.00	26.63

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

Un alto índice de motorización privada es un superlativo para la planeación metropolitana y local, ya que de EOD 2007 el automóvil es el transporte más utilizado en la metrópolis, al cuantificar poco más de 6.2 millones de viajes, de los poco más de 15.1 millones de viajes realizados en un solo modo, esto es, el 41.5% del total. Por su parte, el colectivo registra 5.2 millones de viajes representando el 34.6% de los viajes

Como se ha notado, la participación del transporte público en la movilidad metropolitana juega el principal papel en la transportación de los distintos municipios y delegaciones de la metrópolis; dicha movilidad está representada por los viajes producidos, atraídos e internos realizados por cada una de estas demarcaciones mencionadas, cada uno de los municipios y delegaciones tienen ciertas características que van desde la utilización de un determinado modo de transporte y una cantidad específica de usuarios, estos dos aspectos de igual manera le corresponde una determinada infraestructura.

De manera general, la gran mayoría de viajes realizados en la ZMVM se sitúan en el D.F.; Iztapalapa realiza el mayor número de los viajes en esta entidad con un 14.2%, seguida de la delegación Cuauhtémoc con 13.2%. No obstante, entre los municipios seleccionados del Edo. Méx., destaca *Ecatepec de Morelos*, con 15.9% del total de viajes de los municipios producidos en el Edo. Méx., seguido de Naucalpan de Juárez con 10.4%. En el extremo opuesto, la delegación presentó un menor número de viajes producidos en el D.F. es Milpa Alta, con menos de 1%; en tanto, el municipio de menor movilidad es Cuautitlán con un 1.4% (municipio con alta capacidad productiva). Se puede observar que existe una gran relación entre la población económicamente activa, la capacidad productiva y la movilidad, ya que tanto Ecatepec como Iztapalapa presenta una alta capacidad laboral, sin embargo, no presentan una buena capacidad económica, por lo tanto, presentan una gran movilidad urbana, ya que si comparamos Cuautitlán presenta

una gran cantidad de PEA estatal no obstante presenta una gran capacidad económica provocando con ello una baja capacidad de movilidad. Además existe una relación entre la edad productiva y una edad de transportación que por lo regular es de más de 12 años, por ello existe una gran movilidad en la zona de estudio ya que más del 60% de la población se encuentra por arriba de la edad mencionada.

Hay que recordar que un *viaje producido*, es el viaje que es originado en un área geográfica predeterminada y que rebasa los límites de ésta; es un concepto importante ya que permite analizar las condiciones de movilidad fuera de los límites establecido del municipio, y demuestran la capacidad y necesidad de sobrepasar las fronteras con el uso de los modos de transporte antes mencionados.

Otro concepto que no hay que dejar pasar son los *viajes atraídos*, estos son aquellos viajes que arriba a un área geográfica predeterminada, es decir, está en función de la capacidad de oferta que brindan las distintas áreas urbana y que satisfacen las necesidades de los habitantes; El CVIVET presenta una mayor capacidad de atracción producto de la llegada al hogar, es decir, la gran cantidad de viajes producidos a estas demarcaciones están representados por los migrantes laborales y escolares que regresan al hogar día tras día. La cantidad de viajes atraídos en toda la ZMVM —viajes que arriban a un área geográfica predeterminada distinta a donde se originó— fue similar a los viajes producidos, es decir, toda movilidad de un punto a otro tiene una reciprocidad (ejem. Hogar-Trabajo, Trabajo-Hogar; Hogar-Escuela, Escuela-Hogar, etc.). Iztapalapa y Cuauhtémoc fueron las delegaciones que atrajeron mas viajes.

En el Edo. Méx., los municipios que más viajes atraen son Ecatepec de Morelos y Naucalpan de Juárez, con 15.9% y 10.4% respectivamente. La delegación y municipio con menor número de viajes es Milpa Alta, con menos de 1.0%, y Cuautitlán, con 1.4%. Las áreas de municipios conurbados (AMC) concentran 9.0% de los viajes atraídos, lo que implica que del total de los 40 municipios del Edo. Méx., seleccionados, 21 (conurbados físicamente) de estos, atraen menos del 9.0% de los viajes. La gran mayoría de los viajes atraídos en la ZMVM es la delegación Cuauhtémoc producto de la gran cantidad de puestos laborales principalmente dedicados al servicios y presenta una gran cantidad de infraestructura, estas características están generando esta capacidad atrayente producto de una centralidad económica.

No obstante, estos municipios y delegaciones presentan movimiento internamente para la satisfacción de sus necesidades. En lo correspondiente a los viajes internos de cada delegación y municipio las delegaciones Milpa Alta, Xochimilco, Iztapalapa y Cuajimalpa de Morelos realizan casi la mitad de sus viajes dentro de su misma demarcación. En el caso del Edo. Méx., Texcoco, Cuautitlán Izcalli, *Ecatepec de Morelos* y Naucalpan, más de la mitad de sus viajes no salen del mismo municipio.

Los Viajes producidos, atraídos e internos, son de suma importancia para analizar la centralidad del D.F. y en especial de la ciudad central (cuatro delegaciones) que poseen una gran capacidad productiva en la ZMVM; este espacio es atrayente para los habitantes de la ZMVM (véase Suarez/Delgado 2007). De acuerdo al Mapa No. 1 del anexo 1 mucha de los movimientos son originados en el D.F. y en especial en una franja que va a orillas del circuito interior y la Avenida de los insurgentes, la ciudad central presenta una buena cantidad de movimiento siguiendo una línea hacia Cuajimalpa sobre reforma, los distritos alrededor del zócalo (marcado con un círculo) tienden buena proporción de viajes y conforme se alejan de él, va disminuyendo su capacidad de producción de viajes; Venustiano Carranza y Benito Juárez presentan un menor número de viajes ya que presentan una pequeña cantidad de habitantes, sin embargo, concentran una gran capacidad productiva.

De acuerdo al Mapa No. 2. Anexo 1, se puede observar que la ciudad central atrae una gran cantidad de los viajes a nivel metropolitano, además de los centros industriales ubicados en la parte norponiente del

valle. Sin embargo, se aprecia que la mayor cantidad de viajes reflejados en el territorio se agrupan en zonas de alta concentración de servicios principalmente sobre la Av. Insurgentes y colonias de alto ingresos, en el sur del D.F.

En el Mapa No. 3. Anexo 1, existe una baja capacidad de movilidad al interior de cada uno de los municipios del CVIVET en comparación a otras zona de la metropolitana, sin embargo, si lo comparamos con el Mapa 1 se nota un gran capacidad por parte de los municipios de producir viajes, por lo tanto existe una gran movilidad al exterior del CVIVET. Teniendo en consideración estos tres planos podemos retomar una figura tomada del POZMVM de la encuesta origen-destino 1994 (Figura No. 3.1), se aprecia como la parte central, presenta gran atracción a nivel metropolitano, en el 2007 esta misma centralidad se expresa sobre los mismo nodos véase Mapas No. 15, 17, 19 y 20 Anexo 2.

Al mismo tiempo se observa que Ecatepec a nivel metropolitano y estatal constituye un nodo de conexión con los principales centros económicos, principalmente del centro y del norte de la ZMVM; el CVIVET produce una gran cantidad de viajes y se han incrementado en estos trece años, en el Mapa No. 1 Anexo 1, se aprecia una mayor aportación de viajes de por parte de los distritos de ojo de agua y los distritos norteños de Ecatepec, que resultan ser los más alejados del D.F., mientras tanto los distritos que se encuentran aledaños a la Av. Central son los de menor movilidad, esto radica en que gran parte de la población de Ecatepec vive en el norte del municipio y para el caso de Tecámac la mayor parte de las actividades excluyendo a OA, se realizan en su demarcación, en particular los distritos de Ecatepec no resultan ser muy atractivos, en comparación con Ojo de Agua, esto de muestra que tanto OA y el municipio de Ecatepec resultan ser ciudades dormitorio (véase Anexo 2 Mapas No. 1-13).

La ZMVM ha tendido a incrementar sus viajes internos, ya que paso a una mayor diversidad de actividades en la gran mayoría de los municipios, esta actividad a satisfecho de cierta forma mucha de las necesidades de sus habitantes, de acuerdo a la Tabla No. 6.12., el CVIVET ha incrementado en gran medida los viajes internos, sin embargo, destaca particularmente el municipio de Tecámac en la producción de viajes ya que se incremento en un 86.15 % , esto debido al crecimiento poblacional que ha presentado en esta década. Cada municipio genera viajes en igual magnitud a su atracción producida, más adelante se verán los motivos, por lo pronto hay que mencionar que de acuerdo a las estadísticas casi la mitad de la cantidad de la población producen los viajes para ambos casos de los municipios.

Tabla No. 6.12. Viajes de los residentes producidos, atraídos e internos del área de estudios, 1994 y 2007

UNIDAD GEOGRÁFICA	VIAJES EDO 1994			VIAJES EDO 2007			INCREMENTO VIAJES	INCREMENTO VIAJES	INCREMENTO VIAJES
	PRODUCIDOS	ATRAIDOS	INTERNOS	PRODUCIDOS	ATRAIDOS	INTERNOS			
ZMVM	20,573,725.00	20,573,725.00	8,154,339.00	21,954,157.00	21,954,157.00	8,866,130.00	6.71	6.71	8.73
Edo Méx	7,900,609.00	7,878,584.00	3,176,910.00	9,064,036.00	9,028,821.00	4,268,978.00	14.73	14.60	34.38
33 Ecatepec de Morelos	1,227,919.00	1,219,588.00	608,553.00	1,442,070.00	1,439,748.00	808,521.00	17.44	18.05	32.86
81 Tecámac	153,554.00	152,276.00	84,916.00	285,837.00	283,872.00	149,227.00	86.15	86.42	75.73

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

A nivel metropolitano de acuerdo a la encuesta, los distritos con mayor número de viajes producidos y atraídos se encontraban representados por: Zócalo, con más de 500 mil, seguido de Zona Rosa, Chapultepec, Ciudad Universitaria y AMC III, con cifras entre 324 mil y 351 mil cada uno. Los distritos AMC III, Texcoco, Villa de las Flores, Huixquilucan y Buenavista generan el mayor número de viajes internos.

En el 2007 los cuatro distritos de Ecatepec que mas viajes produjo fueron, Guadalupe Victoria (GV), Ciudad Cuauhtémoc (CC), Tulpetlac (TL) y Jardines de Morelos (JM) ubicados en la parte norte del

municipio siguiendo la trayectoria de la Autopista México-Pachuca; los de menor número de viajes son San Andrés (SA), San Agustín (SAG) y Muzquiz (MZ). Para el caso de Tecámac, OA produce el mayor número de viajes en el municipio, un porcentaje alto tiende a moverse al interior de este distrito, para el caso de Tecámac centro (TC) genera la mitad de los viajes que produce OA sin embargo un tercio de sus viajes son al interior y resulta ser más atrayente como localidad (véase Anexo 2 Mapas No. 1-13).

Internamente Ecatepec presenta muy poca movilidad interna con excepción de GV y CC, ya que la mayoría de los viajes internos se encuentran entre el 10 % de los viajes producidos, esto puede interpretarse como una necesidad de adquisición de servicios en muy distintas partes del territorio y Ecatepec es catalogado como el principal municipio de producción de viajes. Ha sido Exponencial el crecimiento de la movilidad en algunos distritos de Ecatepec y en el municipio de Tecámac; JM y CC se su diferencia porcentual fue de 81 y 145 % de viajes producidos, dos de los municipios más alejados del D.F. y con buena infraestructura en general y en Tecámac se incremento en un 85 %. Pero para todos no ha sido una evolución constante ya que casos como MZ, SAG y Ciudad Azteca (CA) presentaron un decremento en sus viajes producidos perdiendo de igual forma una capacidad en los viajes internos (Tabla No. 6.13.). San Andrés a pesar de sus condiciones económicas y de ubicación se ha incrementado en buena medida que va de 62 % de viajes producidos y se incremento internamente un 5 %, gran parte de su población de este distrito tienden a salir de sus límites geográficos y además posee una baja capacidad de vehículos propios, trayendo con ello una mayor necesidad de transporte públicos concesionados.

Se observa de igual forma que en 1994 existía una mayor movilidad de personas internamente por los distritos, 13 años después tal parece que nos encontramos con similares características, sin embargo con una mayor población; Ecatepec y Tecámac en ambas encuestas demuestran esa incapacidad de atracción de otros viajeros producto de la escasas productiva generada por el deterioro de su infraestructura y poca participación de programas de desarrollo económico y social.

Tabla No. 6.13. Viajes de los residentes producidos, atraídos e internos por distrito del área de estudios, 1994 y 2007

Municipio	EOD 1994		VIAJES EDO 1994			EOD 2007		VIAJES EDO 2007			Diferencia Viajes Producido %	Diferencia Viajes Atraídos %	Diferencia Viajes Internos %
	Clave	Distrito	PRODUCIDOS	ATRAIDOS	INTERNOS	Clave	Distrito	PRODUCIDOS	ATRAIDOS	INTERNOS			
Ecatepec	99	Xalostoc	102,763.00	103,638.00	10,672.00	99	Xalostoc	116,080.00	114,441.00	16,488.00	12.96	10.42	54.50
	100	Aragón	141,198.00	140,686.00	25,093.00	100	Aragón	131,489.00	131,019.00	28,989.00	-6.88	-6.87	15.53
	101	Muzquiz	128,696.00	126,603.00	18,432.00	101	Muzquiz	97,766.00	95,862.00	15,495.00	-24.03	-24.28	-15.93
	102	San Andrés	40,317.00	39,819.00	6,828.00	102	San Andrés	65,353.00	65,287.00	7,199.00	62.10	63.96	5.43
	103	San Agustín	122,064.00	120,772.00	20,474.00	103	San Agustín	97,331.00	97,642.00	13,314.00	-20.26	-19.15	-34.97
	104	plaza center	111,386.00	109,944.00	11,472.00	104	Plaza center	101,686.00	103,128.00	15,327.00	-8.71	-6.20	33.60
	105	Tulpetlac	130,594.00	130,516.00	20,403.00	105	Tulpetlac	149,875.00	150,153.00	29,819.00	14.76	15.05	46.15
	106	Ciudad Azteca	154,843.00	153,774.00	19,652.00	106	Ciudad Azteca	132,710.00	132,589.00	27,927.00	-14.29	-13.78	42.11
	107	Guadalupe Victoria	143,846.00	143,624.00	42,167.00	107	Guadalupe Victoria	227,426.00	228,338.00	70,956.00	58.10	58.98	68.27
	108	Jardines de Morelos	80,592.00	79,619.00	11,602.00	108	Jardines de Morelos	146,361.00	146,254.00	29,792.00	81.61	83.69	156.78
109	Ciudad Cuauhtémoc	71,620.00	70,593.00	17,900.00	109	Ciudad Cuauhtémoc	175,993.00	175,035.00	52,688.00	145.73	147.95	194.35	
Tecámac	135	Área MC III	153,554.00	152,276.00	84,916.00	151	Ojo de Agua	193,147.00	190,716.00	69,599.00	86.15	86.42	23.77
						152	Tecámac Centro	92,690.00	93,156.00	35,500.00			

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

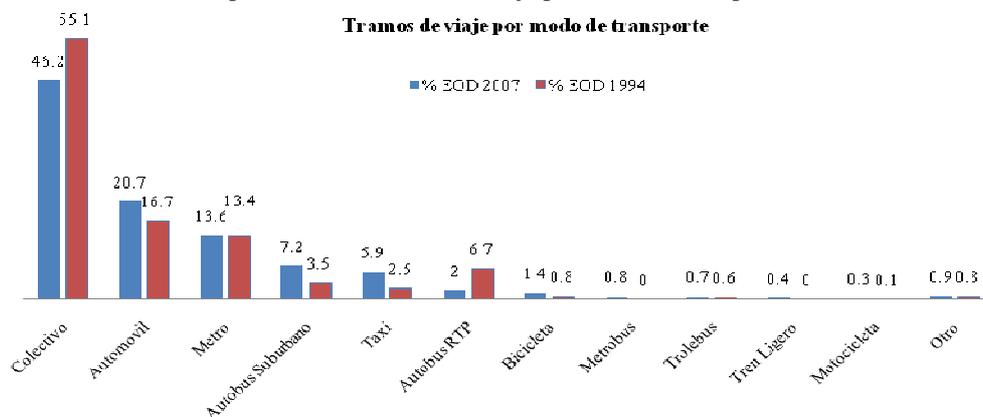
La gran mayoría de los viajes que se realizan tanto al interior como al exterior de los distritos, muchas veces requiere del uso de dos o más vehículos diferentes en el transcurso del viaje, lo cual impacta en los tiempos, costos y comodidad de la población, además de disminuir la calidad de vida de los pobladores, esto comúnmente es denominado viaje con transbordo (en el caso de la encuestas no se considera el metro

y el tren ligero). Del total de viajes que efectuaron los residentes los Distrito de la Encuesta (DE) en el 2007 en un día, 6.8 millones se realizaron con al menos un transbordo, lo que en términos porcentuales representa el 31.1%; en otros 15.1 millones de viajes (68.9%) no hubo transbordo, la mayor cantidad utilizó un solo transporte para llegar a su destino, la otra cantidad sufre las consecuencia de la distribución de las actividades. Sin embargo, ha ganado algunas unidades los viajes sin transbordo ya que en 1994 el 66.2% de los viajes eran en estas condiciones, a la vez con transbordo representaban el 33.9%, de un total de 20, 573,725 viajes.

6.6.1 Tipo de Transportación en la ZMVM y en el CVIVET

El 31% de los viajes requiere tener uno o más tramos¹³ en la ZMVM (poco más de 30.6 millones de tramos de viaje en el 2007). Para realizar estos tramos de viajes se utilizaron distintos modos, entre los más utilizados se encuentran el colectivo con 46.2% y el automóvil con 20.7% (hay que recordar que el automóvil tienen el 99.98% en utilización sin transborde). Por su parte, el tren ligero y la motocicleta son los modos de transporte de menor uso para recorrer un tramo al registrar cada uno de ellos porcentajes menores al 0.7 % del total de tramos (Grafica No. 6.5.). Sin embargo, el colectivo ha perdido algunas cantidades de participación en estos 13 años transcurridos y los ha ganado el automóvil. Aquí se observa lo visto en la Tabla No. 6.11 los vehículos privados estas incrementando sus porcentajes y los de carácter público se han ido disminuyendo. Cabe señalar que para el caso del metro, la mayor parte de sus usuarios lo utiliza como un importante medio de conexión con otras opciones de traslado (sistema modal). Además se observa que el incremento que han sufrido transportes económicos y subsidiados por el gobierno.

Grafica No. 6.5. Distribución porcentual de tramos de viaje por modo de transporte EDO (ZMVM) 1994 y 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

En Ecatepec los tramos de viaje representan el 6.26 % de los tramos metropolitanos y casi el 24 % de los tramos estatales; no obstante, Tecámac presenta el 0.63 y 2.47 % respectivamente, en este sentido sus tramos de viajes de Tecámac se incrementaron en 1.73 veces y Ecatepec 1.31, producto de un incremento poblacional y una diversificación en la transportación (Tabla No. 6.14.). No obstante, en el CVIVET no existen muchas opciones de transportación y principalmente en el municipio de Tecámac, la gran mayoría de los viajes son realizado en combis o autobuses, por ello concentran un alta cantidad de tramos a nivel estatal.

¹³ Un tramo de viaje es la parte del viaje que se realiza en un modo de transporte sin transbordar, es decir, que no presento una acción física de descender de un vehículo en el que se viajó y abordar otro vehículo en el cual se viajara.

Tabla No. 6.14. Tramos de viaje en metro por delegación y municipio de origen en el CVIVET, 1994 y 2007

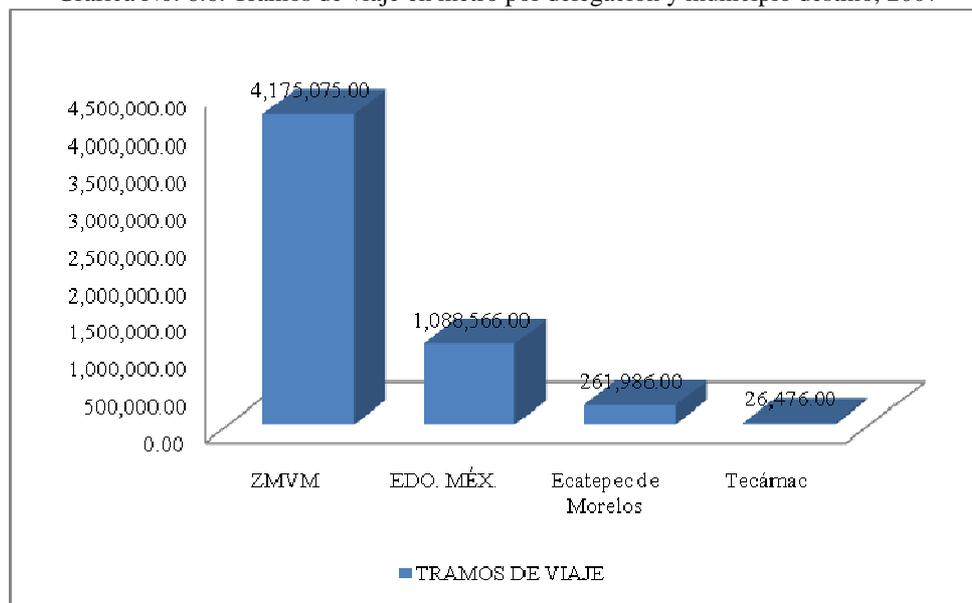
Unidad Geográfica	EOD 1994	EOD 2007
	Tramos de Viaje	Tramos de Viaje
ZMVM	3,788,922.00	4,175,075.00
EDO. MÉX.	888,151.00	1,093,770.00
Ecatepec de Morelos	199,097.00	259,963.00
Tecámac	15,246.00	26,436.00

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

De los 6.8 millones de viajes en los DE en dos y más tramos (31%), destaca que el modo de transporte que acumula la mayor cantidad de combinaciones con otros modos es el colectivo con 4.2 millones de viajes, seguido por el metro (1.3 millones). En cuanto a la combinación de modos de transporte la de mayor frecuencia son producto de los viajes que se efectúan el primero y segundo tramo por colectivo (2 millones) y en colectivo y metro (1.6 millones), es decir, el colectivo a nivel metropolitano es un modo de transportación trascendental en la movilidad de personas en la metrópolis. En el CVIVET estas dos combinaciones son muy empleadas de acuerdo a la encuesta presentada en el capítulo anterior la gran mayoría de los encuestados presentaron similares transbordos (véase Anexo 5).

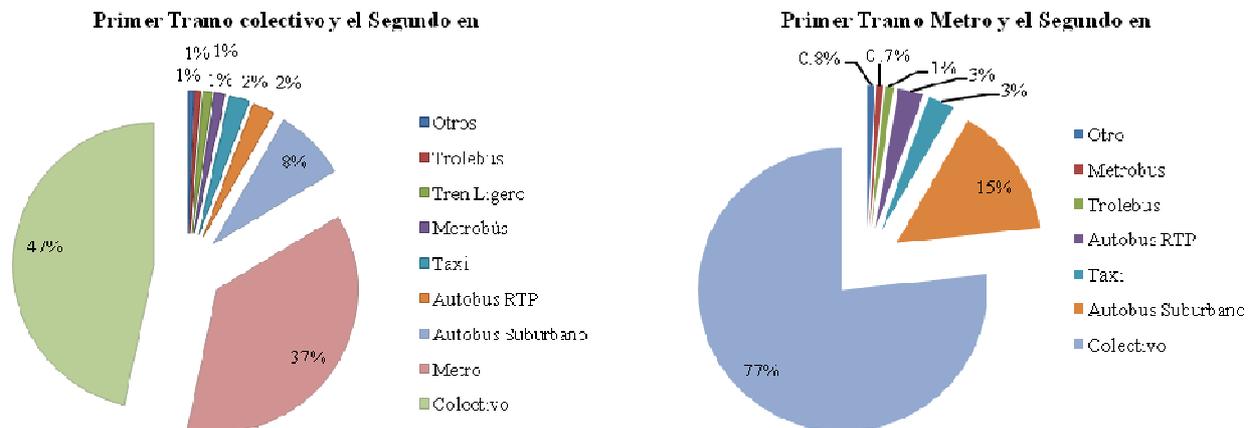
Respecto a los viajes en dos y más tramos, donde el primer tramo es en metro 961 mil de los viajes utilizan como segunda opción el colectivo y 187 mil utilizaron el autobús suburbano en un segundo tramo. En una tercera categoría concentra como primer modo de transportación al autobús sub urbano; el uso del metro para los habitantes de Ecatepec representan el 6.28% de la ZMVM y para Tecámac 0.63% (Grafica No. 6.6.) un porcentaje bajo ya que no tienen mucha infraestructura, salvo en la parte oriente de Ecatepec. En el Colectivo como primera opción el 47% de los transbordos son a otro colectivo y al metro a un 37% (Grafica No. 6.7.). Para el uso del autobús suburbano –muy utilizado en el CVIVET- su segunda opción es el metro con 322,035 viajes y el colectivo con 308,258 viajes u otro autobús sub urbano con 57 mil viajes. Los viajeros que utilizan taxi como primera opción la segunda utilizan colectivo y metro.

Grafica No. 6.6. Tramos de viaje en metro por delegación y municipio destino, 2007



Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

Grafica No. 6.7. Distribución porcentual de tramos de viaje por modo de transporte (ZMVM) EDO 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

Tras lo anterior podemos decir, que la ZMVM se ha encaminado a una diversificación de su movilidad, no obstante, el colectivo y el metro concentran una gran cantidad de viajes de los residentes de esta. En el CVIVET cuenta de igual forma con un uso intensivo de los modos de transportación. De acuerdo a la EOD del 94 y 07 los datos presentados están representados por los 50 pares o viajes origen destino de mayor aportación en los municipios seleccionados, el CVIVET muestra un alta concentración de población y por lo tanto de viajeros en un espacio determinado, esto le brinda al área que esté en condiciones de ser incluido dentro de los 50 viajes origen destino en la ZMVM.

El Mapa No. 4 Anexo 1 muestra los viajes en un solo tramo de metro para el CVIVET, en el se puede apreciar que los distritos ubicados sobre el trayecto de la línea B del metro (Aragón y Plaza Center) tienen una importante demanda de viajes en el 2007 ubicándose en la posición 35 con 1,916 viajes, hay que destacar que este tipo de movimientos tienen un carácter comercial o compra producto de la importancia comercial del distrito plaza center, es por ello que los habitantes aledaños utilizan en un solo tramo el metro. Para 1994 los distritos de estudio no contaban con este modo de transportación. El distrito que se encuentran en el primer lugar en el estudio es el Zócalo, prácticamente este distrito ocupa los 9 primeros puestos ya sea por origen o destino para este tipo de transportación.

El autobús sub urbano es uno de los modos de transportación de mayor importancia para los residentes del CVIVET, en el Mapa No. 5 Anexo 1 se puede observar la gran cantidad de viajes en un solo tramo que se tiene en éste; se observa que la gran movilidad ocurre en distritos del norte y poniente del área de estudio, recorriendo una línea a través de la autopista México-Pachuca, mucha de la actividad industrial y económica de la zona está ubicada en los distritos de Xalostoc, San Andrés y Tulpetlac, y es ahí donde la mayor cantidad de viajes tienen como destino; se muestra que en el 94 se tenía una mayor distribución en los viajes, no obstante, ahora la transportación en este modo sigue una línea, que también es producto de la conexión que tienen estos tres mencionados distritos con el D.F. En el 2007, 21 puestos de los 50 los concentraba el CVIVET, mientras tanto en 1994 concentraba 18 de los 50 tramos, es por ello, que este tipo de transporte actualmente es muy utilizado por los habitantes en estudio, además, este tipo de transporte también es utilizado por muchos habitantes de comunidades lejanas al D.F. y como medio de

conexión para otros modos de transportación como el colectivo y el metro, de acuerdo a la encuesta este tipo de transporte es muy utilizado principalmente en los distritos aledaños a la autopista México-Pachuca (véase Anexo 5).

El colectivo que juega un papel muy importante en la transportación de la ZMVM, de igual forma en el CVIVET se observó una movilidad muy importante, especialmente en la transportación interna de los habitantes de los distritos en estudio (Mapa No. 6. Anexo 1). En el 2007 permitió la movilidad interna, principalmente en distritos como Tecámac Centro, Ojo de Agua, Ciudad Cuauhtémoc y Guadalupe Victoria. En tanto en 1994 permitió una movilidad en tres distritos, Plaza Center (punto de conexión) con San Agustín y Ciudad Azteca, como parte de una movilidad por motivos de compras.

La gran mayoría de los movimientos internos en cada uno de los distritos del CVIVET ejecutados en un solo tramo fueron realizados con el uso de los Automóviles particulares y en taxi (Mapas No. 7 y 8 Anexo 1). Estos dos modos de transportación permiten satisfacer las necesidades básicas al interior de cada uno de ellos. El uso del taxi es algo común en los distritos, 10 de los 13 distritos tienen la necesidad en el uso del taxi, salvo Tecámac Centro –es un distrito disperso–, Xalostoc y San Andrés (industrial y de clases baja respectivamente), hay que destacar la participación de Guadalupe Victoria y Ciudad Cuauhtémoc en este rubro ya que se encuentran entre los primeros 5 lugares a nivel metropolitano. En cambio se pensaría que el automóvil es un medio muy utilizado internamente, sin embargo, solo 4 distritos son los que presentan este tipo de movilidad ya que muestran buenos niveles salariales entre ellos Ojo de Agua que es considerada el quinto lugar de cincuenta posible producto de una concentración económica.

En últimas fechas la participación de la motocicleta en la transportación interna toma una gran importancia, en el 2007 los distritos de Jardines de Morelos, Ciudad Cuauhtémoc, Aragón y San Agustín tuvieron una gran relevancia en el uso de este transporte, para realizar sus actividades internamente. Para el caso de la encuesta 1994, sucede un fenómeno muy particular no repetible en la ZMVM, ya que se presentaron viajes provenientes de San Agustín con destino a San Ángel Inn a lo mucho 131 viajes (posición 43), estos mismos viajes tuvieron un retorno al distrito mexiquense desde la Zona Rosa (posición 45), esta peculiaridad se debe a la existencia de un club rotario de motociclistas que tenían como finalidad del un recorrido que iniciaba en San Agustín-San Ángel Inn-Zona Rosa, sin embargo, este fenómeno no presenta una mayor importancia para la investigación (Mapa No.9. Anexo 1).

Los Mapas No. 10 y 11 Anexo 1 corresponden a los viajes en un solo tramo en Bicicleta y Otro modo de transporte, no tienen mayor relevancia, sin embargo, permiten comprender los cambios en las condiciones de los municipios, los viajes en bicicleta en 1994 permitió cruzar los límites distritales por motivos de entrega y trabajo, ya que gran parte de los movimientos se ubican entre los distritos industriales y comerciales del área de estudio. Aragón, Xalostoc y San Andrés, y Tlaxiaco y San Agustín, estos movimientos estaban incluidos dentro de las primeras posiciones de la encuesta. En el 2007 el uso de la bicicleta permitió la transportación interna ubicándose en las últimas posiciones de los 50 pares. Estos cambios ocurridos en estos 13 años se deben ya sea al uso de nuevos modos de transportación y la peligrosidad que presenta el uso de la bicicleta en este ambiente urbano. Los otros tipos de transporte prácticamente permiten la movilización interna de los distritos, nada relevante para la investigación.

La mayor incidencia de viajes en el CVIVET, de acuerdo a los 50 pares le corresponden a 4 distritos, Guadalupe Victoria, Ojo de Agua, Ciudad Cuauhtémoc y Tecámac centro, estos movimientos se realizan internamente, hay que recordar que este tipo de viajes son los realizados en un solo tramo, por ello están presentes distritos con una alta concentración de poblacional (Mapa No. 12. Anexo 1). Una de las mayores incidencias producidas por los viajes realizados en los distritos en estudio, son los del metro, de acuerdo al

Mapa No. 13. Anexo 1, los distritos de Muzquiz, Guadalupe Victoria y Jardines de Morelos presentan una conexión con el Zócalo capitalino, colocando a este centro como el distrito más atrayente de la ZMVM.

6.6.2 Motivos de la Movilidad Urbana en la ZMVM y en el CVIVET

La Movilidad Urbana recurre a un motivo o una necesidad, de acuerdo a la EOD 2007 la razón principal de los viajes que efectúan las personas dentro de lo DE es el *regreso al hogar*, de manera que 45 de cada 100 de ellos fueron realizados con tal propósito. En segundo orden de importancia se encuentra los traslados al *trabajo* en proporción de 25 de cada 100. La tercera mayor incidencia corresponde a los viajes cuyo motivo es acudir a estudiar, que representan aproximadamente 9%. En último lugar queda el propósito de ir a comer, donde menos del 1% realizan viajes para dicho fin.

En el 94' el 45.6% tenían como razón de viaje el regreso a casa, en tanto actualmente se trabaja más y estudia menos (no es una condición), ya que el 22.5% de los viajes eran realizados teniendo como motivo ir al trabajo y el 13.86% para los viajes escolares (Tabla No. 6.15.).

Tabla No. 6.15. Viajes y su Porcentaje por Propósito del Viaje (ZMVM), 1994 y 2007

Propósito de Viaje	EDO 1994		EDO 2007	
	Viajes	Porcentaje	Viajes	Porcentaje
Total	20,573,725.00	100.00	21,954,157.00	100.00
Regresar a casa	9,380,827.00	45.60	9,849,659.00	44.86
Trabajo	4,628,986.00	22.50	5,588,292.00	25.45
Ir a Estudiar	2,852,261.00	13.86	1,941,692.00	8.84
Llevar o recoger a alguien	882,508.00	4.29	1,198,867.00	5.46
Compras	862,527.00	4.19	1,075,114.00	4.90
Social; Diversión	562,926.00	2.74	612,856.00	2.79
Trámite	n.p.	n.p.	385,004.00	1.75
Relacionado con el trabajo	382,497.00	1.86	269,434.00	1.23
Ir a comer	162,577.00	0.79	131,958.00	0.60
Otro	858,616.00	4.17	901,281.00	4.11

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

De acuerdo a INEGI el promedio de viajes por viajero (2007) es de 2.4 considerando el total de viajes de la encuesta, por supuesto, cada delegación y municipio, por sus características poblacionales y de desarrollo económico, presentan particularidades en la movilidad de sus residentes. En el D.F., las delegaciones que mayor cantidad de viajes producidos y atraídos son Iztapalapa con 1.8 millones, Cuauhtémoc con 1.7, Gustavo A. Madero con 1.4 millones y Coyoacán con 1.1 millones; los viajes per cápita en cada caso son de 0.98, 3.19, 1.22 y 1.75, respectivamente. Sin embargo, al tomar el dato de viajes por viajeros en cada delegación el promedio varía, registrando para Iztapalapa 2.05 viajeros, Cuauhtémoc 6.2, Gustavo A. Madero 2.4 y Coyoacán 3.1, por lo tanto, existe una relación directa entre actividades económicas y viajes, como en los casos de Cuauhtémoc y Coyoacán.

En edades de 6 y más años por hogar se observa el mayor número de viajeros en la capital de la República, con 1.9 promedio, mientras que en los distritos del Edo. Méx., es de 1.85 de un total de 9.3 millones de personas de 6 y más años que realizan viajes por algún motivo en el área de estudio, 4.7 millones residen en alguno de los 40 municipios del Edo. Méx., incorporados a la muestra de la encuesta

y 4.6 en el D.F. Entre los residentes de 6 años y más, la población femenina predomina, ya que de cada 100 personas 53 son mujeres y 47 son hombres. Entre los viajeros la proporción se invierte: 53 son hombres y 47 son mujeres¹⁴.

Una de las delegaciones que genera y atrae el mayor número de viajes es la delegación Cuauhtémoc, la cantidad de viajes producidos con el propósito de ir a trabajar representa 13.7%, en tanto, que la cantidad de viajes atraídos con el mismo propósito representa 45.5%; tal situación se explica porque en dicha delegación se concentra 16.3% del total de unidades económicas captadas en el D.F. por los Censos Económicos 2004. En esta misma delegación, los viajes producidos con el propósito regresar al hogar significan el 65.9%, y los atraídos 17.4%, por lo tanto es una delegación concentradora.

Para el caso de las otras tres delegaciones que conforman la ciudad central ocurre algo muy parecido; para el caso de la delegación Benito Juárez los viajes producidos con el propósito de ir a trabajar representan el 18.2 % en tanto los atraídos por la misma situación representan el 38.8%, el motivo de regreso a casa produce un 56% y atraídos 26.3%. La delegación Miguel Hidalgo produce el 15.9% de viajes al trabajo y atrae 46% una delegación muy atrayente en toda la ZMVM, produce el 62 % de viajes con motivo de regresar al hogar y atrae solamente el 22.7 %. En tanto la última delegación Venustiano Carranza genera un 21.9% y atrae el 33.5% de los viajes al trabajo, el regreso a casa se distribuye en un 53.5% producidos y 34.3% de los viajes atraídos, de las cuatro delegaciones es la de menos rendimiento económico y se percibe en sus porcentajes de movilidad. De acuerdo a la EOD 2007 esta 4 delegaciones son las más atrayentes en la cuestión laboral a en el D.F., posteriormente a estas delegaciones le siguen Azcapotzalco, Coyoacán y Cuajimalpa de Morelos con porcentajes relativamente bajos de atracción laboral.

Delegaciones como GAM y Coyoacán generan gran atracción de viajes por motivos de ir a la escuela, la cantidad de viajes atraídos para este último propósito, tiene relación con el hecho que dentro de la demarcación se ubica el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México, que son los centros de estudios más grandes del país. En general el D.F. presenta gran atracción de viajes con motivos a compras y sociales, Venustiano Carranza encabeza las compras seguidos por Cuauhtémoc, en el último rubor se encuentran Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Coyoacán que en conjunto concentran la atracción del mayor número de viajes de la ZMVM.

Respecto a los municipios del CVIVET, el municipio de Ecatepec de Morelos con una población de 1.7 millones de habitantes tiene un total de viajes producidos de 1.4 millones, los realizados con el propósito de regresar al hogar significan 36.8% del total, en tanto, que los atraídos representan el 56.7%. En este municipio habita el 16.5% de los 10.4 millones de habitantes en los municipios seleccionados por la encuesta, el promedio de viajes por persona es de 0.84 respecto a la población total y de 1.84 con relación al número de viajeros captados en el municipio. El segundo propósito en importancia del municipio es ir al trabajo, para lo cual los viajes producidos representan 32.1% mientras que los atraídos 17.9% del total (Tabla No 6.16.). Los Censos Económicos 2004 captaron 48,580 unidades económicas en Ecatepec de Morelos, las que representan el 18.1% del total en la entidad. Para el propósito ir a estudiar, se tiene que el municipio produce 10.9% y atrae 7.8% del total en ese ámbito geográfico. El municipio presenta una baja atracción de viajes y además, que es un lugar dormitorio.

En Tecámac el mayor porcentaje de viajes son los motivados por el regreso al hogar con un 33.3% y son atraídos el 58.3%, condiciones algo similares para ambos municipios; el trabajo produce el 28.4% y atrae

¹⁴ En 1994 el 55% de los viajeros eran hombres y el 45% mujeres en la ZMVM, de estos en el D.F. el 53% eran hombres y el 47% mujeres; y para el Edo. Méx., el 58% eran hombres y el 42% mujeres. En el 2007 en el D.F. el 51% eran hombres y el 49% mujeres, y para el Edo. Méx., el 55% eran hombres y el 45% mujeres.

el 14.9% de los viajes de igual manera este motivo se ubica en un segundo puesto de propósitos de movilidad. El 11.2% de viajes producidos lo dedican para ir a la escuela y atrae al municipio el 8.7, es decir, que un relativo porcentaje tiene que salir de su demarcación. De igual manera que su vecino municipio no poseen un nivel de atracción, prácticamente recurren a ambos por un regreso al hogar.

Tabla No. 6.16. Viajes producidos y atraídos por delegación y municipio según propósito del viaje, 2007

UNL GEO.	TRABAJO				REGRESO A CASA				IR A ESTUDIAR				COMPRAS				SOCIAL-DIVERSION				OTROS					
	PRODU CIDOS	ATRAI DOS	PRODU CIDOS	%	ATRAI DOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRAI DOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRAI DOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRAI DOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRAI DOS	%				
ZMVM	21,954.15 7.0	21,954.157.0	5,588.292.0	25.5	5,588.292.0	25.5	9,849.659.0	44.9	9,849.659.0	44.9	1,941.692.0	8.8	1,941.692.0	8.8	1,075.114.0	4.9	1,075.114.0	4.9	612,856.0	2.8	612,856.0	2.8	2,886.544.0	13.1	2,886.544.0	13.1
EDO MEX	9,064.036.0	9,028.821.0	2,692.194.0	29.7	1,694.424.0	18.8	3,428.677.0	37.8	4,944.537.0	54.8	955,081.0	10.5	764.903.0	8.5	512,131.0	5.7	411.267.0	4.6	282,136.0	3.1	231.101.0	2.6	1,193,817.0	13.2	982.589.0	10.9
ECAT EPEC	1,442,070.0	1,439.748.0	462,754.0	32.1	257.036.0	17.9	530,198.0	36.8	816.460.0	56.7	156,758.0	10.9	113.018.0	7.8	72,575.0	5.0	60,293.0	4.2	41,937.0	2.9	38,969.0	2.7	177,848.0	12.3	153.972.0	10.7
TECA MAC	285,837.0	283,872.0	81,063.0	28.4	42,346.0	14.9	95,318.0	33.3	165.574.0	58.3	32,080.0	11.2	24,561.0	8.7	19,064.0	6.7	14,056.0	5.7	17,461.0	6.1	10,044.0	3.5	40,851.0	14.3	27,291.0	9.6

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007.

Se aprecia en la tabla anterior que el propio Edo. Méx., no posee una gran oferta laboral y tiende a producir un significativo porcentaje de viajes para satisfacer este rubro. Los dos municipios mencionados se ubican con porcentajes similares a los estatales, salvo la cuestión social ya que Tecámac presenta un porcentaje por arriba de los viajes producidos en el estado con un 6.1% esto es producto de un elemento económico, ya que la población tiene las condiciones necesarias para realizar viajes de diversión.

En 1994 el municipio de Ecatepec atraía un menor porcentajes dedicados al trabajo ya que concentraba un 14%, no obstante, los viajes atraídos por regreso al hogar representaban el 64.8%, es decir, existía una mayor salida de las persona para desarrollar sus actividades fuera de sus territorio. Los distritos más atractivos en cuanto al trabajo eran Xalostoc con un 38.8% contra 22.9% de viajes producidos, el segundo municipio es Tlaxiaco con un 24.6 y producía un 29.0%; el último distrito es Guadalupe Victoria con un 20.4 de tracción y un 20.6 % de producción. En tanto, los distritos que mas viajes producían por la cuestión laboral eran San Andrés (52.7%), Ciudad Cuauhtémoc (38.7%) y Ciudad Azteca (38.4%), de estos tres distritos SA y CC presentan los índices económicos más bajos y además, presentan una alta concentración del PEA. En contraste CA presentan buenos niveles económicos y presentan mucha de la población se dedica a actividades mejor pagadas.

Es de esperarse que en los viajes atraídos al hogar se encuentres los distritos con mas viajes producidos al trabajo, dos tercios de los municipios presenta porcentajes por encima de la media, es decir, gran parte del municipio es una zona de habitacional y por lo tanto dormitorio (Tabla No. 6.17.). En estos trece años se han mejorado en algunos rubros que han mejorado la calidad de sus habitantes. No obstante, ha existido una pérdida en la adquisición ya que se han disminuido los viajes dedicados a las compras, además, en el 94 sus porcentaje presentaban niveles muy bajos.

Se ha disminuido sustancialmente los viajes dedicados al estudio producto de una necesidad laboral por parte de muchos jóvenes en los municipios actualmente se han incrementado las demandas educativas sin embargo, la oferta se ha ido reduciendo, provocando una saturación de las instituciones y una exigencia mayor de los alumnos que influyen en una posible deserción, introduciéndose al mercado laboral (Véase Anexo 2 Mapa No. 22).

Tabla No. 6.17. Viajes producidos y atraídos por delegación y municipio según propósito del viaje, 1994

UNI. GEO.	VIAJES		TRABAJO			REGRESO A CASA			IR A ESTUDIAR			COMPRAS			SOCIAL-DIVERSION			OTROS								
	PRODU CIDOS	ATRA IDOS	PRODU CIDOS	%	ATRA IDOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRA IDOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRA IDOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRA IDOS	%	PRODU CIDOS	%	ATRA IDOS	%				
ZMVM	20,573,725.0	20,573,725.0	4,628,960.0	22.5	4,628,960.0	22.5	9,380,827.0	45.6	9,380,827.0	45.6	2,852,261.0	13.9	2,852,261.0	13.9	882,508.0	4.3	882,508.0	4.3	562,926.0	2.7	562,926.0	2.7	2,230,217.0	10.8	2,230,217.0	10.8
ECATEPEC	1,227,919.0	1,219,588.0	388,904.0	33.3	172,615.0	14.2	395,634.0	31.2	775,231.0	64.8	208,902.0	17.2	103,003.0	7.9	51,653.0	4.1	37,281.0	3.2	39,334.0	3.0	29,294.0	2.3	143,492.0	11.3	102,164.0	7.7
Xalostoc	102,763.0	103,638.0	23,574.0	22.9	40,188.0	38.8	49,324.0	48.0	46,535.0	44.9	14,268.0	13.9	5,101.0	4.9	3,924.0	3.8	644.0	0.6	1,591.0	1.5	1,688.0	1.6	10,082.0	9.8	9,482.0	9.1
Aragón	141,198.0	140,686.0	44,283.0	31.4	10,893.0	7.7	37,481.0	26.5	100,257.0	71.3	25,617.0	18.1	11,731.0	8.3	6,529.0	4.6	4,399.0	3.1	6,295.0	4.5	3,507.0	2.5	20,993.0	14.9	9,898.0	7.0
Muzquiz	128,696.0	126,603.0	39,427.0	30.6	10,026.0	7.9	26,719.0	20.8	95,993.0	75.8	23,826.0	18.5	8,280.0	6.5	9,445.0	7.3	1,519.0	1.2	6,124.0	4.8	5,028.0	4.0	23,155.0	18.0	5,757.0	4.5
San Andrés	40,317.0	39,819.0	21,263.0	52.7	5,683.0	14.3	8,669.0	21.5	30,124.0	75.7	5,801.0	14.4	1,497.0	3.8	842.0	2.1	131.0	0.3	465.0	1.2	895.0	2.2	3,277.0	8.1	1,489.0	3.7
San Agustín	122,064.0	120,772.0	43,310.0	35.5	13,930.0	11.5	33,200.0	27.2	83,037.0	68.8	16,246.0	13.3	7,402.0	6.1	7,307.0	6.0	693.0	0.6	3,138.0	2.6	4,329.0	3.6	18,863.0	15.5	11,381.0	9.4
Plaza Center	111,386.0	109,940.0	33,096.0	29.7	9,183.0	8.4	32,301.0	29.0	75,770.0	68.9	21,650.0	19.4	3,187.0	2.9	5,618.0	5.0	16,135.0	14.7	6,193.0	5.6	2,064.0	1.9	12,528.0	11.2	3,605.0	3.3
Tulpetlac	130,594.0	130,516.0	37,885.0	29.0	32,116.0	24.6	63,639.0	48.7	59,204.0	45.4	14,845.0	11.4	12,524.0	9.6	2,437.0	1.9	3,902.0	3.0	1,998.0	1.5	1,721.0	1.3	9,790.0	7.5	21,049.0	16.1
Ciudad Azteca	154,843.0	153,774.0	59,475.0	38.4	8,695.0	5.7	35,488.0	22.9	113,327.0	73.7	28,968.0	18.7	16,355.0	10.6	6,187.0	4.0	524.0	0.3	7,243.0	4.7	5,527.0	3.6	17,482.0	11.3	9,346.0	6.1
Guadalupe Victoria	143,846.0	143,624.0	29,565.0	20.6	29,239.0	20.4	72,145.0	50.2	61,904.0	43.1	23,321.0	16.2	23,585.0	16.4	4,125.0	2.9	3,091.0	2.2	2,389.0	1.7	2,787.0	1.9	12,301.0	8.6	23,018.0	16.0
Jardines de Morelos	80,592.0	79,619.0	29,276.0	36.3	7,261.0	9.1	17,185.0	21.3	60,096.0	75.5	20,442.0	25.4	6,118.0	7.7	2,252.0	2.8	840.0	1.1	2,567.0	3.2	1,279.0	1.6	8,870.0	11.0	4,025.0	5.1
Ciudad Cuauhtémoc	71,620.0	70,593.0	27,750.0	38.7	5,401.0	7.7	19,483.0	27.2	48,983.0	69.4	13,918.0	19.4	7,223.0	10.2	2,987.0	4.2	5,403.0	7.7	1,331.0	1.9	469.0	0.7	6,151.0	8.6	3,114.0	4.4
TECAMAC	153,554.0	152,276.0	36,568.0	23.8	16,407.0	10.8	48,286.0	31.4	98,199.0	64.5	26,528.0	17.3	14,473.0	9.5	10,530.0	6.9	5,596.0	3.7	7,218.0	4.7	46,177.0	30.3	24,424.0	15.9	12,984.0	8.5
Área MC III	153,554.0	152,276.0	36,568.0	23.8	16,407.0	10.8	48,286.0	31.4	98,199.0	64.5	26,528.0	17.3	14,473.0	9.5	10,530.0	6.9	5,596.0	3.7	7,218.0	4.7	46,177.0	30.3	24,424.0	15.9	12,984.0	8.5

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994

De los 21.9 millones de viajes captados por la EOD 2007, los viajes producidos de los municipios conurbados al D.F. representan 10% y de estos, los viajes al trabajo representaban el 53.7% (Mapa No 14 Anexo 2) y los viajes por motivo de estudios le correspondían el 10.7%.

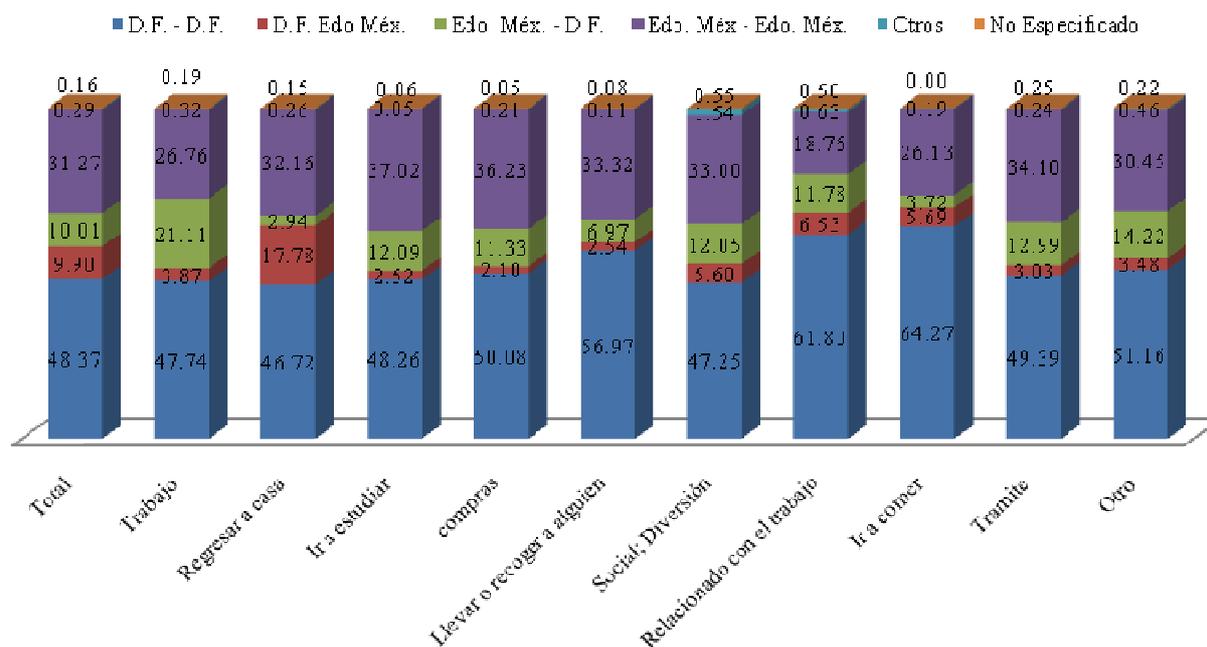
El Edo. Méx., ha presentado una recuperación en la capacidad laborar en su territorio, sin embargo, gran parte de los mexiquenses requieren sobrepasar sus límites geográficos (10.1%). La mayor proporción de viajes con el propósito ir a trabajar se realizan dentro de los límites del D.F. y al interior de los municipios del Edo. Méx.; le siguen en orden de importancia los que se efectúan entre los municipios mexiquenses y el D.F. (Grafica No. 6.8.).

La gran mayoría de viajes por propósitos se realizan en el D.F. y muy en especial los movimientos con el trabajo o relacionados, esto motivado por una gran capacidad económica, de transportación e infraestructura. El Edo. Méx., representa el 31.3% del total de los viajes por propósito, en tanto el D.F. le corresponde el 48.4%, no obstante, los viajes metropolitanos representan el 19.9%, correspondiendo el 9.9% a los viajes entre el D.F.-Edo. Méx., y para el caso de los viajes del Edo. Méx.-D.F. le corresponde el 10%, como se muestra en la Grafica No. 6.8, es decir, presentan un intercambio en las actividades entre ambas entidades.

El trabajo es el motivo principal de la transportación metropolitana, representa el 21.11% de los viajes Edo. Méx – D.F. seguido por los rubros de ir a estudiar (12.09 %) y la motivación de diversión en un

tercer lugar con un 12.05 %. Además actividades relacionadas con el trabajo concentran el 11.78 % de los viajes metropolitanos por ello existe una gran capacidad de atracción por motivos laborales en los límites del D.F. se puede apreciar también que los viajes tanto de trabajo como relacionados al trabajo entre Edo. Méx., y Edo. Méx., presentan porcentajes bajos en comparación a otros rubros, es decir, presenta una baja capacidad de satisfacción de necesidades como las económicas. En contraste el D.F. presenta altos porcentajes en esto dos mencionados rubros.

Grafica No. 6.8. Viajes por propósito del viaje según ámbito geográfico de origen y destino (ZMVM), 2007
Viajes por Propósito de Viaje y Ambito Geografico



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

6.6.3 Destinos y Horarios de la Transportación en la ZMVM y en el CVIVET

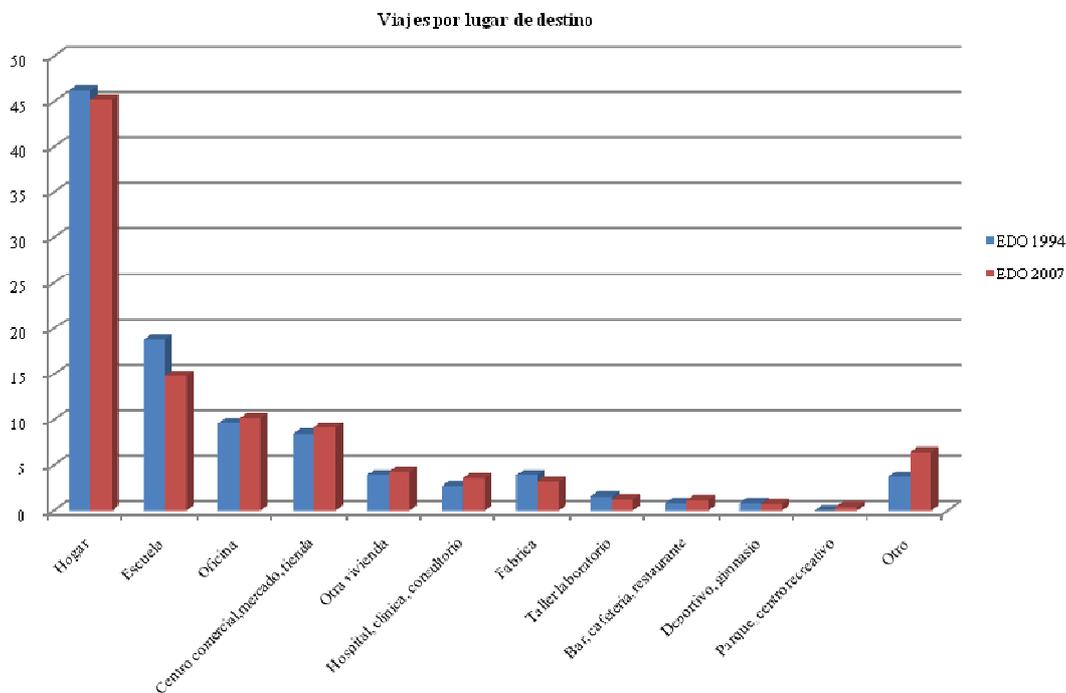
Del total de viajes (ZMVM) en el 2007, los que tienen por destino el hogar, la escuela y la oficina son los que producen la mayor cantidad de ellos, con 45.2%, 14.8%, y con un 10.2% respectivamente, las actividades recreativas son las que menos viajes generan. Cabe mencionar que los que tienen como destino un parque o un centro recreativo suman menos del uno por ciento¹⁵; (Grafica No. 6.9.). En el 94' estos tres destinos mencionados presentaban porcentajes de 46.2%, 18.8% y 9.6% respectivamente, por lo tanto los dos primeros retrocedieron en un 1 y 4 %, en tanto el tercero incremento un 0.6% de acuerdo a la siguiente grafica otros destinos que retrocedieron en estos 13 años son la fabrica con un -0.8 y los talleres con un -0.3%. No obstante, destinos dedicados a la recreación y el consumo incrementaron sus porcentajes, el centro comercial se incremento en un 0.7% y el bar o cafetería un 0.3%, el hospital tuvo un incremento de un 0.9% de los viajes realizados.

Como se mencionaba con anterioridad, se han ido incrementando las actividades laborales y han ido disminuyendo actividades escolares, además, se han diversificado los destinos comerciales producto de un incremento en los centros comerciales y corredores urbanos. Además se incremento los viajes a la oficina

¹⁵ Hay que considerar que la encuesta recabó información sólo de días laborales.

como parte de esta nueva estructura económica en la ZMVM dedicada a los servicios y en especial servicios de alta capacidad.

Grafica No. 6.9. Distribución porcentual de los viajes por lugar de destino, 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

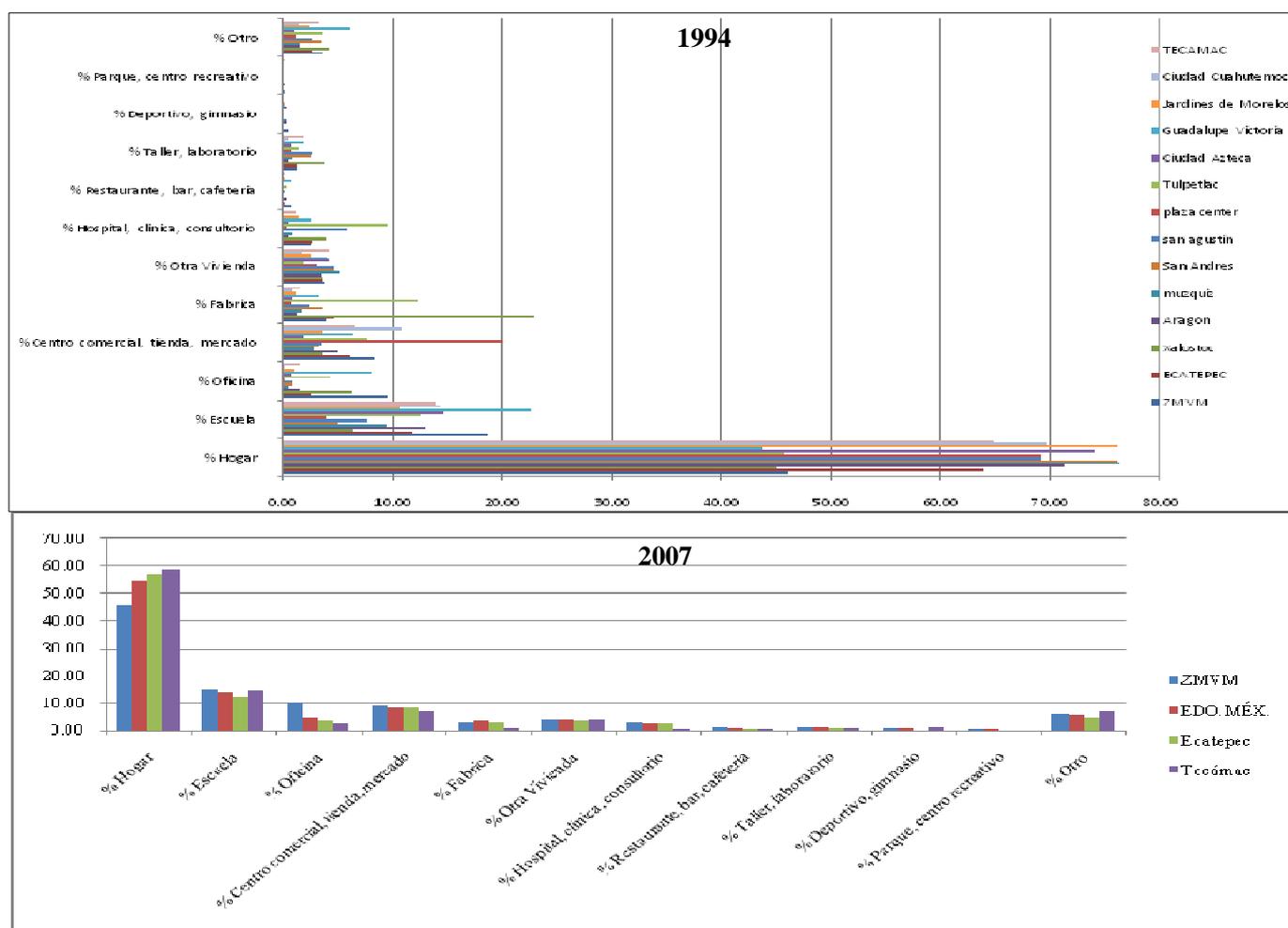
La demarcación con mayor atracción de viajes (ZMVM) en el 2007 con destino la oficina es la Delegación Cuauhtémoc, con más de 469 mil viajes, seguida de la delegación Miguel Hidalgo con más de 264 mil y de la Benito Juárez con 245 mil viajes estas tres forman parte de la ciudad central metropolitana. En tanto, las actividades comerciales que tuvieron un repunte en la última encuesta, se encuentran atraídas en su mayoría por tres delegaciones del D.F., ya que el mayor número de viajes atraídos con lugar de destino centro comercial se presenta en las delegaciones Cuauhtémoc, Iztapalapa y Venustiano Carranza, con 318 mil, 198 mil y 106 mil viajes, respectivamente.

Respecto a los municipios del Edo. Méx., en 2007, aquellos que atraen más viajes son con lugar de destino escuela, se encuentra Ecatepec de Morelos que concentra 182 mil viajes; otros lugares de destino de los viajes que presentan mayor frecuencia hacia los municipios son centro comercial y oficina; en estos casos Tlalnepantla de Baz, Naucalpan de Juárez y Ecatepec de Morelos destacan a nivel estatal. El hogar constituye el destino con mayores incidencias de viajes en los dos municipios del CVIVET por arriba del promedio estatal. La escuela constituye el 12.65 y 14.64% de los municipios de Ecatepec y Tecámac respectivamente, la oficina solamente ofrece porcentaje de 3.94 y 1.84% para los mencionados municipios. El destino de segunda importancia en su atracción para los pobladores de los municipios son el centro comercial o mercado, con un 8.36 y 7.38%. Ecatepec se caracterizaba en décadas anteriores ser un centro industrial hoy en día la fábrica posee el porcentaje de 3.50% y Tecámac presenta 1.04% (Grafica No. 6.10.).

En 1994 la fábrica en Ecatepec presentaba un porcentaje de 4.68%, con la importancia de Xalostoc y Tulpetlac con sus porcentajes de 22.90 y 12.31% respectivamente (dos distritos industriales del

municipio), no obstante, el distrito de San Andrés ocupa un tercer lugar; Tecámac por su parte concentraba el 1.68% de los viajes a la fabrica. La escuela poseía el titulo de atraer el mayor número de viajes después del hogar, Ecatepec con un 11.74% y Tecámac 14.06%. Los distritos de mayor incidencia de viajes a la escuela son Guadalupe Victoria, Ciudad Cuauhtémoc y Ciudad Azteca, que sin duda cuentan con mayor infraestructura a nivel municipal. La oficina en cambio estaba por debajo de lo presentado en el 2007, con un 2.59 y 1.70% para los municipios de Ecatepec y Tecámac respectivamente, considerando que gran parte de la PEA trabaja en el sector servicios. La mayoría de los viajes de esta categoría se ubican en los distritos de Guadalupe Victoria y Xalostoc. Distritos como Plaza Center y Ciudad Cuauhtémoc concentran porcentajes entre el 20.11 y 10.81% de sus viajes con destino el centro comercial; Tecámac por su parte presenta un 6.64% de sus viajes por el mismo destino (mayor información véase el Anexo 2).

Grafica No 6.10. Viajes Atraídos del área de estudio según lugar destino 1994 y 2007

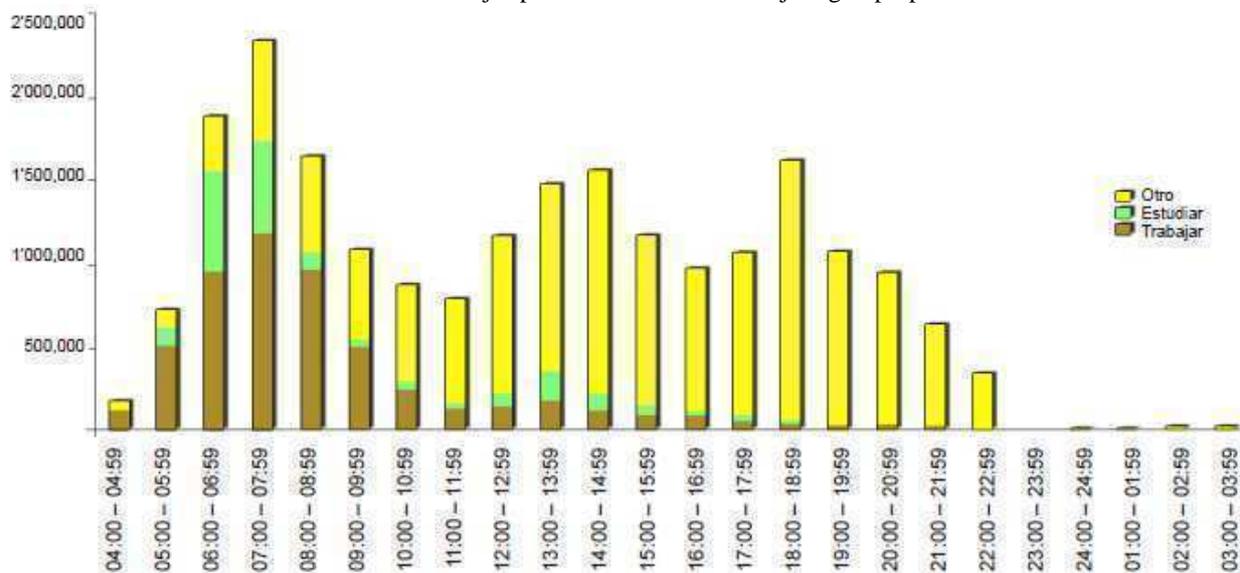


Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

Estos viajes realizados en la ZMVM y en el área de estudio se inician de 7:00 a 7:59 de la mañana, 2.4 millones; de ellos, uno de cada dos se realizan con el propósito de ir a trabajar, uno de cada cuatro con el propósito ir a estudiar (Grafica No. 6.11). No obstante, los viajes tienen un periodo máximo matutino que

van de 5:00 a 8:59 am, ya que la mayoría de los trabajos se realizan por la mañana, condición que dificulta el sano funcionamiento de las vialidades, en tanto, la escuela presenta un periodo de 6:00 a 7:59 am.

Grafica No. 6.11. Viajes por hora de inicio del viaje según propósito



Fuente Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

Las actividades de la ZMVM son de carácter matutino, de acuerdo a la EOD 2007 el periodo matutino de máxima demanda concentra el 26.8% de los viajes entre las 6:00 y 8:59 horas, en un lapso durante el cual la mayoría de la población ocupada y escolar se traslada a realizar sus actividades. El periodo de medio día de máxima demanda abarca el 19.3% de los traslados, entre las 13:00 y 15:59 horas, cuyo flujo se encuentra relacionado con la salida de un segmento de viajeros de sus respectivos centros educacionales o producto de la salida a comer. El periodo vespertino concentra el 17.3% de los viajes que inician entre las 17:00 y 19:59 horas y señala el retorno de la fuerza ocupacional a sus lugares de residencia o al esparcimiento (Tabla No. 6.18.).

Tabla No. 6.18. Viajes de los residentes de la ZMVM, según periodo de afluencia, 1994 y 2007

Periodo de Inicio	EDO 1994		EDO 2007	
	Viajes	Porcentaje %	Viajes	Porcentaje %
Total	20,573,725.00	100.00	21,954,157.00	100.00
En periodo matutino¹	5,886,675.00	28.61	5,892,929.00	26.84
En periodo de medio día²	4,844,535.00	23.55	4,240,742.00	19.32
En periodo vespertino³	3,400,776.00	16.53	3,788,311.00	17.26
En otro periodo	6,441,739.00	31.31	8,032,175.00	36.59

Nota: los periodos para la EDO 1994 son 1: 6:00 – 8:59 am, 2: 12:15 – 15:14 pm, 3: 15:45 – 18:44 pm; los periodos para la EDO 2007 son 1: 6:00 – 8:59 am, 2: 13:15 – 15:59, 3: 17:00 – 19:59.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007.

Gran parte del tiempo es dedicado al trabajo como se aprecia en la siguiente Tabla No. 6.19, se han diversificado los tiempos laborales, no obstante, se aprecia un porcentaje mayor de PEA que laboran entre 33 y 40 H/S en el municipio de Ecatepec en comparación con Tecámac. En 1990 la mayor parte de la PEA mostraba horarios de trabajo más extensos. Los distritos de San Andrés, Xalostoc y Tulpelac son los que presentan mayor concentración de PEA en periodos de 41 a 48 H/S producto de una relación con el tipo de trabajo, es decir, estos distritos en su mayoría trabajan como obreros ya que son lugares industriales.

Por su parte en Tecámac el distrito de Ojo de Agua presenta periodos largos de trabajo. En general estos periodos laborables demuestran la inversión constante en el trabajo y un alto periodo en la transportación que están impactando en la calidad de vida de los habitantes.

Tabla No. 6.19. Jornadas Laborales de la PEA, 1990 y 2000

MUNICIPIO Y DISTRITO	Censo 1990						Censo 2000							
	PEA OCUPIADA	Población ocupada que trabajó hasta 32 horas en la semana de referencia	%	Población ocupada que trabajó de 33 a 40 horas en la semana de referencia	%	Población ocupada que trabajó de 41 a 48 horas en la semana de referencia	%	PEA OCUPIADA	Población ocupada que trabajó hasta 32 horas en la semana de referencia	%	Población ocupada que trabajó de 33 a 40 horas en la semana de referencia	%	Población ocupada que trabajó de 41 a 48 horas en la semana de referencia	%
ECATEPEC	367,801.00	56,019.00	15.23	100,508.00	27.33	114,158.00	31.04	590,974.00	83,866.00	14.19	119,880.00	20.29	141,289.00	23.91
MUZQUIZ	37,737.00	6,044.00	16.02	10,613.00	28.12	10,704.00	28.36	57,305.00	8,357.00	14.58	12,495.00	21.80	12,670.00	22.11
PLAZA CENTER	23,114.00	3,580.00	15.49	7,184.00	31.08	6,313.00	27.31	34,866.00	5,401.00	15.49	8,492.00	24.36	7,546.00	21.64
ARAGON	52,716.00	8,191.00	15.54	14,141.00	26.82	16,449.00	31.20	69,616.00	10,264.00	14.74	14,601.00	20.97	16,502.00	23.70
XALOSTOC	30,423.00	4,169.00	13.70	8,191.00	26.92	10,778.00	35.43	43,721.00	5,812.00	13.29	9,035.00	20.67	11,617.00	26.57
SAN AGUSTIN	41,489.00	6,645.00	16.02	11,005.00	26.53	12,405.00	29.90	49,400.00	7,288.00	14.75	10,306.00	20.86	11,585.00	23.45
SAN ANDRES	20,876.00	2,772.00	13.28	4,205.00	20.14	7,983.00	38.24	36,886.00	4,282.00	11.61	5,814.00	15.76	10,307.00	27.94
CIUDAD AZTECA	49,539.00	7,291.00	14.72	15,727.00	31.75	14,568.00	29.41	69,245.00	10,469.00	15.12	16,258.00	23.48	16,123.00	23.28
TULPETLAC	33,126.00	5,354.00	16.16	8,258.00	24.93	10,861.00	32.79	58,986.00	7,421.00	12.58	10,875.00	18.44	15,481.00	26.25
JARDINES DE MORELOS	31,483.00	4,407.00	14.00	9,496.00	30.16	9,519.00	30.24	70,355.00	10,314.00	14.66	14,919.00	21.21	16,154.00	22.96
CIUDAD CUAUHTEMOC	19,821.00	3,002.00	15.15	3,705.00	18.69	6,480.00	32.69	41,363.00	5,645.00	13.65	5,293.00	12.80	9,637.00	23.30
GUADALUPE VICTORIA	27,477.00	4,564.00	16.61	7,983.00	29.05	8,098.00	29.47	59,231.00	8,613.00	14.54	11,792.00	19.91	13,667.00	23.07
TECAMAC	34,180.00	5,812.00	17.00	7,879.00	23.05	10,183.00	29.79	58,722.00	8,672.00	14.77	9,488.00	16.16	13,579.00	23.12
TECAMAC CENTRO	18,366.00	3,161.00	17.21	3,296.00	17.95	5,877.00	32.00	31,768.00	4,500.00	14.17	4,168.00	13.12	7,259.00	22.85
OJO DE AGUA	15,814.00	2,651.00	16.76	4,583.00	28.98	4,306.00	27.23	26,954.00	4,172.00	15.48	5,320.00	19.74	6,320.00	23.45

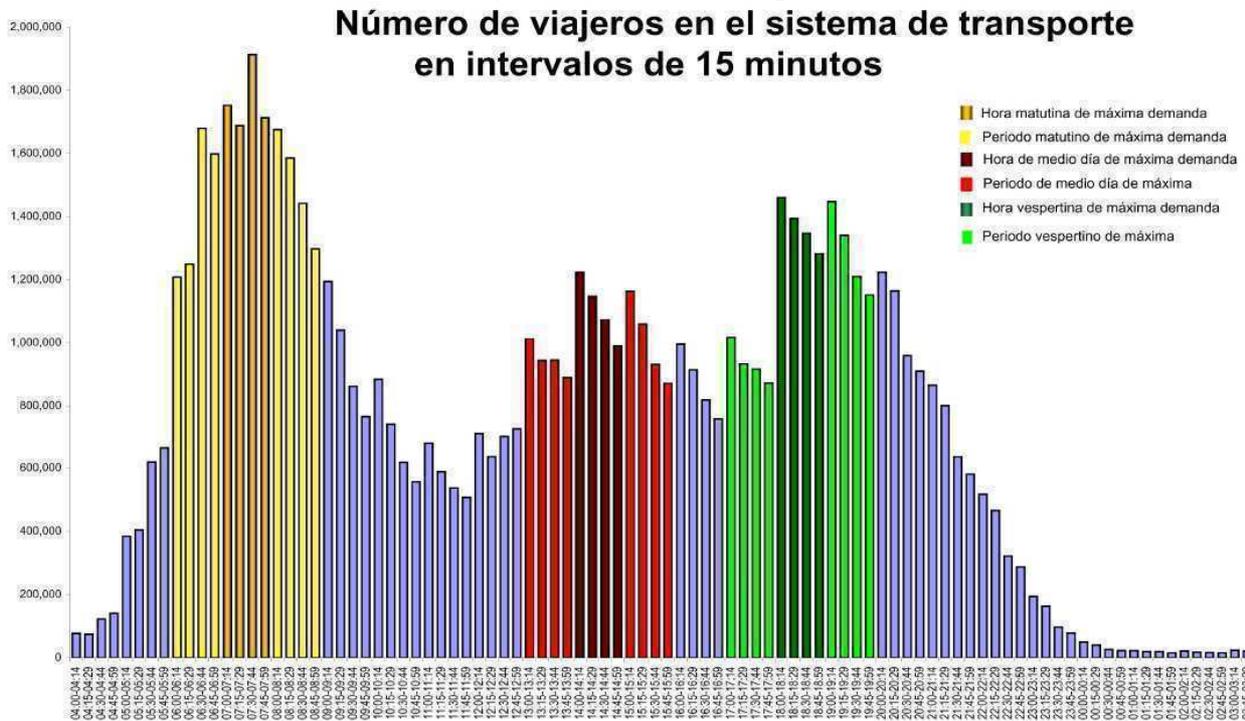
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos Económicos de Población y Vivienda 1990 y 2000, IRIS SCINCE 2000 y CODICE 90.

Nota: algunas sumas no coincidirán por falta de datos.

Durante las 24 horas del día los viajes se van diversificando y distribuyendo conforme a su hora de inicio, es decir, está en función de las actividades desempeñadas; en el horario matutino, la hora de máxima demanda se realiza entre las 7:00 y 7:59, periodo en el cual se registran casi 2.4 millones de viajes, lo que representa 10.7% del total. Por la tarde, se identifican dos horas de mayor afluencia de viajes. La hora de medio día de máxima demanda se presenta de las 14:00 a 14:59 horas y la hora vespertina de máxima demanda de las 18:00 a las 18:59; ambos periodos participan con poco más de 7% cada uno y en términos absolutos conjuntan casi 3.2 millones de viajes. El resto de las horas concentran casi tres cuartas partes de los viajes (Grafica No 6.12.).

Los residentes viajeros del CVIVET confluyen diariamente en similares horarios de traslados, de manera que es posible identificar entre las 06:00 y las 8:59 horas un periodo matutino de máxima afluencia de viajeros, durante el cual miles de personas se van agregando y retirando del flujo urbano. En periodos de 15 min los horarios matutinos en la ZMVM (comienzan a las 6:00 am) concentran 1.2 millones de viajeros, a los que se van agregando cada vez más hasta llegar a un máximo de 1.9 millones, entre las 7:30 y 7:44 de la mañana. Después de esa hora comienza a disminuir la cantidad de viajeros, hasta llegar a 1.3 millones a las 9:00 de la mañana. Al interior del periodo de máxima demanda de transporte, se aprecia que entre las 7:00 y 7:59 de la mañana se ubica la hora de mayor afluencia de viajeros. Por la tarde, el periodo de máxima demanda ocurre de las 13:00 a las 16:00 horas, con un promedio de un millón de viajeros. Hacia el final de la jornada, de 17:00 a 20:00 horas se tiene un promedio de viajeros de 1.5 millones (Grafica No. 6.12).

Grafica No. 6.12. Número de viajeros en el sistema de transporte en intervalos de 15 minutos



Fuente: Tomado de los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007, pág. 98.

En el 2007 el tiempo promedio de duración de los viajes por tipo de transporte muestra que los viajes que se realizan dentro del mismo distrito tienen una duración promedio de 25 minutos. En cuanto a los viajes que salen del distrito de origen el tiempo promedio de duración es de una hora; para este tipo de viajes, los que reportaron mayor duración son los que se realizan en transporte mixto, los cuales promedian una hora 23 minutos. En el D.F. el tiempo promedio de duración de los viajes que salen del distrito de origen es de 52 minutos, algo similar a lo que se reporta en los municipios del Edo. Méx.

El tiempo invertido en desplazarse de un lugar a otro depende del tipo de transporte: Entre más diverso es la transportación mayor resulta la duración del viaje. En el caso del transporte mixto (público y privado) en la ZMVM ocupa en promedio una hora 21 minutos por viaje, le siguen los realizados dentro del D.F. con una hora 12 minutos, y con una hora los municipios seleccionados del Edo. Méx., El uso del transporte público registra tiempos por arriba de tres cuartos de hora y hasta de casi una hora en los ámbitos geográficos señalados. En cambio, el uso de un transporte privado permite reducir los tiempos de desplazamiento; En los municipios mexiquenses se utiliza en promedio media hora por viaje (Tabla No. 6.20.).

Los viajes realizados entre ambas unidades geográficas presentan tiempos similares, del D.F. a Edo. Méx., en transporte público oscila entre 1:35 horas, en privado en 1:11 horas, en Mixto 1:44 horas promedio. En tanto, del Edo. Méx., al D.F. van de 1:29, 1:06 y 1:38 horas para los modos de transporte antes mencionados. No obstante la circulación en el Edo. Méx., es menor que en el D.F. en los distintos modos de transporte, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla No. 6.20. Tiempo promedio de duración de los viajes por ámbito geográfico según tipo de transporte (ZMVM), 2007

Área Geográfica		Tiempo promedio (HH:MM)			
Origen	Destino	Público	Privado	Mixto	Otro
ZMVM	ZMVM	00:58	00:41	01:21	00:53
D.F.	D.F.	00:51	00:38	01:12	00:53
D.F.	Edo. Méx.	01:35	01:11	01:44	01:13
D.F.	Fuere de la ZMVM	02:07	02:31	02:17	03:01
Edo. Méx.	D.F.	01:29	01:06	01:38	01:18
Edo. Méx.	Edo. Méx.	00:47	00:32	01:01	00:42
Edo. Méx.	Fuere de la ZMVM	01:30	02:10	03:08	03:25
Fuere de la ZMVM	D.F.	02:14	02:04	01:28	02:33
Fuere de la ZMVM	Edo. Méx.	01:19	02:09	01:41	02:31

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007

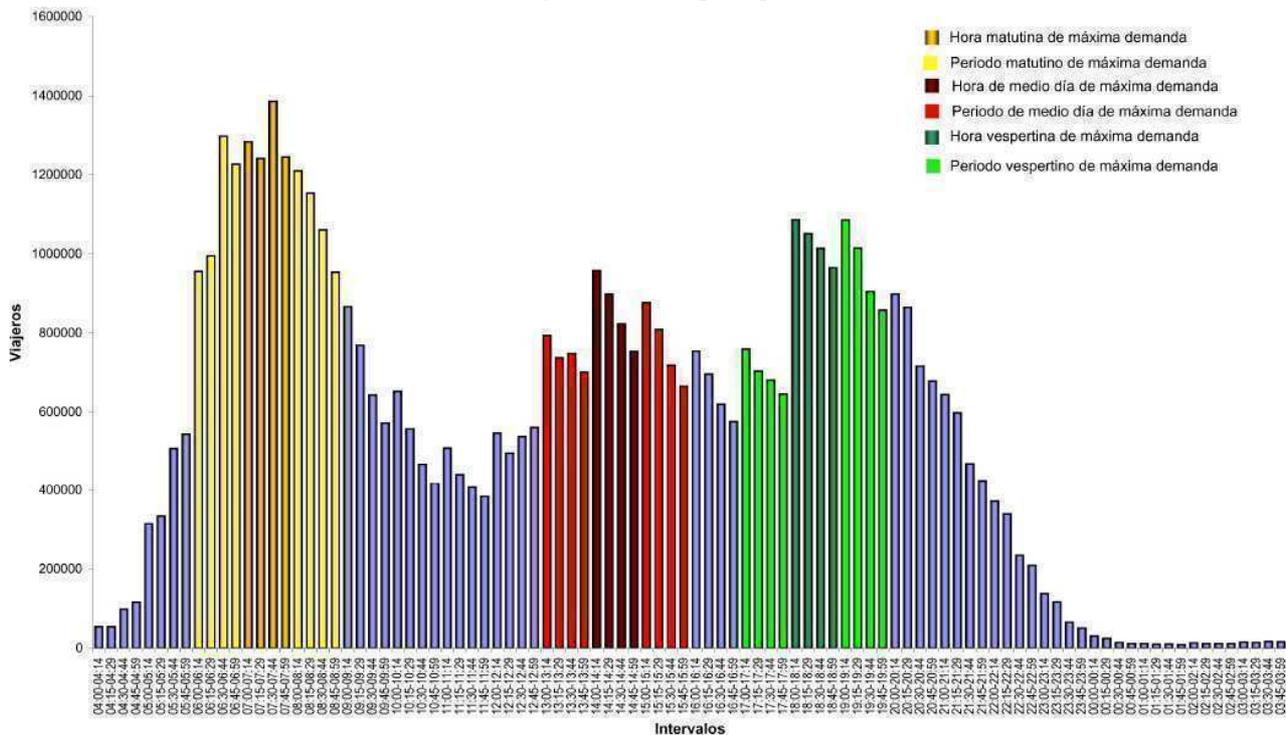
De acuerdo a la encuesta del 1994 la duración de los viajes de los residentes de la ZMVM estaba distribuida de tal forma que la ZMVM tuvo una duración de 46 min., en total, de estos el periodo en transporte público fue de 49.8 min, el privado se ubico en 34.7 min y el mixto 78.7 min. En D.F. el tiempo total fue de 40.6 min; En transporte público fue de 43.9 min, privado 32.0 min y mixto 74.4 min. Los municipios del Edo. Méx., presentaron un tiempo total 53.5 min, publico 57.4 min, privado 39.4 min y mixto de 84.7 min, por lo que se aprecia que los tiempos se han incrementado en estos 13 años, producto de un ineficiencia en los servicios de transporte, saturación de las vialidades y el crecimiento poblacional. Esto ha impactado directamente en los tiempos en general, pero particularmente se observa que en el transporte público en especial, se ha incrementa los tiempos en ambas demarcaciones, sin embargo, el transporte privado en el Edo. Méx., se disminuyo y en el D.F. se incremento producto de una saturación de sus arterias principales.

Algunos viajeros del transporte público en el 2007 -para realizar sus actividades- inician sus trayectos alrededor de las 5:30 y 5:59 de la mañana, mientras que los que viajan en transporte privado inician sus viajes entre las 6:00 y 6:30, y luego presentan un comportamiento más uniforme durante el transcurso de la jornada. Esto directamente relaciona la función dormitorio que se está presentando en gran parte del territorio de la ZMVM.

Gran parte de los movimientos de la metrópolis se realizan en transporte público, como ya se señalo este tipo de servicios ha incrementado sus periodos de recorrido lo que impacta en los tiempos de salida de los usuarios. Los viajeros en transporte público tienen intervalos de mayor afluencia entre las 6:30 a 6:44 am, 7:00 a 7:14 y 7:30 a 7:44 am, siendo este último intervalo el de mayor tránsito, con más de 1.2 millones de viajeros en dichos periodos (Grafica No. 6.13.). Con respecto a las personas que se trasladan en transporte privado, los intervalos con mayor demanda se suceden a partir de las 7:30, con una población en movimiento de más de 430,000 de viajeros. Los horarios con menos viajeros están comprendidos entre las 0:00 y las 03:59 de la madrugada, lapso durante el cual el total de residentes viajeros oscila entre 30 mil 493 y 8 mil 029 para el transporte público, y entre 18 mil 734 y 3 mil 489 para el privado .

La siguiente grafica se ajusta a los periodos generales en los que se mueve la sociedad, por lo tanto existe una conjugación de actividades en los mismos horarios que están afectando los tiempos en los viajes, además un viajero promedio realiza un tiempo de 1 hora en este tipo de transportación para llegar a su destino. Estas condiciones están afectando a la ciudad urbanística, económica y ambientalmente.

Gráfica No. 6.13. Número de viajero en el transporte público en intervalos de 15 minutos, 2007



Fuente: Tomado de los datos proporcionados por el GDF, GEM, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 2007, pág. 99.

Una buena proporción de viajes en el transporte público y en el sistema de transporte se concentran por la mañana, en tanto, la tarde la distribución de los viajes es más variada; no hay que olvidar que la anterior grafica establece la cantidad de viajeros y los momentos que se realizan los movimientos, sin embargo, cada viaje presenta una duración específica, determinada por el origen y destino; considerando también que la gran mayoría de los viajes del Edo. Méx., (2007) son realizados hacia el trabajo (28%), en tanto, en el 94 se tenía mucha mayor cantidad de viajes dedicados a este motivo (43%), como se aprecia en la Tabla No. 6.21.

La mayor cantidad de viajes realizados en la ZMVM entre el hogar y el trabajo tiene una duración de entre 16 y 30 minutos, seguido por el rango de 46 minutos a una hora. Para el caso de los residentes del Edo. Méx., la gran mayoría de los viajes son realizados del hogar a otra casa (más de un 30%) siguiéndolo los viajes del hogar al trabajo, con más del 25%. Viajes que tienen en promedio entre 21 y 30 minutos, seguido con una duración de 15 min y en tercer sitio encontramos viajes que se ubican entre los 45 min y 1 hora (Gráfica No. 6.14.). En el caso de la EOD del 94 la mayor cantidad de viajes se realizaban en periodos de 21 a 30 min, seguidos por 11 a 20 min., y por ultimo entre los 51 min y 1 hora. En el caso de los viajes del hogar al trabajo en 1994 concentraba el mayor número de viajes y tenían una duración entre 51 min a 1 hora ya que se ha mejorado las condiciones de transportación.

Un porcentaje de los viajes realizados entre el hogar y el trabajo presentan tiempos de una hora a dos horas, por ello directamente esta condición está afectando a la ciudadanía, las condiciones de transportación también están afectando a los trabajadores ya que el rendimiento tiende a tener una relación con la calidad en el servicio brindado del transporte, que directamente está afectando a la población del CVIVET como es acontecido por la encuesta realizada en el paradero, por ello el desarrollo de CVIVET y la eficiencia de la transportación está en función del adecuado servicio proporcionado.

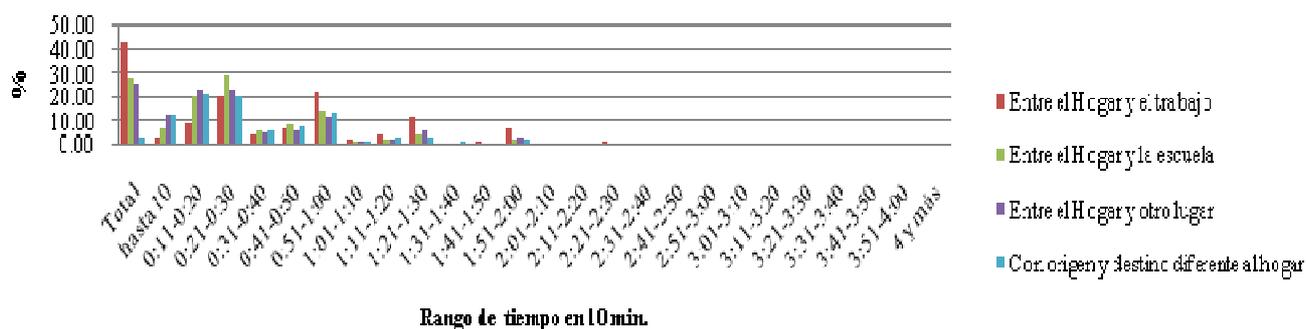
Tabla No. 6.21. Viajes de los residentes de la ZMVM con inicio en los municipios del Edo. Méx., por origen y propósito del viaje, según rango de duración del viajes, 1994 y 2007

Encuesta	Número de Viajes									
	Total	%	Entre el Hogar y el trabajo	%	Entre el Hogar y la escuela	%	Entre el Hogar y otro lugar	%	Con origen y destino diferente al hogar	%
Total EDO 1994	6,866,064.00	100.00	2,933,294.00	42.72	1,895,114.00	27.60	1,780,726.00	25.94	256,930.00	3.74
Total EDO 2007	9,064,036.00	100.00	2,518,547.00	27.79	925,832.00	10.21	1,650,781.00	18.21	3,886,699.00	42.88

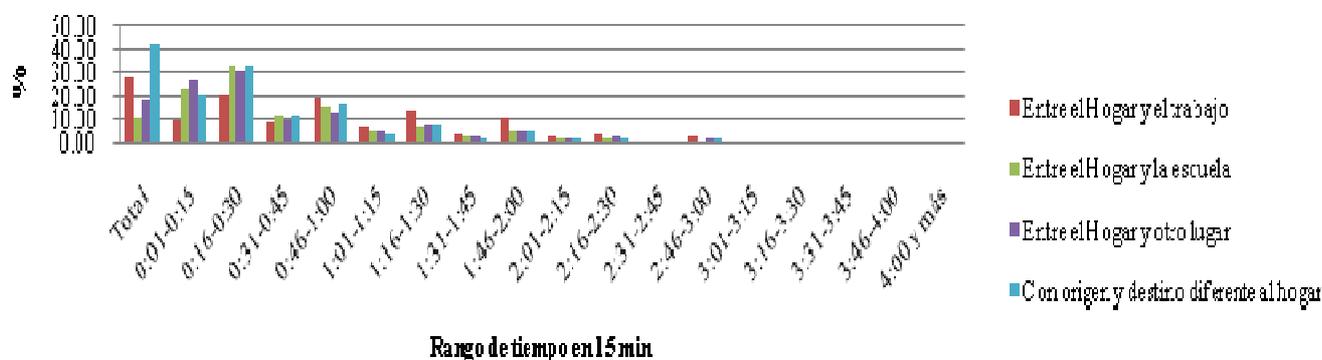
Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

Grafica No. 6.14. Viajes de los residentes de la ZMVM con inicio en los municipios del Edo. Méx., por origen y propósito del viaje, según rango de duración del viajes, 1994 y 2007

Duración del Viaje con inicio en los municipios del Edo. Méx. 1994



Duración del Viaje con inicio en los municipios del Edo. Méx 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

6.6.4 La Movilidad Urbana caracterizada por los Salarios de la ZMVM y del CVIVET

La duración constituye un factor importante para saber las condiciones de calidad de vida de la ciudadanía, que sin duda alguna tienen la necesidad de moverse por la ciudad; esta necesidad cambia de acuerdo a las clases sociales, ya que de acuerdo a los rangos de ingreso mensual según origen y destino el mayor número de viajes se realizan en los hogares que ganan entre 5 y 10 salarios mínimos – la gran mayoría de los habitantes de la metrópolis-, y de ellos, los que presentan mayor frecuencia en cuanto a origen y destino diferente del hogar, son los que van del hogar al trabajo. De acuerdo a la Tabla No. 6.22., en 1994 la generalidad se ubicaba entre 1 y 10 SM, se observa también como las clases altas han

incrementado su movilidad, en tanto, las calase bajas y medias bajas han disminuido la movilidad en comparación a las clases medias altas.

Tabla No. 6.22. Viajes de los residentes de la ZMVM según rango de ingreso mensual del hogar, 1994 y 2007

Rango de ingreso mensual en SM	Viajes EDO 1994		Viajes EDO 2007	
	Total	% Total	Total	% Total
Total	20,573,725.00	100.00	21,876,210.00	100.00
Hasta 1 SM	428,040.00	2.08	457,538.00	2.09
Más de 1 hasta 3 SM	5,344,856.00	25.98	4,536,068.00	20.74
Más de 3 hasta 5 SM	4,936,678.00	24.00	5,245,984.00	23.98
Más de 5 hasta 10 SM	6,001,686.00	29.17	6,889,609.00	31.49
Más de 10 hasta 20 SM	2,802,761.00	13.62	3,367,728.00	15.39
Más de 20 hasta 30 SM	614,361.00	2.99	715,888.00	3.27
Más de 30 SM	422,980.00	2.06	658,339.00	3.01
No Especificado	22,363.00	0.11	5,056.00	0.02

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

Los salarios en diez años mejoraron principalmente en Tecámac. Ecatepec en 1990 la mayor concentración del PEA se ubicaba entre los salario de 1 hasta 2 SM (47.53%) para el 2000 represento este mismo rubor 40.85 %; sin embargo, se incremento de 24.92 % a 30.86 % los salarios de 2 a 5 SM. Lo más destacado fue que se redujo el porcentaje de población que recibía menos de un SM de 22.01 a 9.97 %, reduciendo la pobreza de una buena proporción de la sociedad. En cambio Tecámac redujo en este mismo rubor un 3 %, e incremento su población que recibía 2 a 5 SM de un 29.88 a un 37.76 % del PEA. No obstante, el 10.93 % recibe un salario de más de 5 SM (Tabla No. 6.23.).

En el año 2000 los distritos de Ciudad Cuauhtémoc, San Andrés y Aragón presentan las mayores porcentajes de PEA que recibían menos de un SM, no obstante, entre los distritos con mayor concentración de la riqueza se encuentran Plaza Center, Ciudad Azteca y Jardines de Morelos; en tanto, los municipios con menor concentración de riqueza fueron San Andrés ya que presenta una alta concentración de PEA entre 1 y 2 SM, de ahí se encuentra Tulpetlac y Ciudad Cuauhtémoc ubicados en los centros industriales a un costado de la carretera México-Pachuca, por lo tanto, no necesariamente la infraestructura industrial permitirá un desarrollo local y mucho menos una infraestructura de comunicación, ante esto hay que recordar que muchos de los asentamientos irregulares se ubicaron sobre estos dos elementos urbanos. Ojo de Agua en cambio presenta el mayor porcentaje de PEA en el CVIVET para el rubro de más de 5 SM con un 16.22% y presenta el menor porcentaje de PEA ganando menos de un SM, podemos ubicarlo como un distrito medio-alto (Véase Mapas No. 15 y 16. Anexo 1).

Tabla No. 6.23. Salarios Mínimos PEA, 1990 y 2000

MUNICIPIO Y DISTRITO	Censo 1990				Censo 2000					
	PEA OCUPADA	% POBLACION OCUPADA CON MENOS DE UN S.M. MENSUAL DE INGRESO	% POBLACION OCUPADA CON 1 S.M. Y HASTA 2 S.M. MENS. DE ING.	% POBLACION OCUPADA CON MAS DE 2 S.M. Y HASTA 5 S.M. MENS. DE ING.	PEA OCUPADA	% Población ocupada que no recibe ingreso por trabajo	% Población ocupada que recibe menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo	% Población ocupada que recibe 1 y hasta 2 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo	% Población ocupada con más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo	% Población ocupada que recibe más de 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo
ECATEPEC	367,801.00	22.01	47.53	24.92	590,974.00	2.41	9.97	40.85	30.86	8.92
MUZQUIZ	37,737.00	21.77	47.22	25.97	57,305.00	2.74	9.63	39.94	31.31	9.39
PLAZA CENTER	23,114.00	18.52	44.66	30.31	34,866.00	2.19	8.82	34.45	35.37	13.78
ARAGON	52,716.00	22.89	48.24	23.46	69,616.00	2.07	10.68	41.87	29.76	8.67
XALOSTOC	30,423.00	23.27	48.96	22.50	43,721.00	1.79	9.16	43.35	30.14	8.35
SAN AGUSTIN	41,489.00	22.96	47.74	24.25	49,400.00	2.35	10.53	41.13	30.78	8.38
SAN ANDRES	20,876.00	25.29	55.25	16.56	36,886.00	2.10	10.69	51.17	24.09	3.45
CIUDAD AZTECA	49,539.00	18.28	44.06	30.50	69,245.00	2.77	9.11	35.00	34.77	11.86
TULPETLAC	33,126.00	23.69	49.60	21.83	58,986.00	2.30	9.54	44.24	28.60	6.96
JARDINES DE MORELOS	31,483.00	19.51	44.60	29.35	70,355.00	2.46	9.16	36.86	34.51	10.47
CIUDAD CUAUHEMOC	19,821.00	27.37	51.82	17.68	41,363.00	3.07	13.85	48.67	23.95	3.69
GUADALUPE VICTORIA	27,477.00	22.05	45.20	25.68	59,231.00	2.48	9.54	38.54	32.04	10.51
TECAMAC	34,180.00	11.06	49.23	29.88	58,722.00	3.09	7.79	31.56	37.76	10.93
TECAMAC CENTRO	18,366.00	12.43	54.87	27.16	31,768.00	3.27	8.75	35.51	37.63	6.43
OJO DE AGUA	15,814.00	9.48	42.68	33.04	26,954.00	2.88	6.67	26.92	37.92	16.22

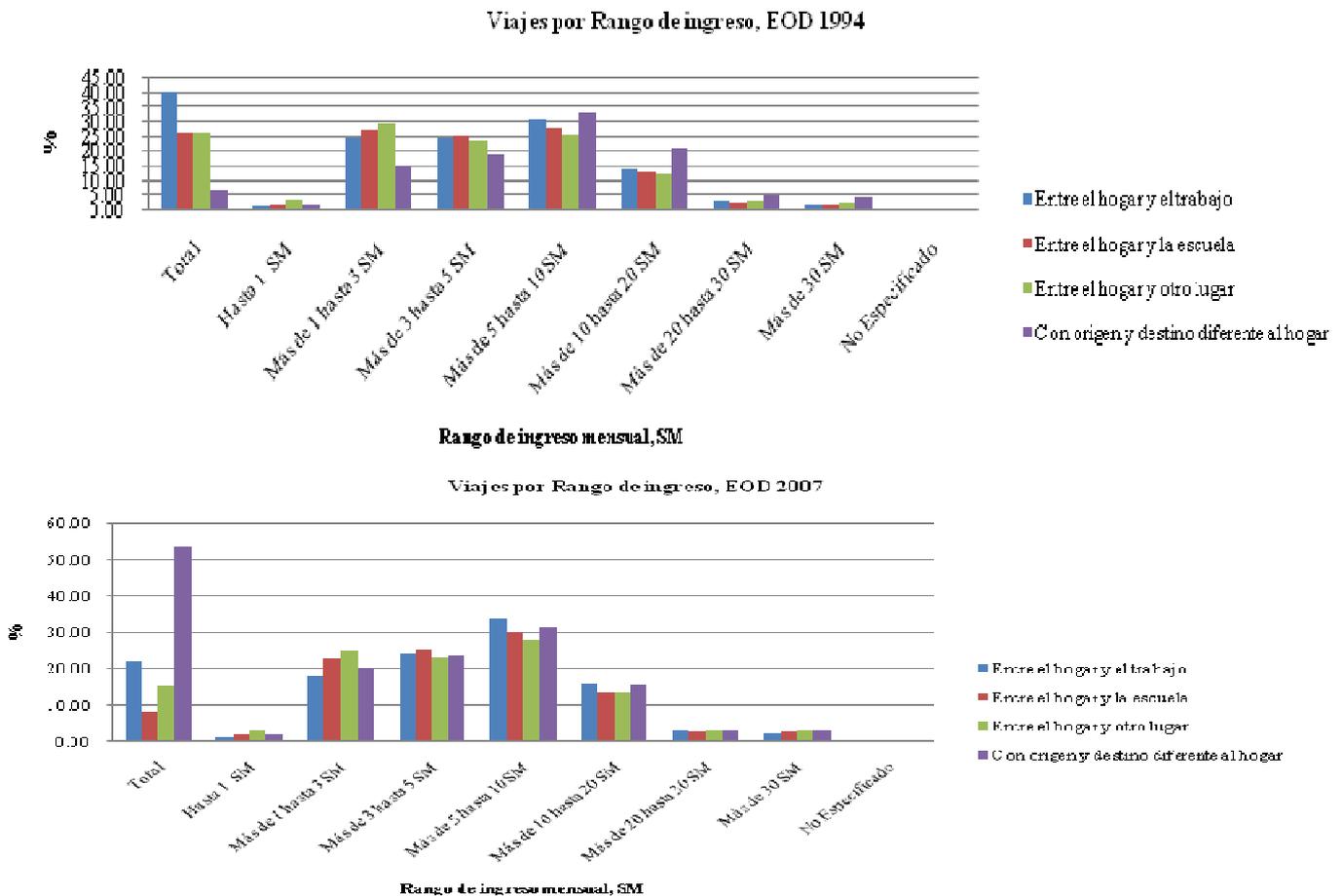
Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi, Censos Económicos de Población y Vivienda 1990 y 2000, IRIS SCINCE 2000 y CODICE 90.

Nota: Algunas sumas no coincidirán por falta de datos.

Si tomamos en consideración que los distritos pobres se encuentran al poniente del CVIVET y que directamente son los que menos infraestructura de transporte masivo tienen, podemos decir que está existiendo un acaparamiento del transporte por un servicio concesionado y por lo tanto, una ineficiencia en los servicios de transporte de la zona.

En 1994 generalmente los viajes tenían un recorrido del hogar al trabajo en la ZMVM, de este cantidad los que ganaban entre 5 a 10 SM tenían mayor movilidad en todos los conceptos, posteriormente encontramos a los que ganaban entre 1 y 3 SM y por último los de 3 a 5 SM; las clases medias bajas su movilidad estaba condicionada por sus necesidades, es decir, trabajo y estudio, en cambio las clases altas consideran otras actividades. En tanto, la EOD 2007 considera a los recorridos del hogar a otro sitio diferente al hogar como los dominantes en la metrópolis, de igual manera que la encuesta del 94' la mayor actividad se encuentra entre el rango de 1 a 10 SM. Para el caso de los viajes al trabajo y a la escuela se ubican entre los salarios mínimos de 5 a 10 (Grafica No. 6.15.).

Grafica No. 6.15. Viajes con origen en la ZMVM por rangos de ingreso mensual del hogar según lugar de origen y destino, 1994 y 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

En un día promedio de 1994 un viajero de la metrópolis realizaba alrededor de 2.3 viajes y por hogar 5.9. Particularmente el D.F. presentaba el mayor número de viajes por unidad de observación. En el caso del Edo. Méx., el viajero promedio realizaba 2.2 viajes y por hogar 5.5. Al cabo de 13 años los viajes por

hogar disminuyeron en la metrópolis (4.4), no obstante, actualmente un viajero realiza 2.4 viajes, es decir, se incremento la cantidad de viajes de una persona y se disminuyo los integrantes de la familia. En el Edo. Méx., un viajero promedio realizaba 2.3 viajes y el hogar 4.3 viajes (Tabla No. 6.24.), es decir, un persona promedio tiene que moverse en mayor medida para satisfacer sus necesidades y las de su familia.

Tabla No. 6.24. Viajes de los residentes de la ZMVM por área geográfica, según unidad de observación, 1994 y 2007

Unidad de observación	Ámbito Geográfico EDO 1994			Ámbito Geográfico EDO 2007		
	ZMVM	D.F.	Edo. Méx.	ZMVM	D.F.	Edo. Méx.
Vivienda	6.00	6.30	5.60	4.60	4.80	4.40
Hogar	5.90	6.30	5.50	4.40	4.60	4.30
Residente del Hogar	1.30	1.50	1.10	1.10	1.30	1.00
Viajero	2.30	2.40	2.20	2.40	2.40	2.30

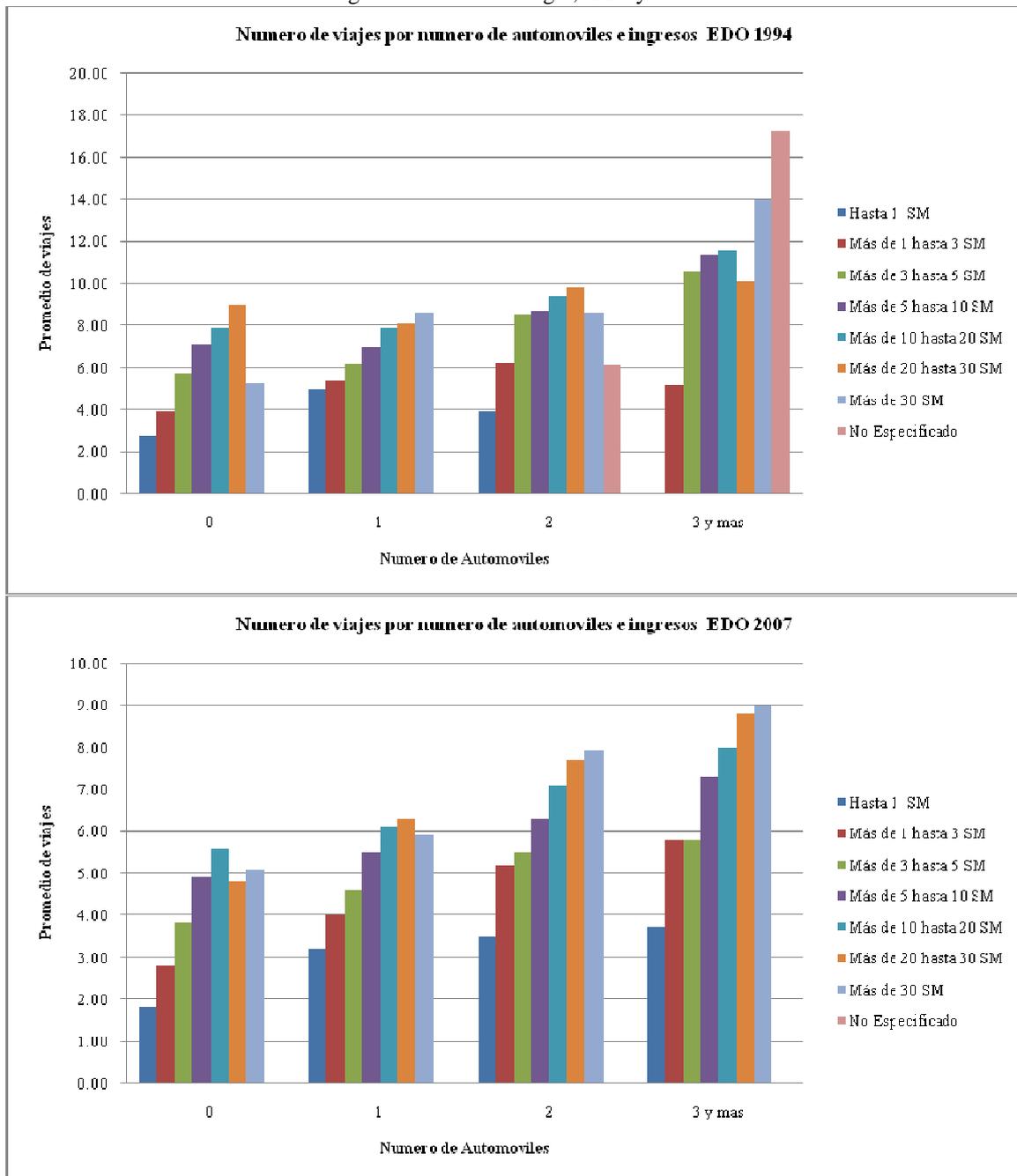
Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

De estos viajes por hogar y por viajero, hay que mencionar que gran parte de los habitantes que poseen un auto en la ZMVM realizan más de 2 viajes en promedio. Como se puede observar en la siguiente grafica han disminuido los viajes de los habitantes que poseen autos en la metrópolis; mientras que en 1994 los habitantes que no poseían automóviles tenían un incremento en sus viajes de acuerdo a lo que ganaban, los habitantes que tenía un automóvil realizaban entre 4 y 8 viajes al día, para los que poseían 2 automóviles los viajes se incrementaban en las clases medias disminuyendo en ambos extremos de ingresos. Sin embargo, para las clases altas con 3 o más autos tenían entre 16 o más viajes al día, condiciones que para el 2007 disminuyeron a 9 viajes.

En el 2007 se distribuyo la cantidad de viajes (ZMVM) tanto para los que no tenían vehículos como para los que si poseían alguno. Sin embargo, los que presentan mayor cantidad de viajes son las clases altas y las clases de menores ingresos disminuyeron el número de viajes en un día hábil. Hay que destacar que los hogares que presentaban entre 3 o más autos lideraban la grafica, no al grado de 1994, sin embargo, como se puede apreciar en 1994 los viajes eran más equilibrados y en el 2007 a pesar de la disminución de los viajes se ha acrecentado el uso de vehículos para la transportación (Grafica No. 6.16.).

Se ha disminuido los viajes en transporte privado en todas las clases, además, hay que recordar que gran parte de los vehículos en la ZMVM no eran utilizados muy comúnmente, por lo tanto, han ido consolidándose los uso de transportes concesionados y masivos para satisfacer la necesidad de transportación de los habitantes. Los habitantes que no tienen automóviles y presentan el mayor número de viajes la mayoría se ubica en las clases medias altas, en tanto, las clases medias presentan una cantidad de viajes similares, es decir, las clases medias tienden al equilibrio. Sin embargo, las clases paupérrimas que ganan en promedio menos de un salario mínimo diariamente realizan 2 viajes en promedio, si consideramos que la gran mayoría de esta población con este tipo de ingresos vive en el Edo. Méx., que presenta un costo más elevado en el transporte, sus ingresos no tendrán mayor significación, es decir, el dinero restante servirá para necesidades muy básicas como la alimentación.

Grafica No. 6.16. Viajes por hogar de los residentes de la ZMVM por número de automóviles disponibles, según rango de ingreso mensual del hogar, 1994 y 2007



Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

6.6.5 La Movilidad Urbana a través de los gastos en la ZMVM y en Edo. Méx.

Actualmente la transportación requiere de un alto costo ecológico y salarial, considerando el uso indiscriminado de vehículos de autotransporte. Para el caso de los habitantes que no poseen alguna unidad de transportación, una buena parte de su salario es invertido para moverse; ahora el costo promedio de un

viaje en la ZMVM cuesta alrededor de los 8.42 pesos; los habitantes del D.F. tienen los menores costos, ya que \$6.94 permitiría la transportación a su interior, en cambio en el Edo. Méx., tiene un valor alrededor de \$ 8.95 internamente. Para los habitantes de los municipios mexiquenses le cuesta alrededor de 10.81 pesos transportarse al D.F., y el regreso está considerado en 10.98 pesos. En tanto, en 1994 estos mismos movimientos costaban entre 2.1 y 2.17 pesos respectivamente (Tabla No. 6.25.).

Tabla No. 6.25. Costo promedio de viaje de los residentes en transporte público por origen y destino del mismo

Área Geográfica		EDO 1994	EDO 2007
Origen	Destino	Costo promedio	Costo promedio
ZMVM	ZMVM	n.p.	8.42
D.F.	D.F.	1.59	6.94
D.F.	Edo. Méx.	2.17	10.98
D.F.	Fuere de la ZMVM	7.66	43.37
Edo. Méx.	D.F.	2.1	10.81
Edo. Méx.	Edo. Méx.	1.5	8.95
Edo. Méx.	Fuere de la ZMVM	3.57	27.32
Fuere de la ZMVM	D.F.	8.26	52.24
Fuere de la ZMVM	Edo. Méx.	3.36	27.17

Fuente: Elaboración propia en base a los datos proporcionados por el GDF, GEM, COMETRAVI, SETRAVI, INEGI, Encuesta Origen-Destino 1994 y 2007

Es de apreciarse las diferencias entre el D.F. y el Edo. Méx., en cuestión de las tarifas, de igual manera en los paraderos y las unidades del transporte público, estas diferencias resultan contrastantes a simple vista y son debido a determinados factores como: Estar regidas por distintas leyes de transporte, los puntos de cada parada son distantes dando como resultado que las tarifas se eleven y el tipo de unidades cambia, ya que en el Edo. Méx., en muchos de los casos están diseñadas para circular en carretera. De acuerdo, a la encuesta realizada en el paradero de indios verdes el pasajero promedio gasta entre 21 y más de 25 pesos en su transportación diariamente, afectando directamente a su economía ya que les resulta costoso el vivir bajo estas condiciones.

En el D.F. se encuentran las mejores unidades de transporte, que a diferencia con el Edo. Méx., las unidades se encuentran en mal estado; como ejemplo podemos mencionar a los llamados “chimecos”¹⁶, que en aquel México de 1970 donde las oleadas de migrantes llegaban a la ciudad y se transportaban en los ellos, en la actualidad siguen teniendo gran presencia en la zona oriente del valle de México, como estos podemos mencionar otros que sin duda carecen de las condiciones necesarias para una buena transportación de pasajeros.

Los gastos de la sociedad mexiquense son de carácter monetarios (GCM) ya que el 66.92 % del gasto total (GT), en tanto, el gasto no monetario representa el 20.24 %; la mayor parte del gasto se invierte en Alimentos, Bebidas y Tabaco con casi el 32 % del GCM, seguido por el Transporte con el 19 %, y posteriormente la Educación y Esparcimiento con el 17 %. El Transporte constituye el segundo concepto de gasto en el estado y muy en el fondo se ubica los gastos para la Salud con un 3 %, realmente estas condiciones brindan el sustento para considerar al transporte como un elemento neurálgico de la estructura urbana, social y económica de todo territorio. Tanto los alimentos como el transporte concentran a gran parte de los hogares en estudio, el primero representa el 99.12 % y el segundo un 95 % del total, es decir, presenta un orden de importancia muy similar (Tabla No. 7. Anexo 3).

¹⁶ El Chimeco, es el nombre con el que se conoce a los camiones foráneos que ingresan a la ciudad de México.

La urbanidad condiciona a los ciudadanos a consumir una mayor cantidad de satisfactores, de acuerdo a la Tabla No. 7. Anexo 3, las localidades de 2500 y más habitantes que representan 93.91% del GT gastan en promedio un 31.46 % del GCM en alimentación, un 18.17 en transporte y un 17.92 % en educación; en cambio las localidades de menos de 2500 hab. Gastan más en alimentación y transporte que las urbanas, con un 37.46 % y 19.08 % respectivamente, en tanto, este tipo de localidades gastan menos en educación, salud y vivienda que las urbanas.

La concentración del gasto se ubica en los hogares con 8 y más SM ya que representan el 60.10% del GT, el otro porcentaje complementario en su mayoría se encuentra entre los 3 y 7 SM en promedio de 6.89 % que representan el 34 % del GT, los dos estratos más pobres (0 a 3 SM) representan el 5.44 % del GT. Los estratos pobres (0-4 SM) gastan en promedio un 42 % GCM en alimentación, los estratos paupérrimos gastan en promedio 32% GCM seguido por el transporte alrededor de un 15 % GCM (los más pobres gastan en promedio 13.92%), la vivienda y los servicios constituyen su tercer gastos general con 10.50%, posteriormente la educación y el cuidado personal, quedando al final los servicios medico.

Los estratos medios (4.01 a 7 SM) casi un 39 % del GCM lo dedican a la alimentación, seguido por el transporte con un 18% del GCM y la educación con un 12 %, la vivienda le continua con un 8 % y al final los cuidados médicos, sin embargo, estos estratos gastan menos (2.5% GCM) en salud que los estratos más pobres (3.2 % GCM) en tanto gastan más en artículos para el aspecto personal. Los estratos ricos (7 a 8 SM) gastan en promedio 35.77% GCM en alimentación, el 20.23 en el transporte y 13.38 % en educación, seguido por la vivienda y los servicios, a final de nueva cuenta se encuentra la salud con un 3.8 %. Los estratos extremadamente ricos (8 y más SM) gastan un 25.65% GCM en alimentación, seguido por la Educación y el esparcimiento con un 22 % GCM, la transportación le corresponde el tercer sitio con un 19 % - por debajo del anterior estrato- posteriormente su gasto lo invierten en los accesorios para el cuidado personal con casi 9 % del GCM, al final la salud con un 4.13 % (Tabla No. 8. Anexo 3).

El transporte, adquisición, mantenimiento y accesorios para vehículos y comunicaciones (segundo gasto a nivel estatal) representa el 18.79 % del GCM, de este porcentaje el Transporte Público representa una inversión de los hogares del 6.93 % del GCM estatal y la Adquisición de Vehículos Particulares corresponde el 1.61 % GCM. Realmente las familias mexiquenses invierten una parte significativa de sus ingresos en la transportación (2, 690,998 hogares mexiquenses) constituyendo el segundo concepto particular de gasto –después de los alimentos y la educación- siendo un complemento de la vida urbana (Tabla No. 9. Anexo 3).

De acuerdo a los Deciles de la Tabla No. 10. Anexo 3, el primer Decil representa el 2.99 % del GCM de este porcentaje el 11.84 % le corresponde al transporte en particular –llámese transporte público, autotransporte y accesorios- este porcentaje representa 0.35 % del GCM estatal; en cambio el cuarto Decil le corresponde el 6.14 % del GCM y de este utiliza el 12.86% para su transportación, es decir, el 0.79 % del GCM total. El séptimo Decil establece que utiliza el 9.61 % del GCM, este a su vez es dividido y para el transporte le corresponde un porcentaje de 15.24 %, por lo tanto, el 1.46 % del total de GCM. El ultimo Decil o el más rico, tiene un gasto en promedio de 29.65 %, de este emplea el 13.60 % para su transportación que corresponde con el 4.03 % del GCM total. Particularmente los estratos medios altos gastan más en el transporte a nivel estatal, sin embargo, como se aprecia un alto porcentaje del gasto particular de cada estrato es invertido en la transportación de sus integrantes.

Bajo estas condiciones económicas la sociedad mexiquense, viene a ubicarse como una de las sociedades mexicanas con mejores condiciones de vida a nivel nacional, pero hay que recordar que gran parte de la población mexiquense vive en las dos Zonas Metropolitanas con que cuenta el estado, estas acrecientan

las desigualdades y los conflictos de carácter urbano, es por ello que a pesar de que la urbanización crea las condiciones necesarias para prosperar en un ambiente totalmente modificado (Espacio socialmente construido), de igual manera, crea problemas de diversa índoles, generando consigo una vulnerabilidad en las familias urbanas. Esto es producto del crecimiento acelerado de la población y las variaciones funcionales a las que se ven sujetas las ciudades en su estructura interna.

Debemos decir que el ámbito urbano es el lugar donde pueden dividirse en muy pequeñas partes las relaciones espaciales entre los elementos que conforman el paisaje habitual, y donde se alcanzan los extremos, tanto la pobreza como la riqueza, de desarrollo como de estancamiento, donde actualmente los volúmenes demográficos generan a una alta demanda de transporte y por lo tanto, requieren de una respuesta acorde a estas necesidades, ya que es evidente que esté constituye el motor que mueve al conjunto de actividades propias de una ciudad.

En el CVIVET podemos encontrar un transporte que en su mayoría se constituye a partir de combis, vagonetas y camionetas que distan de tener las condiciones y características necesarias para brindar una buena calidad en el servicio; a esto los propios transportista alegan, que ya que muchas de estas unidades transitan por ejes carreteros resultan ser más seguras ya que son de mejor manejo por ser unidades más pequeñas. En el Estado se presentan distintas tarifas que va del mínimo de 5.50 pesos y el máximo es de 12.00 pesos -varía en función de la zona- esto puede variar, muchas veces se incrementa el precio a localidades rurales dentro de la propia ZMVM donde las condiciones de las vialidades se encuentran en pésimo estado.

La sociedad mexiquense invierte tiempo y sobre todo dinero en su transportación que hoy en día no cuenta con la calidad necesaria; De ahí la importancia de establecer un eficiente servicio de transporte en el estado y el CVIVET. Los municipios en estudio económicamente hablando presentan condiciones diferentes que influyen en las características de su transportación, como ya es de apreciarse ciertos distritos no cuentan con los servicios privados (67 %) y que se encuentran limitados sus recursos. Como es de apreciarse en la ZMVM la gran mayoría de los viajes se realizan por rangos entre 1 y 10 SM del viajero, y que muchos de los viajes se realizan en transporte público.

En este contexto (economía urbana) es de suma importancia el análisis de la situación de los distritos que permitirán enfocar un determinado sistema de transporte adecuado para movilizar gran cantidad de la fuerza de trabajo y los residentes de las demarcaciones en general. Y no hay que olvidar que el traslado al trabajo es el más importante en cuanto a volumen en el CVIVET, y que constituye a la vez la sobrevivencia de las familias asociadas a los trabajadores y el funcionamiento económico de la ciudad. De acuerdo a Ibarra Vargas el transporte de personas también debe ser un medio para alcanzar una mayor equidad social en el ámbito urbano y no para profundizar desigualdades preexistentes.

Esté autor también menciona que la población que usa el transporte público, dada la oferta insuficiente de transporte público y una tarifa individualizada reducida, sufren un mayor aislamiento espacial por lo que tiene marcadas restricciones para acceder al mercado de trabajo urbano (Ibarra, 2005). Y si observamos los mapas e información brindada con anterioridad podremos condicionar que gran parte de los centros de trabajo se ubican en la parte central y sur del D.F., dando a la periferia un carácter habitacional con necesidades de transportación y consumo.

Conclusiones, Recomendaciones y Soluciones

“Uno no es lo que es por lo que escribe, sino por lo que ha leído”.

Jorge Luis Borges



Rodolfo Disner Clavería
Meditación a nuestros orígenes
Mural

Conclusión

Como parte de lo visto en los capítulos de la investigación, hay que mencionar que el transporte de pasajeros es un sistema en su conjunto y a través de este trabajo se considero una de sus partes “las concesiones del servicio” elemento fundamental en la movilidad de los habitantes de Ecatepec y Tecámac, es decir, en el CVIVET. Desde la época de los 40’s -principalmente en la ciudad de México- el transporte de pasajeros utiliza administrativamente a la *concesión* para brindar un servicio en la ciudad, durante el paso de los años los concesionarios se han establecido como un gremio muy bien constituido y con gran poder en la zona metropolitana y principalmente en el CVIVET.

Su consolidación para algunos autores se establece a partir de la desaparición del sistema RUTA 100, en tanto, concesionarios del D.F., y el Edo. Méx., (principalmente) adquieren las rutas dejadas por la recién extinta¹, surge el control de los derroteros y obliga a las autoridades a facilitar los trámites para que los concesionarios brinden el servicio. Por esa época (mitad de los noventa) surgen nuevas políticas para modernizar el servicio; retomando ideas metropolitanas (consideradas desde los años 70’s) para abordar el problema del transporte de pasajeros (COMETRAVI).

La situación en México en materia económica y social no era nada alegadora, se encontraba emergiendo de una dura crisis económica, ante el surgimiento de grupos armados y movimientos sociales. El D.F. iniciaba su proceso de democratización, es decir, por primera vez se realizaban unas elecciones para designar un jefe de gobierno. El Edo. Méx., se consolidaba como una de las entidades con mayor capacidad económica en la república y ratificaba los planteamientos neoliberales como parte de sus políticas públicas establecidas dos sexenios atrás, esto trajo una fuerte inversión por parte de la Iniciativa Privada (IP) en la actividad industrial y de servicios en el ámbito estatal.

El país ya hace algunos lustros se encontraba en una transición económica que permitió presidir de nuevas y diversas expectativas, generando complicaciones en materia de planeación, principalmente del transporte que requería de la combinación de distintos elementos (administrativos, políticos, sociales y financieros), esto dificultaba la elaboración de un marco claro y bien definido en las políticas públicas que aminoran las acciones en materia de transporte. Esta mencionada transición ha sido producto de las estrategias neoliberales de los últimos 20 años, enfocadas fundamentalmente hacia la expansión de las exportaciones (principalmente petróleo), el crecimiento de los sectores industriales, comerciales, de inversión de capital y de otras variables macroeconómicas, esto como parte de los procesos establecidos del fenómeno global a nivel mundial y que intentan traducirse en procesos de sustentabilidad, es decir, que estén encaminados a proporcionar un equilibrio ecológico a través de un crecimiento económico.

Estas condiciones económicas generaron contrastes regionales, interregionales e intraregionales que caracterizan actualmente a las grandes regiones económicas de nuestro país, como el caso de la Región Centro del País y sus zonas metropolitanas. La ZMVM presenta grandes contrastes propias de cualquier región en México, esta zona muestra las mejores condiciones de inversión y un sensato proceso de exclusión social a su interior; los flujos de capital que se establecen a su interior pareciera que se realizan en los mismos lugares en los que ya se han invertido con anterioridad (principalmente en zonas del sur y poniente del D.F., y la zona norponiente de los municipios conurbados) esto genera una polarización de capitales y un desarrollo urbano formal, esto crea un desarrollo de corredores de carácter urbano.

¹ A pesar que el servicio proporcionado por Ruta 100 se realizaba en particular en el D.F.

El fenómeno de canalización de capitales antes mencionado es producto de una tendencia a desarrollar grandes ejes económicos ya sea urbanos o regionales, que se han ido estableciendo conforme a las políticas neoliberales, estas han considerado una coordinación y conexión entre núcleos a manera de corredores, en donde la inversión y la actividad económica se concentran, mientras que en la periferia y particularmente en zonas menos accesibles, la marginación y la pobreza crecen en la misma medida que estos ejes se enriquecen y capitalizan.

La consecuencia de la estructura económica del país y del mundo esta privilegiando el desarrollo urbano sobre el desarrollo rural, metropolizando la periferia, extendiendo el territorio e incrementando las distancias que generan una *gran movilidad urbana*, creando la necesidad de considerar nuevos mecanismo en la transportación de personas. La problemática existente en la ZMVM en materia de transportación está en función en las condiciones en la que se encuentra la estructura urbana y una necesidad económica que trae consigo una movilidad de personas en unidades de mediana y baja capacidad principalmente, dichas unidades son de carácter concesionado que no están brindando las condiciones necesarias de eficiencia en el servicio.

Ante este preámbulo y retomando el objetivo de la investigación que es el *Analizar la movilidad urbana de los habitantes del Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac a través del Transporte Público Urbano de Pasajeros*; debemos señalar que la investigación fue desarrollada ante las condiciones que brinda la metrópolis en general, y como los habitantes del CVIVET tienen a transportarse bajo estas y las que generan los concesionados de transporte.

La Hipótesis General de la Investigación gira entorno a que *La movilidad urbana desarrollada en el Corredor Vial Indios Verdes-Ecatepec-Tecámac se ha visto sujeta a un deterioro producto de las condiciones físicas y funcionales del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros brindado en el Estado de México carente de seguimiento de las políticas, leyes y reglamentos establecidos por las autoridades.*

De acuerdo a lo acontecido en la investigación tanto en los Capítulos 3 y 6 podemos concluir que la Metrópolis está generando una Movilidad Urbana diversa y dispersa de los habitantes del CVIVET producto de la polarización de la economía en determinados puntos de la ZMVM. En el Valle de México se están generando patrones determinados de movilidad a partir de la relación entre la ubicación del hogar y el trabajo, es decir, la ubicación del CVIVET es de gran atractivo ya que se encuentra a poca distancia de los centros económicos del valle y que el mayor número de viajes realizados tanto en la ZMVM como en el CVIVET es de carácter laboral o económico.

La movilidad de carácter laboral está relacionada con la falta de capacidad en la generación de empleos en los municipios en estudio y una alta concentración de inversiones en la ciudad central del D.F. (cuatro primeras delegaciones) como se observo en los Capítulos 3 y 6; esto trae como consecuencia que en el CVIVET se realicen una gran cantidad de viajes de carácter metropolitano que tienen como objetivo el D.F. saturando los accesos a esta demarcación. A mayor inversión mayor número de unidades económicas por lo tanto mayor necesidad de transportación canalizada a determinados puntos urbanos.

Esta movilidad metropolitana se ve afectada ante las condiciones actuales en las que se encuentran las vialidades y la traza urbana en general, producto del anárquico proceso de urbanización que se estableció en los municipios conurbados y en estudio a partir de la década de los 50's. Esta estructura urbana y vial aunada al incremento demográfico y automovilístico ha hecho que la movilidad de personas se realice en un tiempo cada vez mayor.

La movilidad realizada en el CVIVET en su mayoría –salvo la franja pegada a Netzahualcóyotl– presentan un solo tipo de transportación, esta es realizada a través de unidades Concesionadas y en particularmente de baja capacidad. Como se observo en el Capítulo 5 este tipo de unidades se encuentra en mal estado, presentan una vida útil que va de los 10 a los 15 años en promedio y de acuerdo a la encuesta realizada en el Paradero Indios Verdes, están afectando directamente en las actividades diarias de los habitantes del CVIVET. El servicio brindado en este corredor se encuentra organizado en asociaciones civiles y mercantiles que no están permitiendo mejorar la eficiencia de la transportación; producto de que las asociaciones se encuentran muy bien consolidadas en el Edo. Méx., violando los reglamentos y estatutos ahí establecidos, ya que presentan un gran poder político y económico.

Esta existiendo una práctica recurrente por parte de los concesionarios que están afectando en la Movilidad del CVIVET, esta es: La figura común del Hombre-Camión, esta forma administrativa ha traído serios problemas al servicio de transporte en el corredor. El concesionario tiene la firme responsabilidad de brindar un buen servicio de transporte, sin embargo, las unidades de transporte no son conducidas por los dueños o concesionarios sino por terceras personas que poco tienen que ver en el servicio de transportación. Los choferes por si solos forman parte de una figura muy poco respaldada tanto por las autoridades como por las asociaciones, por ello el servicio de transporte al encontrarse funcionalmente dirigido por estos personajes está trayendo problemas en cuanto al tiempo, control, seguridad, responsabilidad e ilegalidad.

De acuerdo a lo acontecido en el Capítulo 6 la movilidad en el CVIVET es desproporcional y presentan una relación directa entre las condiciones socioeconómicas y el tipo de transportación, ya que en el capítulo se observa que existe una gran desigualdad económica y social entre distritos, la gran mayoría de los distritos de menores ingresos no cuentan ya sea con infraestructura de transporte de calidad o un servicio económico y masivo como el metro que les pueda brindar una adecuada transportación. No obstante, los distritos pobres se encuentran ubicados en zonas poco accesibles con servicios de mal calidad; en cambio los distritos de mayores ingresos cuentan con mucha mayor infraestructura y con una buena capacidad de autotransportación. Hay que señalar que la mayor cantidad de viajes realizados por los residentes del CVIVET es productos de los viajes al trabajo, por ello los distritos de menores ingresos presentan una mayor capacidad laboral y necesidad de transportación, que es satisfecha por un servicio concesionado y de mala calidad.

Esta movilidad tan desproporcionada implica un gasto innecesario de energía y además, un fuerte gasto en el ingreso general de las familias que asciende a un 20 % del Gasto Total. Asimismo, como ya se menciono la Movilidad en el CVIVET se ha ido incrementado producto de una disminución en el crecimiento de los puestos laborales de los mencionados municipios y un crecimiento del PEA municipal. Ecatepec ha perdido una buena parte de la actividad industrial que se realizaba a principios de los 80's, en tanto, Tecámac ha tendido a mejorar sus niveles educativos y ha atraído como consecuencia que la población no encuentre trabajos especializados a su profesión al interior de su municipio.

Se observa también que la movilidad metropolitana en el CVIVET se ha diversificado en relación al aumento que ha tenido el sector servicio en la ZMVM, ya que en general la población de los dos municipios han incrementado sus porcentajes de ocupación en el sector terciario y que además este sector tiende a modificar la actitud de transportación de la ciudadanía, ya que gran parte de los trabajos ubicados en este rubro tienden a ser elitistas y hacerse uso de los automóviles particulares los que complica la situación de tráfico y la cuestión ambiental en las vialidades municipales.

En general, la Movilidad Urbana en el CVIVET y en el Edo. Méx., se encuentra en una total anarquía a cargo de los concesionarios. La sociedad civil los señala como un gremio que le genera contratiempos, gastos excesivos, mal servicio y una saturación urbana por parte de sus unidades, que son uno de los elementos contaminantes del medio ambiente. No obstante, existen las leyes necesarias para que se brinde un mejor servicio, además, se han realizado los programas pertinentes para el mejoramiento en la eficiencia de la transportación tanto en el CVIVET como en la ZMVM en general, sin embargo, no se han aplicado ni cumplido de acuerdo a lo establecido en los documentos. Por ello, actualmente se está tratando de retomar proyectos planteados a partir de la década de los noventa que son de carácter metropolitano, no obstante, esta existiendo una inadecuada responsabilidad de actividades en los tres distintos ordenes de gobierno.

Existe un control directo en los servicios de transporte por parte de las sociedades, ellas –a pesar de existir leyes y reglamentos- *Manejan* la movilidad en el Edo. Méx., y a nivel metropolitano, como se ha observado en el Capítulo 5. En el paradero, -que a pesar de estar ubicado en el D.F.- los concesionarios han establecido nuevas reglas a las ya existentes; ante esta situación de control, la planeación metropolitana juega el papel más importantes, ya que como se menciona el paradero se encuentra en el territorio capitalino donde existen un reglamento muy preciso que sugeriría un adecuado cumplimiento del mismo por parte de los concesionarios del Edo. Méx que utilizan sus instalaciones, sin embargo, en la realidad no es así. Las leyes entre el D.F. y el Edo. Méx., son muy parecidas pero la ciudadanía coincide que existe una mejor calidad tanto en el servicio como en la eficacia en el D.F.

De acuerdo al Capítulo 4, la actividad realizada por la COMETRAVI (instancia fundamental en el mejoramiento del servicio de transporte metropolitano) en los noventa no pudo consolidarse y muchos de sus planteamientos para el mejoramiento de la movilidad urbana no lograron concretarse ya que no se tenía una vinculación significativa entre ambas entidades (D.F.-Edo. Méx.) lo que provocó que los trabajos no se tomaran en cuenta quedando momentáneamente en el olvido; ante ello, las autoridades principalmente de la entidad mexiquense brindaron nuevas *concesiones* para satisfacer la demanda existente. El Edo. Méx., durante los noventa no contaba con una institución formal dedicada a la administración, control y planeación del transporte de pasajeros, y toda la actividad realizada fue hecha por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Estado. Este centralismo administrativo trajo como consecuencia que las políticas encaminadas al transporte o lo relacionado, tenían un enfoque más bien carretero en lugar de mejorar la movilidad en sus zonas metropolitanas.

La planeación en México en general y particularmente en la ZMVM no es aterrizada al cumplimiento de sus objetivos, ya que se realiza en forma estrictamente vertical (metropolitano, estatal, municipal) por cada sector (en este caso se encuentra la movilidad y el transporte), planteando sus propias metas, objetivos, programas, proyectos y acciones, como parte de los lineamientos brindados por el plan nacional de desarrollo que resulta ser un documento de carácter general que sirve como la antesala al trabajo formal de planeación en el territorio. Por ello como se observó en el Capítulo 4 cada uno de los programas en sus distintos niveles administrativos presentan vacíos en el cumplimiento del objetivo principal, ya que no se cuenta con las condiciones adecuadas para el cumplimiento total de las acciones y la solución de problemáticas reales. A nivel municipal -que resultaría el nivel más importante de todos- la realización de las propuestas no brinda realmente acciones a resolver en materia de movilidad y transporte, ya que no existen programas específicos cuyo tema central sea el mejoramiento del servicio y la movilidad urbana. Además no se cuenta con los recursos (municipal) necesarios para realmente realizar acciones, por ello los municipios optan por dejarle los problemas de esta índole al gobierno estatal o en su caso al gobierno federal.

Por ello la planeación del transporte se trata desde distintas jerarquías (Metropolitano, Estatal y Municipal) a partir de los niveles operativos hasta los ejecutivos, sin tomar en cuenta en lo absoluto colaboraciones con otras secretarías o municipios sea el caso. Por ello existe un aislamiento funcional entre los sectores, la falta de optimización de recursos humanos y materiales disponibles, ante ello surge la repetición de esfuerzos y recursos entre autoridades federales, autoridades estatales y municipales.

El TPUP y en particular el concesionado en el Edo. Méx., en la actualidad no cuenta con un ejercicio formal de planeación y evaluación, que permita mejorar las condiciones del servicio como se establece en el D.F. con su plan director de transporte y vialidad; ante ello se han realizado un compromiso entre todos los organismos y sociedades que están involucrados en el sector, este se denomina “Acción Coordinada para el Mejoramiento de la Movilidad Urbana”, sin embargo, no logra establecerse formalmente como un instrumento de planeación, condicionándose a una acción de buena voluntad de los involucrado. Existen grandes discrepancias entre el D.F. y el Edo. Méx., en relación al tema del transporte, una de ellas es la *formalidad y responsabilidad*, en el cumplimiento de las leyes establecidas para el mejoramiento de los servicios de transporte.

En la Planeación del transporte se presenta carencia tanto de instrumentos de seguimiento de acciones y programas como de un órgano evaluador; ya que la planeación tanto metropolitana como estatal se vuelve repetitiva y sin logros significativos. Como ocurrió con el PRMTV del 2006 cuyas acciones, proyectos o programas –sea el caso- son producto de planteamiento establecidos con anterioridad, como el PROAIRE, POZMVM y planes de desarrollo estatales que en general no significo un avance en el mejoramiento del de la movilidad tanto en el Valle de México como en el CVIVET.

La planeación en el transporte en el Edo. Méx., como se pudo apreciar tiende a una ausencia de mecanismos, instrumentos y órganos de evaluación que permitan llegar a la consumación de los objetivos, metas y acciones establecidas. Esto conduciría al mejoramiento sustancial de los servicios de transporte brindados en la entidad mexiquense, no obstante, en el Edo. Méx., la actividad evaluadora corre a cargo de los funcionarios y agremiados del transporte, que no están brindando los resultados adecuados para mejorar la eficiencia en la movilidad urbana del CVIVET. Esta postura del gremio transportista ha sido producto de los vicios establecidos ya hace 3 lustros que caracteriza más una postura política que una verdadera estrategia dedicada al mejoramiento de las condiciones de la transportación como del desarrollo de los municipios.

De acuerdo a lo anterior debemos considerar una conclusión general que conlleve a resolver nuestra condicionante general, esta es la siguiente: *La Movilidad urbana que se desarrolla en el CVIVET se encuentra polarizada en determinados centros económicos, ésta es de carácter disperso y anárquico, producto de las condiciones actuales en las que se encuentra la estructura urbana de los municipios, generada por el desordenado desbordamiento de la ciudad hacia la periferia; además, de que el servicio de TPUP en los municipios principalmente es de carácter concesionado que actúan en la ilegalidad y que no está brindando la eficiencia necesaria en la transportación, provocando la afectación en las actividades diarias de los habitantes del CVIVET. Ante ello las autoridades han desarrollado programas y acciones para pugnar éstos tipo de problemáticas, sin embargo, la gran mayoría de estas no son desarrolladas o incumplidas en el sector transportista.*

Recomendaciones

De acuerdo a lo concluido y expuesto en la investigación es recurrente hacer algunas recomendaciones para fortalecer los proyectos y planteamientos de carácter metropolitano que beneficiarían al CVIVET:

- En suma, se espera un incremento de los flujos dentro de la metrópolis, donde los municipios conurbados tendrán las mayores tasas de participación, pero el D.F. seguirá teniendo la mayor participación en esta movilidad. Ante esta situación, es importante una planeación a largo plazo que visualice opciones factibles de transporte y vialidad, tomando en cuenta el medio ambiente y la estructura territorial de la economía de la ZMVM.
- Los problemas encontrados requieren el trato en conjunto entre ambas entidades, es decir, que se fomente una participación metropolitana más comprometida en cuestiones del TPUP, que permita confrontar todas las partes involucradas en el cumplimiento del mejoramiento en el servicio.
- Toda planeación para el mejoramiento del sistema de transporte en el CVIVET y en la ZMVM tendrá que ser integral, es decir, se deben tomar en cuenta la relación que existe entre el patrón de crecimiento urbano y dicho sistema de transporte; ya que cualquier intento por reducir tiempos y mejorar el servicio estará nulificado si la ciudad y los municipios en estudio siguen creciendo horizontalmente y sin orden.
- Se debe desarrollar un plan integral de transporte y vialidad en el Edo. Méx., que permita integrar todos los modos de transporte existentes ya sea en su demarcación y dentro de la ZMVM, además, de establecer nuevas medidas para contrarrestar la negativa movilidad urbana existente en los municipios conurbados.

La desconcentración de actividades que se puedan generar en unos años hacia la periferia sin cambios fundamentales en la estructura de la red y los medios de transporte, implica en la periferia (CVIVET) un modelo transversal de transportes ineficientes basados en vehículos de baja capacidad e individuales, por ello se recomienda:

- Establecer mecanismos de evaluación (organismos y ciudadanía) que permitan analizar el desempeño de las sociedades mercantiles y de los funcionarios que intervienen en el control del TPUP, que consienta tener elementos necesarios para futuros planteamientos.
- Revisar primero el actual modo de gestión del transporte y adoptar después el esquema organizacional que haga más eficiente el servicio.
- El entendimiento de las leyes por parte de los concesionarios permitirá mejorar la calidad del servicio del TPUP, por ello es necesario considerar cursos y recorridos formales por parte de las autoridades competentes para hacer cumplir con lo establecido en la ley.
- Establecer mecanismos de actuación de las autoridades de transporte tanto en el Edo. Méx., como en el D.F. que permitan tener un mayor contacto con los concesionarios.
- Se debe eliminar por completo la figura Hombre-Camión, que trae como consecuencia un descontrol total del servicio, ya que esta figura tiende a generar acciones de corrupción, maltrato y explotación en los paraderos y derroteros.
- Mejorar las condiciones físicas de las unidades existentes, cambiarlas por completo por unidades de mayor capacidad y eficiencia, que permitan mejorar el servicio de transporte.

- Impulsar, los proyectos establecidos y en construcción, en materia de transporte masivo en el CVIVET, con la condicionante que estos proyectos sean la estructura base para la transportación y que a través del TPUP ccesionario de *calidad* se pueda movilizar a la ciudadanía hacia las distintas colonias que se encuentre en sus trayectos, por lo tanto hay que reordenar las rutas y así mejorar la movilidad urbana de los municipios.
- Mejorar las condiciones del CETRAM Indios Verdes en infraestructura, inmobiliario e imagen urbana que permita una satisfacción de los usuarios.
- Establecer comisiones administrativas al interior del paradero que permita el sano desempeño de la actividad principal para el cual fue diseñado, el transporte de pasajeros.
- Es importante la realización de nuevas investigaciones dedicadas a la movilidad en la periferia de la ZMVM que permita analizar la accesibilidad de todos los ciudadanos, para descartar la exclusión en los polos de pobreza como los presentados en la presente investigación.
- Establecer un marco institucional que funcione de manera eficiente en el ámbito metropolitano y además, que funcione en cada una de las unidades político-administrativas que integran e integraran la metrópolis.
- Establecer polos de desarrollo económico al interior de los municipios analizados que permitan un nuevo reordenamiento urbano y un desarrollo de la capacidad productiva de la región.
- Mejorar las condiciones de la red vial metropolitana de los municipios que permitan una mejor transportación y una disminución del tráfico, reduciendo los cuellos de botella. Esto requerirá de un nuevo replanteamiento urbano, ya que gran parte del caserío e inmobiliario urbano tienden a dificultar la movilidad.
- Permitir una mayor participación de la sociedad civil en los temas de transporte. Éste es uno de los mayores retos principalmente en el Edo. Méx.

Propuesta de Solución en el CVIVET

Ante los problemas de movilidad urbana presentados en el CVIVET y generalmente en la ZMVM surge la necesidad de establecer nuevos paradigmas a la ya caótica situación. Se han desarrollado distintas soluciones para resolver los problemas de movilidad en las grandes metrópolis del mundo, principalmente en países desarrollados. En la unión europea se han creado nuevas técnicas e instrumentos que permiten mejorar la movilidad en las ciudades, la gran mayoría son tecnologías medioambientalmente aceptables que permiten una mayor eficiencia en la transportación. Estas nuevas acciones nacen ya que el transporte es responsable de un 25% de las emisiones globales de CO₂ y un 85% de este porcentaje corresponde a los medios de transporte móviles. El transporte público representa únicamente el 2.1% de las emisiones totales (PTP).

Uno de los organismos dedicados a la generación de nuevas formas de movilidad en la ciudad es la Unión Internacional del Transporte Público (UITP)², ésta ha hecho una serie de estudios y normatividades que son seguidos por la mayoría de las grandes ciudades de Europa y Asia.

La UITP es la red internacional de autoridades y operadores del transporte público, forma parte de la decisión y responsabilidad de los actores políticos, de los institutos científicos y la oferta de transporte público y la industria de servicios. Cubre todos los modos de transporte público: metro, autobús, tren ligero, tren regional y de cercanías, y el transporte marítimo y fluvial. Esta red actúa como una plataforma para la cooperación mundial, el desarrollo empresarial y el intercambio de conocimientos entre sus 3,100 miembros de 90 países. La UITP es la defensora global de transporte público y la movilidad sustentable, y el promotor de las innovaciones en el sector, da una visión única de las tendencias mundiales de transporte público.

La UITP considera que disponer de un sistema de transporte rápido, seguro y saludable constituye un aspecto esencial del bienestar de los ciudadanos. Las ciudades que no logren proporcionar un sistema de transporte sustentable ponen en peligro su propio futuro, ya que no podrán competir económicamente y serán menos atractivas como lugar de trabajo y de residencia³.

Fundamentalmente la unión considera al transporte público, como un elemento fundamental para el desarrollo y desenvolvimiento de la ciudad; de acuerdo a esta unión, el transporte público ofrece muchas ventajas sobre los modos de transporte individuales entre ellas considera:

- cuesta menos a la comunidad,
- requiere menos espacio urbano,
- es menos intensivos en energía,
- contamina menos,
- es el modo más seguro,
- mejora la accesibilidad a los puestos de trabajo, y la
- las ofertas de movilidad para todos.

Considera que es determinante un eficiente transporte público para mejorar la movilidad urbana de las ciudades, ya que precisa que al fin de limitar el uso del coche privado en la ciudad y mejorar la calidad de vida, la oferta y la imagen del transporte público debe ser proporcionada en redes eficientes y eficaces sin

² www.uitp.com.

³ Documentos del congreso de la UITP en Madrid, 2003.

figuras. De hecho, en la gestión de la movilidad, dispone de una amplia gama de modos y servicios que pueden complementar la oferta de transporte público. Mediante la creación de asociaciones y alianzas con los actores de la movilidad, los operadores de transporte público pueden ofrecer una combinación cada vez más amplia de servicios de transporte, por lo tanto, más comodidad y mayor número de soluciones a los problemas de transportación de sus clientes. Todo ello se realiza con el único objetivo de inducir un cambio de comportamiento en la población hacia el uso del coche privado.

Al apoyar las soluciones de movilidad innovadoras, operadores de transporte público de manera significativa intentan aliviar la congestión en las ciudades; además sus clientes pueden elegir entre varias opciones de movilidad y tener así una alternativa real para evitar el automóvil. La UITP pide a los operadores de transporte público convertirse en proveedores de la verdadera movilidad intermodal mediante el desarrollo de asociaciones y alianzas estratégicas con taxis, bicicletas y uso compartido de automóviles, estacionamiento, proveedores de información y de todos los generadores principales de la movilidad urbana.

Por ello la UITP desarrolla entre sus red mundial distintos planteamiento para el mejoramiento de la movilidad, uno de ellos, fue la Ley de Movilidad Sostenible en Cataluña, esta ley es pionera en Europa en su género. La Ley prevé que el gobierno deberá presentar, adicionalmente, una *Ley de financiamiento del transporte público, de la movilidad sostenible y el uso de combustibles alternos*. Entre sus principales objetivos podemos destacar los siguientes:

- Integrar políticas de desarrollo urbano y económico con el criterio de movilidad, para minimizar los desplazamientos habituales.
- Disminuir la congestión de las zonas urbanas a través de acciones que incentiven el uso del transporte público y que sean disuasivas del uso del transporte privado.
- Establecer mecanismos de coordinación para aprovechar al máximo los transportes colectivos.
- Promover la intermodalidad
- Etc.

Para efectos de esta presente investigación este tipo de leyes es el resultado de un arduo trabajo de una organización civil que gracias su gestión y las campañas realizadas se logro este resultado, la aprobación de la Ley por el parlamento de Cataluña el 4 de junio de 2003; dicha ley era una antigua reivindicación de la Asociación para la Promoción del Transporte Público⁴. esta Asociación ha llevado la demanda de los ciudadanos a un marco de mayor importancia que es la gestión formal, la actividad grupal que ha tenido la asociación ha permitido el llevar acabo eventos, talleres, foros de consulta con el principal objetivo, el mejoramiento de los servicios de transporte, para mejorar la movilidad urbana en su provincia.

La Asociación para la Promoción del Transporte Público (PTP) es una ONG nacida en 1993 que trabaja de forma continuada para una movilidad más sostenible y segura en base a la mejora del transporte público colectivo, en todas sus vertientes, y así reducir la excesiva dependencia actual del vehículo privado (de pasajeros y de mercancías). El objetivo de la PTP es la mejora de la *calidad ambiental* y de la *equidad social* a partir de la defensa de una *movilidad más integradora y sostenible* que satisfaga las necesidades mayoritarias de movilidad.

⁴ www.laptp.org.

La PTP se configura como 'lobby'⁵ de presión a favor del transporte público colectivo a partir de dos estrategias:

- La divulgación de los valores ambientales, sanitarios, sociales y económicos del transporte público;
- La reivindicación de mejoras en el transporte público a cargo de las administraciones competentes, mediante los mecanismos de participación existentes o por la vía de la presión política.

Entre sus reconocimientos se encuentran 6 que consideran a la asociación como una de los ejemplos a seguir en el mejoramiento de la movilidad urbana y la calidad ambiental en el mundo. El trabajo de la asociación se concreta en el fomento de la movilidad sostenible en diversos ámbitos territoriales, según la disponibilidad personal de sus socios. Debido a estas características, la PTP no se concibe como una asociación prestadora de servicios personales, sino como una entidad de utilidad pública. Entre sus acciones se han realizado diversos estudios dedicados al mejoramiento del transporte público y la movilidad urbana, además, se han realizado distintos festivales y foros con el objetivo de llegar a la ciudadanía y formar grupos de trabajo en pro de la sociedad en general a través del transporte.

A través de este ejemplo de Asociación consideramos que los municipios involucrados en el CVIVET requieren una mayor participación en los problemas que le aquejan, por ello planteamos el establecimiento de una organización dedicada al problema de transporte y tránsito que se presenta en los municipios.

Como fue referido en el Capítulo 4 la situación en Ecatepec y en Tecámac en materia urbana, es un reflejo de la encuesta realizada por el *Centro Ciudadano José María Morelos y Pavón*, donde la inseguridad era el principal problema con lo que se enfrentaba la ciudadanía, seguido del tráfico y el agua; a estos problemas la ciudadanía a demandado soluciones. El tráfico era considerado el segundo problema más palpable en el municipio de Ecatepec y que afecta directamente en los viajes metropolitanos de los pobladores de Tecámac.

No obstante, en esta encuesta se puede apreciar que la ciudadanía está observando y viviendo los problemas directamente y requieren un medio de expresión, en tanto, la administración pública se encuentra en la expectativa de resolverlos. La encuesta reveló también los siguientes resultados: Se observó que de las respuestas hechas por los ciudadanos, el 80.5% de ellas tenían correspondencia que la solución *requería de una acción gubernamental*. Solamente 4.6% sugirieron *acciones coordinadas entre gobierno y ciudadanía* y el 2.1% implicaban exclusivamente *acción ciudadana para resolver los problemas*. En el restante 12.8% de los casos no hubo propuestas de solución. Ante ello, se observa que existe una falta de participación ciudadana ante sus problemas ya que la gran mayoría considera que la solución es producto de una acción gubernamental. Por ello consideramos la formación de una Asociación u organización Civil encargada de los temas sociales, pero, principalmente en temas directamente relacionados a la movilidad urbana y el transporte público.

Será una organización civil ya que poseen un estructura muy simple; son equipos de trabajo en los que cada una de las personas que realiza una función especializada está en coordinación con los demás integrantes del grupo, con la única finalidad de realizar las tareas que se proponen colectivamente. Las organizaciones han venido a sustituir las antiguas vías a través de las cuales se canalizaban las demandas. Se han convertido en el canal idóneo por medio del cual la sociedad se comunica con quienes se encuentran en las labores de dirección política y administrativa del gobierno.

⁵ Un lobby es un grupo de personas que intentan influir en las decisiones del poder ejecutivo o legislativo en favor de determinados intereses. Su actividad es el cabildeo.

Para dar un preámbulo a la formación de Asociaciones Civiles, debemos señalar que principalmente el reto fundamental de toda organización es la participación ciudadana. En el marco jurídico del Estado de México permite este tipo de participación.

En la Constitución del Estado de México del 2 de marzo de 1995, considera la ciudadanización de los procesos electorales, la aplicación de mecanismos de consulta ciudadana directa (referéndum) –que pueden ser promovidos por el gobernador o por los propios ciudadanos-, así como la participación ciudadana como controladora de los municipios.

Lo que dicta la ley es que las organizaciones civiles podrán participar en la realización de actividades sociales, cívicas, económicas y culturales relacionadas con el desarrollo armónico y ordenado de las distintas comunidades. Asimismo podrán coadyuvar en la identificación y precisión de las demandas y aspiraciones de la sociedad para dar contenido al plan de desarrollo del estado, a los planes municipales y a los programas respectivos, proporcionando y facilitando la participación de los habitantes en la realización de las obras y servicios públicos.

La Ley determinara las formas de participación de estas organizaciones y la designación de controladores sociales para vigilar el cumplimiento de las actividades señaladas en el párrafo anterior (art. 15).

La Ley Orgánica Municipal del Estado de México (LOMEM) dedica tres capítulos a la participación ciudadana, entre las disposiciones más importantes se encuentran: *El Cabildo, Las Comisiones de Cabildo, Los Consejos de Participación Ciudadana (CPC), Autoridades Auxiliares, Copladem y el Consejo Municipal de Protección Civil (Véase LOMEM).*

Además hay que destacar que México cuenta con un sistema jurídico y fiscal que brinda un tratamiento especial en beneficio a las organizaciones civiles. Esto implica que los ingresos provenientes de donativos de empresas y particulares, así como los subsidios que reciban de los gobiernos, no serán gravados con el impuesto sobre la renta y –en determinados casos– dichos donativos puedan ser deducibles de dicho impuesto por parte de sus donantes.

Para abordar el tema de organizaciones civiles debemos considerar el concepto de *Participación Ciudadana* ya que es fundamental en la constitución de las organizaciones. El concepto de Participación Ciudadana es diverso y resulta ser algo ambiguo e impreciso ya que actualmente es empleado por parte de diversos actores sociales, particularmente por los partidos políticos, las organizaciones sociales, las instituciones, los centros educativos e institutos de investigación. Comúnmente se analiza desde el punto de vista de la participación política. Por *participación* se alude primeramente a los diferentes planos, realidades y propósitos; este término suele relacionarse, en muchos casos, a la intención de transparencia con el fin de buscar intereses colectivos en el orden público. No obstante, el diccionario la define como el fenómeno por el cual alguien toma parte de un acción con otro. Se sitúa como parte de una acción que nace de las necesidades, intereses, sentimientos y comportamientos comunes.

En la actualidad el término se encuentra estrechamente relacionado con la idea de la representación, como una característica primordial de la democracia. Por lo tanto, debemos decir que la *Participación Ciudadana* es “la actividad objetiva y subjetiva de alternativa de la realidad social y del fortalecimiento de un sujeto colectivo”. Los aspectos objetivos se refieren a los actos de un activo que modifica a una realidad social independiente de sus conciencia subjetiva. Y los aspectos subjetivos se refieren a cuatro dimensiones interrelacionadas:

- Una dimensión cognitiva compuesta por representaciones;

- Una dimensión intencional conformada por fines, metas y proyectos de vida;
- Una dimensión afectiva de sentimientos, creencias e intuiciones;
- Y una dimensión conformada por valores y normas que los actores sociales producen y reproducen en sus relaciones sociales (Hoyos et al, 2001).

La participación ciudadana es útil porque permite a la administración transferir a la sociedad civil las responsabilidades y los problemas que no puede asumir. Por lo tanto, las organizaciones civiles tendrían un espacio para establecer sus ideas para ayudar a la comunidad que representan. Sin embargo, la ley no obliga a la sociedad a participar ya que es una decisión personal y sin fines de lucro. No obstante, todos los ciudadanos tienen un determinado papel en la participación ciudadana sin que ellos lo sepan, ya que pueden existir los personajes que entran directamente en las organizaciones o los apáticos que prefieren no involucrarse que sin embargo, aportan comentarios en pro a la organización. Además hay que señalar que el transporte y la movilidad urbana particularmente es un problema que les aqueja a toda la sociedad de los municipios involucrados.

La cultura de participación debe de tener un peso suficiente para establecer propuestas ante la problemática existente, de acuerdo a de Armengol C. señala que la cultura de participación es la expresión, la implicación, el mutuo compromiso, el apoyo, la crítica y la reflexión conjunta, la cual corresponde a elevar los problemas individuales a categorías colectivas que deben estar presentes como una guía en el contenido de distintas acciones que permanecerán con el tiempo (Armengol, 1999, p. 35.).

Las organizaciones civiles *es un espacio de convergencia de acciones a favor de la comunidad, ofrecen un ámbito de discusión sobre temas de interés público y el proceso de toma de decisiones a su interior y con la comunidad favorece la promoción de valores y prácticas democrática*⁶.

De acuerdo a Alberto J. Olvera –especialista en organizaciones de la sociedad civil– afirma que “las organizaciones civiles contribuyen a la construcción de una vida pública auténticamente democrática. En primer lugar, la sociedad civil ayuda a crear, estabilizar y expandir el Estado de derecho. Segundo, una sociedad civil vibrante forma los diferentes espacios públicos a través de los cuales los actores sociales se comunican entre sí, y con los actores políticos. Tercero, la sociedad civil desarrolla una densa red de asociaciones, fortaleciendo así el tejido social. Por último, la sociedad civil ayuda a construir y generalizar una cultura de tolerancia y respeto mutuo” (Olvera, 2004).

Hay que señalar también que las características más importantes de las organizaciones son: El carácter de organizaciones autónomas (es decir, que no forman parte del gobierno, y no buscan hacerlo, aunque pueden cooperar con él); que no persiguen un lucro (aunque algunas de sus actividades pueden incluir el lucro únicamente como medio para alcanzar sus fines) y que realizan un aporte a la sociedad, ya sea mediante la prestación de servicios a terceros o la promoción de derechos fundamentales (García, et. al., 2007).

Existen distintos tipos de organizaciones y además, una diversidad de aportaciones de los investigadores, pero de acuerdo a Talcott Parson considera ya que las organizaciones acorde a sus fines específicos destacan cuatro tipos basados en la función o meta que tienen:

- Organizaciones de producción: se encarga de elaborar productos que serán consumidos por la sociedad.

⁶ Consuelo Castro Salinas, “La ley de fomento a la OSC en México: paso hacia la transparencia”, miembro de la Fundación Miguel Alemán.

- Organizaciones de fines políticos: las cuales buscan objetivos que generen y distribuyan poder dentro de la sociedad.
- Organizaciones integrativas: encaminadas a motivar la satisfacción de expectativas institucionales y aseguran que las partes de la sociedad funcionen de manera compacta.
- Organizaciones para el mantenimiento de patrones: la cual trata de asegurar la continuidad de la sociedad por medio de actividades educativas, culturales y expresivas (Martínez, 1998).

Planteamiento de la propuesta

De acuerdo a lo acontecido debemos decir que la organización civil tendrá un carácter político, ya que lo que se busca es influir en las decisiones públicas para el mejoramiento del transporte y la movilidad urbana de los municipios. La organización que se quiere establecer para los municipios de Ecatepec y Tecámac, será una organización que oriente su trabajo a la promoción, el desarrollo y los servicios a la comunidad con un sistema de financiamiento que permitan desarrollar proyectos específicos de promoción y atención, en la participación de la creación de agendas sociales y políticas.

Principalmente se está planteando que la organización sea una Asociación Civil (A.C.) ya que así se tendrá de una mayor libertad de actuación; parte del financiamiento de la organización tendrá que ser realizada a través de la gestión con empresarios locales, la sociedad en general u organismos de apoyo⁷. La organización debe surgir como un movimiento contestatario a las políticas públicas y a los encargados del servicio de transporte. Su nombre propuesto es el de:

Organización Civil para la Promoción del transporte de calidad en los municipios de Ecatepec y Tecámac

Hay que mencionar que una organización civil puede ser una instancia que sea muy frágil, por lo inestable de su permanencia, muchas veces resultan ser muy conflictivas internamente ya que los intereses se entretujan entre sus protagonistas y además, en un órgano político por las fuerzas que confluyen en él. Por ello, el tratamiento de una organización requiere un compromiso y responsabilidad de sus integrantes.

Para que la organización a desarrollar se legitimase y consolide a nivel municipal, sus miembros directivos o los contratados, tendrán el firme compromiso de llegar a hacer el sano cumplimiento de sus propios objetivos, con sus recursos, y con su propio esfuerzo y responsabilidad apegada a un comportamiento ético, respetuoso de la legalidad y de cara a la comunidad beneficiada.

Administrativamente las organizaciones dependen de una diversidad de posiciones, muchos planteamientos organizacionales de este tipo de organizaciones resultan ser de carácter empresarial, por ello cada organización presenta sus jerarquías y a sus integrantes con sus respectivos cargos.

La organización tratará de contar con personal que en su mayoría sean voluntarios, sin embargo, existirá la ocasión que se requiera contratar los servicios de alguna persona; lo que se quiere de esta organización es que esté constituida por estudiantes, sociedad en general local y académicos de distintas instituciones educativas. Con ello existirá una mayor pluralidad en las opiniones y propuestas a realizar. Todo proceso de consulta y de resolución tendrá que ser producto de un acto democrático entre los socios; a continuación una propuesta de organigrama de la organización:

⁷ Uno de ellos puede ser El Centro de Recursos Internacionales para Organizaciones Civiles, A.C. (CERI), Difunde los procedimientos oficiales para solicitar fondos, donativos y/o becas deducibles de impuestos provenientes de Canadá, Estados Unidos, los países miembros de la Unión Europea y Japón.

Dirección

Secretario general

Tesorero

*Junta Directiva
*Administración general de la Organización
*Manejo de Juntas de Trabajo.
Etc.

Dirección territorial (Ecatepec y

*Manejo de los problemas directos en los municipios.
*Encargados de establecer la gestión política con los ayuntamientos u instancias correspondientes en los municipios.
*Etc.

Dirección Temática

*Establecerá la Agenda de la organización
*Considerara los temas a tratar.
*Realizara las acciones pertinentes en el fomento del transporte público.
*Realizara las investigaciones correspondientes.
*Desarrollara los documentos e iniciativas aprobadas en consenso.
*Etc.

Dirección civil

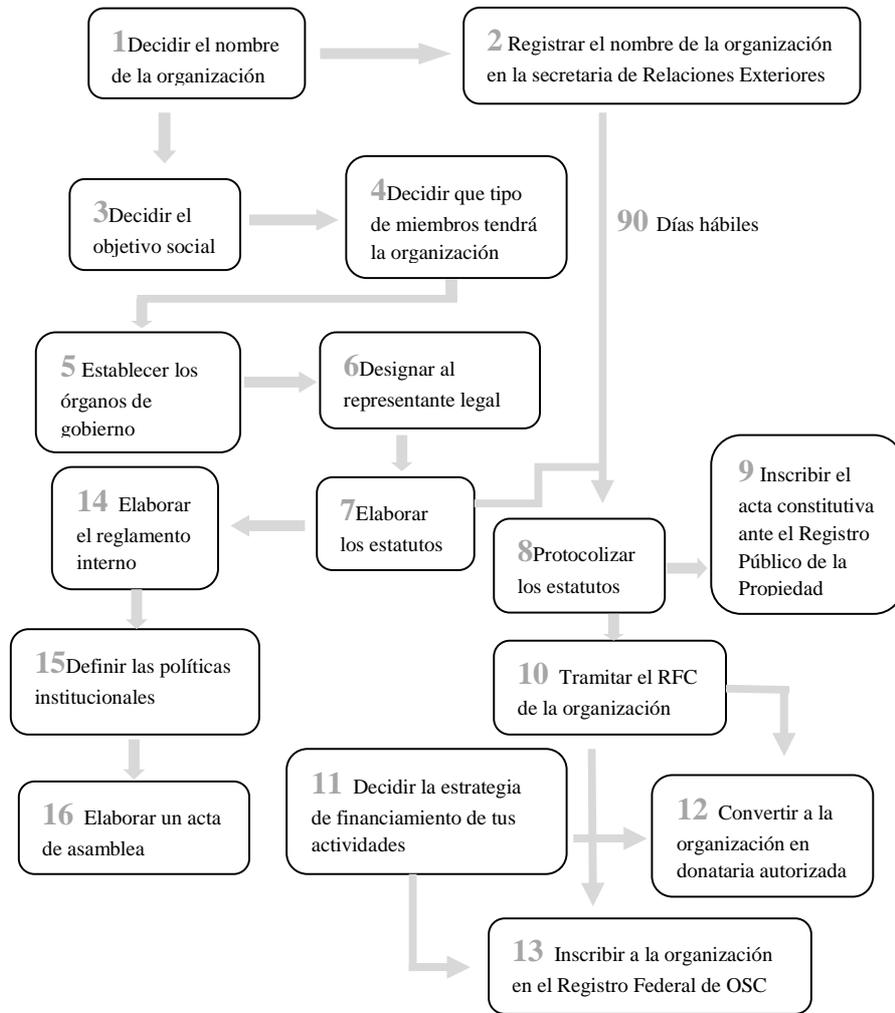
*Será el vínculo entre la organización y la sociedad en general.
*Proporcionara a la ciudadanía las propuestas y posibles soluciones.
*Recabara las encuestas a la ciudadanía
*Invitara a nuevos socios.
*Realizara las actividades para el fomento del transporte público.
*Etc.

Acciones Concretas

- Apoyo en el establecimiento de nuevos programas de transporte metropolitano
 - Fomento al Transporte Público
 - Investigación de propuestas al mejoramiento de la movilidad urbana en los municipios
 - Monitoreo de los programas en curso.
 - Evaluación de las acciones y programas.
 - Difusión, educación y capacitación a los servidores de transporte público y sus usuarios en el sano desenvolvimiento del transporte en el CVIVET.
 - Creación de espacios de participación y promoción ciudadana.
 - Sistema de información y control de documentó referidos al transporte en los municipios.
 - Desarrollo de políticas dirigidas al mejoramiento de la movilidad urbana.
 - Intermediación entre la sociedad, los institutos educativos y las empresas.
 - Manejo de nuevas formas de movilidad urbana sustentable.
 - Foros de discusión y creación de días culturales para el fomento del transporte público.
 - Etc.
-

De manera general y esquemática se presentara el proceso para la constitución de una Organización civil, esta constitución requiere la necesidad de realizar distintos trámites en diversas oficinas de gobierno, además, de tomar un conjunto de decisiones cruciales entre los miembros que la formarán. El siguiente esquema fue tomado de un manual de constituciones legales de las organizaciones llamado *Construyendo tu Organización en 16 pasos*. Realizado por la Organización Germinalia A.C. esta es una organización de jóvenes dedicados a la promoción educativa, cultural y social, que surgió en 2004 de la fusión de diferentes proyectos que desarrollamos sus miembros. El esquema general del Proceso de Constitución es el siguiente:

Figura. Proceso de Constitución de una Organización Civil



Fuente: Tomado de la Organización Germinalia A.C. *Construyendo tu Organización en 16 pasos*

REFERENCIA
BIBLIOGRÁFICA, TABLAS,
CUADROS E IMAGENES



Bibliografía

- Aguilera A., et. al. (1991). *Geografía general II: Geografía humana UNED*. Getafe, Madrid.
- Aguilera Ortega, Jesús (1993). *La Producción de Suelo a través de Fraccionamientos en el Estado de México (1946-1992)*, Universidad Autónoma del Estado de México, Primera Edición.
- Armengol, Carmen (1999). *La cultura organizacional en los centros educativos*. Departamento de pedagogía aplicada. La muralla, Barcelona, p. 35.
- Barrera Graf, Jorge (1983). *Las sociedades en derecho mexicano: Generalidades, irregularidades, instituciones a fines*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, primera edición.
- Berry, B.J (1976). *Urbanization and counterurbanization*. Nueva York, Arnold.
- Boisteau, Charlotte; Xifra, Clara (2007). Políticas urbanas y convivencia en ciudades de América Latina hacia una gestión integral de la ciudad. Chaire UNESCO en technologies pour le développement Vice-Présidence pour les Relations Internationales, ENAC, Agosto
- Borja, Jordi (2001). *El gobierno del territorio de las ciudades latinoamericanas*. Revista Instituciones y Desarrollo N° 8 y 9 Instituto Internacional de Gobernabilidad de Catalunya, Barcelona, España. P. 6
- (2003). *La ciudad conquistada*. Alianza Editorial, Madrid
- (2004). *Informe sobre gobernabilidad en las áreas metropolitanas en el mundo actual*, en Jordi Borja, Esteban Warío et al., *Desafío metropolitano*, UNAM-Asamblea de Representantes del Distrito Federal II Legislatura, México, pp. 32-33.
- Buenrostro Moreno, Cesar (2002). *Centros de Transferencia Modal en la Ciudad de México (CETRAM)*. como parte de los trabajos de la realización de los planes y programas de modernización del transporte público de la Secretaría de Transportes y Vialidad del Gobierno del Distrito Federa 2002-2008. Septiembre.
- Capel, Horacio (1975). *La Definición de lo urbano*. Scripta Vetera Edición Electrónica de Trabajos Publicados sobre Geografía y Ciencias Sociales, Estudios Geográficos, n° 138-139 , febrero-mayo, p 265-301.
- Casado Izquierdo, José María (2008). Estudio sobre movilidad cotidiana en México, Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Vol. XII, núm. 273, 15 de septiembre.
- Castells, Manuel (2002), *La era de la información*, Vol. I: La Sociedad Red. México, Siglo XXI Editores.
- (1986), *Problemas de investigación en sociología urbana*, edición 11°, México, Siglo Veintiuno Editores, p. 77.
- Borja J (1997). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Taurus.
- (1971). *Problemas de investigación en sociología urbana*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1971, capítulo II, pág. 55.
- (2001). *La Ciudad de la Nueva Economía*. Papeles de la Población, Enero-marzo, Núm. 27 Universidad Autónoma del Estado de México, México, pp 207-221.
- COMETAH, SEDESOL, GDF, GEM (2006), *Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México 2006*.
- CONAPO (2009), Información tomada de la página de internet de la dependencia de los informes del 2003, 16 marzo
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2008), Legislación Federal Vigente al 27 de junio
- Cruz Estrada, Enrique A (2003). *Transporte público concesionado y movilidad cotidiana entre Azcapotzalco y Tlanepantla, implicaciones socioeconómicas y psicosociales en los usuarios*. Tesis de maestría, SEPI, unidad Zacatenco, IPN, México, febrero.
- Davis, k (1965). *The Urbanization of the human population*. Scientific American, núm. 213, pp. 41-53.

- Dollfus, Oliver (1976). *El Espacio Geográfico*. Edit. Interfase, México, Pp 80.
- Duhau, Emilio (1994). *Urbanización popular y orden urbano, en Cambios económicos y periferia de las grandes ciudades. El caso de la Ciudad de México*, México, UNAM.
- El Universal, nota de Notimex (2009), *Baja 1.6% ingreso de hogares mexicanos*, Ciudad de México Jueves 16 de julio.
-----nota de Yetlaneci Alcaraz (2004). *En DF, 56 por ciento de tránsito de ZMVM*. Del día 24 de septiembre.
- Espinosa-Castillo, Maribel (2008). *Procesos y actores en la conformación del suelo urbano en el ex lago de Texcoco*, Economía Sociedad y Territorio, Vol. VIII núm. 27, pp. 769-798
- Hoyos , Mateus; Rafael, José; Mariño, Consuelo (2001). Incremento en la participación ciudadana en America Latina mediante la generación de marcos legales favorables. Bogota, CERFE, diciembre.
- Fernández Cabello, Dolores; Molleví Bortoló, Gemma (1998). *El transporte en la Ciudad*. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona N° 87, 8 de mayo.
- Flores Peña, Sergio A.; Soto Alva, Enrique (2005). *La eficiencia del transporte público respecto a los mercados de trabajo en el Área metropolitana de la Ciudad de México*. El reto del transporte en la ciudad de México, voces, idea y propuestas, México, Edamex, pp. 184-191.
- Friedman, J.; Wolff, G (1982). *World City Formation: an Agenda for Research and Action*. International Journal of Urban and Regional Research Hypothesis, vol. 6, pp. 309-344.
- Friedmann, J (2005). *The World City Hypothesis, Development and Change*. Urban Reader Series, primera edicion 1886, ultima edicion, a serie 17: 69-83.
- Fujita, M, P. Krugman y A. J. Venables (2001), *The spatial economy: Economy: Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Galindo, Luis Miguel; Escalante Roberto; Asuad Norman (2004). *El proceso de urbanización y el crecimiento económico de México*. Revista Estudios Demográficos y urbanos, COLMEX, Vol. 19, Num 2, Pp. 289-312.
- García, et. al. (2007) “*Definición de una Agenda Fiscal para el desarrollo de las organizaciones de la sociedad civil en México*”. Mc Editores, México, p. 25.
- Garza Villarreal, Gustavo (2002). *Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX*, Datos, Hecho y Lugares, revista de información y análisis, núm. 19.
- Garza, Gustavo (1987). *Atlas de la Ciudad de México*. Departamento del Distrito Federal, Colmex, Noviembre, Primera Edición
- GDF (2007), *Programa General de Desarrollo 2007-2012*.
- GDF, GEM (2008). *Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana*, día 18 de junio.
- GEM (2007), *Ciudades del Bicentenario*, Comisión Coordinadora para el Impulso a la Competitividad del Estado de México, IV Sesión Ordinaria de la Comisión Ejecutiva, Pág. 2
- Gilbert, Allan (1997). *La Ciudad Latinoamericana*, Publicado por Siglo XXI, México, Pp. 43-44.
- Gobierno del Estado de Jalisco (2003), *Programa de Agenda de Movilidad Urbana Sustentable*, Guadalajara, Jalisco.
- Gobierno del Estado de Jalisco, H. Ayuntamiento de Guadalajara (2003), *Jornadas de Movilidad Urbana Sustentable en la Zona Metropolitana de Guadalajara*, septiembre 3.
- Gobierno del Estado de México. COPLADEM (2006), *Programa de Desarrollo Regional Macro Región III Oriente Región V, Ecatepec 2006-2011*.

- Guerrero Cossio, Victor (2004). *La Sociabilidad Extraviada: Las Nuevas Relaciones de Distancia entre los Iquiqueños*. Revista de Ciencias Sociales (CI), Num. 014 Universidad Arturo Prat, Chile , 2004, Pp 60-70.
- Gustavo Garza, La urbanización metropolitana en México: Normatividad, Características Socioeconómicas, El Colegio de Mexiquense A.C., 2006.
- H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, GEM, Secretaría de Desarrollo Urbano (2003). *Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec de Morelos 2003 – 2006*
- H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, GEM, Secretaría de Desarrollo Urbano (2006). *Plan de Desarrollo Municipal Ecatepec de Morelos 2006-2009*
- H. Ayuntamiento Tecámac, GEM, Secretaría de Desarrollo Urbano (2007). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecámac 2007*.
- Harvey, d (1993). *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid, Siglo XXI.
- Hobsbawn, Eric (2008). *Después del siglo XX: un mundo en transición*, Letras Libres, México, julio.
- Ibarra Vargas, Valentín (2005). El problema del transporte de personas en el contexto de la estructura urbana. Compilado el reto del transporte en la ciudad de México, voces, ideas y propuestas, Libros para Todos, S.A. de C.V. , pp. 192.
- INEGI (2003), Censo Económico 2003.
 ----- (2007). Encuesta Origen-Destino 2007
 ----- (2009) Información geográfica tomada de la pagina web www.inegi.org.mx , 22 de Enero
 ----- (1994). Encuesta *Origen-Destino*, 1994
 ----- (2000), Censo Económico de Población y vivienda 2000.
 ----- (2005). Conteo de Población y Vivienda 2005.
 ----- (2007). *Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007*
 ----- (2004). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004*
 ----- (2009) Información tomada de la página web www.inegi.org.mx, 26 de enero
 ----- (1950,1960, 1970,1980) Censos de población.
 ----- (Varios) Cuadernos estadísticos
- Instituto Nacional de Ecología (2009), tomado de la página de internet de la dependencia de datos del 2005, 28 de marzo.
- Iracheta Cenecorta, Alfonso (2004). *Gobernabilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México – ZMVM*, revista CIUDAD Y TERRITORIO Estudios Territoriales, XXXVI (141-142).
 ----- (2005). Hacia la conceptualización y delimitación de la metrópoli del Valle de México. El Colegio Mexiquense AC, 17 de enero.
 ----- (2007). La Necesidad de una Política Metropolitana de Transporte Sustentable para la Zona Metropolitana del Valle de México. ONU-Habitat. El Colegio Mexiquense, UIA, 8 de octubre de 2007.
 ----- (2005). Participación social en movilidad urbana. Revista de Urbanismo, No. 13, noviembre ISSN 0717-5051.
 ----- (2005). Zona Metropolitana del Valle de México: Crisis y oportunidad. Colegio de Mexico, presentación de tema para Metropoli.org, julio.
- Islas, V (2000). *Llegando tarde al compromiso: la crisis del transporte en la ciudad de México*. México, El Colegio de México.
- Jiménez Jimenez, José J. (1996). El transporte de autobuses urbanos: diseño y aplicación de indicadores de productividad. Universidad Autónoma del Estado de México, México, primera edición.
- Juárez Neri, Víctor Manuel (2003). Condiciones de la Vivienda en la Zona Metropolitana del Valle de México en el año 2000, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona. Vol. VII, núm. 146(040), agosto.
- Knox, P. L. & P. J. Taylor (1995). *World cities in a world system*. Cambridge: Cambridge University Press.
- La Crónica de Hoy, nota de Alejandro Cedillo Cano (2007). *Robos, asesinatos y prostitución en el paradero de Indios Verdes*. Jueves 6 de Septiembre

- La Jornada (1997). *Crisis en el Transporte Público*, día 13 de noviembre.
- nota de Bolaños Sánchez, Ángel (2008). *Se suma Hidalgo a tareas de la Coordinación Metropolitana*, miércoles 12 de marzo, sección Capital.
- nota de Angélica Enciso L (2008). *Se proponen Ssa, SEP y SCT reimpulsar la educación vial*, martes 24 de junio.
- nota de Carlos Fernández-Vega (2007) *México SA*, “Economía informal”, sábado 30 de junio
- nota de Carlos Fernández-Vega (2009) *México SA*, “Economía informal”, martes 17 de febrero
- nota de Jordi Soler (1999). *Calvino y Kerouac en automóvil* del día 07 de Octubre.
- nota de Laura Gómez Flores (2006). *Se pierden unos \$80 mil millones al año por problemas de transporte*, lunes 10 de abril.
- nota de Laura Gómez y César Arellano (2009). *Montan operativo en Indios Verdes contra el hampa y el ambulante*, del miércoles 24 de junio.
- nota de Raúl Ilanos Samaniego (2006). *Saturación, las vías primarias del D.F.; circulan 3.7 millones de autos al día*, lunes 9 de enero de 2006.
- Lazcano Martínez, Mayra (2005). *El acceso al suelo y a la vivienda de los sectores informales: el caso de la ciudad de México*. Revista INVI, agosto, año/vol. 20, núm. 054, Universidad de Chile, Santiago de Chile, pp.18-54.
- Lazo y Sánchez (1979). *Fisionomía de la ingeniería del tránsito*, México, Editorial Limusa.
- Lefebvre, Henri (1963). *La Revolución Urbana*. Edit Alianza, Madrid pp 186-193.
- Lefèvre , Christian (2007). *Gobernabilidad democrática de las áreas metropolitanas*. Experiencias y lecciones internacionales para las ciudades latinoamericanas. Gobernar las Metropolis , Segunda Parte, Capítulo 4.
- León Martínez, Emmanuel Alejandro (2009). *Las Comisiones Metropolitanas en la Planeación y Configuración Territorial de la Zona Metropolitana del Valle de México (1970-2009)*. Tesis de maestría, SEPI, unidad Zacatenco, IPN, México, Diciembre.
- Leroy, S (2000). *Sémantiques de la métropolisation*, L’Espace Géographique, n°1.
- Ley de desarrollo urbano para el distrito federal 1995*
- Ley de Planeación del Desarrollo del D.F.*
- Ley de planeación del estado de México y municipios 2001*
- Ley de tránsito y transporte del estado de México de 1970*
- Ley de transporte y Vialidad del Distrito Federal 2002.*
- Ley de Vías Generales de Comunicación*
- Ley federal del trabajo*
- Ley General de Asentamiento Humanos*
- Ley Nacional de Planeación*
- Ley Orgánica Municipal del Estado de México*
- Lineamientos de Operación de los Centros de Transferencia Modal del D.F del 2003*
- Lizárraga Mollinero, Carmen (2006). *Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI*. Economía, Sociedad y Territorio, septiembre-diciembre, año/vol. VI, núm. 022, El Colegio Mexiquense, A.C., México.
- Martínez Ávila, Alejandra (1998). *Sociología de las Organizaciones*. Mc Graw Hill, México.
- Medel, Vicente (1994). *Diccionario Mexicano de Arquitectura*. Infonavit, México, p. 116

- Metropolis (2008) información tomada de la pagina web www.metropoli.org.mx publicada el viernes 18 de Julio.
- Miralles Guasch, Carme (2005). *Ciudad y transporte, una perspectiva desde la geografía*. De la página de la Asociación de Geógrafos Españoles. Universidad Autónoma de Barcelona e Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona. 25 de enero.
- (2002). *Ciudad y transporte: el binomio imperfecto*. Ariel, Primera Edición, Barcelona.
- Molinero Molinero, Ángel R (2005). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*. UAEM, primera reimpresión.
- Moncayo Jiménez, Edgard (2001). *Evolución de los paradigmas y modelos interpretativos del desarrollo territorial*, ILPE, Santiago de Chile, agosto, p. 5.
- Moomaw, R. L (1981). *Productivity and city size: a critique of the evidence*. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 95, pp 675-688.
- Navarro Benítez, Bernardo; Guevara Gonzalez Iris (2000). *Área metropolitana de la ciudad de México: practicas de desplazamiento y horarios laborales*, Universidad autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, México, 2000.
- Olivera, Lozano Guillermo (1997), *Transformación metropolitana en México: efectos económico-territoriales del comercio exterior*, Comercio Exterior, vol. 47, núm.4, pp 259-269
- Olvera, Alberto J. (2004). “*Civil Society in Mexico at Century’s End*” *Institute of Latin American Studies*”. London, Citado en “Definición de una Agenda Fiscal...” p. 26
- Organización de las Naciones Unidas, Fondo de Población de las Naciones Unidas (2007). *Estado de la Población Mundial 2007 Suplemento jóvenes*, New York, 2007
- Parnreiter, Christof (2002). *Ciudad de México: el camino hacia una ciudad global*. EURE v.28 n.85 Santiago dic.
- Perló Cohen, Manuel (2005). *Recent trends in Urban growth and demand for land in mexico city*. Third urban research symposium on “Land Development, Urban Policy and Poverty Reduction”, The World Bank Institute of Applied Economic Research – IPEA, Brasilia, Brasil, abril 4-6.
- Plan de Desarrollo del Estado de México 1993-1999.*
- Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2004.*
- Plan de Desarrollo del Estado de México 2005 – 2011.*
- Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Tecámac 1994-1996.*
- Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México 2008.*
- Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle Cuautitlán-Texcoco del 2005.*
- Programa General de Desarrollo del D.F. 2001-2006.*
- Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, 1998.*
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal Versión 1996.*
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.*
- Programa General para el Desarrollo del Distrito Federal 1995-2000.*
- Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006.*
- Programa integral de transporte y vialidad del distrito federal 1995-2006.*

Programa Sectorial de Coordinación de Acciones para el Mejoramiento de la Movilidad Urbana del estado de México.

Rafael López Rangel (2006), Ciudad de México: entre la primera y la segunda modernidades urbano-arquitectónicas, UAM-Azcapotzalco.

Reglamento de Transporte del Distrito Federal

Reglamento de Transporte Público y Servicios Conexos del Estado de México

Reglamento Metropolitano de Transito 2007

Revilla González, Fidel (2004). *Ciudad, Movilidad y Ciudadanía*. Centro Nacional de Educación Ambiental, Madrid, Junio.

Rueda, Salvador (1997). *La ciudad compacta y diversa frenete a la conurbación difusa*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Madrid.

Ruiz Castillejos, Norma J (2004). *Planificación del transporte público urbano de pasajeros en el COTAM/COMETRAVI*, Tesis de Maestría, SEPI, Unidad Zacatenco, IPN, México, febrero.

Sánchez Almanza, Adolfo (2000). *La situación y los retos de la ciudad de México*. X Seminario de Economía Urbana y Regional, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, La Ciudad de México en el desarrollo económico nacional.

Sánchez González, Diego (2007). *Modelos sostenibles de Planeación Urbana para las ciudades del siglo XXI*, conferencia para el instituto municipal de planeación urbana, San Pedro Garza García, Nuevo León, México 25 de octubre.

Sanz, Alfonso (1997). *Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana*. Ciudades para un Futuro más Sostenible, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, P. 1

Sassen, Saskia (1991). *The Global City: New York, London and Tokyo*, Princeton, Nueva Jersey, Princeton University Press. P. 86.

----- (2002), *Global Networks, Linked Cities*. London: Routledge.

Secretaria del Medio Ambiente, GDF (2005), Informe Climatológico Ambiental del Valle de México 2005

SEDUM, Gobierno del Estado de Baja California Norte, H. Ayuntamiento de Tijuana (2002), plan maestro de vialidad y transporte para Tijuana 2002.

SETRAVI (2007). Información tomada de la pagina web www.setravi.df.gob.mx, el día 26 de marzo

SETRAVI (2009), Información tomada de la página de internet de la dependencia el día 27 de agosto

Sheinbaum et al. (2000). *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero asociados a la producción y uso de la energía en la Zona Metropolitana del Valle de México*. Instituto de Ingeniería, UNAM.

Sobrino, Jaime (2003). *Zonas Metropolitanas de México en 2000: Conformación Territorial y Movilidad de la Población Ocupada (Parte A)*, Estudios Demográficos y Urbanos, Septiembre-diciembre 054, El Colegio de México, A.C. D.F. México, pp. 461-507.

Suárez Lastra, Manuel. Delgado Campos, Javier (2007). *Estructura y eficiencia urbanas. Accesibilidad a empleos, localización residencial e ingreso en la ZMCM 1990-2000*. Economía, Sociedad y Territorio, Vol.VI, núm. 23, 2007, 693-724.

Tarchópulos Sierra, Doris (2003). *Vivienda social: Miradas actuales a retos recientes*, Centro Editorial Javeriano CEJA, primera edición.

Thomson, Ian; Bull, Alberto (2002). *La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales* Revsta de la CEPAL Num. 76, Abril, pp. 109-121.

Van der Laan, L (1998). *Charging Urban Systems: An Empirical Analysis at Two Spatial Levels*, Estudios Regionales, Vol. 23, núm. 3, pp. 235-247.

Villalvazo Peña, pablo (2002). Urbano-rural, constante búsqueda de fronteras conceptuales, Revista de Información y Análisis, núm. 20, INEGI, p. 20

VÖV/VDA (1979). *Bus-Verkehrsystem: Fahrzeug, Betrieb*. Düsseldorf: Alba Buchverlag.

Vuchic, Vukan R (2000). *Transportation for livable cities*. Center of Urban Policy Research, 2ª edición.

Wallerstein, Immanuel (1979). *El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI*. Madrid : Siglo XXI Editores.

Witker, Jorge (1985). *Derecho económico y planeación en México*, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, México, año XVIII, núm. 54, septiembre-diciembre, p. 1063.

Zelinsky, W (1971). *The hypothesis of the mobility transition*. The Geographical Review LX1, pp 219-249.

Tablas

Tabla No. 3.1. Porcentaje de Población Inmigrante por Sexo y Tamaño de Localidad 1950-2000	47
Tabla No. 3.2. Evolución del sistema de ciudades. México, 1970-2000	48
Tabla No. 3.3. Tasa de Urbanización contra PIB en las Ciudades Mexicanas	49
Tabla No. 3.4. Población urbana metropolitana y no metropolitana, 1980-2005 (en Miles de Habitantes)	49
Tabla No. 3.5. Población históricas da la ZMVM y sus componentes, 1970-2005	51
Tabla No. 3.6. Población Histórica y Tasas de Crecimiento 1950-2005	52
Tabla No. 3.7. Valor Agregado Censal Bruto Municipal, según actividad económica 1993, 1998 y 2003 (miles de pesos)	54
Tabla No. 3.8. Producto Interno Bruto por principales unidades político administrativas, 2003	55
Tabla No. 3.9. Población Económicamente Activa. Ecatepec	55
Tabla No. 3.10. Distribución de la Población Económicamente Activa por Sector de Actividad. Ecatepec	56
Tabla No. 3.11. VABC Según Sector Económico Municipal Tecámac (millones de pesos).	57
Tabla No. 3.12. Ingresos Municipales 2000 (Tecámac)	58
Tabla No. 3.13. Clase de Vivienda Relación Nacional-ZMVM	59
Tabla No. 3.14. Viviendas por Localidad Urbana en la ZMVM	59
Tabla No. 3.15 Tipo de Vivienda Ecatepec 2000	60
Tabla No. 3.16 Proceso de Urbanización de la ZMVM y los municipios (HÁS2)	64
Tabla No. 3.17 Evolución de la Densidad de Población en la ZMVM (Hab/Hás2)	65
Tabla No. 3.18 Grandes Grupos de Edades de la ZMVM, 2005	66
Tabla No 3.19. ZMVM Proyecciones de población 2000-2020. (Escenarios Programático y Tendencial) CONAPO	67
Tabla No. 3.20. Tipología de las Zonas Metropolitanas según estructura ocupacional	78
Tabla No. 3.21. Tipo de Poblamiento en la ZMVM 1990-2000	79
Tabla No. 3.22 Tipo y Cantidad de Vehículos, 2005	87
Tabla No. 3.23 Distribución del parque vehicular en la ZMVM por año, modelo y tipo de servicio, 2005	88
Tabla No. 5.1. Parque vehicular del transporte público de pasajeros en el Estado de México en abril de 2006	153
Tabla No. 6.1. Distritos del CVIVET 2007-1994	159
Tabla No. 6.2. Generación de viajes totales, 1994 y 2007	161
Tabla No. 6.3. Viajes Producidos en la Zona de Estudio, 1994-2007 (miles de viajes)	163
Tabla No. 6.4 Tenencia de la Vivienda 2007	164
Tabla No. 6.5. Total de Vehículos motorizados por Vivienda en la ZMVM 2007	165
Tabla No. 6.6. Viviendas que cuentan con Vehículos motorizados en los distritos de la zona de estudio en la ZMVM 2007	166
Tabla No. 6.7. Vehículos motorizados por distrito según condición de disponibilidad y uso, 2007	168
Tabla No. 6.8. Hogares Por Rangos de Ingreso Mensual Según Numero de Vehículos Motorizados Disponibles (ZMVM) 2007 y 1994.	169
Tabla No. 6.9. PEA de los distritos de la Zona de Estudio, 1990 y 2000	173
Tabla No. 6.10. Tipo de Trabajo de la PEA en el CVIVET, 1990 y 2000	174
Tabla No. 6.11. Viajes de los Residentes por Tipo y Modo de Transporte (ZMVM), 1994 y 2007	176

Tabla No. 6.12. Viajes de los residentes producidos, atraídos e internos del área de estudios, 1994 y 2007	178
Tabla No. 6.13. Viajes de los residentes producidos, atraídos e internos por distrito del área de estudios, 1994 y 2007	179
Tabla No. 6.14. Tramos de viaje en metro por delegación y municipio de origen en el CVIVET, 1994 y 2007	181
Tabla No. 6.15. Viajes y su Porcentaje por Propósito del Viaje (ZMVM), 1994 y 2007	184
Tabla No. 6.16. Viajes producidos y atraídos por delegación y municipio según propósito del viaje, 2007	186
Tabla No. 6.17. Viajes producidos y atraídos por delegación y municipio según propósito del viaje, 1994	187
Tabla No. 6.18. Viajes de los residentes de la ZMVM, según periodo de afluencia, 1994 y 2007	191
Tabla No. 6.19. Jornadas Laborales de la PEA, 1990 y 2000	192
Tabla No. 6.20. Tiempo promedio de duración de los viajes por ámbito geográfico según tipo de transporte (ZMVM), 2007	194
Tabla No. 6.21. Viajes de los residentes de la ZMVM con inicio en los municipios del Edo. Méx. por origen y propósito del viaje, según rango de duración del viajes, 1994 y 2007	196
Tabla No. 6.22. Viajes de los residentes de la ZMVM según rango de ingreso mensual del hogar, 1994 y 2007	197
Tabla No. 6.23. Salarios Mínimos PEA, 1990 y 2000	197
Tabla No. 6.24. Viajes de los residentes de la ZMVM por área geográfica, según unidad de observación, 1994 y 2007	199
Tabla No. 6.25. Costo promedio de viaje de los residentes en transporte público por origen y destino del mismo	201

Graficas

Grafica 3.1. Valor Agregado Censal Bruto	54
Grafica 3.2. Personal Ocupado por Razón Social	54
Grafica No. 3.2.a PEA Municipal Tecámac	57
Grafica No. 3.3 PEA Municipal y localidades urbanas (Tecámac)	58
Grafica No. 3.4 Ciudades dependientes de Automóviles e inversión en infraestructura.	71
Grafica No. 3.5 Crecimiento económico contra el crecimiento automotor.	72
Grafica No. 3.6 Crecimiento vehicular en circulación y ventas acumuladas de autos en la ZMVM	74
Grafica No. 3.7. Relación Costo-Distancia, Transporte y renta.	77
Grafica No. 3.8. Proporción del crecimiento total de empleos y el PEA por contorno metropolitano	83
Grafica No. 3.9. Evolución de la participación modal del transporte (%)	86
Grafica No. 4.1. Evolución del reparto modal de la ZMVM	106
Grafica No 6.1. Distribucion de Edades 2007	164
Grafica No. 6.2. Porcentaje de utilización de Vehículos motorizados por distrito 2007	168
Grafica No. 6.3. % de Hogares Por Rangos de Ingreso Mensual Según Numero de Vehículos Motorizados Disponibles (ZMVM) 2007 y 1994	170
Grafica No. 6.4. Distribución de los residentes del hogar de 12 años y más por condición y actividad económica (ZMVM) 2007	172
Grafica No. 6.5. Distribución porcentual de tramos de viaje por modo de transporte EDO (ZMVM) 1994 y 2007	180
Grafica No. 6.6. Tramos de viaje en metro por delegación y municipio destino, 2007	181

Grafica No. 6.7. Distribución porcentual de tramos de viaje por modo de transporte (ZMVM) EDO 2007	182
Grafica No. 6.8. Viajes por propósito del viaje según ámbito geográfico de origen y destino (ZMVM), 2007	188
Grafica No. 6.9. Distribución porcentual de los viajes por lugar de destino, 2007	189
Grafica No. 6.10. Viajes Atraídos del área de estudio según lugar destino 1994 y 2007	190
Grafica No. 6.11. Viajes por hora de inicio del viaje según propósito	191
Grafica No. 6.12. Número de viajeros en el sistema de transporte en intervalos de 15 minutos	193
Grafica No. 6.13. Número de viajero en el transporte público en intervalos de 15 minutos, 2007	195
Grafica No. 6.14. Viajes de los residentes de la ZMVM con inicio en los municipios del Edo. Méx. por origen y propósito del viaje, según rango de duración del viajes, 1994 y 2007	196
Grafica No. 6.15. Viajes con origen en la ZMVM por rangos de ingreso mensual del hogar según lugar de origen y destino, 1994 y 2007	198
Grafica No. 6.16. Viajes por hogar de los residentes de la ZMVM por número de automóviles disponibles, según rango de ingreso mensual del hogar, 1994 y 2007	200

Mapas

Mapa No. 2.1. Infraestructura Carretera	27
Mapa No. 3.1 Zona de Estudio en el Esquema de la Megalópolis del Centro de México	41
Mapa No. 3.2 Localización de Ecatepec de Morelos	42
Mapa No. 3.3. Localización de Tecámac	43
Mapa No. 3.4 Macro Regiones del Estado de México	44
Mapa No. 3.5 Regiones del Estado de México	44
Mapa No 3.6 Localización del Sector Metropolitano Centro Norte	45
Mapa No. 3.7. Medio Físico del CVIVET	47
Mapa No. 3.8 Urbanización de la ZMVM	65
Mapa No. 3.9 Población Edades 15-59 años de la ZMVM	66
Mapa No. 3.10. Expansión de la Metrópolis	67
Mapa No. 3.11. Tipo de Poblamiento en la ZMVM 2000	80
Mapa. 3.12. Densidad Poblacional de la ZMVM 2000	81
Mapa No. 3.13. Accesibilidad a empleos ajustada por sector de ocupación, 1990-2000	84
Mapa No. 3.14 Especialización económica por sector de actividad según población ocupada por municipio, 2000, Distrito Federal.	85
Mapa No. 3.15 Especialización económica según valor agregado censal bruto por municipio, 1999, Distrito Federal.	85
Mapa No. 4.1. Secciones territoriales del Estado de México	118
Mapa No. 5.1. Tramo vial Insurgentes Norte (Indios Verdes)	135
Mapa No. 6.1. Distritación de la EOD 2007	158
Mapa No. 6.2. Distritos del CVIVET, 2007	159

Mapa No. 6.3. Ageb's del Área de Estudio	164
Mapa No. 6.4. Cantidad de Vehículos en el Área de Estudio, 2007.	167

Figuras

Figura No. 2.1. Modelo Esquemático de los Centros de Población de la ZMVM	25
Figura No. 3.1 Movilidad en la ZMVM de la encuesta Origen-Destino 1994.	73
Figura No. 4.1. Acción Coordinada para el mejoramiento de la movilidad urbana	120
Figura No. 4.2. FODA Plan de Desarrollo Municipal 2006-2009 Ecatepec.	123
Figura No. 5.1. Organigrama general de las Sociedades	147
Figura. Proceso de Constitución de una Organización Civil	222

Imágenes

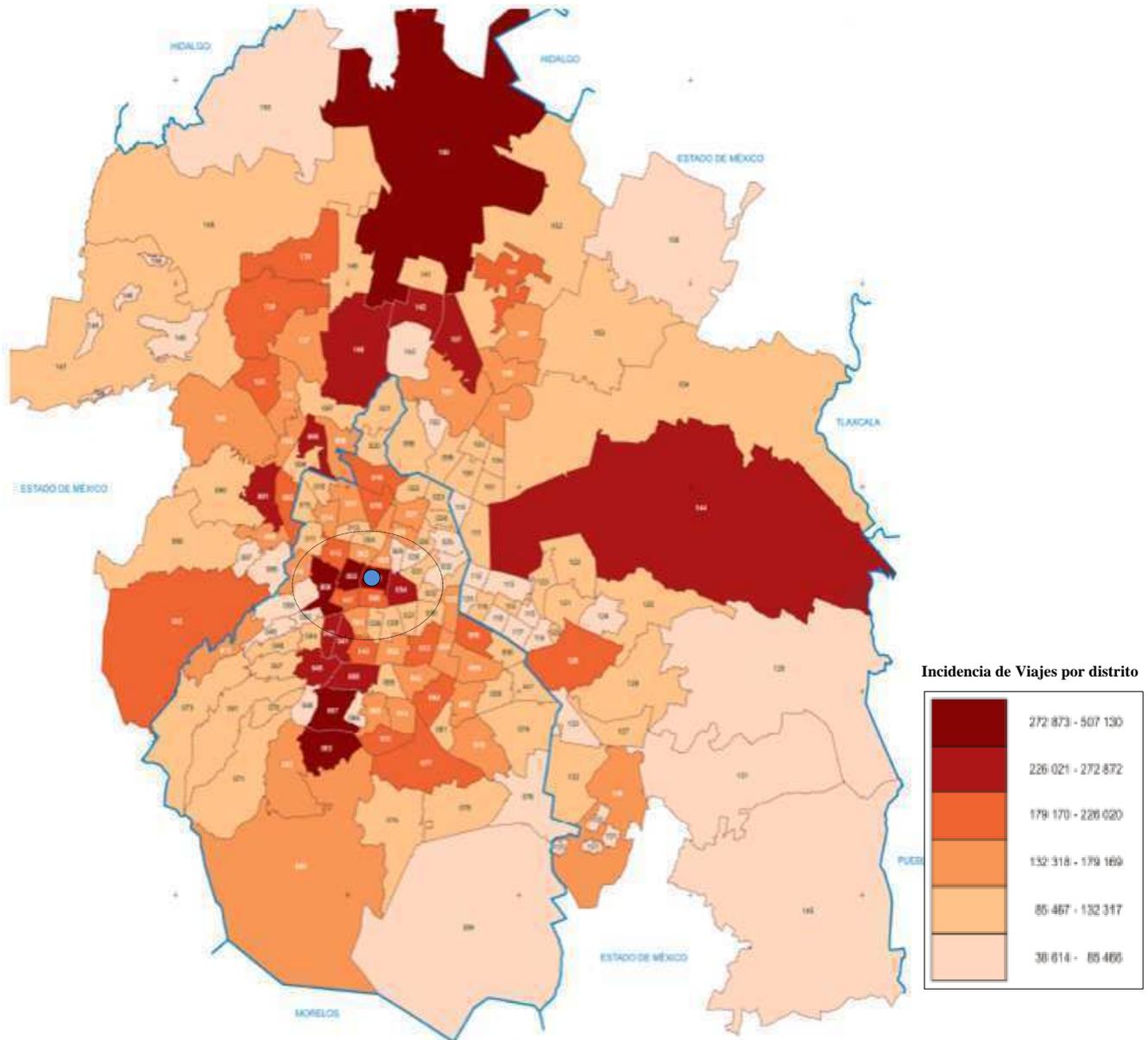
Imagen No. 5.1. Paradero de Indios Verdes 1979	133
Imagen No. 5.2. Ubicación Paradero Indios Verdes	134
Imagen No. 5.3. Sección Conflictiva de la salida Indios Verdes	135
Imagen No. 5.4. Paradero de Indios Verdes	136
Imagen No. 5.5. Unidades Sin Placas	136
Imagen No. 5.6. Unidades con Permiso	136
Imagen No. 5.7. Condiciones del paradero	138
Imagen No. 5.8. Situación cotidiana del paradero	138
Imagen No. 5.9. Vialidades del CVIVET	152
Imagen No. 5.10. Tipo de unidad de Ecatepec	154
Imagen No. 5.11. Tipo de unidad de Tecámac	154

ANEXO 1

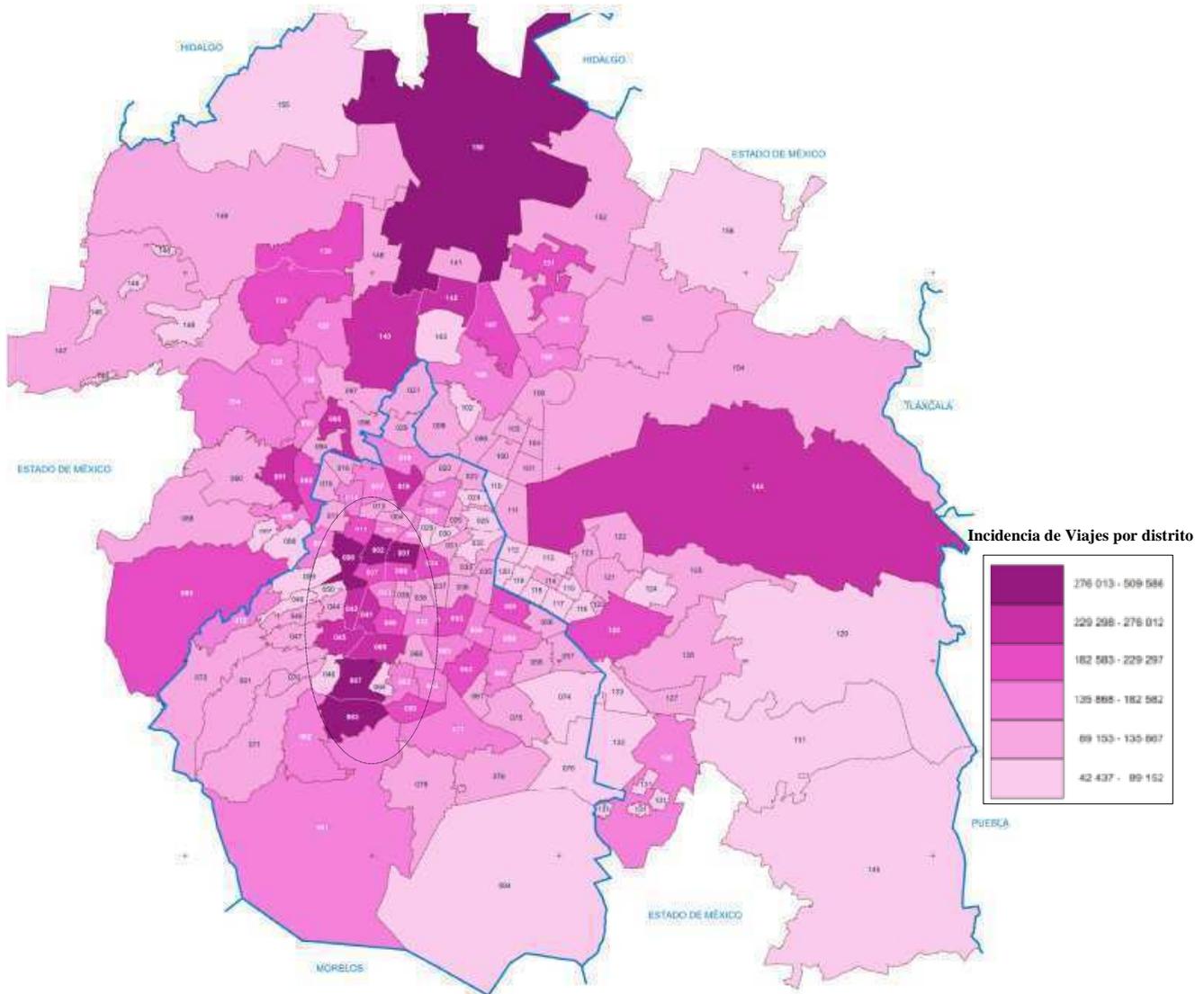


MOVILIDAD 1994 Y 2007

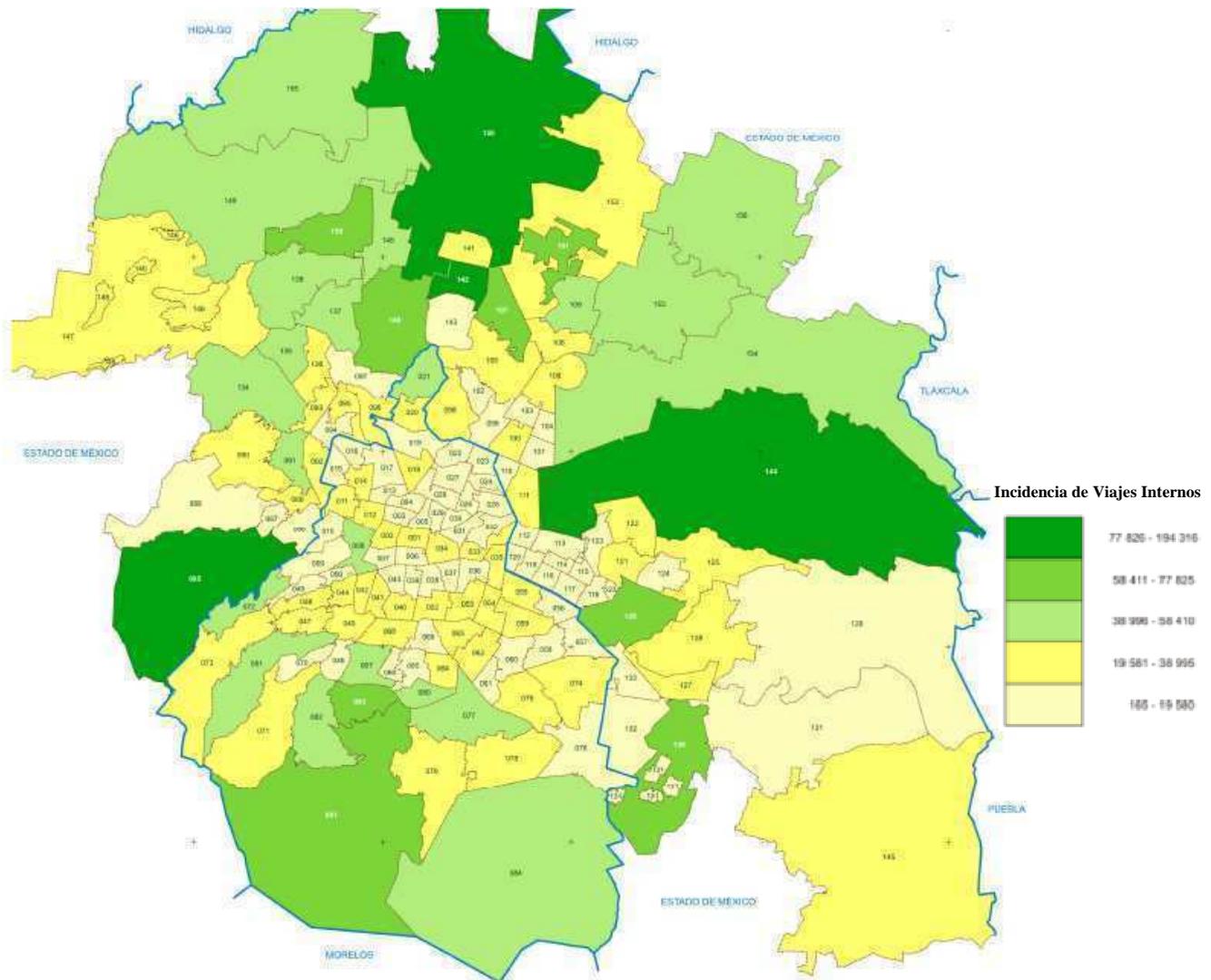
Mapa No 1. Viajes totales por distrito de origen



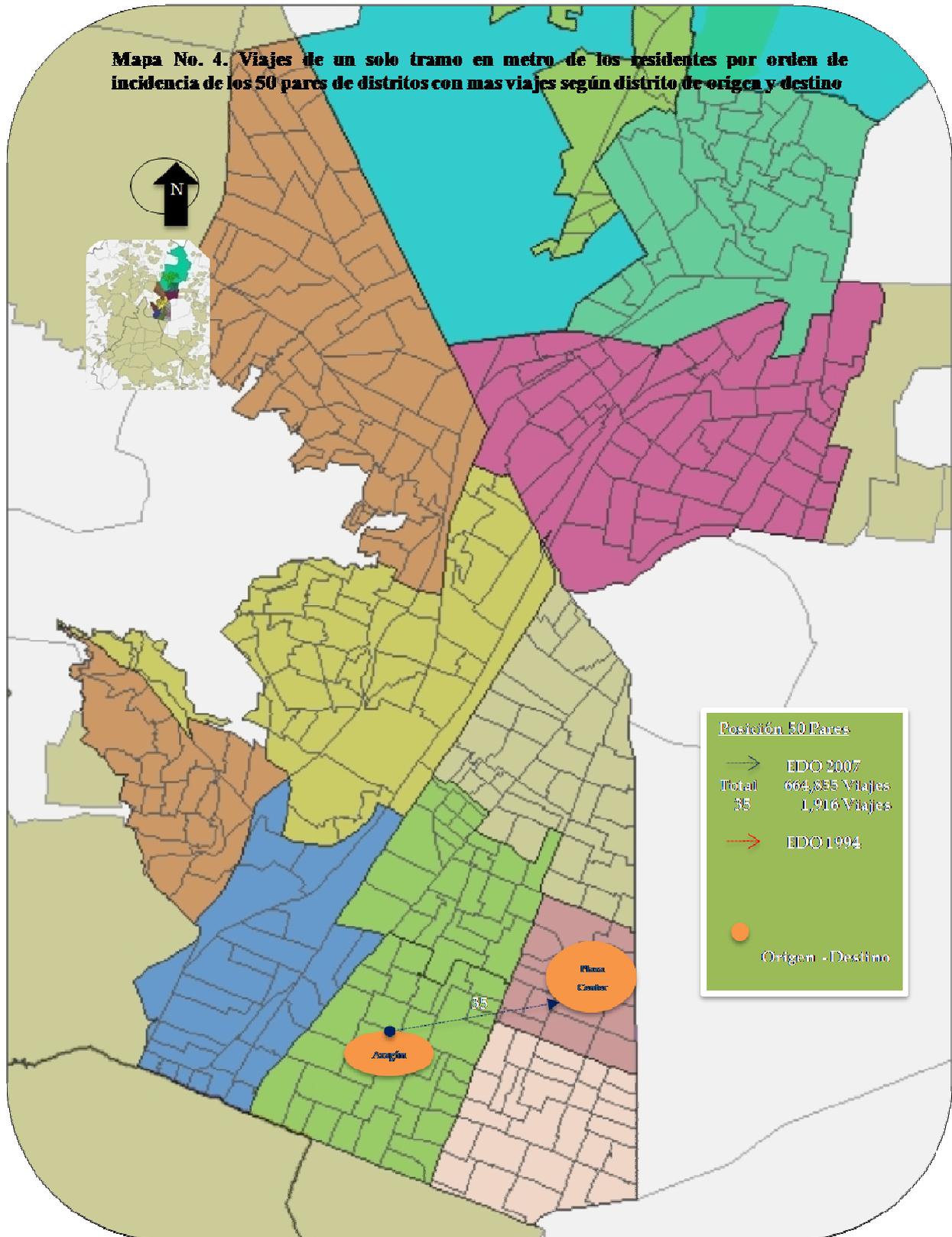
Mapa No 2. Viajes totales por distrito de destino



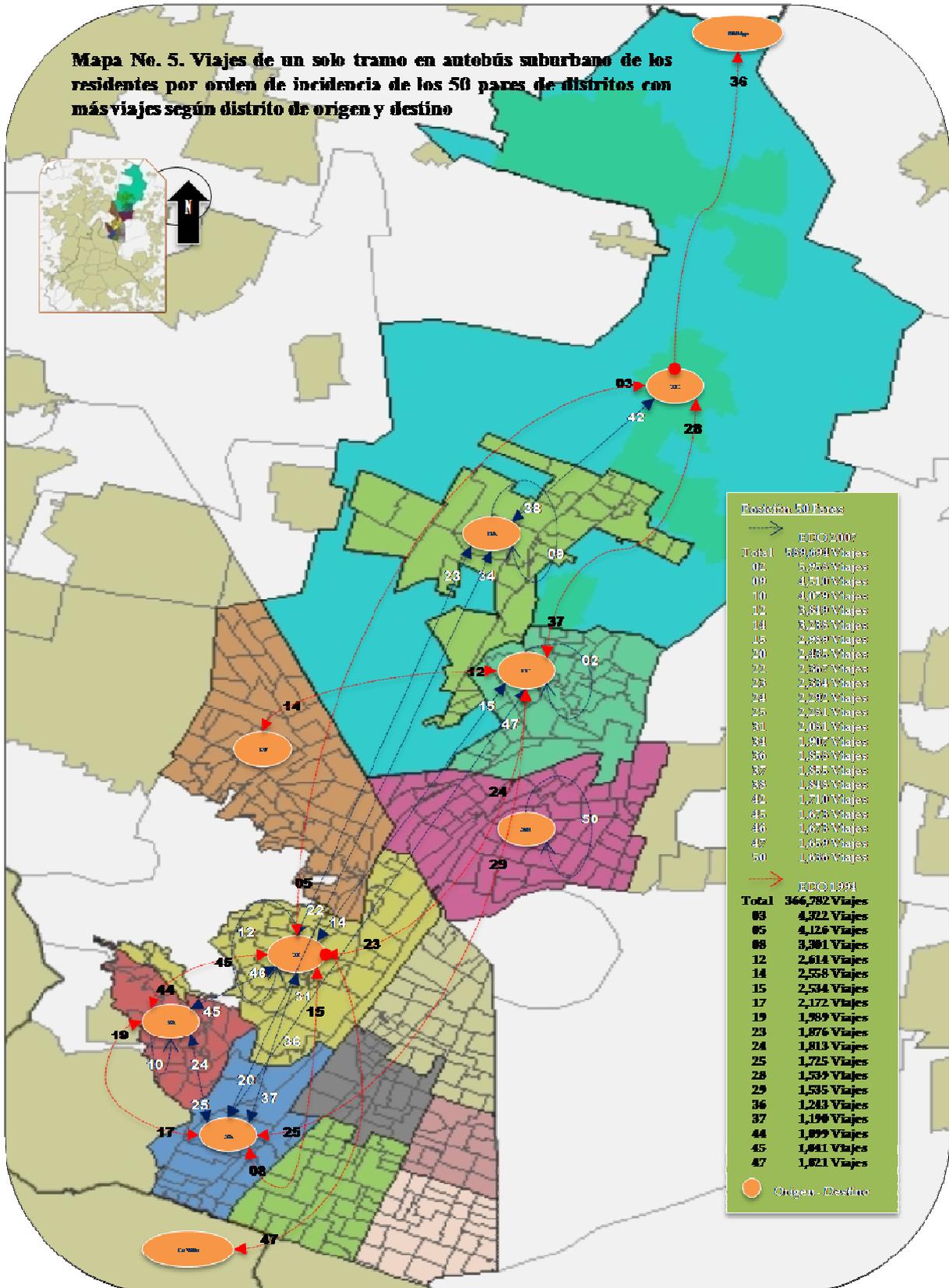
Mapa No 3. Viajes totales internos por distrito



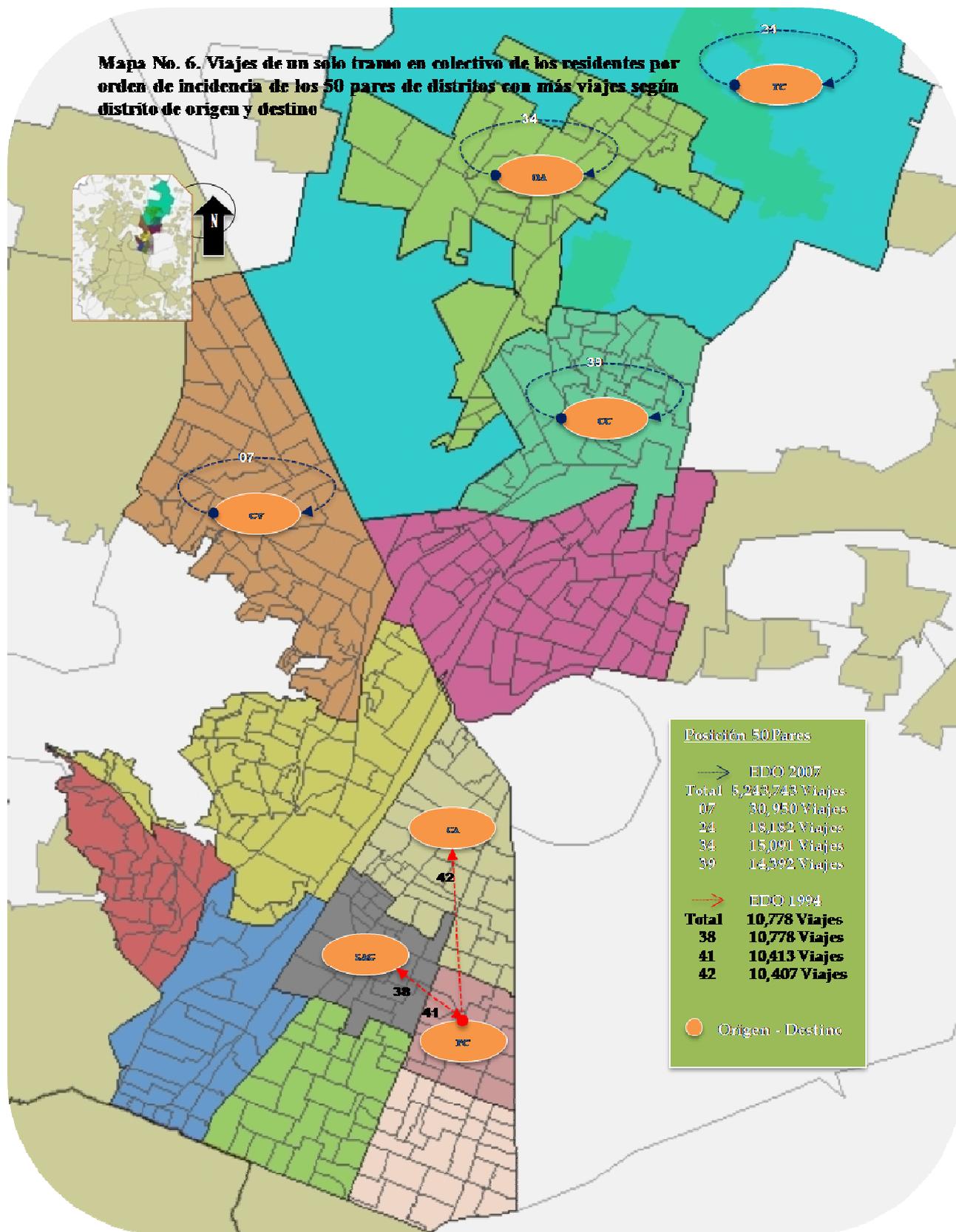
Mapa No. 4. Viajes de un solo tramo en metro de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con mas viajes según distrito de origen y destino



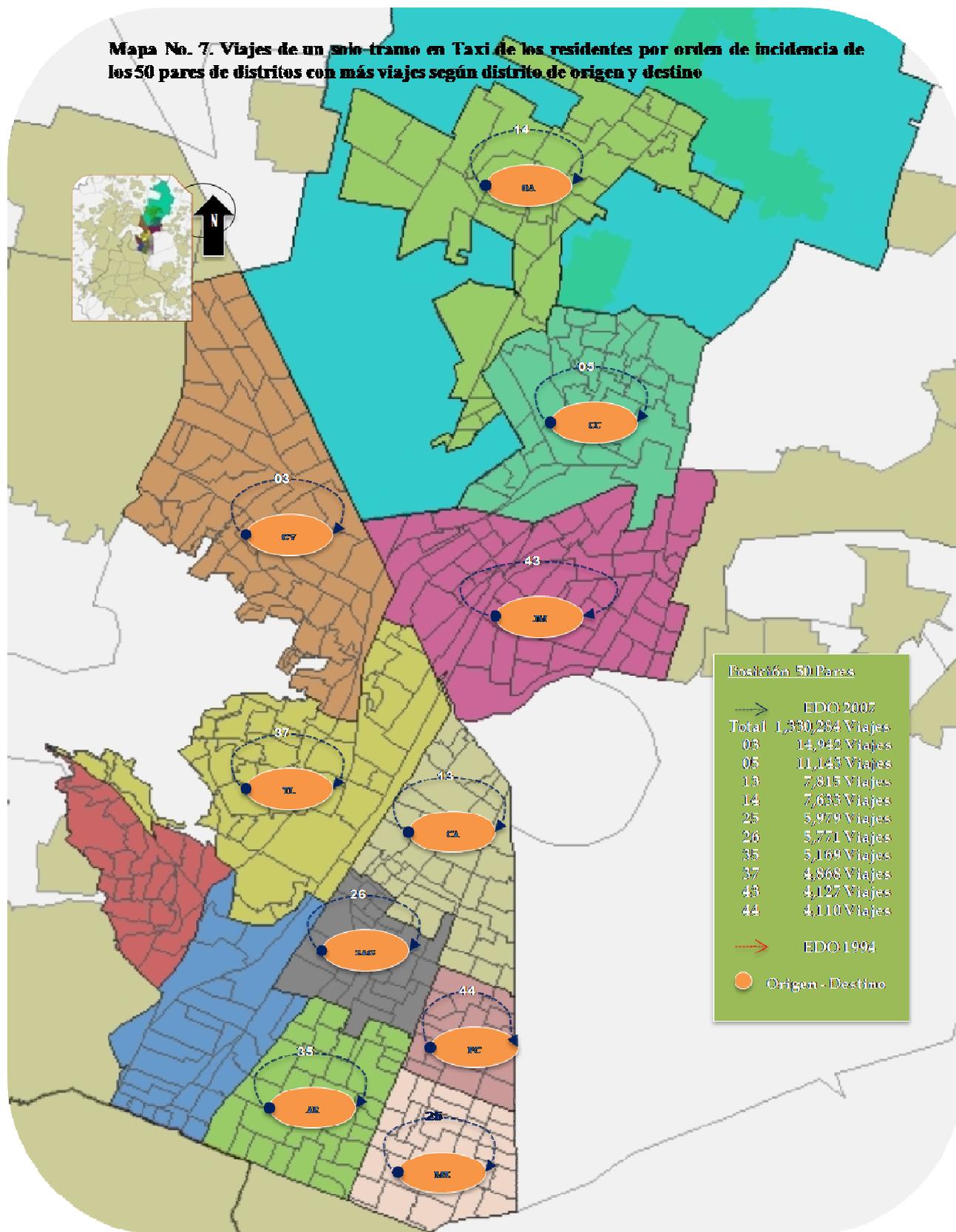
Mapa No. 5. Viajes de un solo tramo en autobús suburbano de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino



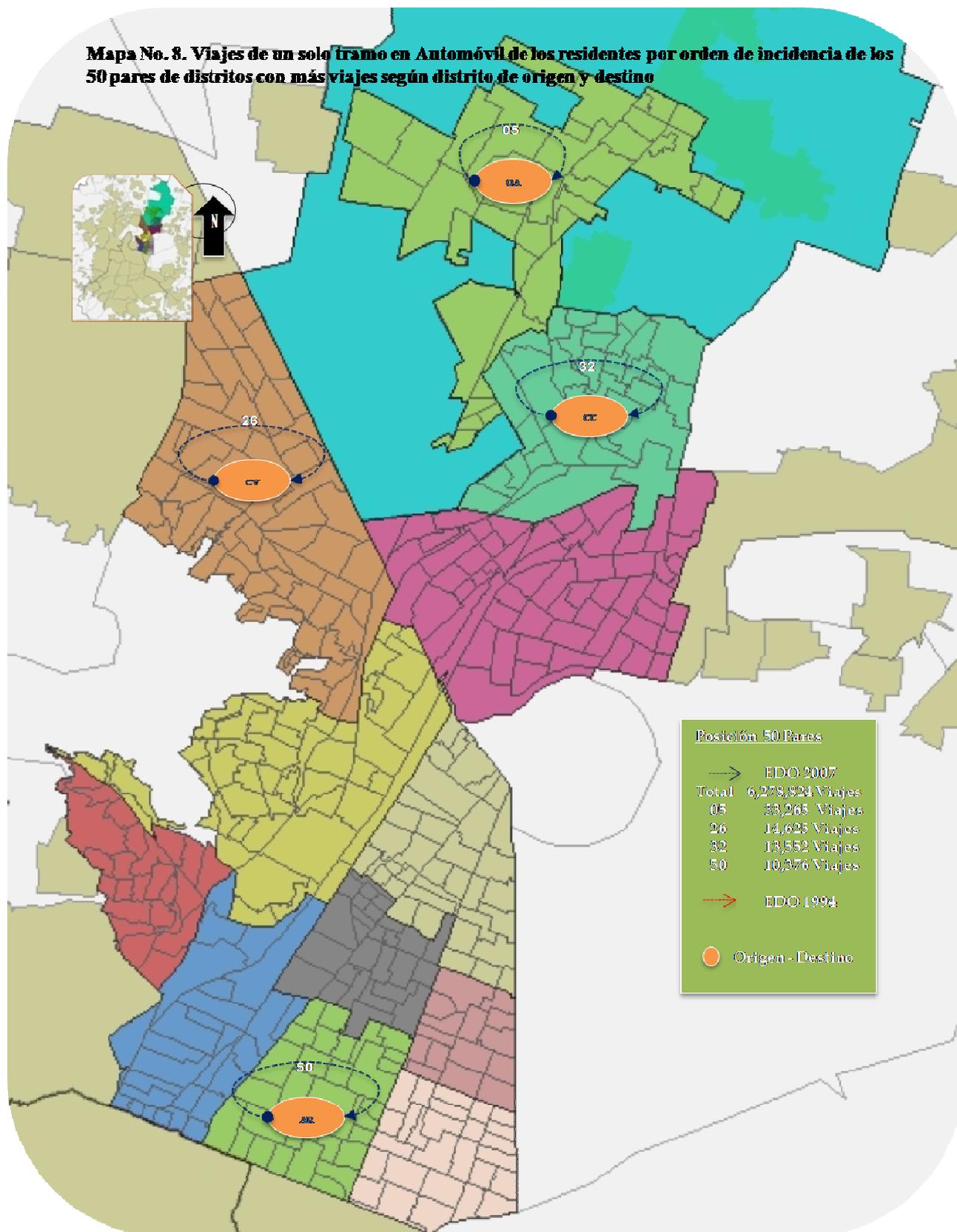
Mapa No. 6. Viajes de un solo tramo en colectivo de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino

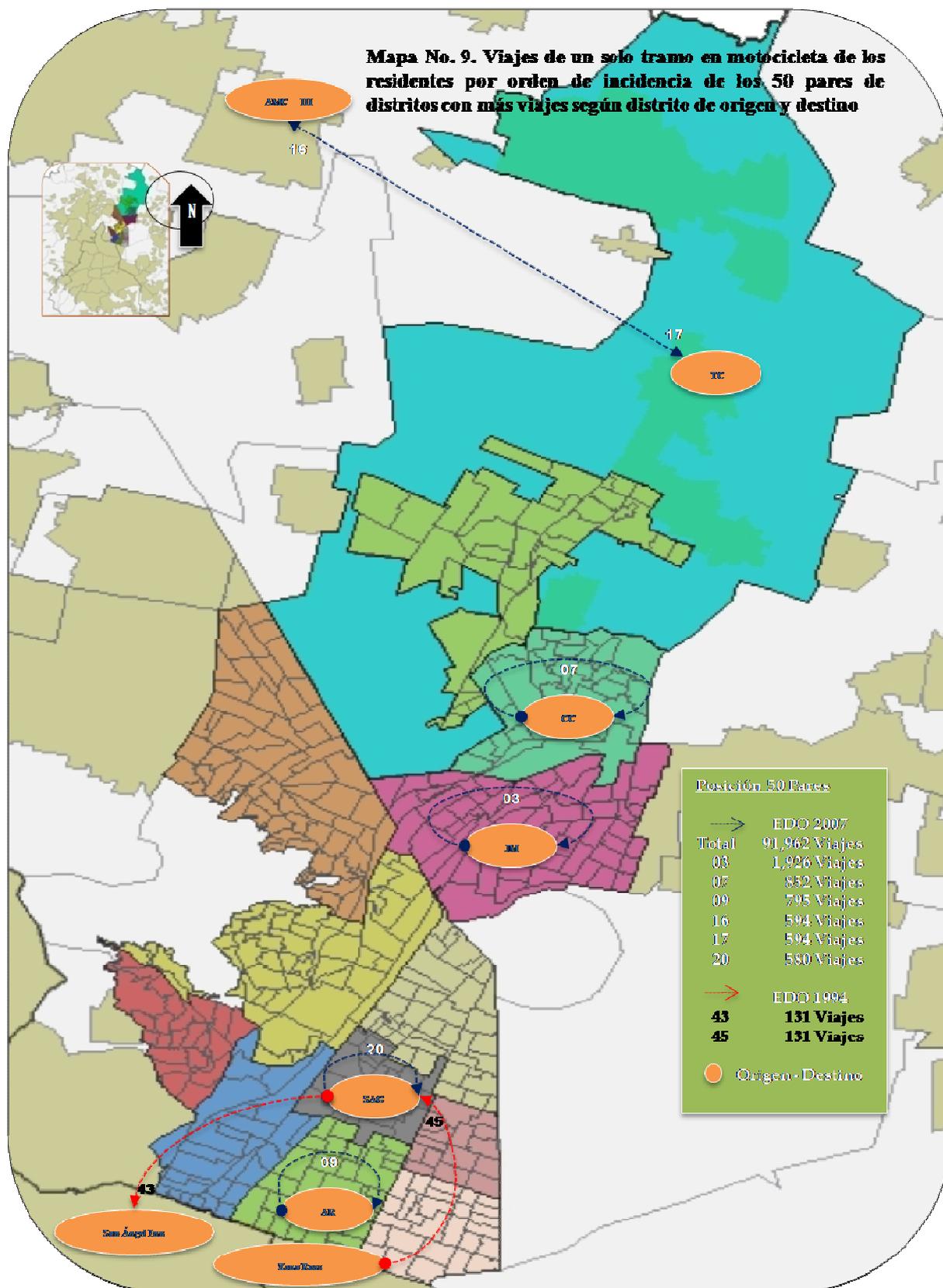


Mapa No. 7. Viajes de un solo tramo en Taxi de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino

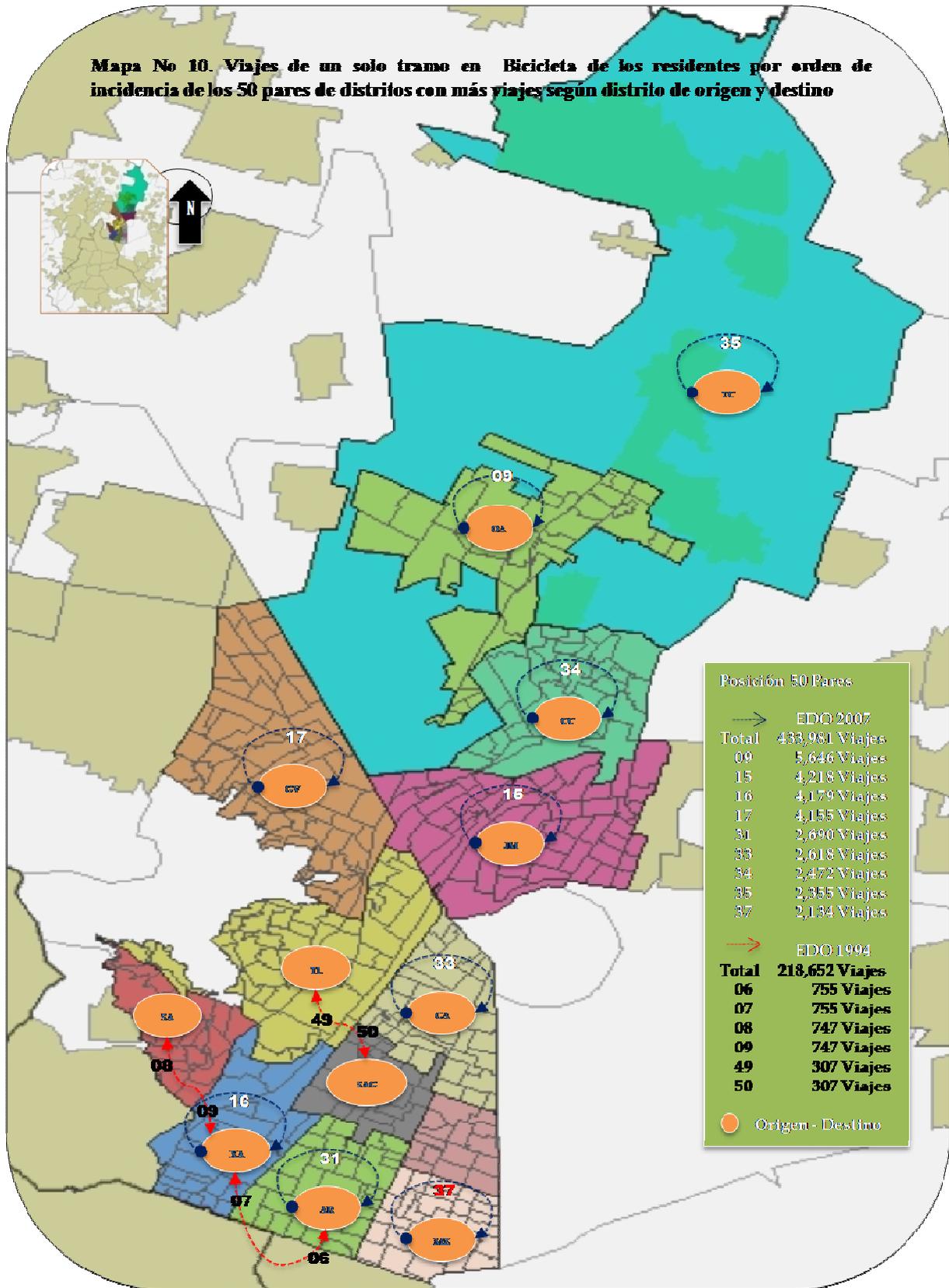


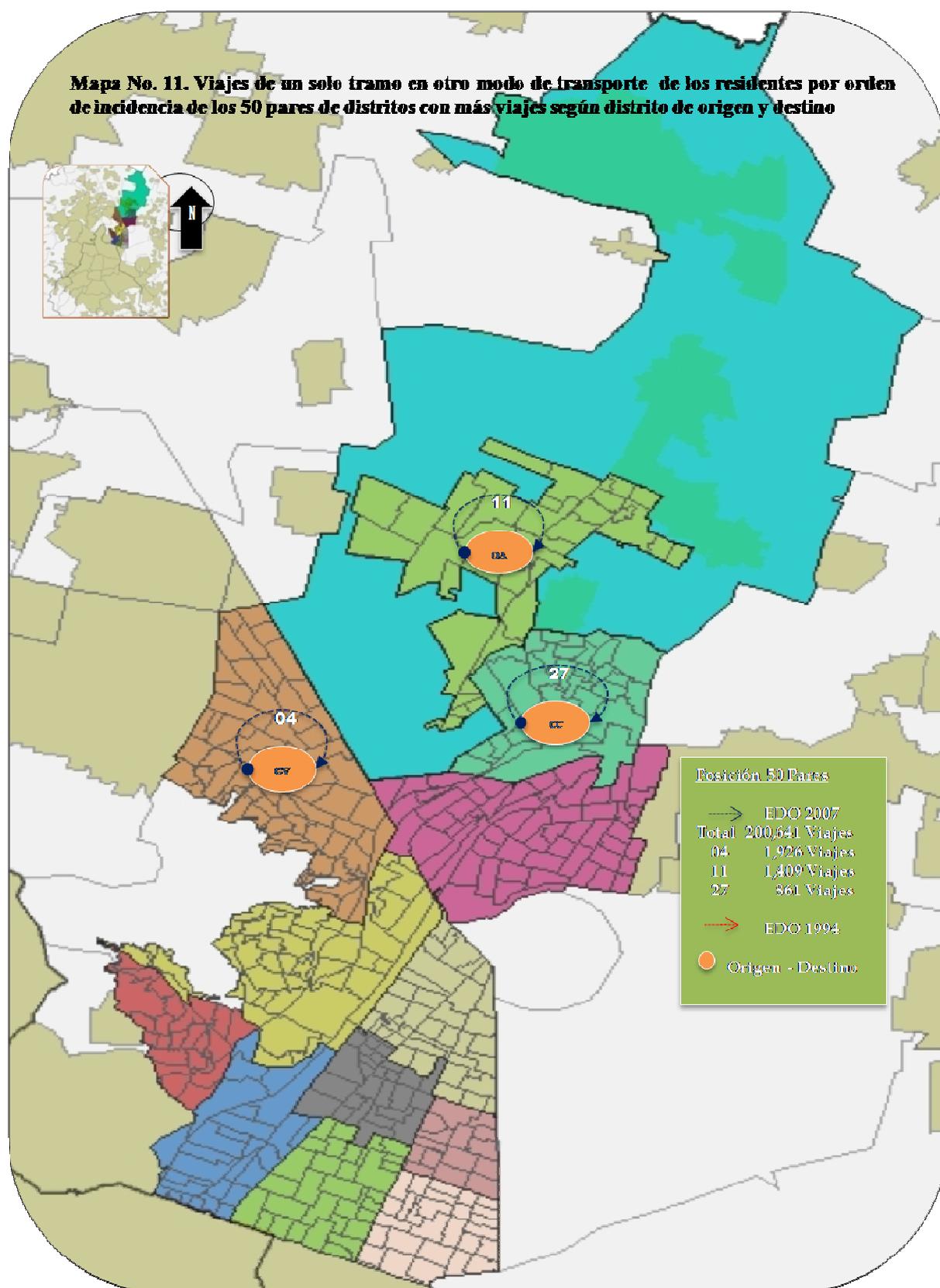
Mapa No. 8. Viajes de un solo tramo en Automóvil de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino



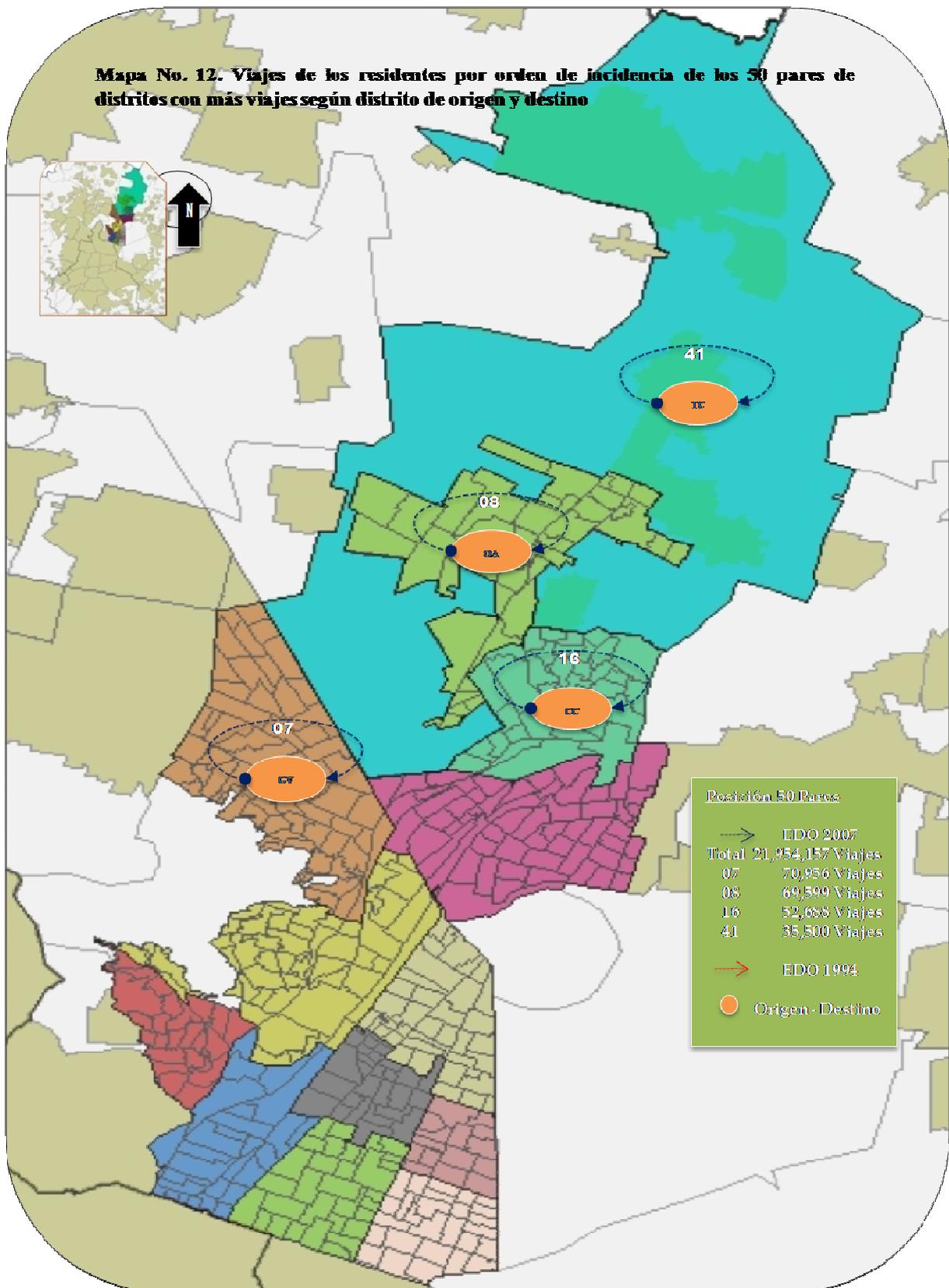


Mapa No 10. Viajes de un solo tramo en Bicicleta de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino

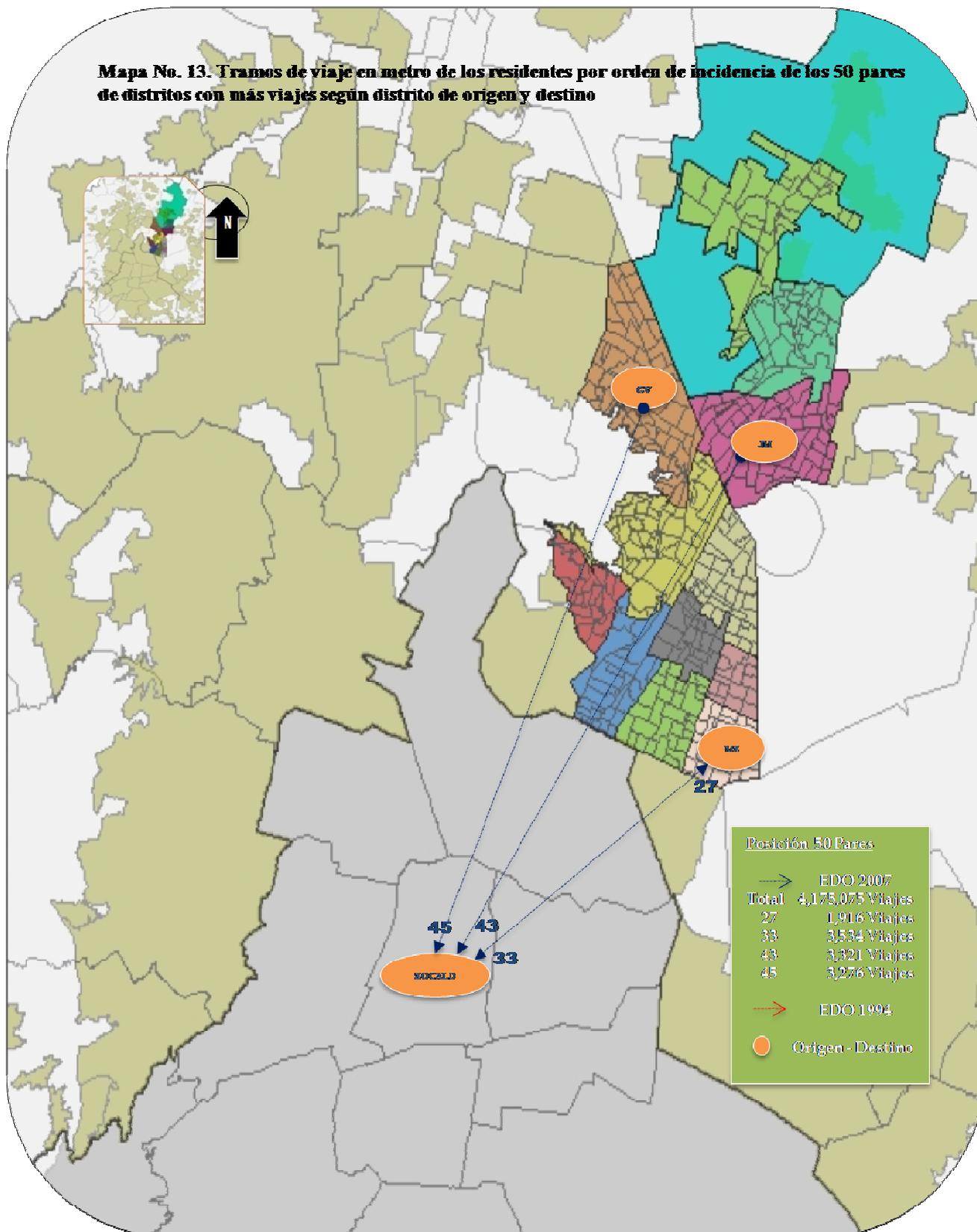


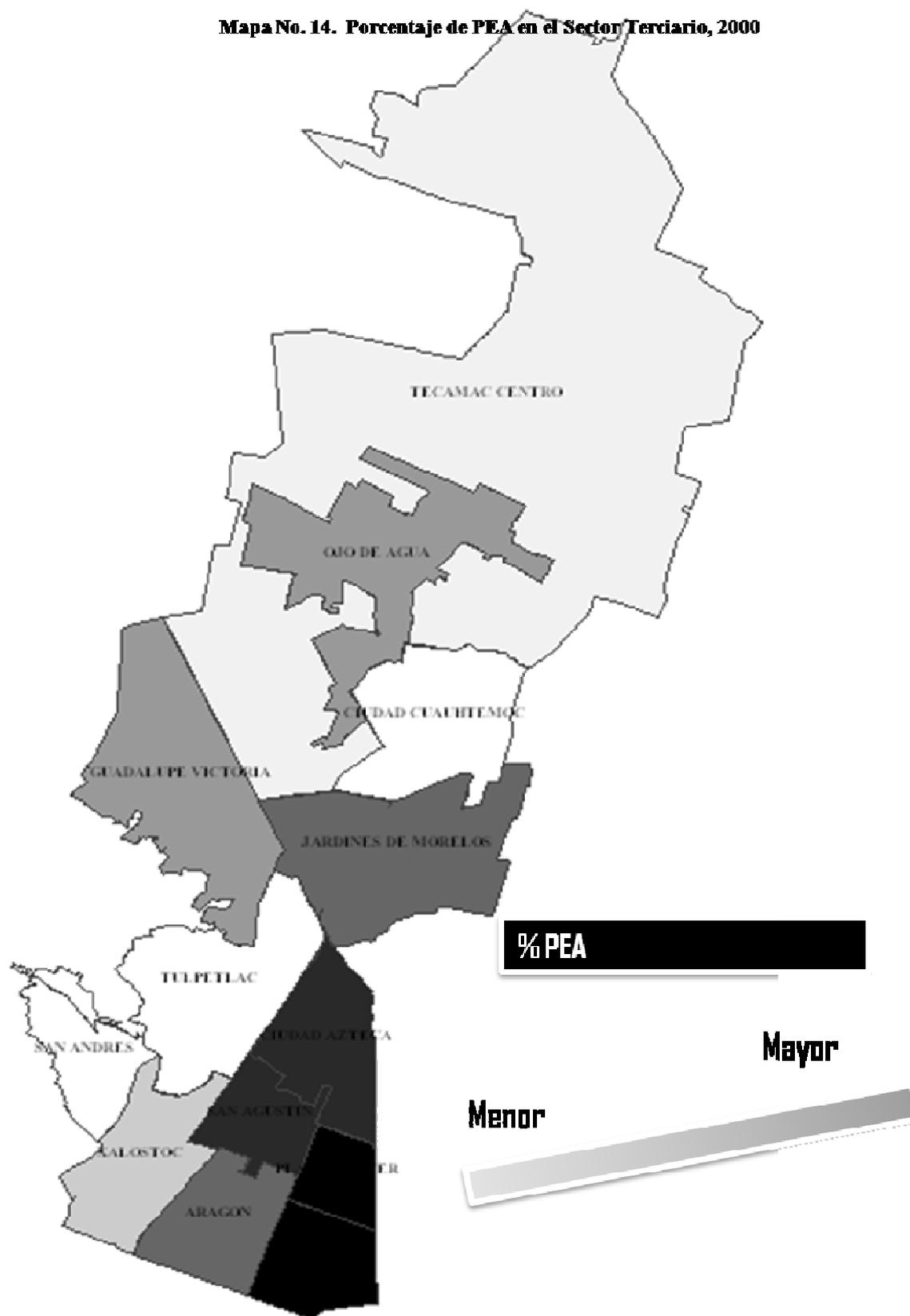


Mapa No. 12. Viajes de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino

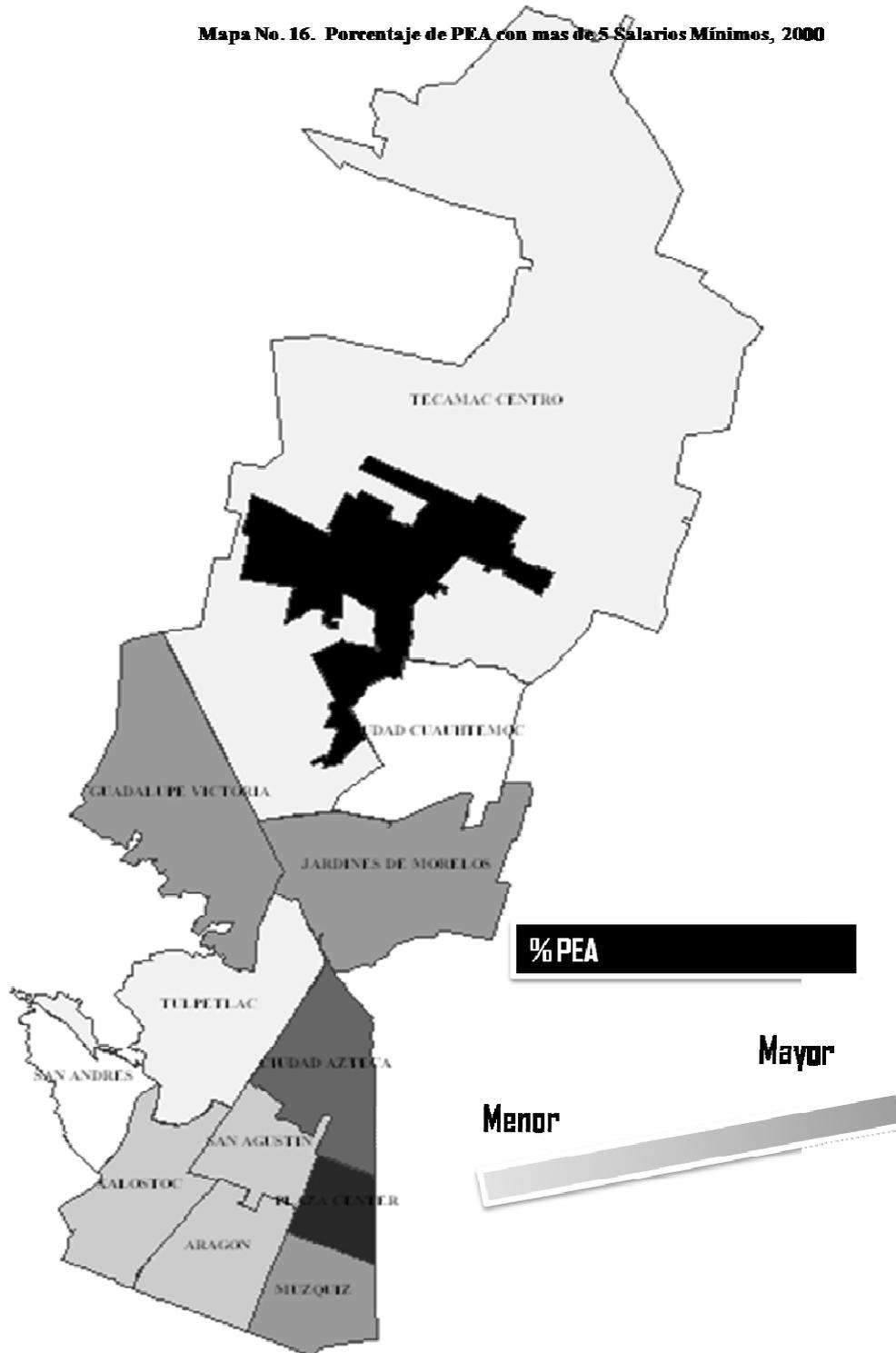


Mapa No. 13. Tramos de viaje en metro de los residentes por orden de incidencia de los 50 pares de distritos con más viajes según distrito de origen y destino



Mapa No. 14. Porcentaje de PEA en el Sector Terciario, 2000

1, 2 referencia

Mapa No. 16. Porcentaje de PEA con mas de 5 Salarios Mínimos, 2000

¹ Los mapas movilidad fueron realizados con información de las Encuestas Origen-Destino de 1994 y 2007.

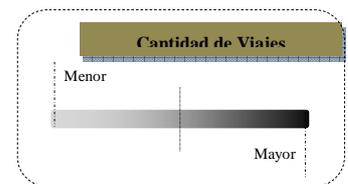
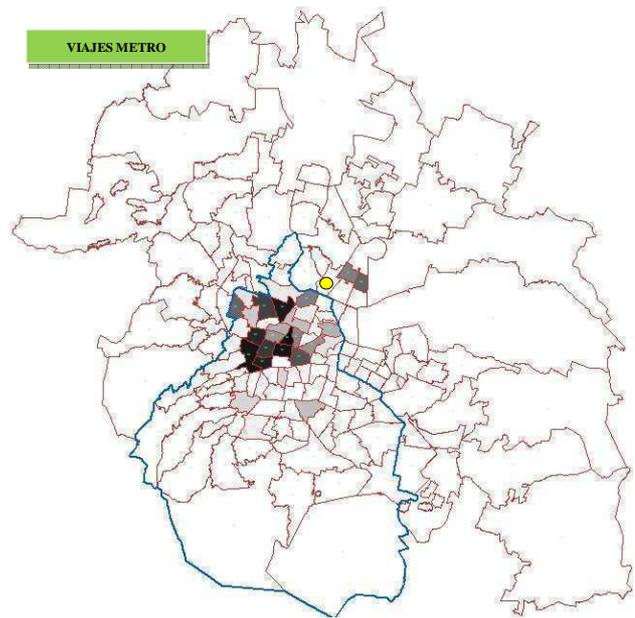
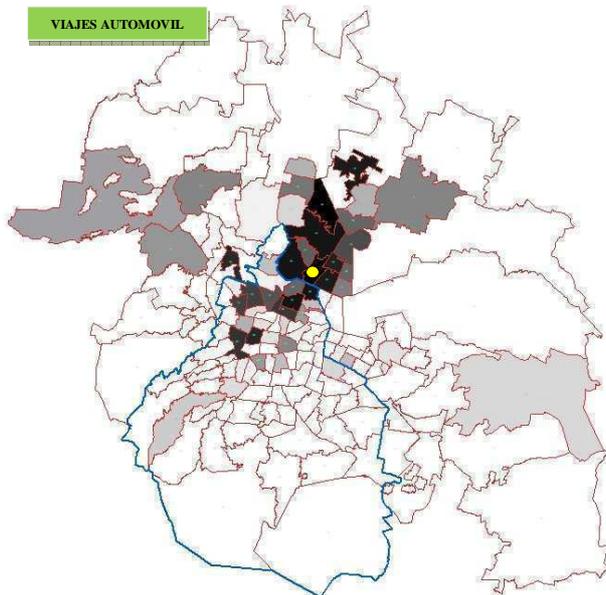
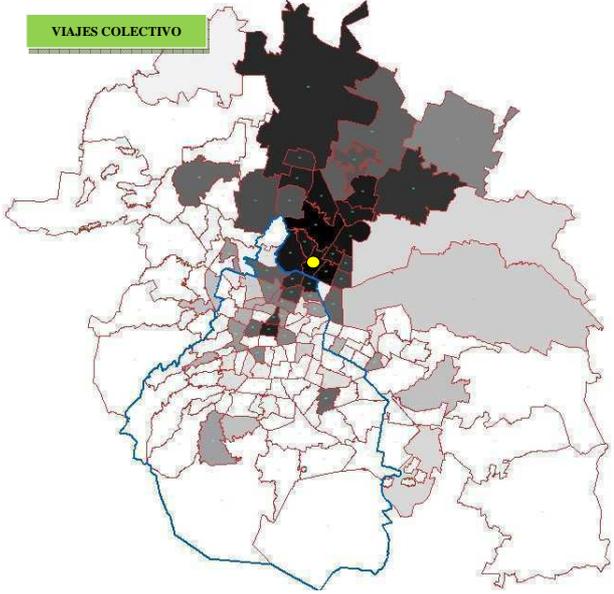
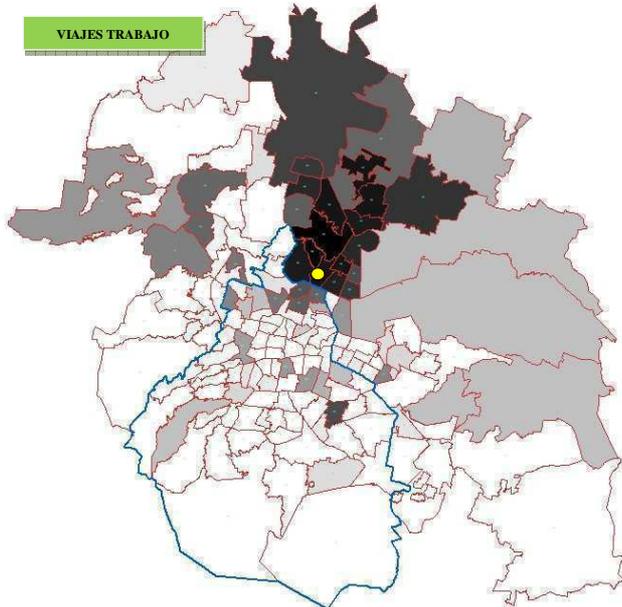
² Los Mapas socioeconómicos fueron realizados con información del Censo Económico de Población y Vivienda 2000.

ANEXO 2



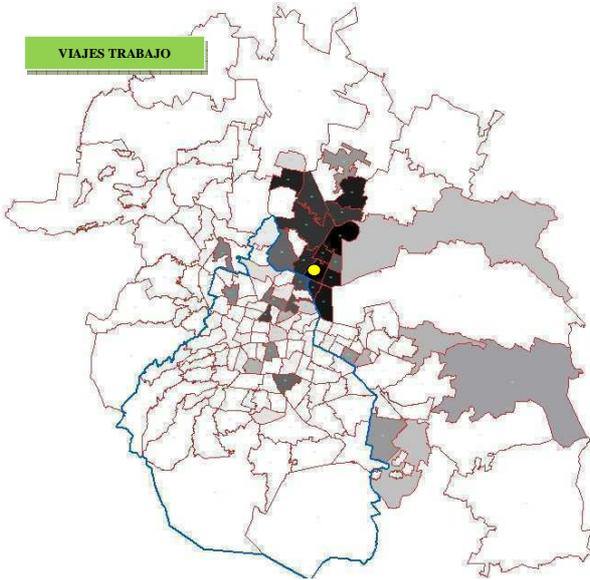
MOVILIDAD ACTUAL EN LA ZONA
DE ESTUDIO

Mapas No. 1. XALOSTOC

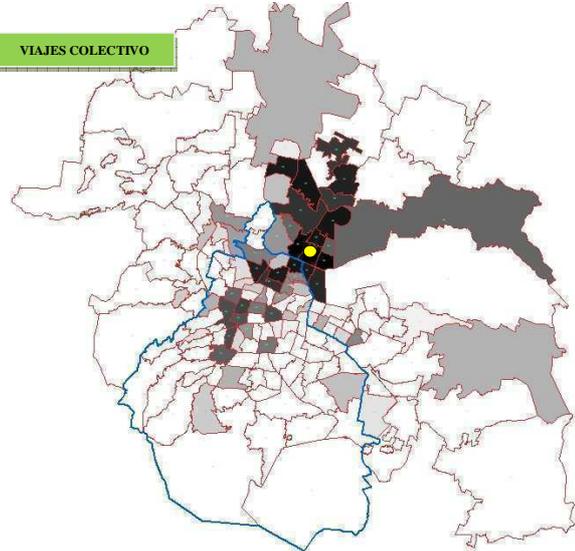


MAPAS No. 2. ARAGON

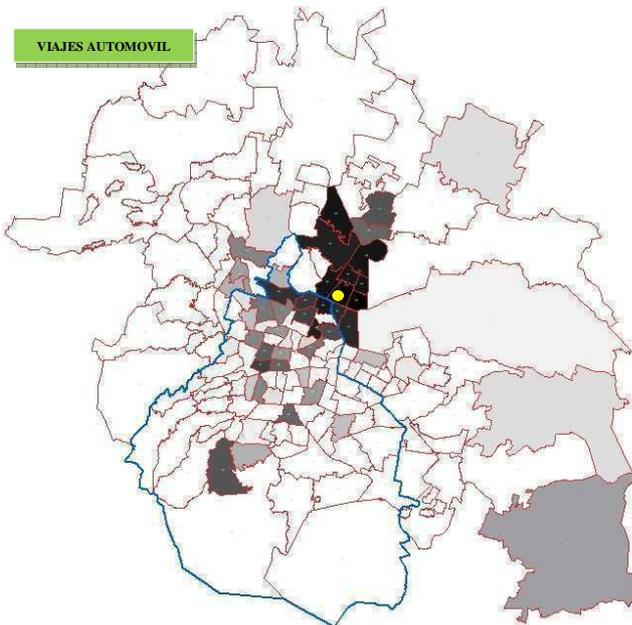
VIAJES TRABAJO



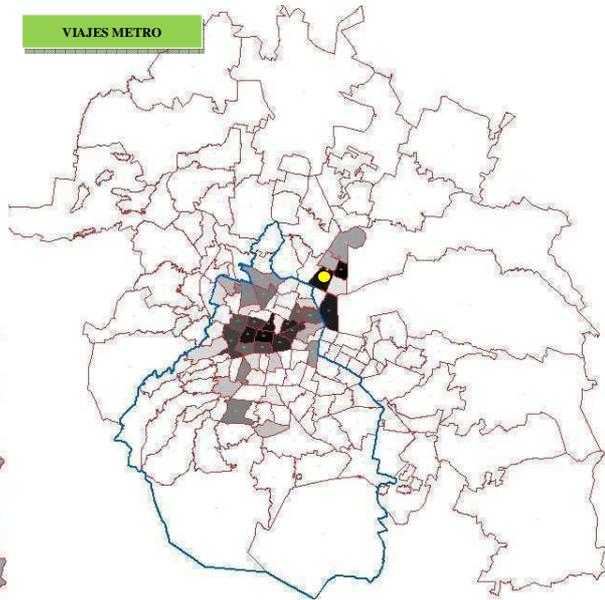
VIAJES COLECTIVO



VIAJES AUTOMOVIL



VIAJES METRO



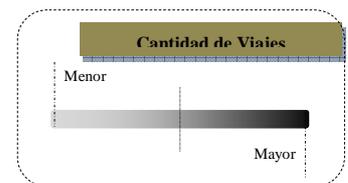
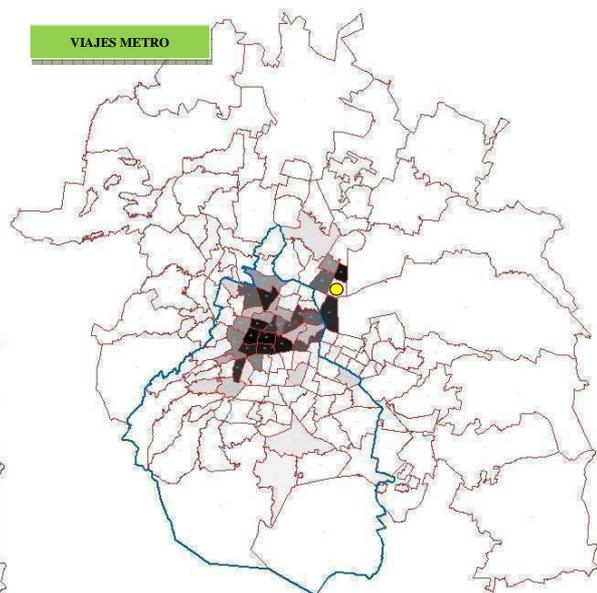
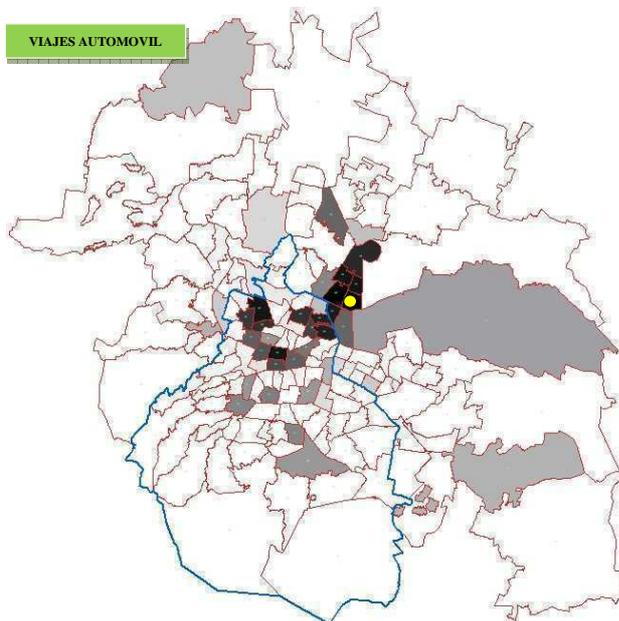
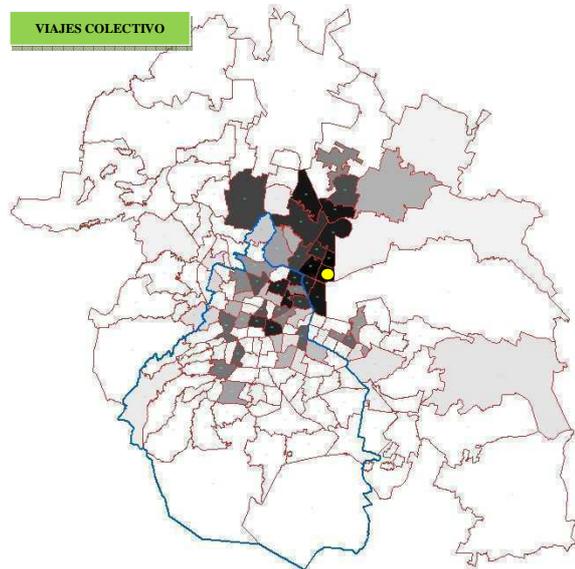
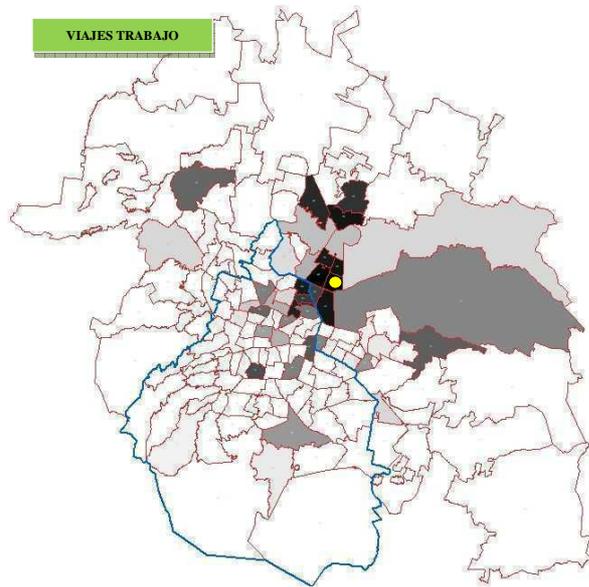
Cantidad de Viajes

Menor



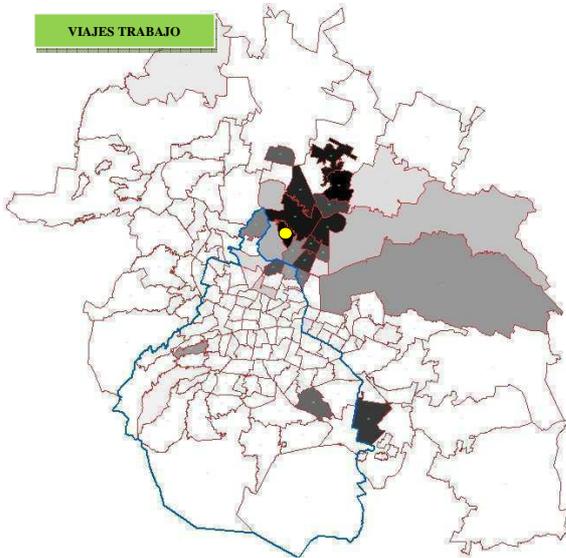
Mayor

MAPAS No. 3. MUZQUIZ

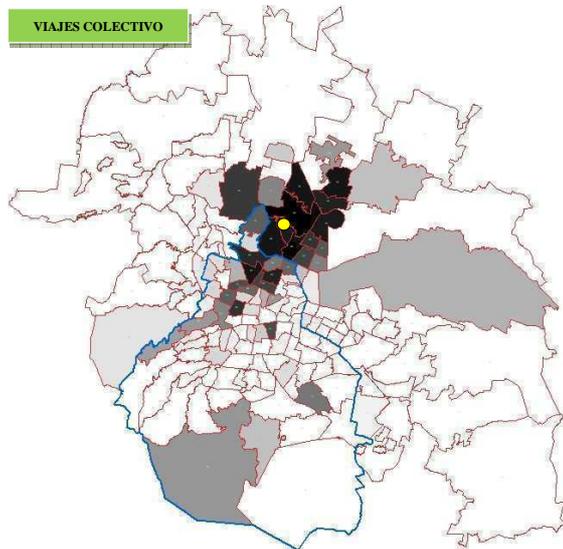


MAPAS No. 4. SAN ANDRES

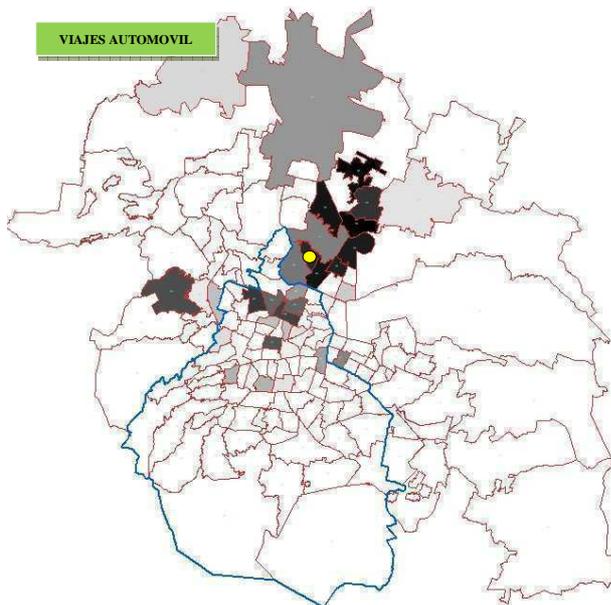
VIAJES TRABAJO



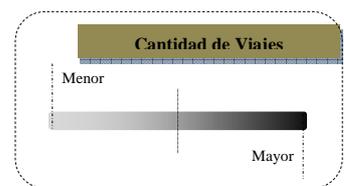
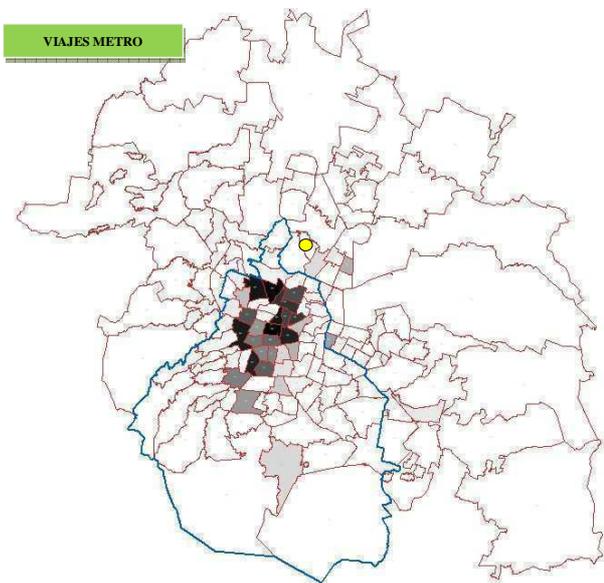
VIAJES COLECTIVO



VIAJES AUTOMOVIL

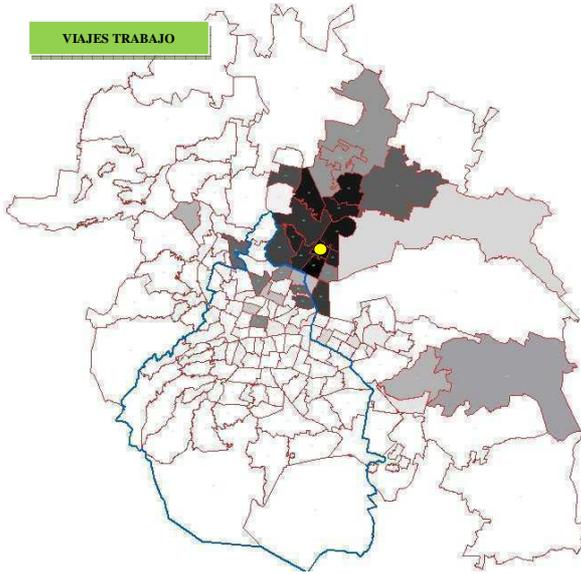


VIAJES METRO

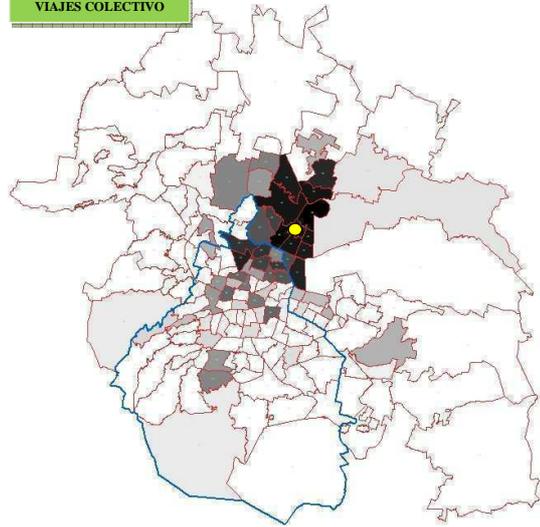


MAPAS No. 5. SAN AGUSTIN

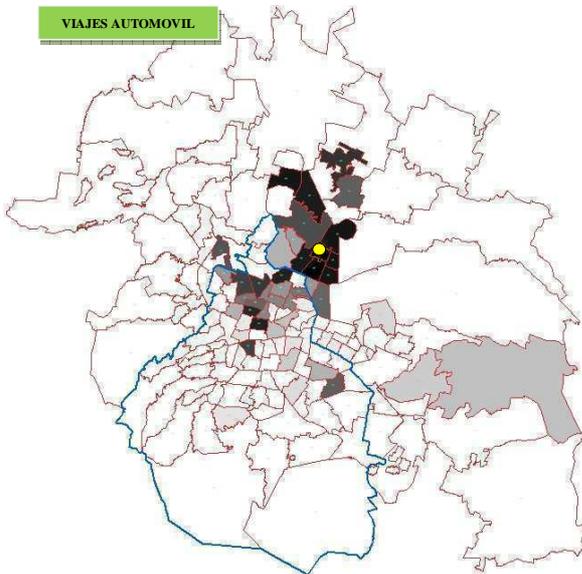
VIAJES TRABAJO



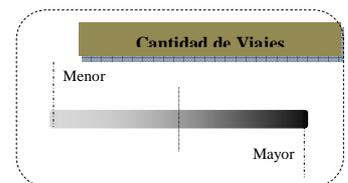
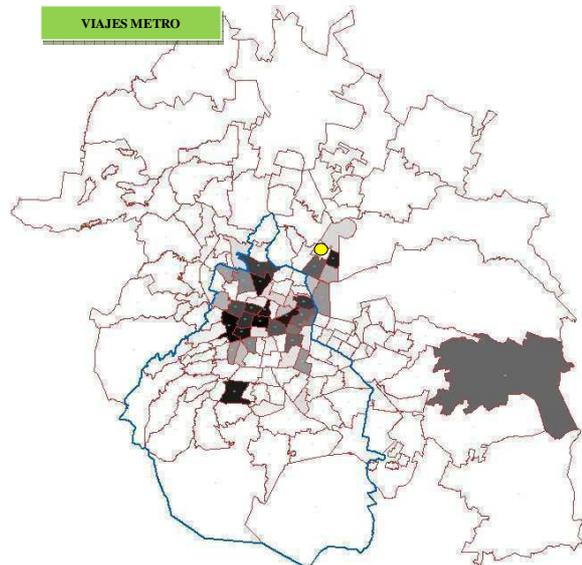
VIAJES COLECTIVO



VIAJES AUTOMOVIL

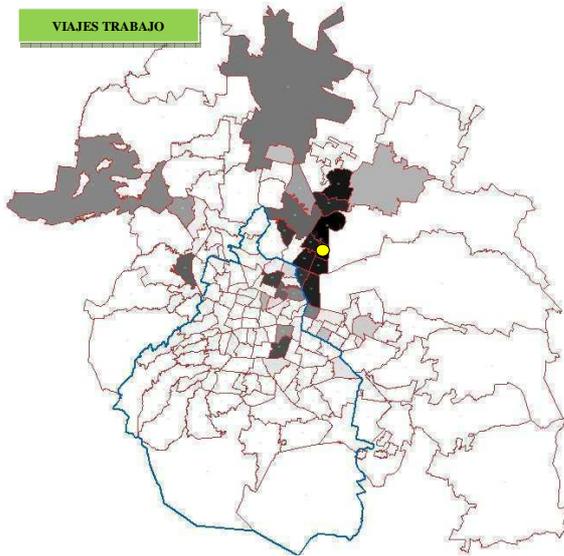


VIAJES METRO

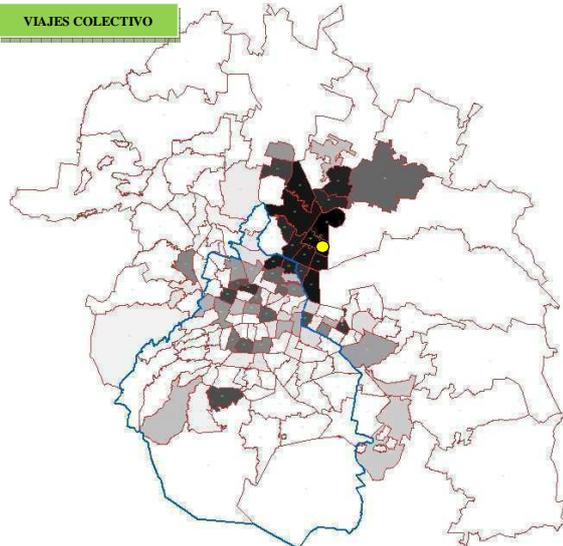


MAPAS No. 6. PLAZA CENTER

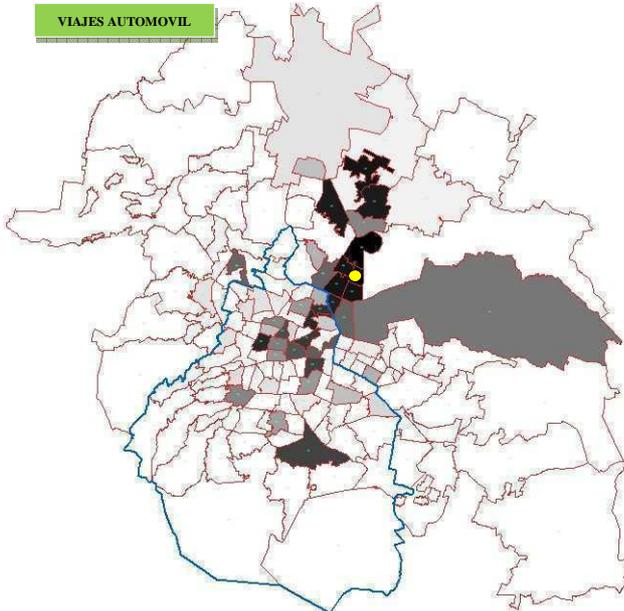
VIAJES TRABAJO



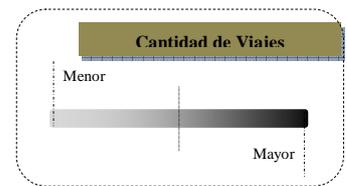
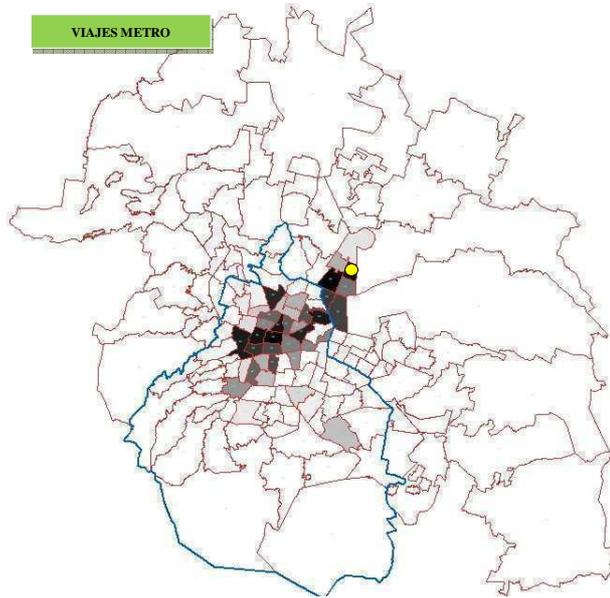
VIAJES COLECTIVO



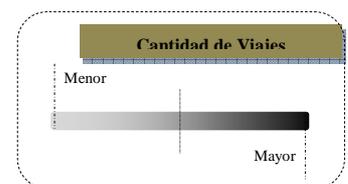
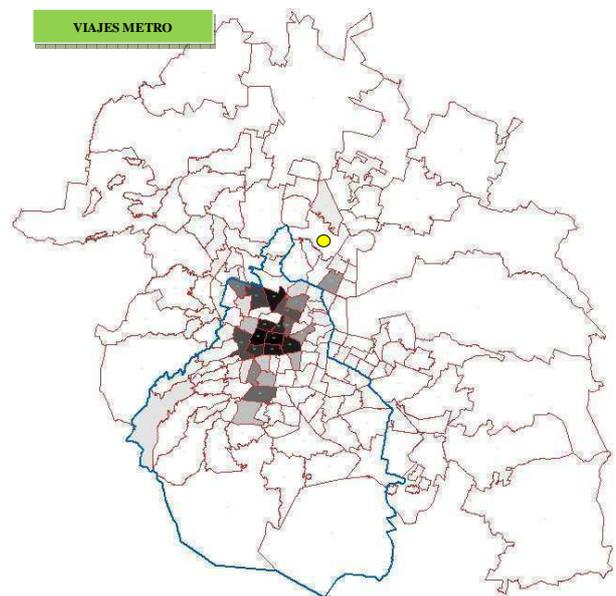
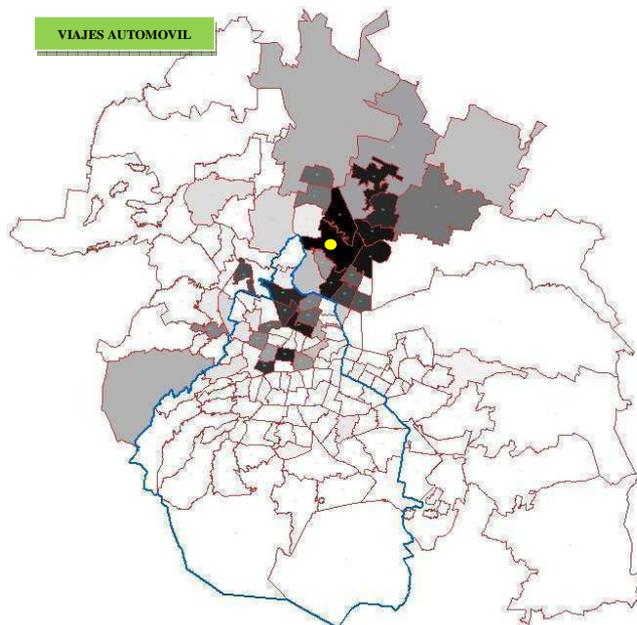
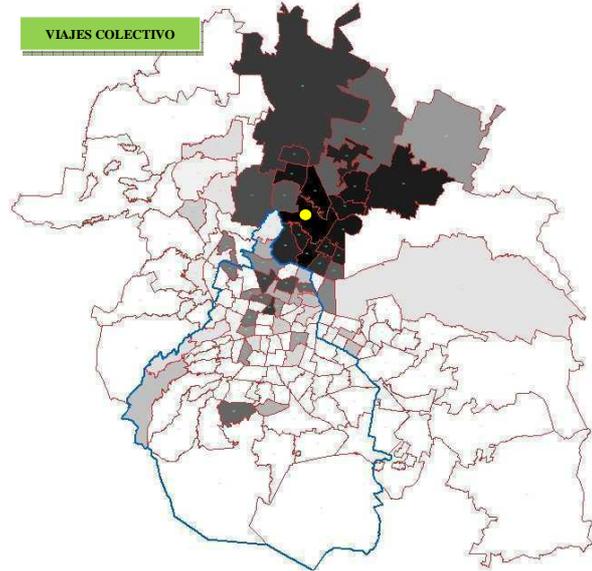
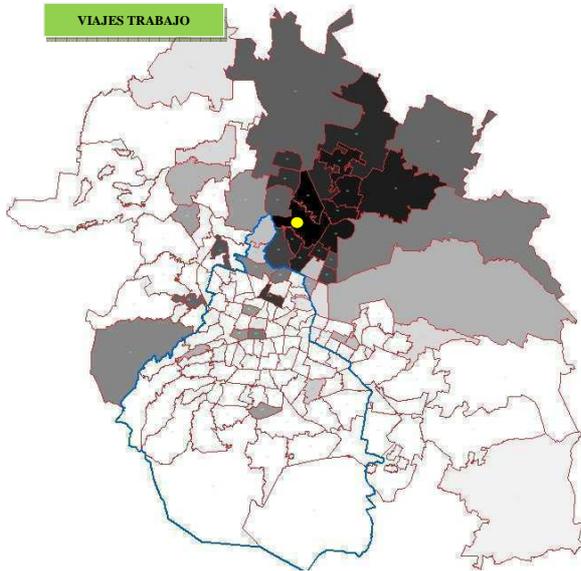
VIAJES AUTOMOVIL



VIAJES METRO

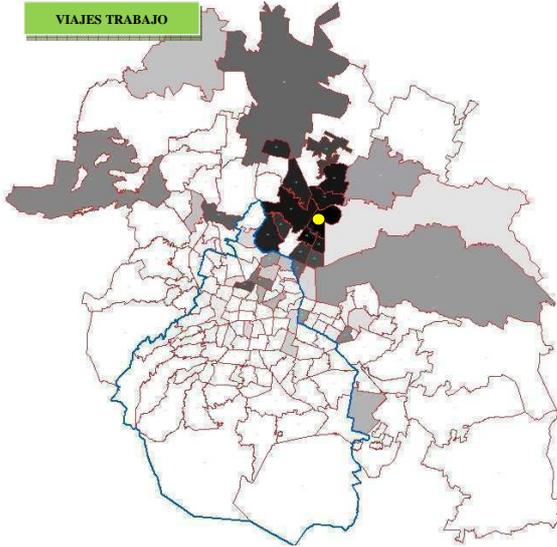


MAPAS No. 7. TULPETLAC

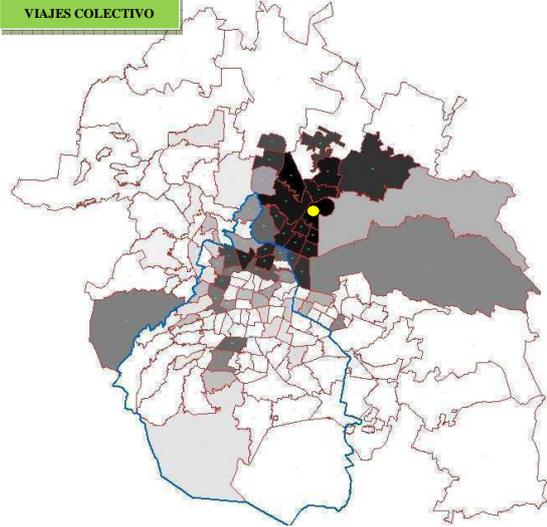


MAPAS No. 8. CIUDAD AZTECA

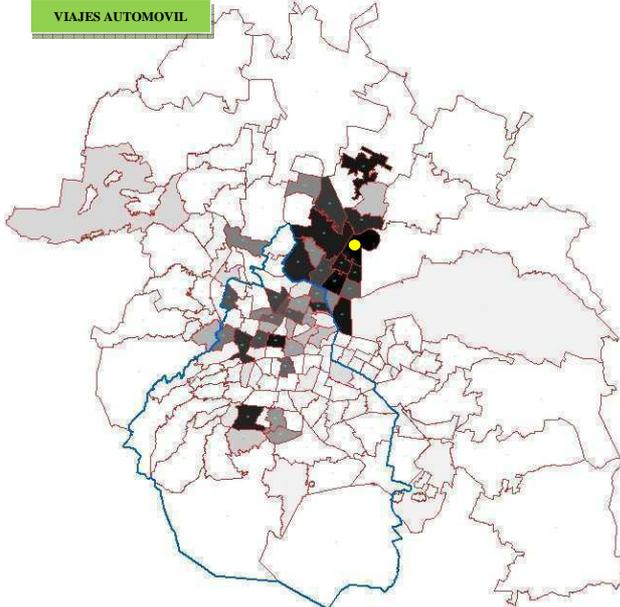
VIAJES TRABAJO



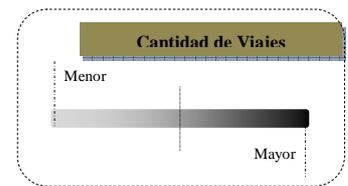
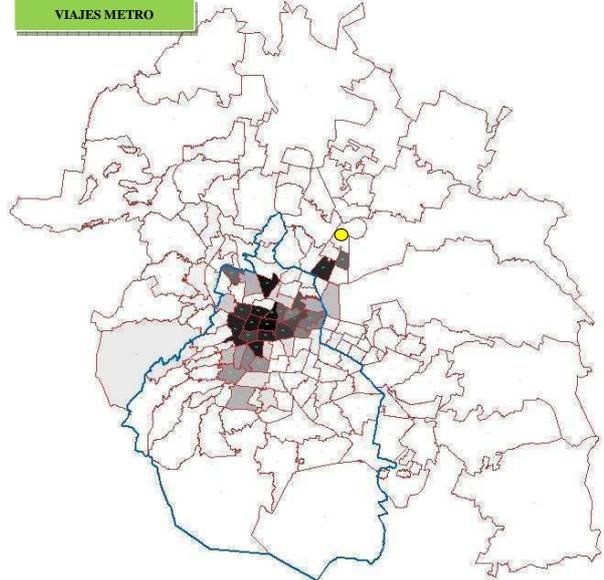
VIAJES COLECTIVO



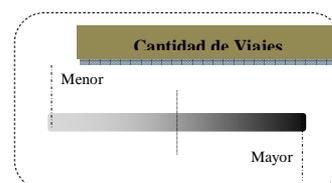
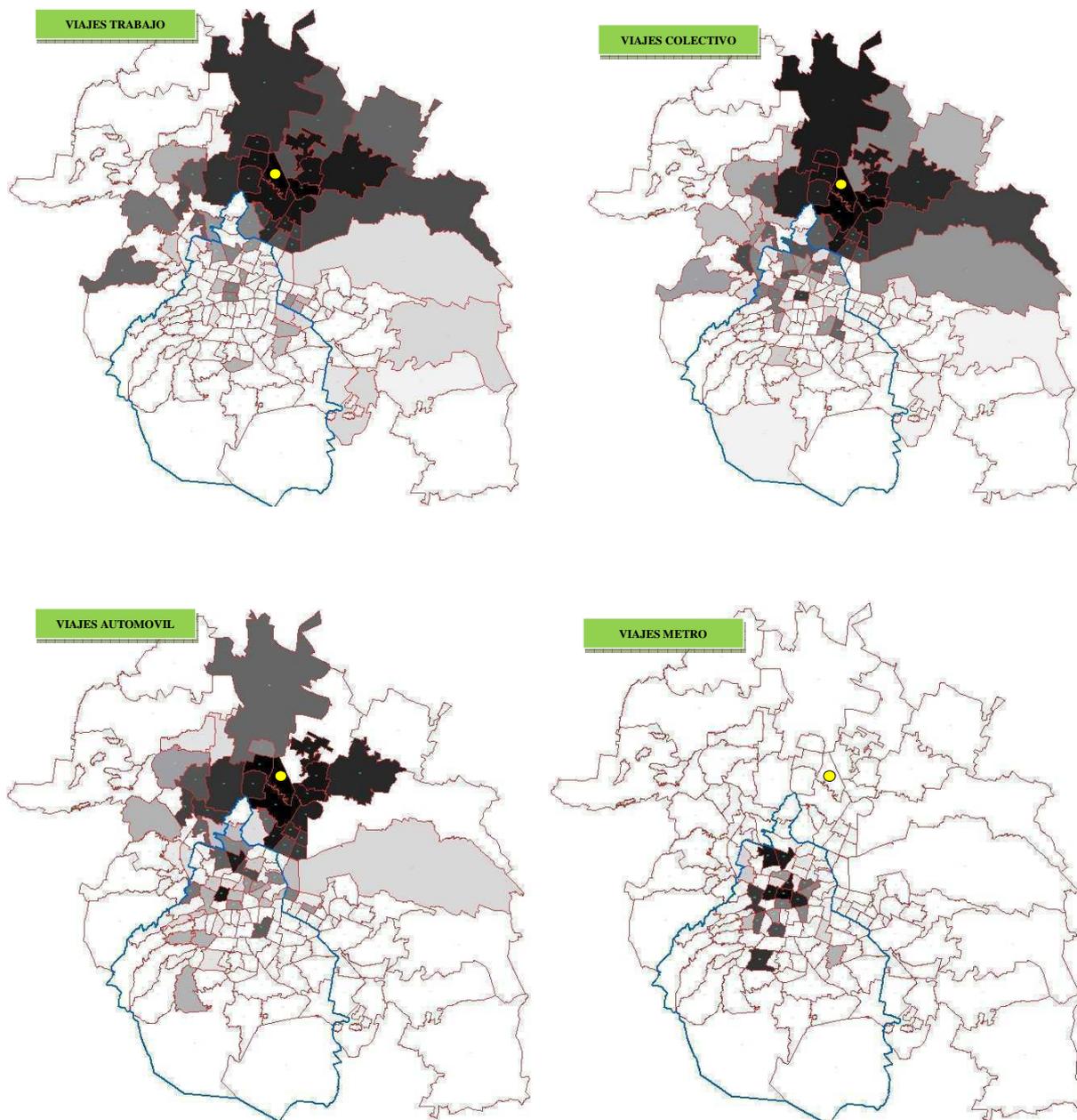
VIAJES AUTOMOVIL



VIAJES METRO

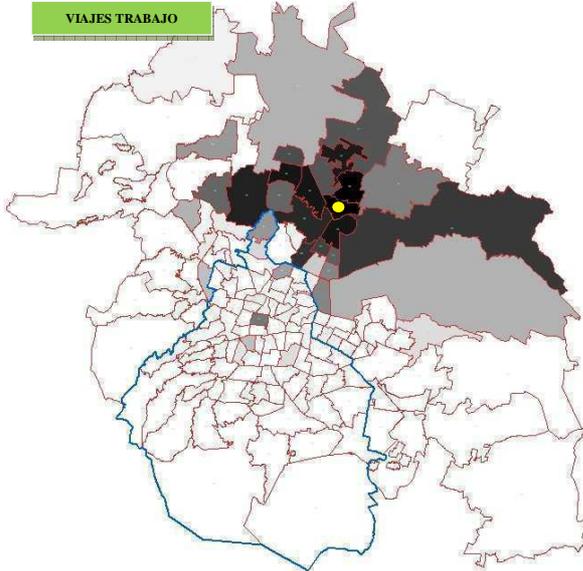


MAPAS No. 9. GUADALUPE VICTORIA

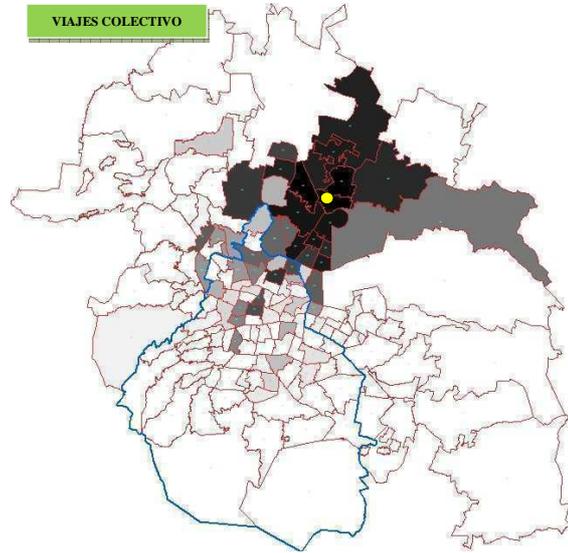


MAPAS No. 10. JARDINES DE MORELOS

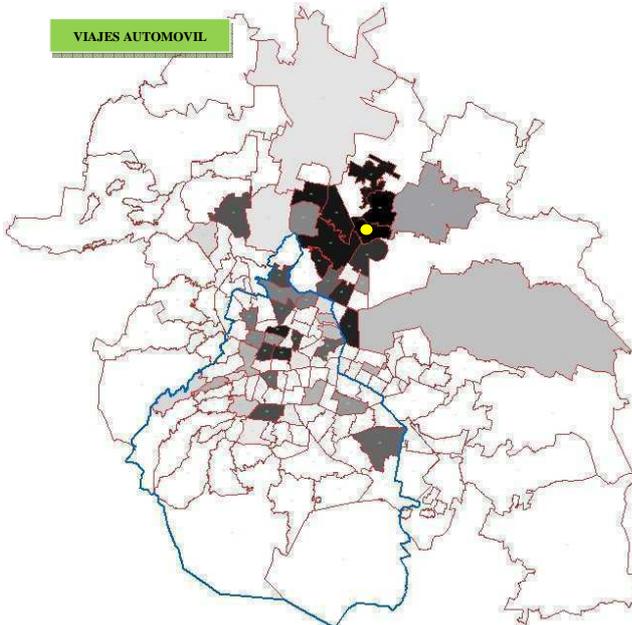
VIAJES TRABAJO



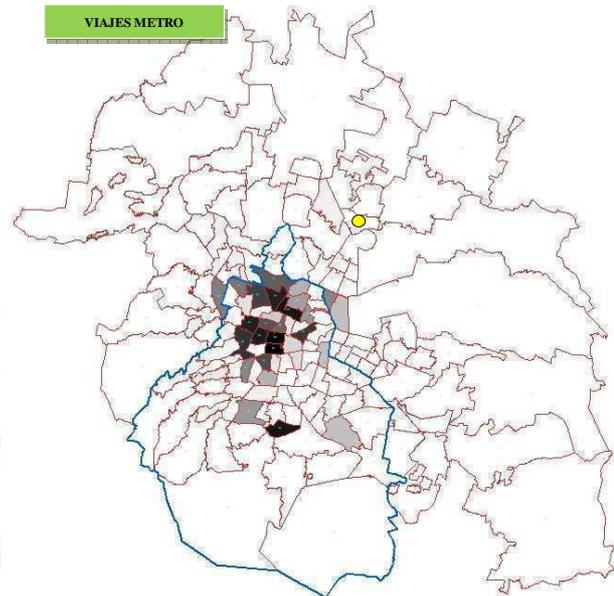
VIAJES COLECTIVO



VIAJES AUTOMOVIL



VIAJES METRO

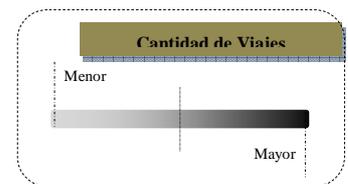
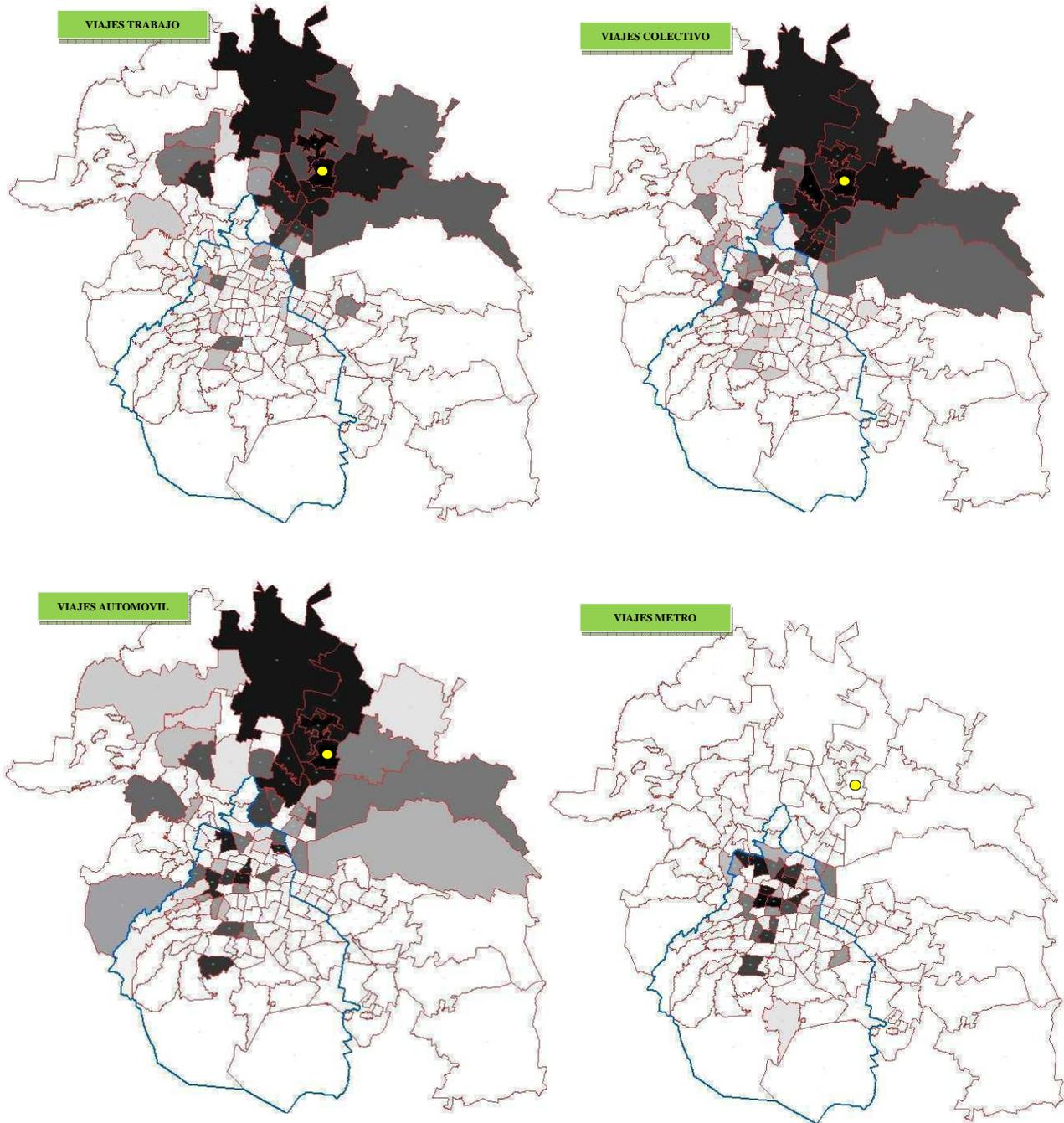


Cantidad de Viajes

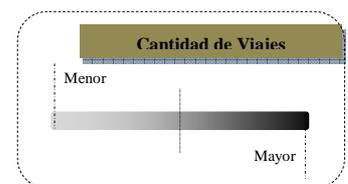
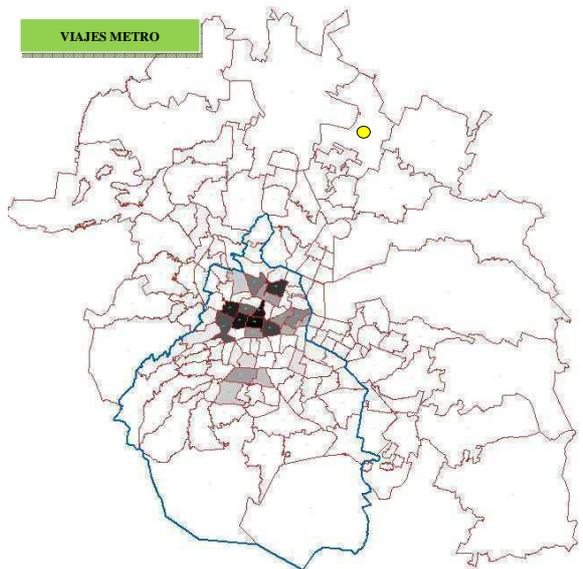
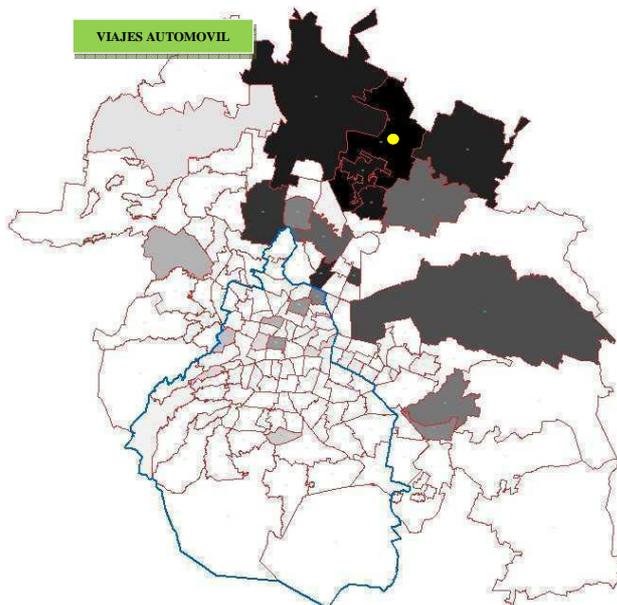
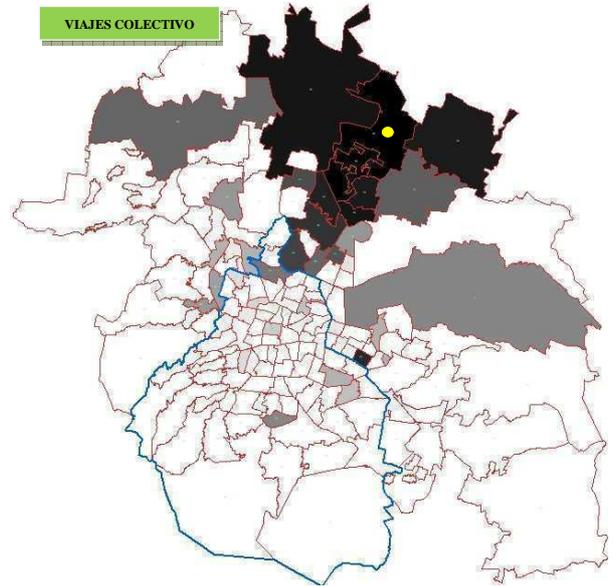
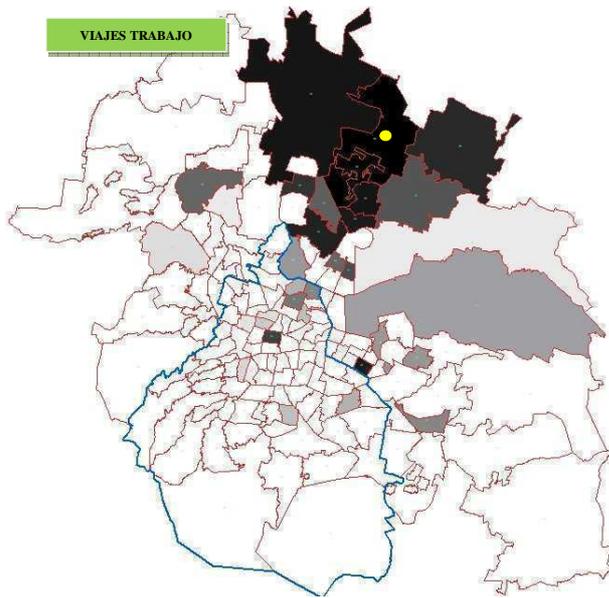
Menor

Mayor

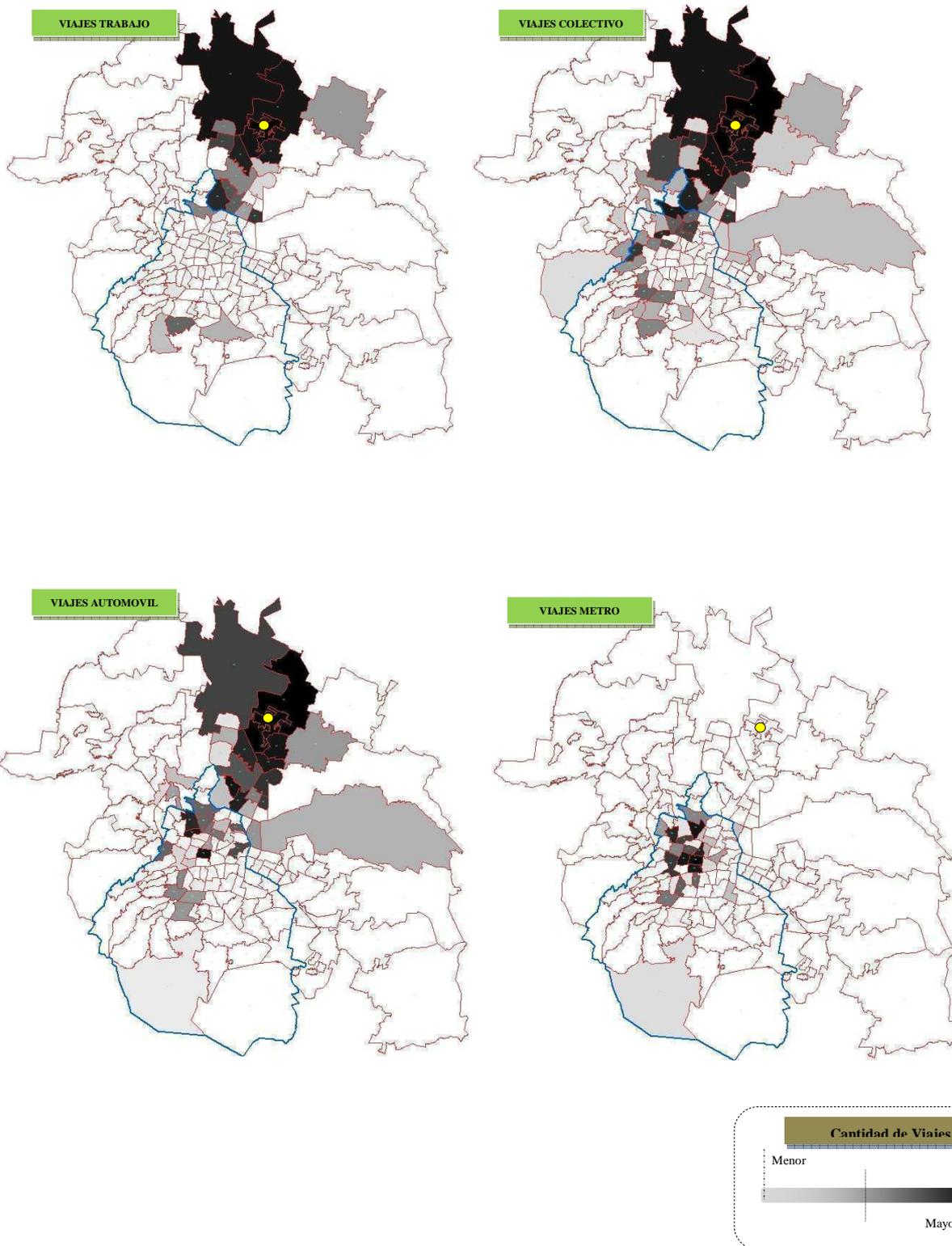
MAPAS No. 11. CIUDAD CUAHUTEMOC



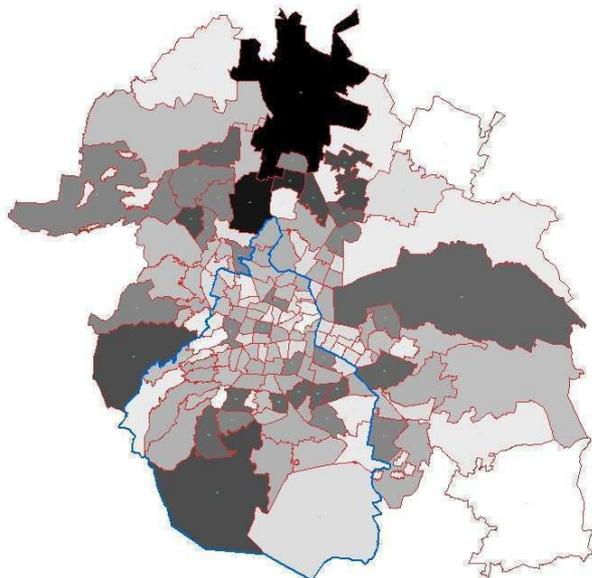
MAPAS No. 12. TECAMAC CENTRO



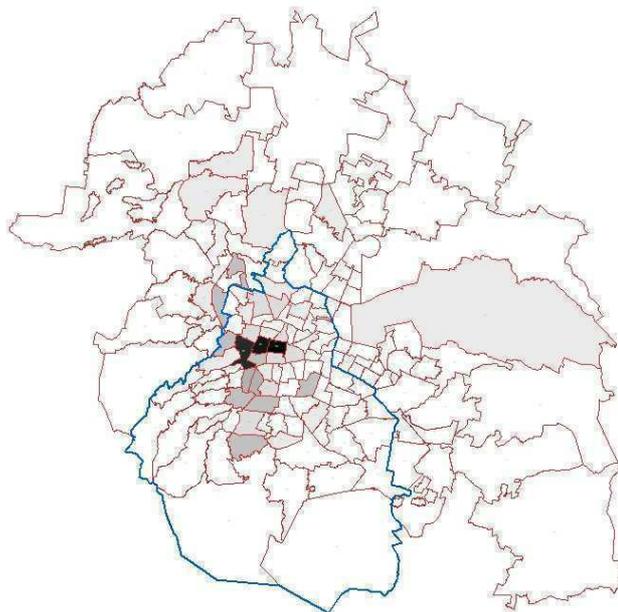
MAPAS No. 13. OJO DE AGUA



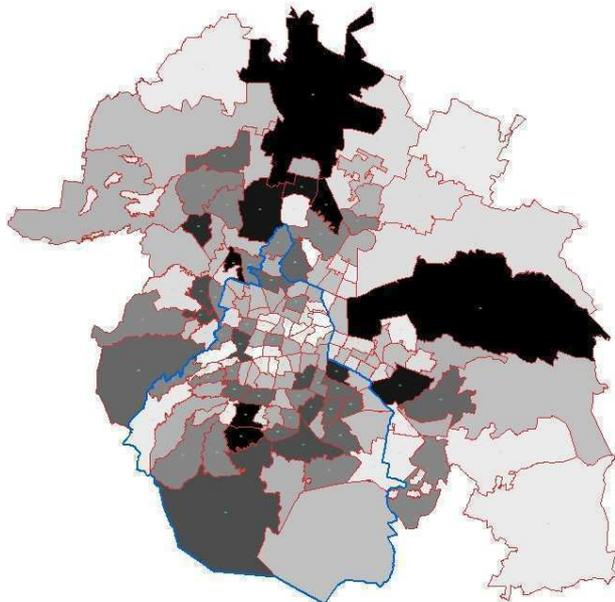
MAPA No. 14. VIAJES TOTALES
PRODUCIDOS POR TRABAJO EN LA
ZMVM



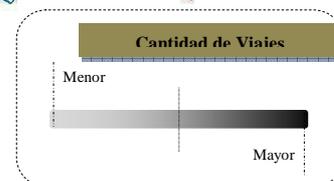
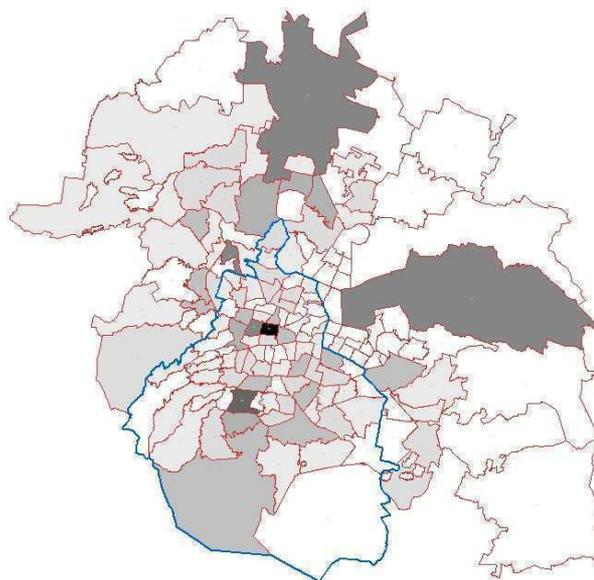
MAPA No. 15. VIAJES TOTALES
ATRAIDOS POR TRABAJO EN LA ZMVM



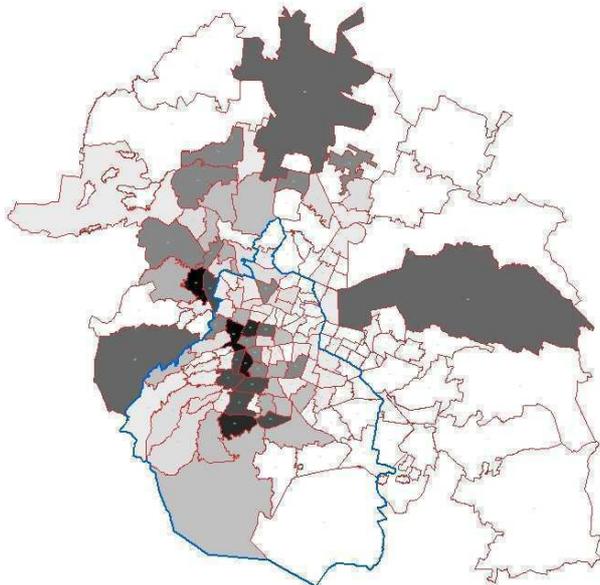
MAPA No. 16. VIAJES TOTALES
PRODUCIDOS EN EL COLECTIVO EN LA
ZMVM



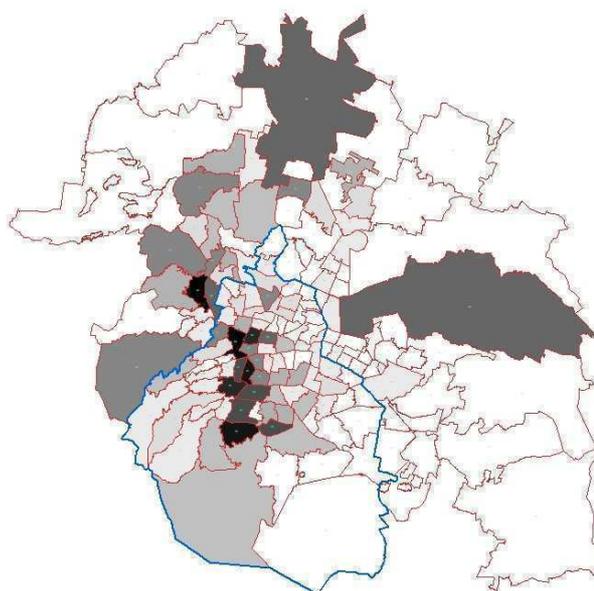
MAPA No. 17. VIAJES TOTALES
ATRAIDOS EN EL COLECTIVO EN LA
ZMVM



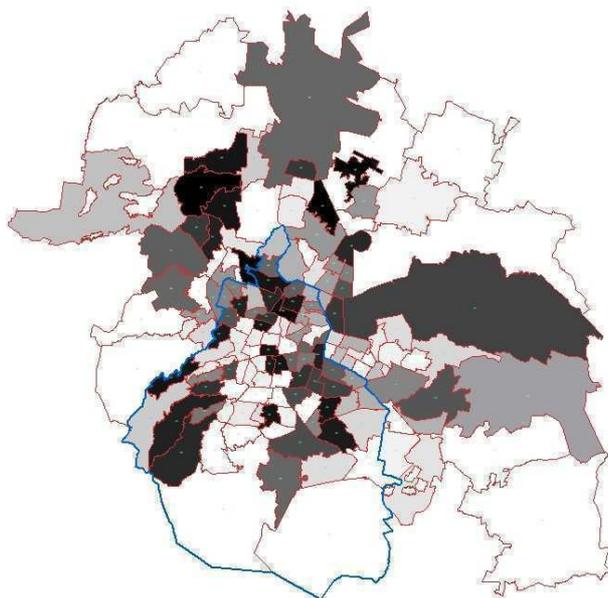
MAPA No. 18. VIAJES TOTALES
PRODUCIDOS EN AUTOMOVILES EN LA
ZMVM



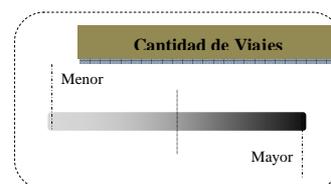
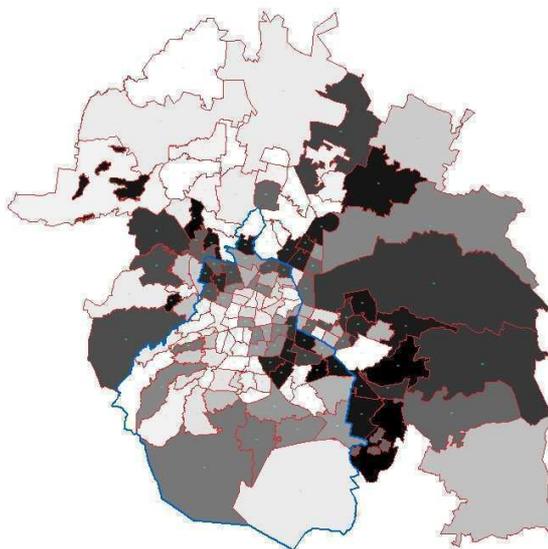
MAPA No. 19. VIAJES TOTALES
ATRAIDOS EN AUTOMOVILES EN LA
ZMVM



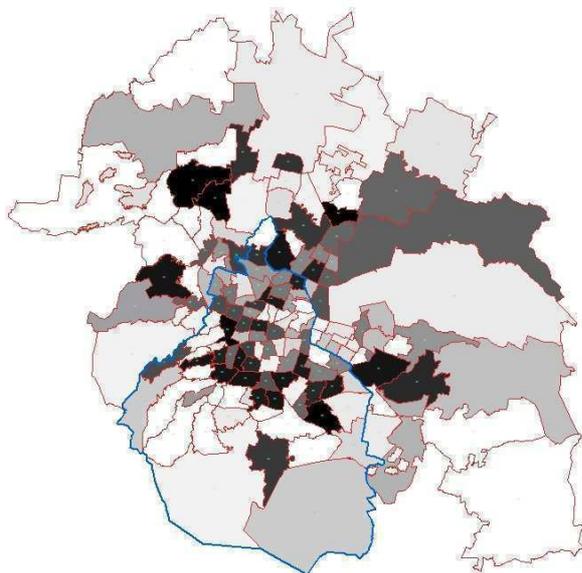
MAPA No. 20. VIAJES TOTALES CON
DESTINO A LA OFICINA EN LA ZMVM



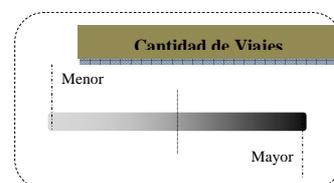
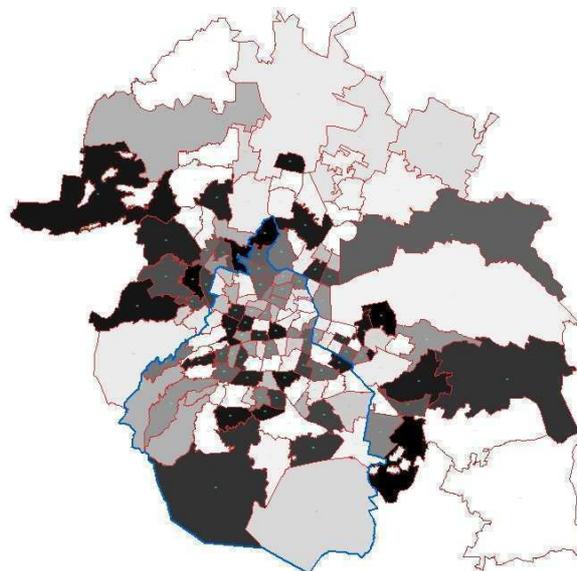
MAPA No. 21. VIAJES TOTALES CON
DESTINO A LA FÁBRICA EN LA ZMVM



MAPA No. 22. VIAJES TOTALES CON
DESTINO A LA ESCUELA EN LA ZMVM



MAPA No. 23. VIAJES TOTALES CON
DESTINO AL COMERCIO EN LA ZMVM



¹ Referencia

¹ Mapas realizados con la información proporcionada por la Encuesta Origen-Destino 2007, INEGI.

ANEXO 3



INGRESOS Y GASTOS EN EL
ESTADO DE MÉXICO

Tabla No. 1. Perceptores de Ingreso Corriente Monetario Trimestral por Múltiplos de los Salarios Mínimos Generales (Miles de pesos)

MÚLTIPLOS DE LOS SALARIOS MÍNIMOS GENERALES ¹	TOTAL		
	PERCEPTORES	%	INGRESO
TOTAL	6,874,833.00	100.00	103,177,404.50
0.00 A 0.50	1,004,040.00	14.60	933,028.25
0.51 A 1.00	560,300.00	8.15	1,887,733.25
1.01 A 1.50	723,558.00	10.52	4,110,083.08
1.51 A 2.00	796,861.00	11.59	6,283,813.26
2.01 A 3.00	1,472,367.00	21.42	16,258,973.69
3.01 A 4.00	868,620.00	12.63	13,543,061.75
4.01 A 5.00	430,814.00	6.27	8,562,013.21
5.01 A 6.00	257,817.00	3.75	6,325,542.38
6.01 A 7.00	174,072.00	2.53	5,125,697.49
7.01 A 8.00	110,421.00	1.61	3,730,621.57
8.01 Y MÁS	475,963.00	6.92	36,416,836.59

¹ Los perceptores corresponden a los hogares clasificados en los múltiplos de los salarios mínimos generales de acuerdo con su ingreso corriente monetario trimestral.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 2 Perceptores de Ingreso Corriente Monetario Trimestral por las Principales Fuentes (Miles de Pesos)

PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO	TOTAL	
	PERCEPTORES ¹	INGRESO
REMUNERACIONES POR TRABAJO SUBORDINADO	4,828,361	77,716,037
INGRESOS POR TRABAJO INDEPENDIENTE ²	1,278,257	15,578,610
RENTA DE LA PROPIEDAD	149,022	2,355,678
TRANSFERENCIAS	1,315,734	7,502,740
OTROS INGRESOS	8,282	24,340

¹ Los perceptores del hogar están clasificados en una o más fuentes de ingreso, debido a que un perceptor del hogar pudo tener ingreso corriente monetario por más de un trabajo, por transferencias u otros tipos de ingreso en el mismo periodo de referencia.

² En el monto del ingreso corriente por trabajo independiente también se registran las ganancias de cuasi sociedades y cooperativas de producción.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 3. Hogares por la Composición del Ingreso Total Trimestral según Tamaño de Localidad (Miles de Pesos)

COMPOSICIÓN DEL INGRESO TOTAL TRIMESTRAL	TOTAL		TAMAÑO DE LOCALIDAD			
			DE 2 500 Y MÁS HABITANTES		DE MENOS DE 2 500 HABITANTES	
	HOGARES ¹	INGRESO	HOGARES ¹	INGRESO	HOGARES ¹	INGRESO
INGRESO TOTAL	3,516,974.00	133,099,937.24	3,137,796.00	125,185,890.76	379,178.00	7,914,046.49
INGRESO CORRIENTE TOTAL	3,516,974.00	129,058,839.86	3,137,796.00	121,227,486.16	379,178.00	7,831,353.70
INGRESO CORRIENTE MONETARIO	3,499,108.00	103,177,404.52	3,126,059.00	97,018,469.34	373,049.00	6,158,935.18
REMUNERACIONES POR TRABAJO SUBORDINADO	2,923,505.00	77,716,037.31	2,604,132.00	72,911,957.94	319,373.00	4,804,079.37

INGRESOS POR TRABAJO INDEPENDIENTE ²	1,141,604.00	15,578,609.93	1,036,986.00	14,876,147.23	104,618.00	702,462.70
RENTA DE LA PROPIEDAD ³	138,282.00	2,355,677.93	132,977.00	2,329,634.36	5,305.00	26,043.57
TRANSFERENCIAS	955,310.00	7,502,739.63	779,005.00	6,876,638.61	176,305.00	626,101.03
OTROS INGRESOS CORRIENTES	7,419.00	24,339.72	6,392.00	24,091.21	1,027.00	248.50
INGRESO CORRIENTE NO MONETARIO	3,324,936.00	25,881,435.34	2,948,993.00	24,209,016.82	375,943.00	1,672,418.52
AUTOCONSUMO	373,128.00	745,825.77	297,107.00	660,463.60	76,021.00	85,362.17
PAGO EN ESPECIE	506,648.00	1,786,690.27	478,095.00	1,646,156.52	28,553.00	140,533.76
REGALOS	2,127,633.00	6,933,898.17	1,922,347.00	6,432,916.67	205,286.00	500,981.50
ESTIMACIÓN DEL ALQUILER DE LA VIVIENDA	2,974,484.00	16,415,021.12	2,602,816.00	15,469,480.04	371,668.00	945,541.09
PERCEPCIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL TOTALES	502,427.00	4,041,097.38	470,664.00	3,958,404.59	31,763.00	82,692.79

1 Se incluye a todos los hogares que reportaron ingreso corriente total y/o percepciones financieras y de capital que componen el ingreso total trimestral.

2 En el monto del ingreso corriente por trabajo independiente también se registran las ganancias de cuasi sociedades y cooperativas de producción.

3 Ingresos provenientes de la posesión de activos.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 4. Hogares por la Composición de las Principales Fuentes de su Ingreso Total Trimestral según Múltiplos de los Salarios Mínimos Generales (Miles de Pesos)

COMPOSICIÓN DE LAS PRINCIPALES FUENTES DEL INGRESO	MÚLTIPLOS DE LOS SALARIOS MÍNIMOS GENERALES ¹								
	TOTAL	0 - 2.00	2.01 - 3.00	3.01 - 4.00	4.01 - 5.00	5.01 - 6.00	6.01-7.00	7.01 - 8.00	8.01 y Más
INGRESO TOTAL TRIMESTRAL									
HOGARES	3,516,974.00	201,174.00	384,870.00	497,710.00	461,121.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,080,873.00
INGRESO	133,099,937.00	1,282,911.00	4,422,875.00	7,961,361.00	9,367,269.00	9,206,135.00	8,308,580.00	8,115,636.00	84,435,170.00
INGRESO CORRIENTE TOTAL									
HOGARES	3,516,974.00	201,174.00	384,870.00	497,710.00	461,121.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,080,873.00
INGRESO	129,058,840.00	1,274,130.00	4,383,786.00	7,881,438.00	9,240,557.00	9,076,298.00	8,148,024.00	8,000,401.00	81,054,206.00
INGRESO CORRIENTE MONETARIO									
HOGARES	3,499,108.00	186,992.00	384,065.00	497,710.00	459,236.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,079,879.00
INGRESO	103,177,405.00	804,975.00	3,247,318.00	6,111,233.00	7,078,790.00	6,978,266.00	6,381,354.00	6,213,096.00	66,362,373.00
INGRESO CORRIENTE NO MONETARIO									
HOGARES	3,324,936.00	186,994.00	353,590.00	456,829.00	431,343.00	356,194.00	272,812.00	226,539.00	1,040,635.00
INGRESO	25,881,435.00	469,155.00	1,136,468.00	1,770,205.00	2,161,767.00	2,098,032.00	1,766,670.00	1,787,305.00	14,691,833.00
PERCEPCIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL TOTALES									
HOGARES	502,427.00	13,227.00	39,301.00	57,041.00	57,053.00	63,205.00	57,981.00	28,568.00	186,051.00
INGRESO	4,041,097.00	8,781.00	39,089.00	79,923.00	126,712.00	129,837.00	160,556.00	115,235.00	3,380,964.00

1 Los hogares están clasificados en los múltiplos de los salarios mínimos generales de acuerdo con su ingreso total trimestral.

Ingresos provenientes de la posesión de activos.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 5 Ingreso Corriente Total Promedio Trimestral por Hogar en Deciles de Hogares según Año de Levantamiento y su Coeficiente de GINI (Precios Constantes 2007)

DECILES DE HOGARES ¹	AÑO DE LEVANTAMIENTO	
	1996	2007
INGRESO CORRIENTE TOTAL	28,448.03	36,695.99
I	6,070.74	7,887.42
II	9,712.23	12,750.90
III	12,294.40	16,170.10
IV	14,243.47	19,197.45
V	17,074.59	22,713.06
VI	20,585.57	26,999.84
VII	25,088.10	32,907.75
VIII	31,585.46	40,281.89
IX	45,477.45	54,459.62
X	102,349.45	133,590.76
COEFICIENTE DE GINI²	0.44	0.43

1 Los hogares están ordenados en los deciles de acuerdo con su ingreso corriente total trimestral.

2 El coeficiente de Gini es una medida de concentración del ingreso: toma valores entre cero y uno.

Cuando el valor se acerca a uno, indica que hay mayor concentración del ingreso; en cambio cuando el valor del Gini se acerca a cero la concentración del ingreso es menor.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 6. Ingreso Corriente Total Promedio Trimestral Per Cápita¹ en Deciles de Personas Según Año de Levantamiento y su Coeficiente de GINI. (Precios Constantes 2007)

DECILES DE PERSONAS ²	AÑO DE LEVANTAMIENTO	
	1996	2007
INGRESO CORRIENTE TOTAL	5,899.70	8,903.65
I	1,144.03	1,877.95
II	1,712.22	2,944.35
III	2,229.54	3,729.43
IV	2,741.07	4,419.68
V	3,368.58	5,201.87
VI	4,055.27	6,199.27
VII	4,919.67	7,449.80
VIII	6,446.22	9,478.67
IX	9,003.91	13,374.72
X	23,376.37	34,360.70
COEFICIENTE DE GINI³	0.47	0.45

1 El ingreso per cápita se calcula dividiendo el ingreso del hogar por el número de sus integrantes.

2 Las personas están ordenados en los deciles de acuerdo con su ingreso corriente total promedio trimestral per cápita.

3 El coeficiente de Gini es una medida de concentración del ingreso: toma valores entre cero y uno. Cuando el valor se acerca a uno, indica que hay mayor concentración del ingreso; en cambio cuando el valor del Gini se acerca a cero la concentración del ingreso es menor.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 7. Hogares por la Composición del Gasto Total Trimestral Según Tamaño de Localidad (Miles de Pesos)

COMPOSICIÓN DEL GASTO	TOTAL		TAMAÑO DE LOCALIDAD			
			DE 2 500 Y MÁS HABITANTES		DE MENOS DE 2 500 HABITANTES	
	HOGARES ¹	GASTO	HOGARES ¹	GASTO	HOGARES ¹	GASTO
GASTO TOTAL TRIMESTRAL	3,516,974.00	127,895,205.00	3,137,796.00	120,108,465.00	379,178.00	7,786,740.00
GASTO CORRIENTE TOTAL	3,516,974.00	111,466,438.00	3,137,796.00	104,116,623.00	379,178.00	7,349,815.00
GASTO CORRIENTE MONETARIO	3,512,384.00	85,585,003.00	3,133,206.00	79,907,606.00	379,178.00	5,677,397.00
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	3,481,597.00	27,267,461.00	3,104,314.00	25,140,730.00	377,283.00	2,126,731.00
VESTIDO Y CALZADO	2,871,026.00	5,116,444.00	2,555,422.00	4,692,488.00	315,604.00	423,956.00
VIVIENDA, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES	3,373,266.00	7,116,722.00	3,032,856.00	6,732,700.00	340,410.00	384,022.00
LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA, ENSERES DOMÉSTICOS, MUEBLES, CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS Y BLANCOS	3,447,089.00	4,611,197.00	3,076,039.00	4,313,465.00	371,050.00	297,732.00
CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD	2,449,701.00	3,224,766.00	2,223,472.00	3,037,754.00	226,229.00	187,012.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO, Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS Y COMUNICACIONES	3,341,784.00	16,085,642.00	3,004,738.00	15,002,240.00	337,046.00	1,083,402.00
EDUCACIÓN Y ESPARCIMIENTO, PAQUETES TURÍSTICOS Y PARA FIESTAS, HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO	2,755,017.00	15,069,809.00	2,488,153.00	14,321,205.00	266,864.00	748,604.00
CUIDADO PERSONAL, OTROS GASTOS DIVERSOS Y TRANSFERENCIAS	3,474,183.00	7,092,962.00	3,100,749.00	6,667,024.00	373,434.00	425,938.00
GASTO CORRIENTE NO MONETARIO	3,324,936.00	25,881,435.00	2,948,993.00	24,209,017.00	375,943.00	1,672,418.00
AUTOCONSUMO	373,128.00	745,826.00	297,107.00	660,464.00	76,021.00	85,362.00
PAGO EN ESPECIE	506,648.00	1,786,690.00	478,095.00	1,646,156.00	28,553.00	140,534.00
REGALOS	2,127,633.00	6,933,898.00	1,922,347.00	6,432,917.00	205,286.00	500,981.00
ESTIMACIÓN DEL ALQUILER DE LA VIVIENDA	2,974,484.00	16,415,021.00	2,602,816.00	15,469,480.00	371,668.00	945,541.00
EROGACIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL TOTALES	1,745,777.00	16,428,767.00	1,597,427.00	15,991,842.00	148,350.00	436,925.00

1. Se incluye a todos los hogares que reportaron gasto corriente total y/o erogaciones financieras y de capital, en el periodo de referencia.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 8. Hogares por Grandes Rubros del Gasto Total Trimestral Según Múltiplos de los Salarios Mínimos Generales (Miles de Pesos)

GRANDES RUBROS DEL GASTO	TOTAL	MÚLTIPLOS DE LOS SALARIOS MÍNIMOS GENERALES ¹							
		0 - 2.00	2.01 - 3.00	3.01 - 4.00	4.01 - 5.00	5.01 - 6.00	6.01 - 7.00	7.01 - 8.00	8.01 y Más
GASTO TOTAL TRIMESTRAL									
HOGARES	3,516,974.00	201,174.00	384,870.00	497,710.00	461,121.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,080,873.00
GASTO	127,895,205.00	1,967,620.00	4,989,883.00	8,537,953.00	9,828,826.00	9,554,830.00	8,113,483.00	8,035,129.00	76,867,481.00
GASTO CORRIENTE TOTAL									
HOGARES	3,516,974.00	201,174.00	384,870.00	497,710.00	461,121.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,080,873.00
GASTO	111,466,438.00	1,866,060.00	4,898,683.00	8,319,589.00	9,472,521.00	9,138,349.00	7,690,885.00	7,471,557.00	62,608,794.00

GASTO CORRIENTE MONETARIO									
HOGARES	3,512,384.00	197,389.00	384,065.00	497,710.00	461,121.00	370,995.00	282,236.00	237,995.00	1,080,873.00
GASTO	85,585,003.00	1,396,904.00	3,762,216.00	6,549,384.00	7,310,754.00	7,040,317.00	5,924,214.00	5,684,253.00	47,916,961.00
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO									
HOGARES	3,481,597.00	194,413.00	374,763.00	494,788.00	459,625.00	368,053.00	282,236.00	236,494.00	1,071,225.00
GASTO	27,267,461.00	650,496.00	1,691,890.00	2,745,546.00	2,937,406.00	2,774,001.00	2,144,492.00	2,033,408.00	12,290,222.00
VESTIDO Y CALZADO									
HOGARES	2,871,026.00	120,375.00	272,152.00	411,811.00	377,307.00	300,210.00	243,406.00	205,003.00	940,762.00
GASTO	5,116,444.00	75,204.00	171,452.00	351,057.00	391,744.00	395,571.00	353,959.00	323,837.00	3,053,620.00
VIVIENDA, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES									
HOGARES	3,373,266.00	164,722.00	356,648.00	471,038.00	450,857.00	358,613.00	269,346.00	236,988.00	1,065,054.00
GASTO	7,116,722.00	150,934.00	405,970.00	699,169.00	676,527.00	624,223.00	516,894.00	500,375.00	3,542,630.00
LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA ENSERES DOMÉSTICOS, MUEBLES, CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS Y BLANCOS									
HOGARES	3,447,089.00	189,481.00	369,497.00	489,261.00	456,398.00	360,355.00	279,852.00	233,355.00	1,068,890.00
GASTO	4,611,197.00	68,377.00	179,092.00	305,656.00	333,996.00	328,979.00	310,846.00	232,123.00	2,852,128.00
CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD									
HOGARES	2,449,701.00	111,965.00	247,717.00	332,754.00	309,059.00	241,309.00	213,214.00	173,350.00	820,333.00
GASTO	3,224,766.00	42,591.00	116,052.00	202,522.00	327,177.00	184,590.00	154,625.00	216,865.00	1,980,344.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO, Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS Y COMUNICACIONES									
HOGARES	3,341,784.00	149,024.00	337,709.00	466,007.00	442,556.00	357,864.00	279,814.00	233,707.00	1,075,103.00
GASTO	16,085,642.00	194,472.00	588,090.00	1,062,426.00	1,289,178.00	1,297,913.00	1,138,980.00	1,149,860.00	9,364,723.00
EDUCACIÓN Y ESPARCIMIENTO, PAQUETES TURÍSTICOS Y PARA FIESTAS, HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO									
HOGARES	2,755,017.00	80,899.00	221,506.00	350,570.00	370,604.00	305,059.00	233,092.00	199,752.00	993,535.00
GASTO	15,069,809.00	123,679.00	327,746.00	642,105.00	860,466.00	850,942.00	806,874.00	760,300.00	10,697,697.00
CUIDADO PERSONAL, ACCESORIOS Y EFECTOS PERSONALES, OTROS GASTOS DIVERSOS Y TRANSFERENCIAS									
HOGARES	3,474,183.00	188,121.00	375,275.00	495,152.00	456,276.00	369,550.00	280,666.00	235,209.00	1,073,934.00
GASTO	7,092,962.00	91,151.00	281,924.00	540,903.00	494,260.00	584,098.00	497,544.00	467,485.00	4,135,597.00
GASTO CORRIENTE NO MONETARIO									
HOGARES	3,324,936.00	186,994.00	353,590.00	456,829.00	431,343.00	356,194.00	272,812.00	226,539.00	1,040,635.00
GASTO	25,881,435.00	469,156.00	1,136,467.00	1,770,205.00	2,161,767.00	2,098,032.00	1,766,670.00	1,787,305.00	14,691,833.00
AUTOCONSUMO									
HOGARES	373,128.00	23,569.00	28,335.00	30,771.00	53,250.00	42,698.00	39,284.00	33,028.00	122,193.00
GASTO	745,826.00	13,405.00	30,912.00	26,333.00	65,237.00	61,027.00	35,141.00	65,692.00	448,079.00
PAGO EN ESPECIE									
HOGARES	506,648.00	4,476.00	19,632.00	30,602.00	53,028.00	69,189.00	44,729.00	50,035.00	234,957.00
GASTO	1,786,690.00	2,498.00	28,812.00	43,961.00	70,167.00	147,468.00	89,405.00	123,221.00	1,281,158.00

REGALOS									
HOGARES	2,127,633.00	118,710.00	225,437.00	293,687.00	284,773.00	235,014.00	189,040.00	155,851.00	625,121.00
GASTO	6,933,898.00	184,463.00	408,694.00	530,181.00	712,085.00	620,349.00	502,735.00	602,924.00	3,372,467.00
ESTIMACIÓN DEL ALQUILER DE LA VIVIENDA									
HOGARES	2,974,484.00	171,969.00	308,755.00	398,752.00	383,284.00	312,315.00	248,762.00	195,430.00	955,217.00
GASTO	16,415,021.00	268,790.00	668,049.00	1,169,730.00	1,314,278.00	1,269,188.00	1,139,389.00	995,468.00	9,590,129.00
EROGACIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL TOTALES									
HOGARES	1,745,777.00	45,382.00	77,366.00	165,514.00	191,475.00	182,107.00	150,337.00	129,732.00	803,864.00
GASTO	16,428,767.00	101,560.00	91,200.00	218,364.00	356,305.00	416,481.00	422,598.00	563,572.00	14,258,687.00
EROGACIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL MONETARIAS									
HOGARES	1,736,323.00	45,382.00	77,366.00	161,181.00	189,937.00	182,107.00	150,337.00	128,590.00	801,423.00
GASTO	16,376,382.00	101,282.00	91,200.00	205,852.00	344,602.00	415,857.00	422,055.00	561,656.00	14,233,878.00
EROGACIONES FINANCIERAS Y DE CAPITAL NO MONETARIAS									
HOGARES	37,976.00	1,115.00	0.00	5,746.00	5,474.00	2,611.00	3,134.00	3,216.00	16,680.00
GASTO	52,385.00	278.00	0.00	12,512.00	11,703.00	624.00	543.00	1,916.00	24,809.00

1 Los hogares están clasificados en los múltiplos de los salarios mínimos generales de acuerdo con su ingreso total trimestral que se compone del ingreso corriente total y las percepciones financieras y de capital.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 9. Hogares por la Composición de los Grandes Rubros del Gasto Corriente Monetario Trimestral (Miles de Pesos)

COMPOSICIÓN DE LOS GRANDES RUBROS DEL GASTO	TOTAL	
	HOGARES ¹	GASTO
GASTO CORRIENTE MONETARIO	3,512,384.00	85,585,003.00
<i>ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO</i>	3,481,597.00	27,267,461.00
ALIMENTOS	3,480,818.00	25,783,266.00
BEBIDAS	2,334,604.00	1,317,733.00
TABACO	281,203.00	166,462.00
<i>VESTIDO Y CALZADO</i>	2,871,026.00	5,116,444.00
VESTIDO PARA PERSONAS DE 18 Y MÁS AÑOS	1,849,369.00	2,002,424.00
VESTIDO PARA PERSONAS DE 5 - 17 AÑOS	1,332,151.00	889,992.00
VESTIDO PARA PERSONAS DE 0 - 4 AÑOS	673,524.00	284,141.00
CALZADO Y SU REPARACIÓN	2,434,808.00	1,939,887.00
<i>VIVIENDA, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES</i>	3,373,266.00	7,116,722.00
ALQUILERES BRUTOS	491,662.00	2,127,553.00
AGUA	611,592.00	479,783.00
ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES	3,125,457.00	4,027,865.00
IMPUESTO PREDIAL Y CUOTAS POR SERVICIOS DE CONSERVACIÓN	2,054,492.00	481,521.00
<i>LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA, ENSERES DOMÉSTICOS, MUEBLES, CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS Y BLANCOS</i>	3,447,089.00	4,611,197.00
LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA	3,424,951.00	3,492,153.00
ENSERES DOMÉSTICOS Y MUEBLES	773,008.00	673,846.00

CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS Y BLANCOS	1,161,840.00	445,198.00
CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD	2,449,701.00	3,224,766.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS Y COMUNICACIONES	3,341,784.00	16,085,642.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS	3,190,990.00	12,211,177.00
TRANSPORTE PÚBLICO	2,690,998.00	5,929,087.00
TRANSPORTE FORÁNEO TERRESTRE, AÉREO Y OTROS SERVICIOS ESPECIALES DE TRANSPORTE	655,446.00	572,891.00
ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE USO PARTICULAR	85,863.00	1,374,497.00
MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS	1,358,131.00	4,334,702.00
COMUNICACIONES	2,685,541.00	3,874,465.00
EDUCACIÓN Y ESPARCIMIENTO, PAQUETES TURÍSTICOS Y PARA FIESTAS, HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO	2,755,017.00	15,069,809.00
EDUCACIÓN	2,579,180.00	12,805,157.00
ARTÍCULOS DE ESPARCIMIENTO	1,023,863.00	761,799.00
PAQUETES PARA FIESTA	248,668.00	420,914.00
PAQUETES TURÍSTICOS Y HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO	263,987.00	1,081,938.90
CUIDADO PERSONAL, OTROS GASTOS Y TRANSFERENCIAS	3,474,183.00	7,092,962.00
ARTÍCULOS Y SERVICIOS PARA EL CUIDADO PERSONAL	3,439,859.00	3,970,025.00
ACCESORIOS Y EFECTOS PERSONALES	715,173.00	151,538.00

1 Se incluye el total de hogares que reportaron gasto durante el periodo de referencia.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Tabla No. 10. Hogares por la Composición de los Grandes Rubros del Gasto Corriente Monetario Trimestral Según Deciles de Hogares de acuerdo con su Ingreso Corriente Monetario Trimestral (Miles de Pesos)

COMPOSICIÓN DE LOS GRANDES RUBROS DEL GASTO	TOTAL	DECILES DE HOGARES ¹										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
GASTO CORRIENTE MONETARIO												
HOGARES	3,512,384.00	347,107.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,701.00
GASTO	85,585,003.00	2,555,034.00	3,885,324.00	4,512,795.00	5,254,618.00	6,285,770.00	7,240,348.00	8,224,463.00	9,662,965.00	12,590,129.00	25,373,557.00	
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO												
HOGARES	3,481,597.00	328,520.00	351,155.00	349,643.00	350,537.00	351,697.00	350,133.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	351,697.00	344,821.00
GASTO	27,267,461.00	1,151,355.00	1,690,254.00	1,911,501.00	2,158,131.00	2,428,816.00	2,709,949.00	2,887,806.00	3,340,077.00	3,721,907.00	5,267,665.00	
VESTIDO Y CALZADO												
HOGARES	2,871,026.00	199,327.00	258,731.00	273,160.00	302,215.00	297,739.00	307,901.00	298,537.00	312,769.00	311,594.00	309,053.00	
GASTO	5,116,444.00	129,553.00	184,282.00	220,917.00	274,974.00	337,769.00	440,873.00	498,001.00	579,658.00	819,236.00	1,631,181.00	
VESTIDO												
HOGARES	2,439,238.00	150,852.00	201,426.00	223,175.00	251,748.00	248,278.00	262,776.00	254,413.00	284,086.00	274,626.00	287,858.00	
GASTO	3,176,557.00	73,610.00	96,557.00	112,324.00	139,807.00	191,223.00	252,408.00	283,173.00	336,608.00	507,012.00	1,183,835.00	
CALZADO Y SU REPARACIÓN												

HOGARES	2,434,808.00	149,395.00	209,683.00	232,017.00	251,151.00	251,203.00	257,469.00	264,015.00	279,807.00	279,930.00	260,138.00
GASTO	1,939,887.00	55,943.00	87,725.00	108,593.00	135,167.00	146,546.00	188,465.00	214,828.00	243,050.00	312,224.00	447,346.00
VIVIENDA, SERVICIOS DE CONSERVACIÓN, ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES											
HOGARES	3,373,266.00	304,171.00	324,889.00	336,055.00	340,469.00	340,459.00	344,629.00	341,745.00	346,227.00	347,520.00	347,102.00
GASTO	7,116,722.00	252,074.00	390,297.00	428,989.00	478,585.00	599,056.00	646,986.00	741,041.00	782,595.00	905,991.00	1,891,108.00
GAS											
HOGARES	2,601,952.00	164,726.00	219,013.00	236,336.00	265,031.00	250,067.00	292,190.00	281,309.00	287,876.00	295,112.00	310,292.00
GASTO	2,356,855.00	104,580.00	137,347.00	154,229.00	183,393.00	181,334.00	224,299.00	239,997.00	273,387.00	332,476.00	525,813.00
ENERGÍA ELÉCTRICA											
HOGARES	1,757,825.00	143,075.00	166,325.00	179,393.00	151,030.00	176,903.00	167,465.00	187,277.00	189,842.00	181,415.00	215,100.00
GASTO	1,511,142.00	63,247.00	91,902.00	102,443.00	77,380.00	117,560.00	122,475.00	166,765.00	183,175.00	168,647.00	417,548.00
CUOTAS POR SERVICIOS DE CONSERVACIÓN											
HOGARES	2,042,332.00	131,116.00	150,939.00	207,175.00	210,142.00	205,635.00	219,278.00	232,225.00	208,454.00	229,005.00	248,363.00
GASTO	454,648.00	11,476.00	15,108.00	21,578.00	27,816.00	23,527.00	28,209.00	40,195.00	36,070.00	47,274.00	203,395.00
OTROS GASTOS DE VIVIENDA											
HOGARES	1,629,290.00	157,434.00	166,613.00	169,018.00	165,344.00	169,087.00	164,280.00	155,085.00	168,318.00	144,930.00	169,181.00
GASTO	2,794,077.00	72,771.00	145,940.00	150,739.00	189,996.00	276,635.00	272,003.00	294,084.00	289,963.00	357,594.00	744,352.00
LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA, ENSERES DOMÉSTICOS, MUEBLES, CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS Y BLANCOS											
HOGARES	3,447,089.00	321,796.00	339,939.00	345,478.00	350,132.00	347,111.00	350,563.00	347,754.00	349,363.00	348,219.00	346,734.00
GASTO	4,611,197.00	121,962.00	176,755.00	224,899.00	248,224.00	289,472.00	364,203.00	365,274.00	451,702.00	556,993.00	1,811,713.00
LIMPIEZA Y CUIDADOS DE LA CASA											
HOGARES	3,424,951.00	318,314.00	339,939.00	343,032.00	346,855.00	345,992.00	348,896.00	344,138.00	348,443.00	345,875.00	343,467.00
GASTO	3,492,153.00	98,363.00	143,976.00	164,936.00	188,527.00	194,127.00	243,028.00	239,820.00	320,644.00	406,643.00	1,492,089.00
CRISTALERÍA, UTENSILIOS DOMÉSTICOS, BLANCOS, ENSERES DOMÉSTICOS Y MUEBLES											
HOGARES	1,484,500.00	82,769.00	97,592.00	119,728.00	136,224.00	170,809.00	163,739.00	180,912.00	175,305.00	179,254.00	178,168.00
GASTO	1,119,044.00	23,599.00	32,780.00	59,963.00	59,697.00	95,346.00	121,176.00	125,453.00	131,058.00	150,349.00	319,623.00
CUIDADOS MÉDICOS Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD											
HOGARES	2,449,701.00	202,297.00	234,588.00	218,517.00	225,522.00	241,741.00	269,219.00	249,885.00	272,536.00	269,545.00	265,851.00
GASTO	3,224,766.00	94,390.00	122,036.00	154,188.00	155,537.00	259,522.00	231,772.00	272,508.00	352,229.00	540,318.00	1,042,266.00
ATENCIÓN PRIMARIA O AMBULATORIA											
HOGARES	1,749,146.00	128,759.00	171,780.00	155,968.00	154,030.00	169,385.00	201,795.00	171,041.00	200,213.00	191,392.00	204,783.00
GASTO	2,350,506.00	79,414.00	94,281.00	83,543.00	118,900.00	166,320.00	170,561.00	176,743.00	272,424.00	409,745.00	778,575.00
OTROS GASTOS DE CUIDADOS MEDICOS											
HOGARES	1,508,429.00	113,043.00	128,329.00	136,207.00	125,848.00	149,435.00	168,554.00	165,576.00	169,713.00	179,596.00	172,128.00
GASTO	874,260.00	14,976.00	27,755.00	70,645.00	36,637.00	93,202.00	61,211.00	95,765.00	79,805.00	130,573.00	263,691.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS Y COMUNICACIONES											
HOGARES	3,341,784.00	266,113.00	320,342.00	329,912.00	340,735.00	341,091.00	343,718.00	349,344.00	350,432.00	349,356.00	350,741.00

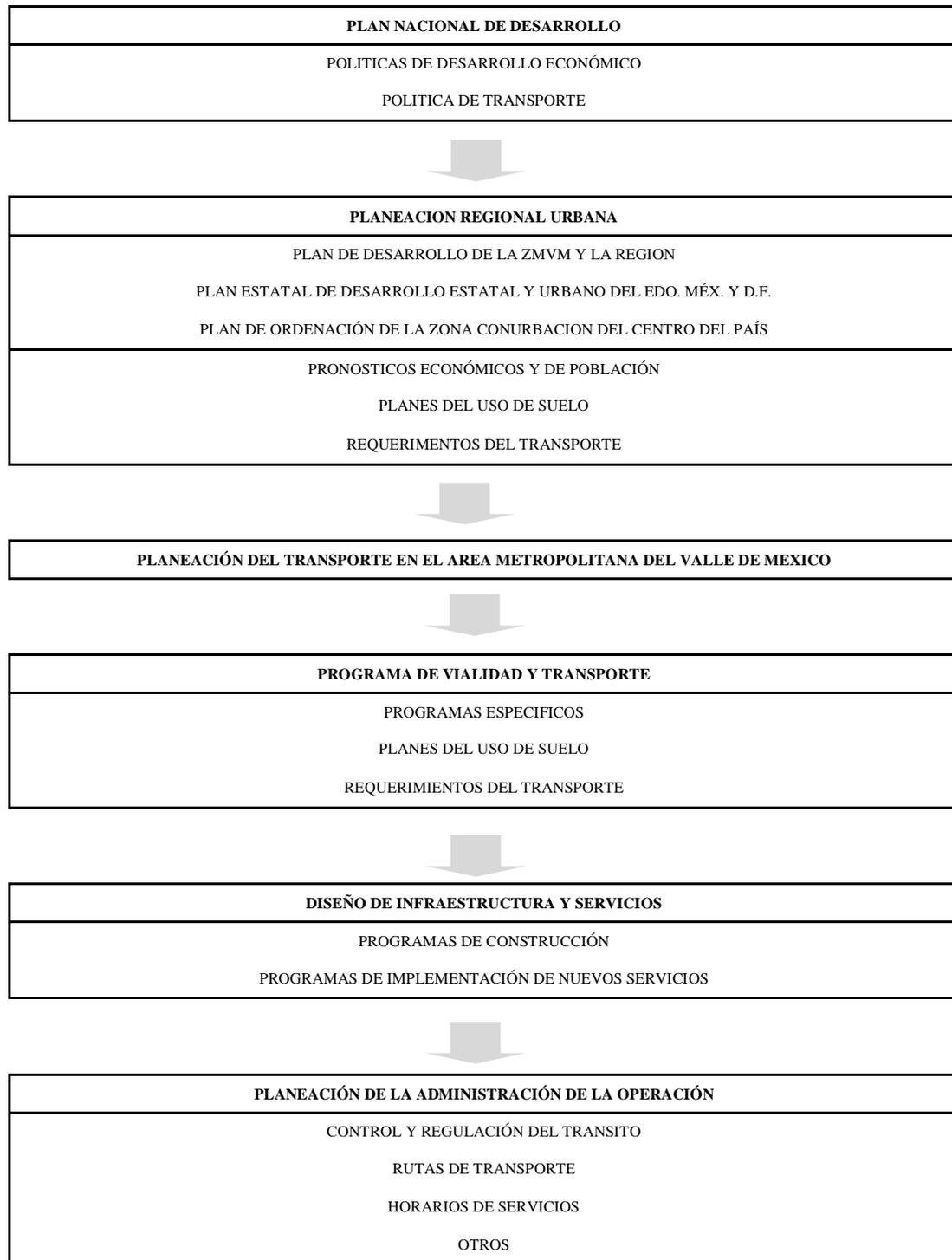
GASTO	16,085,642.00	396,776.00	631,783.00	773,087.00	883,596.00	1,162,063.00	1,275,709.00	1,663,200.00	1,975,577.00	2,685,272.00	4,638,579.00
TRANSPORTE, ADQUISICIÓN, MANTENIMIENTO Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS											
HOGARES	3,190,990.00	228,021.00	291,044.00	314,330.00	326,480.00	321,265.00	328,043.00	341,972.00	344,101.00	345,436.00	350,298.00
GASTO	12,211,177.00	302,561.00	522,331.00	613,151.00	675,695.00	912,903.00	931,102.00	1,253,520.00	1,525,647.00	2,024,531.00	3,449,736.00
COMUNICACIONES											
HOGARES	2,685,541.00	137,949.00	195,773.00	210,188.00	256,369.00	280,780.00	298,930.00	313,166.00	324,009.00	322,911.00	345,466.00
GASTO	3,874,465.00	94,215.00	109,452.00	159,936.00	207,901.00	249,160.00	344,607.00	409,680.00	449,930.00	660,741.00	1,188,843.00
<i>SERVICIOS Y ARTÍCULOS DE EDUCACIÓN Y ESPARCIMIENTO, PAQUETES TURÍSTICOS Y PARA FIESTAS, HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO</i>											
HOGARES	2,755,017.00	143,121.00	223,563.00	257,814.00	272,330.00	290,658.00	290,855.00	298,190.00	313,934.00	320,862.00	343,690.00
GASTO	15,069,809.00	222,239.00	335,794.00	450,116.00	659,889.00	640,554.00	1,022,866.00	1,137,599.00	1,309,244.00	2,232,991.00	7,058,517.00
EDUCACIÓN											
HOGARES	2,579,180.00	129,750.00	192,103.00	245,423.00	253,194.00	269,844.00	268,221.00	287,930.00	289,069.00	312,941.00	330,705.00
GASTO	12,805,157.00	212,222.00	311,759.00	403,726.00	585,310.00	589,824.00	883,319.00	1,018,172.00	1,139,789.00	1,913,422.00	5,747,614.00
ESPARCIMIENTO Y PAQUETES PARA: FIESTAS, TURÍSTICOS, HOSPEDAJE Y ALOJAMIENTO											
HOGARES	1,259,282.00	54,524.00	78,496.00	84,322.00	96,702.00	113,222.00	134,053.00	140,249.00	145,942.00	192,052.00	219,720.00
GASTO	2,264,652.00	10,017.00	24,035.00	46,390.00	74,579.00	50,730.00	139,547.00	119,427.00	169,455.00	319,569.00	1,310,903.00
<i>CUIDADO PERSONAL, ACCESORIOS Y EFECTOS PERSONALES, OTROS GASTOS DIVERSOS Y TRANSFERENCIAS</i>											
HOGARES	3,474,183.00	322,800.00	350,504.00	348,736.00	351,697.00	351,254.00	350,030.00	350,127.00	350,308.00	347,026.00	351,701.00
GASTO	7,092,962.00	186,685.00	354,123.00	349,098.00	395,682.00	568,518.00	547,990.00	659,034.00	871,883.00	1,127,421.00	2,032,528.00
CUIDADO PERSONAL											
HOGARES	3,439,859.00	310,473.00	347,062.00	344,770.00	349,464.00	351,254.00	350,030.00	347,637.00	346,121.00	347,026.00	346,022.00
GASTO	3,970,025.00	146,653.00	210,262.00	239,336.00	288,205.00	319,136.00	366,313.00	400,611.00	466,839.00	593,715.00	938,955.00
ACCESORIOS Y EFECTOS PERSONALES, OTROS GASTOS DIVERSOS Y TRANSFERENCIAS											
HOGARES	1,958,197.00	128,217.00	146,217.00	148,514.00	158,772.00	184,419.00	186,559.00	214,610.00	248,761.00	248,521.00	293,607.00
GASTO	3,122,937.00	40,032.00	143,861.00	109,762.00	107,477.00	249,382.00	181,677.00	258,423.00	405,044.00	533,706.00	1,093,573.00

1 Los hogares están ordenados en los deciles de acuerdo con su ingreso corriente monetario.

NOTA: Las celdas sombreadas no tienen suficientes observaciones para garantizar su representatividad.

Fuente: INEGI. Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del Estado de México 2007.

Esquema No. 1 Estructura jerárquica de la planeación en el transporte.



Fuente: Elaboración propia conforme a la Figura 6.5. de Molinero Molinero, Ángel. Transporte público: planeación, diseño, operación y administración. UAEM, 2005 pág. 279.

ANEXO 4



SERVICIO CONCESIONADO EN
INDIOS VERDES

Tabla No. 1. Relación de asociaciones y sociedades por origen y destino en el CETRAM Indios Verdes

EMPRESA	ORIGEN	DESTINO	UBICACIÓN.
AUTOBUSES MÉXICO NEXTLALPAN SAN ANDRÉS JALTENCO S.A. DE C.V.	I. Verdes	ZUMPANGO, SAN JUAN.	A
	I. Verdes	APASCO, TEQUIS POR LA MEXIQUENSE.	
AUTOTRANSPORTES MÉXICO ZUMPANGO APASCO, S.A. DE C.V.	I. Verdes	ZUMPANGO	A
	I. Verdes	APASCO	
LÍNEAS UNIDAS MÉXICO, ZUMPANGO, TEZONTEPEC, PROGRESO, HIDALGO Y ANEXAS, FLECHA ROJAS, S.A. DE C.V.	I. Verdes	APASCO, TEQUIS POR LA MEXIQUENSE.	A
	I. Verdes	APASCO, TEQUIS POR VÍA REYES.	
TRANSPORTES MÉXICO ZUMPANGO TIANGUISTONGO S.A. DE C.V.	I. Verdes	ZUMPANGO, SAN JUAN.	A
	I. Verdes	TLAPANALOYA, HUEXPOTLA, CUEVAS.	
AUTOTRANSPORTES MÉXICO, ZUMPANGO, CUEVAS, TLAPANALOYA S.A. DE C.V.	I. Verdes	ZUMPANGO, SAN JUAN.	A
	I. Verdes	APASCO, TEQUIS POR LA MEXIQUENSE.	
AUTOBUSES MÉXICO ZUMPANGO ZITLALTEPEC S.A. DE C.V.	I. Verdes	SAN JUAN ZITLALTEPEC	A
	I. Verdes	ZUMPANGO	
AUTOTRANSPORTES SAN PEDRO SANTA CLARA Km. 20 S.A. DE C.V. AUTOBUSES URBANOS Y SUBURBANOS DE ECATEPEC S.A. DE C.V.	I. Verdes	FILOMENO MATA.(VERACRUZ) ALTA 15 DE ABRIL 2009.	B y ANEXO ORIENTE.
	I. Verdes	RIO DE LUZ	
	I. Verdes	AZTECA 2 a.	
	I. Verdes	AZTECA 3a.	
	I. Verdes	MELCHOR MUZQUIZ	
	I. Verdes	NUEVA ARAGON	
	I. Verdes	LA MICHOACANA	
	I. Verdes	SAGITARIO 5	
	I. Verdes	SAN AGUSTIN 1ERA Y 3ERA.	
	I. Verdes	ZAPATA	
	I. Verdes	OLIMPICA	
	I. Verdes	LA GUADALUPANA , HEROES 5 Y 6, SECCIÓN FLORES , BOSQUES Y JARDINES.	
	I. Verdes	ESTRELLA VALLE.	
	I. Verdes	SANTA CLARA	
	I. Verdes	HANK GONZALEZ	
	I. Verdes	SAN PEDRO MIRADOR	
	I. Verdes	SAN PEDRO TAMBOS	
	I. Verdes	SAN PEDRO TEPEOLULCO	
	I. Verdes	SAN ANDRES DE LA CAÑADA.	
	I. Verdes	SAN PEDRO LA MESA	
	I. Verdes	OSTOR	
	I. Verdes	OJO DE AGUA, SAN ANDRES JALTENCO, NEXTLALPAN .	
	I. Verdes	REAL DEL VALLE, ALCATRACES.	
	I. Verdes	SAN PEDRO AZTOPAN.	
	I. Verdes	HACIENDA	
	I. Verdes	VALLE DE ECATEPEC, LAS AMERICAS	
	I. Verdes	JARDINES DE MORELOS	
	I. Verdes	JARDINES X PLAYAS	
	I. Verdes	SANTA ANA, TLACHAHUALPAN	
	I. Verdes	IZCALLI CONDOMINIO	
	I. Verdes	VELETA	
	I. Verdes	CARACOLES CERRO DE LA SILLA, FATIMA.	
	I. Verdes	CARACOLES CAMINO REAL	
	I. Verdes	VALLE NEVADO DE TOLUCA	
	I. Verdes	PIEDRA GRANDE	
	I. Verdes	PALMA, EL GALLITO CONDOMINIOS	
	I. Verdes	TULPETLAC TEXALPA Y SAN CARLOS.	
	I. Verdes	TULPETLAC PARQUE	
	I. Verdes	NUEVA ARAGON	
	I. Verdes	SANTA CLARA CENTRO.	
	I. Verdes	TULPETLAC AMPLIACION	
	I. Verdes	LA PRESA	
I. Verdes	LA PALMA		
I. Verdes	BRISAS		
I. Verdes	LOMAS DE COACALCO.		
UNIÓN DE TRANSPORTISTAS DEL SERVICIO PUBLICO RUTA 66 S.A. DE C.V.	I. Verdes	MIRADOR, BOMBAS, LA PRESA.	B
	I. Verdes	CONALEP, SECUNDARIA.	
	I. Verdes	LA PRESA, CHIMALHUACAN, CALVARIO.	
	I. Verdes	CRUCES, VOLVANES.	
UNIÓN DE TRANSPORTISTAS DEL SERVICIO COLECTIVO, GENERAL LÁZARO CÁRDENAS, LA PRESA, INDIOS VERDES Y RAMALES DEL ORIENTE DE TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, RUTA 66, S.A. DE C.V.	I. Verdes	MIRADOR, BOMBAS, LA PRESA.	B
	I. Verdes	CONALEP, SECUNDARIA.	
	I. Verdes	LA PRESA, CHIMALHUACAN, CALVARIO.	
	I. Verdes	CRUCES, VOLVANES.	

EMPRESA	ORIGEN	DESTINO	UBICACIÓN.
MERCADO, IZCALLI, ECATEPEC, INDIOS VERDES 44 - 03, S.A. DE C.V.	I. Verdes	IZCALLI , COLINAS	D
	I. Verdes	ATZOLCO	
	I. Verdes	SAN BENJAMIN , SAN CRISTOBAL CENTRO X ABAJO.	
TRANSPORTES ECATEPEC S.A. DE C.V.	I. Verdes	HEROES BOSQUES	D
	I. Verdes	FCO. VILLA 1 Y 6.	
	I. Verdes	LAS FLORES	
	I. Verdes	HEROES JARDINES	
	I. Verdes	HEROES ECATEPEC	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE AUTOTRANSPORTES DE PASAJEROS DE MÉXICO A TULTEPEC, S.C.L. DE I.O.	I. Verdes	JALTENCO POR LA LAGUNA.	E
	I. Verdes	LLANURAS, SAN LORENZO, SAN RAFAEL, UNIDAD MORELOS.	
	I. Verdes	LOTES CASITAS X EJE 8, SAN PABLO.	
	I. Verdes	HEROES COACALCO POR ZARZAPARRILAS.	
GRUPO VILLA DE LAS FLORES Y RAMALES RUTA 68, A.C.	I. Verdes	JALTENCO POR LA LAGUNA.	H
	I. Verdes	SAN LORENZO, UNIDAD MORELOS, IZCALLI.	
	I. Verdes	CASITAS X EJE 8	
	I. Verdes	PRADOS POR LA LAGUNA	
AUTOTRANSPORTES MÉXICO SAN ANDRÉS JALTENCO, ZUMPANGO Y RAMALES COMETA DE ORO S.A. DE C.V.	I. Verdes	JILOTZINGO	H
	I. Verdes	VILLAS DE SANTA MARÍA.	
	I. Verdes	CASA URBI, VALLE SAN PEDRO.	
	I. Verdes	OJO DE AGUA, SAN ANDRES	
	I. Verdes	CASA GEO.	
TRANSPORTES ECATEPEC S.A. DE C.V.	I. Verdes	HEROES COACALCO.	H
	I. Verdes	CASTERA	
	I. Verdes	PARQUE RESIDENCIAL COACALCO. 3a SECCIÓN.	
	I. Verdes	PRADOS SUR.	
	I. Verdes	EJIDAL MANZANAS	
	I. Verdes	VILLA DE LAS FLORES 2a SECCIÓN.	
	I. Verdes	PARQUE RESIDENCIAL COACALCO BILLARES	
	I. Verdes	PRADOS POR LA LAGUNA	
	I. Verdes	VISTA HERMOSA	
	I. Verdes	REAL DEL BOSQUE	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE AUTOTRANSPORTES DE PASAJEROS DE MÉXICO A TULTEPEC, S.C.L. DE I.O.	I. Verdes	SANTA ELENA	H
	I. Verdes	TULTEPEC, PASEOS 1 Y 2 POR ANTIGUA.	
	I. Verdes	CUAUTITLAN DIRECTO Y POR PASEOS.	
AUTOTRANSPORTES CUAUTITLÁN, TULTEPEC Y ANEXAS S.A. DE C.V.	I. Verdes	SANTA ELENA	H
	I. Verdes	TULTEPEC, PASEOS 1 Y 2 POR ANTIGUA.	
	I. Verdes	CUAUTITLAN DIRECTO Y POR PASEOS.	
AUTOBUSES MÉXICO SAN JUAN IXHUATEPEC S.A. DE C.V.	I. Verdes	SAN JUANICO	I
	I. Verdes	LOMAS DE SAN ISIDRO	
	I. Verdes	SAN ISIDRO	
AUTOBUSES BUENDÍA S.A. DE C.V.	I. Verdes	CERRO LABORATORIO	I
	I. Verdes	HERRERIA	
	I. Verdes	SAN MARTIN SAN PABLO, VILLA DEL REAL.	
	I. Verdes	CASA GEO.	
	I. Verdes	HUICHOLES.	
	I. Verdes	OJO DE AGUA, AURRERA.	
	I. Verdes	CERRO LABORATORIO	
AUTOTRANSPORTES MÉXICO SAN PABLO, SAN MARCOS, SAN MARTÍN, S.A. DE C.V.	I. Verdes	HERRERIA	I
	I. Verdes	SAN MARTIN SAN PABLO, VILLA DEL REAL.	
	I. Verdes	CASA GEO.	
	I. Verdes	HUICHOLES.	
	I. Verdes	OJO DE AGUA, AURRERA.	
ÓMNIBUS TECALCO CIUDAD CUAUHTÉMOC S.A. DE C.V.	I. Verdes	CERRO LABORATORIO	I
	I. Verdes	HERRERIA	
	I. Verdes	SAN MARTIN SAN PABLO, VILLA DEL REAL.	
	I. Verdes	CASA GEO.	
	I. Verdes	HUICHOLES.	
	I. Verdes	OJO DE AGUA, AURRERA.	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE AUTOTRANSPORTES DE PASAJEROS DE MÉXICO A TULTEPEC, S.C.L. DE I.O.	I. Verdes	VILLAS DE SAN JOSE, CENTRAL DE ABASTO	I
	I. Verdes	ALBORADA 1 Y 2	
	I. Verdes	PRADOS POR LAGUNA	
	I. Verdes	PRADOS SUR POR EJE 8.	
	I. Verdes	VILLA DE LAS FLORES 2a. POR SAN PABLO.	
	I. Verdes	BOSQUES DEL VALLE , REAL ESCUELA.	
	I. Verdes	FUENTES DEL VALLE	
	I. Verdes	U.C.T.M. CHOPOS, REAL DE TULTEPEC.	
AUTOTRANSPORTES CUAUTITLÁN, TULTEPEC Y ANEXAS, S.A. DE C.V.	I. Verdes	VILLAS DE SAN JOSE, CENTRAL DE ABASTO	I
	I. Verdes	BOSQUES DEL VALLE , REAL ESCUELA.	
	I. Verdes	FUENTES DEL VALLE	
	I. Verdes	U.C.T.M. CHOPOS, REAL DE TULTEPEC.	

EMPRESA	ORIGEN	DESTINO	UBICACIÓN.
ASOCIACIÓN DE TAXISTAS ZÓCALO, LA VILLA GUSTAVO A. MADERO Y RAMALES A.C. RUTA 18	I. Verdes	EL CARMEN	J
	I. Verdes	COCOYOTES	
	I. Verdes	CHALMA, COMPOSITORES.	
	I. Verdes	CUAUTEPEC.	
	I. Verdes	BRECHA, TLALPEXCO.	
	I. Verdes	ARBOLEDAS	
	I. Verdes	FORESTAL LAURELES	
	I. Verdes	FORESTALES LUCHA REYES	
	I. Verdes	FORESTAL MONTADA 3	
	I. Verdes	LOMAS	
	I. Verdes	TEPETATAL CERRO GORDO	J
	I. Verdes	TEPETATAL TOKIO	
	I. Verdes	CHALMA, COLOSIO.	
	I. Verdes	CHALMA, TLACAELE.	
	I. Verdes	TECNOLOGICO LOMAS	
	I. Verdes	TECNOLOGICO TOKIO	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE AUTOTRANSPORTES CUAUTEPEC, GUSTAVO A. MADERO, S.C.L.	I. Verdes	LINDEROS	J
	I. Verdes	RINCONADA	
	I. Verdes	PALOMAS.	
	I. Verdes	SAN ISIDRO.	
SERVICIOS COLECTIVOS RÍO DE LUZ, S. DE R. L. DE C.V. RUTA 44 - 05.	I. Verdes	AZTECA 2a	J
	I. Verdes	AZTECA 3a, POLIGONOS.	
	I. Verdes	POLIGONOS 1, 2 Y 3.	
	I. Verdes	2a. FLORIDA	
TRANSPORTES VICTORIA S.A. DE C.V.	I. Verdes	FOVISSTE, LA JOYA.	J
	I. Verdes	RECURSOS HIDRAULICOS.	
	I. Verdes	HEROES TECAMAC 2, 3, 4, 5 Y 6.	
UNIÓN DE TRABAJADORES DEL TRANSPORTE PUBLICO COLECTIVO, TAXIS Y CARGA EN GENERAL, 1 DE MAYO A.C., RUTA 49.	I. Verdes	REAL DEL VALLE.	J
	I. Verdes	HEROÉS 5 Y 6, BOSQUES.	
	I. Verdes	FRACCIONAMIENTO LAS AMÉRICAS.	
	I. Verdes	SAN ISIDRO, FOVI, BRISAS LAGUNA.	
AUTOBUSES MÉXICO TLALNEPANTLA Y PUNTOS INTERMEDIOS S.A. DE C.V.	I. Verdes	JARDINES DE MORELOS X SOSA, ISLAS.	J
	I. Verdes	TLALNEPANTLA	
	I. Verdes	PEÑITAS	
	I. Verdes	MONTE MARIA	
TRANSPORTISTAS UNIDOS RUTA 49 - A Y ANEXAS S.A. DE C.V.	I. Verdes	IZCALLI, CAMPOS 2 - 3	J
	I. Verdes	LLANOS DE LOS BAEZ, VELETA.	
	I. Verdes	JARDINES DE MORELOS, IZCALLI, PLAYAS.	
TRANSPORTES JARDINES DE MORELOS S.A DE C.V.	I. Verdes	PURISIMA, LA VENTA.	J
	I. Verdes	LLANOS DE LOS BAEZ, VELETA.	
	I. Verdes	JARDINES DE MORELOS, IZCALLI, PLAYAS.	
TRANSPORTES VICTORIA S.A. DE C.V.	I. Verdes	PURISIMA, LA VENTA.	J
	I. Verdes	COLOSIO.	
LÍNEA DE AUTOBUSES MÉXICO SAN JUAN TEOTIHUACAN, OTUMBA, APAM, CALPULALPAN Y RAMALES FLECHA ROJA S.A. DE C.V.	I. Verdes	CAMPOS, BARRIO NUEVO.	J
	I. Verdes	TEXCOCO DIRECTO	
	I. Verdes	CHIPILTEPEC	
	I. Verdes	TEZOYUCA.	
	I. Verdes	TEXCOCO ORDINARIO	
	I. Verdes	CHICONCUAC	
METROPOLITANOS RUTA 30, S.A DE C.V.	I. Verdes	SAN JUAN TEOTIHUACAN	K
	I. Verdes	ACOLMAN	
	I. Verdes	PRADOS EJE 8, 1a DE VILLA	
	I. Verdes	PRADOS X LAGUNA	
	I. Verdes	PRADOS 1a LA VILLA	
	I. Verdes	PRADOS UNIDAD MORELOS	
	I. Verdes	PRADOS ISIDRO FABELA.	
	I. Verdes	PRADOS RECURSOS HIDRAULICOS	
	I. Verdes	LAGUNA DEL POTRERO	
	I. Verdes	ALBORADA XVI X EJE 8	
	I. Verdes	ALBORADA XVI X LAGUNA	
	I. Verdes	ALBORADA XVI X CASTERA	
	I. Verdes	ALBORADA R. HIDRAULICOS	
	I. Verdes	ALBORADA XVI JALTENCO	
	I. Verdes	JALTENCO UNIDAD MORELOS	
	I. Verdes	JALTENCO RECURSOS HIDRAULICOS	
	I. Verdes	JALTENCO LAGUNA	
I. Verdes	SAN RAFAEL COACALCO		
I. Verdes	EJIDOS, PASEOS DE ECATEPEC.		

EMPRESA	ORIGEN	DESTINO	UBICACIÓN.
UNIÓN DE TRANSPORTISTAS, SERVICIOS COLECTIVOS Y AUTOMÓVILES DE ALQUILER DE COACALCO Y DEL ESTADO DE MÉXICO S.A. DE C.V. RUTAS 44-04 Y 44 -11	I. Verdes	PARQUE RESIDENCIAL COACALCO	K
	I. Verdes	EJIDAL MANZANAS, CALPULLI.	
	I. Verdes	LOMAS DE COACALCO, REPÚBLICA MEXICANA.	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE TRANSPORTE COLECTIVO Y SEMI COLECTIVO DEL D.F. ÁREA METROPOLITANA Y PUNTOS INTERMEDIOS, "INDEPENDENCIA DE MÉXICO" S.C.L. 5928-P RUTA 64.	I. Verdes	SAN JOSE TANQUE	K
	I. Verdes	CARACOLES FATIMA	
	I. Verdes	CARACOLES CARBONERA	
	I. Verdes	CARACOLES PANTEON	
	I. Verdes	CARACOLES MARINA	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE AUTOTRANSPORTES CUAUTEPEC, GUSTAVO A. MADERO, S.C.L.	I. Verdes	BARRIENTOS	K
	I. Verdes	TLALNEPANTLA	
UNIÓN DE TAXISTAS DE REFORMA Y RAMALES RUTA 2 A.C.	I. Verdes	LAGUNILLA ZOCALO	K1
AUTOTRANSPORTES DE PASAJEROS DE SEGUNDA CLASE MÉXICO- TEPETITLAN S.A. DE C.V.	I. Verdes	TEXCOCO	K1
	I. Verdes	TEPETITLAN	
SOCIEDAD COOPERATIVA DE TRANSPORTE COLECTIVO Y SEMI COLECTIVO DEL D.F. ÁREA METROPOLITANA Y PUNTOS INTERMEDIOS, "INDEPENDENCIA DE MÉXICO" S.C.L. 5928-P RUTA 64.	I. Verdes	HUICHOLAS SECCION 41	K1
	I. Verdes	CENTRO DE SALUD CAPILLA	
	I. Verdes	SAN JUANICO, SAN JOSE.	
	I. Verdes	LOMAS, PREPA.	
	I. Verdes	TANQUE	
AUTOBUSES ESTRELLA BLANCA, S.A. DE C.V.	I. Verdes	PACHUCA.	S
AUTOBUSES DE ORIENTE ADO, S.A. DE C.V.	I. Verdes	PACHUCA.	S
	I. Verdes	TULANCINGO.	
ASOCIACIÓN DE TAXISTAS ZÓCALO, LA VILLA GUSTAVO A. MADERO Y RAMALES A.C. RUTA 18	I. Verdes	LAS CRUSES	T
	I. Verdes	LA PRESA, PANTEONES	
	I. Verdes	CAMPOS, JARAL	
UNIÓN DE TAXISTAS DE REFORMA Y RAMALES RUTA 2 A.C.	I. Verdes	C.T.M. EL RISCO	U
UNIÓN DE TRANSPORTISTAS DEL VALLE DE MÉXICO, INTERESTATALES, RUTA 51, S.A. DE C.V.	I. Verdes	ANAHUAC	COLCHAHUAC.
	I. Verdes	ESTRELLA	
	I. Verdes	MARAVILLAS	
	I. Verdes	LAURELES	
	I. Verdes	SAN AGUSTIN 3a.	
RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DEL DISTRITO FEDERAL R.T.P.	I. Verdes	HEROES DE LA INDEPENDENCIA	TICOMAN.
	I. Verdes	TEPETATAL	
	I. Verdes	CHARCO	
	I. Verdes	MODULO	
AUTOBUSES DEL VALLE DE MÉXICO S.A. DE C.V.	I. Verdes	BRECHA	SIN ANDÉN.
	I. Verdes	SAN MIGUEL XOLCO.	

Fuente: Elaboración de acuerdo al recorrido de campo.

ANEXO 5



ENCUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

Metodología de Trabajo de Campo

Para realizar el estudio de campo de la presente investigación tomamos en consideración los objetivos e hipótesis establecidas en el planteamiento del problema, que sirvieron para la formulación de las preguntas que permitieron establecer las conclusiones para comprender la problemática en estudio.

El diseño de la investigación se dividió en dos rubros; El primero a través de un cuestionario tenía la intención de conocer las características en la que se encuentra internamente el servicio de transporte, es decir, el cuestionario fue dirigido principalmente a los choferes, derroteros y personal en general que influyera directamente en el servicio que se brinda, los resultados de este cuestionario sirvieron de apoyo para el desarrollo del sexto capítulo.

El segundo cuestionario fue dirigido a los usuarios, tiene la intención de conocer las condiciones en las que se brinda el servicio vista desde el ángulo de la sociedad. Este cuestionario fue diseñado a través de preguntas concretas que permitiera el menos consumo de tiempo al encuestado ya que las entrevistas se realizaron en horas de máxima demanda.

El trabajo de campo fue realizado en las instalaciones del Paradero de Indios Verdes, en horarios de 8 a 10:30 am y de 5 a 7:30 pm, horarios de máxima demanda, a demás parte del trabajo de campo consistió en realizar recorridos por algunas zonas de Ecatepec y Tecámac para conocer directamente la situación del transporte. En estos recorridos se realizaron algunas entrevistas con habitantes de las zonas urbanas estas entrevistas sirvieron de apoyo para el desarrollo del cuestionario posterior, aplicado directamente en el Paradero.

El Paradero por si solo constituye un área de alta peligrosidad, por ello no se pudo obtener mayor cantidad de fotografías u otro elemento para conocer las condiciones en las que se encuentra. El cuestionario aplicado a los choferes en algunas ocasiones no fue concluido ya que no es permitido dar determinada información. No obstante, el formato de la ciudadanía tuvo una mejor aceptación.

El cuestionario de transporte metropolitano y movilidad urbana, fue aplicado a 100 entrevistados, esta cantidad fue calculada a través del procedimiento de muestreo aleatorio simple, de este total el 62% de los casos fueron del sexo masculino y el 38 % restante, del sexo femenino. La encuesta se aplico en zonas donde comúnmente descienden pasajeros de los municipios de Ecatepec y Tecámac, por ello la encuesta solo se aplico a pobladores de estas demarcaciones y se considero que se dividiera en mitades, es decir, hubo 50 cuestionarios llenados por pasajeros de Ecatepec y 50 de Tecámac.

Los resultados a los cuestionarios permitirán conocer cuáles son las condiciones en las que se encuentra el servicio de transporte y como está afectando a la ciudadanía, estos resultados permitirán complementar las conclusiones y dar soporte a la investigación en su conjunto.

Formato No. 1. Cuestionario aplicado a los choferes o concesionarios.

RUTA	DERROTERO	TIPO DE SERVICIO		ASOCIACIÓN
		LOCAL	METROPOLITANO	

PERSONAL LABORANDO	CHOFERES	DERROTOS	AYUDANTES	DESPACHADORES

CANTIDAD DE UNIDADES	MODELOS	MANTENIMIENTO		PERIODOS DE MANTENIMIENTO
		SI	NO	

CUOTAS		ASOCIACION	PARADERO	OTRAS	SALARIO PROMEDIO
SI	NO	\$	\$	\$	\$

PRINCIPALES AVENIDAS O CALLES POR LAS QUE TRANSITA DURANTE SU RECORRIDO

¿CONOCE LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE RIGEN SU SERVICIO?		¿SON SUPERVISADOS POR ALGUNA AUTORIDAD?	
SI	NO	SI	NO

¿CUÁL ES LA LEY O REGLAMENTO?	¿QUÉ AUTORIDAD?

¿EN DONDE SE BRINDA MEJOR SERVICIO DE TRANSPORTE, EN EL D.F. O EN EL EDO. MEX.?

EL SERVICIO DE TRANSPORTE QUE SE BRINDA, CREE USTED QUE ES:					
BUENO		REGULAR		MALO	

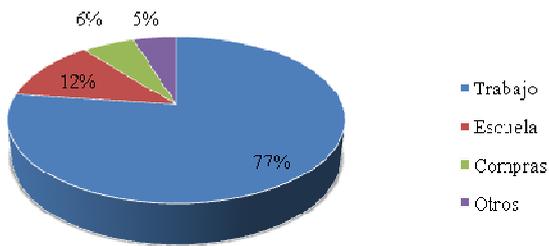
OBSERVACIONES:

Formato No. 2. Cuestionario de transporte metropolitano y movilidad urbana.

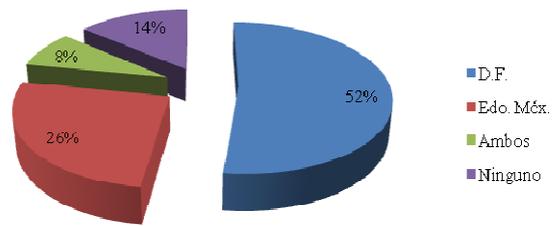
1	¿Cuál es el motivo de su viaje al D.F.?			
	Trabajo <input type="checkbox"/>	Escuela <input type="checkbox"/>	Compras <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
2	¿Dónde se brinda un mejor servicio de transporte?			
	D.F. <input type="checkbox"/>	Edo. Méx. <input type="checkbox"/>	Ambos <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>
3	Cree usted que las autoridades han realizado acciones para resolver el problema del transporte de pasajeros			
	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>	
4	¿En que orden aborda Ud. los transporte que utiliza diariamente para llegar a su destino?			
	Combi <input type="checkbox"/>	Autobús urbano <input type="checkbox"/>	Microbús <input type="checkbox"/>	Metro <input type="checkbox"/>
				Metrobús <input type="checkbox"/>
				Otro <input type="checkbox"/>
5	¿Cuánto gasta diariamente en el transporte?			
	3 a 10 <input type="checkbox"/>	11 a 20 <input type="checkbox"/>	21-25 <input type="checkbox"/>	Más de 25 <input type="checkbox"/>
6	En orden cuál cree Ud. que es peor problemas del transporte metropolitano			
	Unidades <input type="checkbox"/>	Chofer <input type="checkbox"/>	Trafico <input type="checkbox"/>	Inseguridad <input type="checkbox"/>
				Instalaciones <input type="checkbox"/>
7	¿Qué tanto afecta el transporte en su capacidad productiva o en las actividades que realiza durante el día?			
	Mucho <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Muy poco <input type="checkbox"/>	Nada <input type="checkbox"/>
8	¿Conoce usted alguna ley o reglamento de transporte?			
	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>	

Resultados

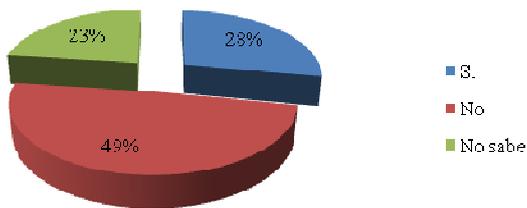
¿Cuál es el motivo de su viaje al D.F.?



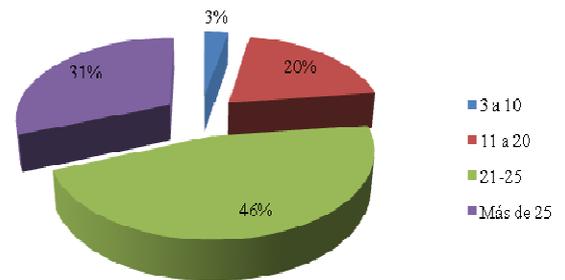
¿Dónde se brinda un mejor servicio de transporte ?



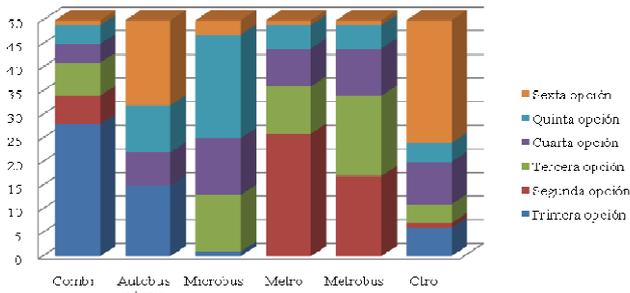
Cree Ud. que las autoridades han realizado acciones para resolver el problema del transporte de pasajeros



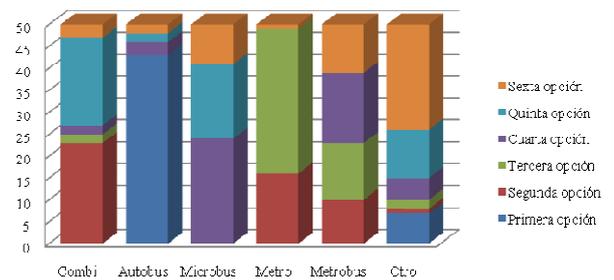
¿Cuánto gasta diariamente en el transporte?

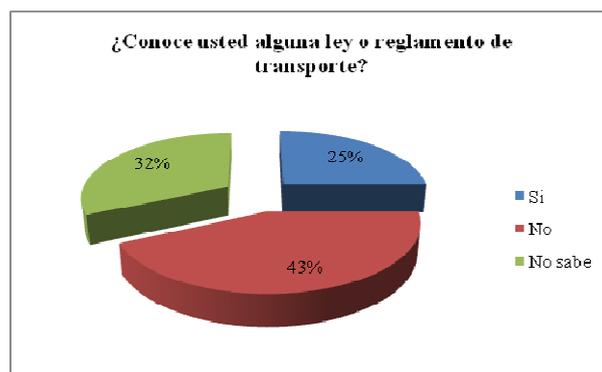
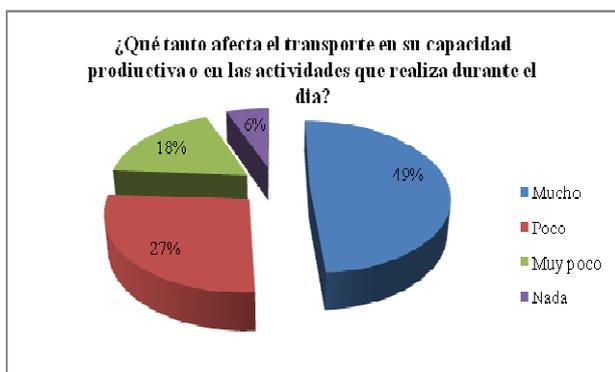
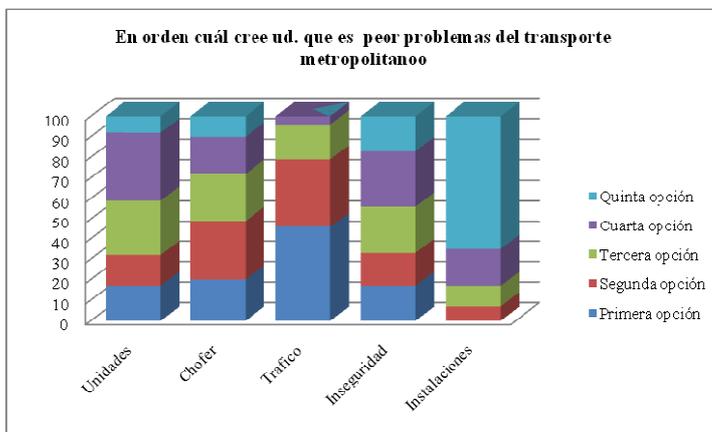


¿En que orden aborda ud. los transporte que utiliza diariamente para llegar a su destino? Ecatepec



¿En que orden aborda ud. los transporte que utiliza diariamente para llegar a su destino? Tecamac





El único fenómeno con el cual la escritura ha sido siempre concomitante es la creación de ciudades e imperios, es decir la integración de un gran número de individuos en un sistema político, y su clasificación en castas o clases...

Claude Lévi Strauss



Bedolina petroglyph, Valcamonica, 2500 a.C.