



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO**

“EL TRANSPORTE DE CARGA EN LA CIUDAD DE MÉXICO”

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN URBANISMO, PRESENTA
FLORIAN ROSA MARTÍNEZ PERDOMO**

DIRECTOR DE TESIS: DR HERMILO SALAS ESPINDOLA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MIEMBROS DEL JURADO

DIRECTOR DE TESIS:

DR HERMILO SALAS ESPÍNDOLA

SINODALES PROPIETARIOS:

DRA. ESTHER MAYA PÉREZ

DR. RAÚL SALAS ESPÍNDOLA

SINODALES SUPLENTE:

DR. JAIME IRIGOYEN CASTILLO

DR. JOSÉ LUIS TORRES FRANCO

AL TODOPODEROSO: Gracias

A MIS PADRES: Por que con su apoyo he alcanzado otro de mis objetivos

A MI SUPER FLORIAN MONTSERRAT: Hija de mi corazón, que estuviste en el vientre durante las discusiones teóricas más interesantes de este viaje, gracias por llegar a mi vida.

A MI AMOR JOSE LUIS: Porque, siempre tus palabras son aliento para continuar

A MIS HERMANOS NEIL Y DANIEL: Porque siempre aprendo de ustedes

A MIS PEQUEÑOS FATIMA, ARTURO Y EDUARDO: Por que alcancen metas superiores a esta

A LOS GRANDES MAESTROS DEL POSGRADO: Porque al transmitir su conocimiento y experiencias enriquecieron mi calidad de vida.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: que han estado a mi lado en todo momento.

A ANGELES: Por sus atenciones y gran sentido humano, hace muy fácil y agradable el posgrado.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO: Una vez más gracias por abrirme las puertas del conocimiento en tus aulas para contribuir en la construcción de un México más justo y democrático.

¡GRACIAS A TODOS!

INTRODUCCION

CAPÍTULO 1. EL TRANSPORTE ANTE EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN	15
1.1 La globalización en las ciudades y su impacto en el transporte	17
1.1.1. Transporte y territorio	25
1.2 El transporte como configurador regional	27
1.2.1 El binomio ferrocarril/autotransporte	33
1.3 Transporte de carga en México	35
1.3.1 Los problemas del comercio de carga entre México y EU	43
CAPÍTULO 2. LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL TRANSPORTE DE CARGA	47
2.1. La Ciudad de México y su infraestructura vial	49
2.1.1 Instrumentos jurídicos en las políticas del transporte	58
2.2 El transporte de carga en la ciudad	63
2.3 Principales Instituciones y políticas para la planeación del transporte de carga	65
2.3.1 La movilidad urbana y los desplazamientos	69
2.3 Los Sistemas Inteligentes en el transporte de carga	71
CAPITULO 3. TRANSPORTE MULTIMODAL Y MOVILIDAD DE MERCANCÍAS	74
3.1. Características de las Terminales Intermodales en México y la operación del transporte multimodal	76
3.1.1 Costos y movilidad de mercancías	82
3.2 El sistema ferroviario	86
3.3 Carga Transportada por Auto transporte y la Aduana de México en el DF	92
3.4 Conclusiones y Consideraciones Finales	97
APÉNDICE	104
BIBLIOGRAFÍA	106

La globalización, ha puesto en evidencia que la economía funciona con la lógica de los modelos de crecimiento endógeno y con una nueva geografía global, el cuál se basa en la concentración acumulativa en las regiones con mayores ventajas competitivas (áreas metropolitanas) y en las que se disponen de recursos exportables.

Con la aparición de las innovaciones tecnológicas en transportes y telecomunicaciones, se genera un escenario de apertura en el comercio y se relacionan con la emergencia de una economía mundial, dominada por Norteamérica, Europa y Japón y el establecimiento de una área de libre mercado en Norteamérica para el desarrollo de grandes corredores de transporte.

La desregulación y la privatización de las operaciones y de las infraestructuras de transporte, constituye otro de los elementos más significativos. El desarrollo de economías de mercado en Europa Central y del Este y la emergencia de las democracias en los países en vías de desarrollo, se erige como otro de los hechos relevantes.

Con esto, el crecimiento de las movilidades diferenciales, por razones de renta y género; los grandes proyectos de infraestructuras de transporte; el crecimiento de la congestión

urbana; y finalmente, el uso de los escasos recursos energéticos, junto con el incremento general de conocimientos medioambientales en los estudios de transporte, se añaden a las características espaciales dominantes, a lo largo de los años noventa.

Durante las últimas dos décadas la política económica en México sufrió importantes cambios de orientación, principalmente como consecuencia de periódicas crisis, muchas veces determinadas por causas externas internacionales, pero también por procesos internos tanto económicos como políticos.

A partir de 1983, durante el periodo presidencial de Miguel de la Madrid Hurtado, con la caída de los precios del petróleo y el fuerte endeudamiento que lo antecedió, la característica principal de los cambios políticos y económicos fue el adelgazamiento del aparato gubernamental, la desregulación de las actividades económicas y mayor participación de la iniciativa privada en campos antes exclusivos del estado, así como una mayor presencia del capital foráneo. Una particular atención mereció la política de estímulo e incentivo a las exportaciones con el objeto de contrarrestar la enorme deuda externa.

Tales cambios se hicieron sentir con más énfasis en los sexenios de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) y Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000). Es así que durante el siglo pasado, los modelos económicos primario exportador y de sustitución de importaciones contribuyeron a acentuar los desequilibrios regionales de nuestro país, destacando el histórico proceso de concentración demográfico, económico y político en la Ciudad de México.

Bajo ese proceso de descentralización económica se considera que las estructuras territoriales en México están registrando cambios sustanciales que se inscriben en una fase de organización espacial dentro del territorio, lo cual genera un proceso dialéctico de *concentración/dispersión*, en las infraestructuras y servicios de transporte que han desempeñado un importante papel, en donde la región como concepto constituye una unidad geográfica y económica adecuada para el análisis de la problemática del transporte en la parte central del país.

La infraestructura de los sistemas de transporte constituye para la Ciudad de México un elemento fundamental de largo plazo para la eficacia del metabolismo y funcionamiento de las tareas metropolitanas. Actualmente en la Ciudad de México existen severos problemas en el sistema de transporte particularmente el que se refiere a la movilidad de mercancías.

Se considera que la Ciudad de México cuenta con infraestructura, equipamiento y servicios de toda índole. Sin embargo en un análisis geográfico de sus vialidades y la intensidad de sus flujos que en ella se registran nos brinda imágenes claras sobre las desigualdades territoriales y

las disfuncionalidades operativas que registra el transporte terrestre en su interior.

El impacto que tiene en la actualidad el transporte de carga en la ciudad es ambivalente, puesto que por un lado contribuye al desarrollo económico y por otro provoca serios problemas de congestión y altas emisiones contaminantes, ya que si un vehículo realiza un viaje extra incurre en un costo por lo que procurará no hacerlo, por lo tanto, los vehículos de carga van de sus orígenes a sus destinos y no a donde no tienen operaciones, ya que eso representa un incremento de los costos.

Sin embargo, en la práctica es común que dichos vehículos tratando de encontrar una ruta de sus orígenes a sus destinos atraviesen zonas habitacionales, también se encuentran vehículos de carga en puntos donde no debieran ser sus orígenes y destinos y son utilizados como estacionamientos.

Por otra parte, es visible el activismo de las entidades territoriales en materia de proyectos estratégicos y acciones concretas de desarrollo endógeno. Es decir, el desarrollo económico local es un proceso de crecimiento y cambio estructural de la economía de una ciudad o región.

Actualmente, los sistemas de transporte tienen enfoques y metodologías multidisciplinarios con tendencias posmodernas que caracterizan el desarrollo de otros campos de conocimiento en las ciencias sociales, que conducen a introducir nuevos conceptos.

El análisis y la planificación de los transportes debe ser interdisciplinario por naturaleza, pues afectan a ingenieros, urbanistas, economistas,

planificadores administradores públicos, geógrafos entre otros. Parece lógico pues que, ante aportaciones procedentes de diversas disciplinas, el resultado sea más bien plural.

Sin embargo, dos características singularizan específicamente los estudios de transporte respecto de otras temáticas. De un lado, estos estudios presentan una relación muy estrecha con los datos empíricos y con el uso intensivo de técnicas analíticas. Del otro, los trabajos muestran una tendencia aplicada que busca y analiza la eficiencia de los movimientos y, por tanto, proporciona un conjunto de conceptos para el análisis de mercancías, personas e información, y genera estrategias y políticas de transporte.

Es por ello, que el análisis de los transportes y de las políticas públicas es una temática que focaliza los impactos de los cambios políticos en los sistemas de transporte; los mercados supranacionales; las democracias en los países en vías de desarrollo; las tipologías en las políticas de transporte; y, finalmente, la desregulación, privatización e inversiones y sus efectos que ello implica en las redes.

Para el caso que nos ocupa, el punto central en la investigación será el transporte de carga en el período de 1994-2000, debido a que durante esa etapa se incrementaron considerablemente las operaciones de la circulación de vehículos pesados en la Zona Norte de la Ciudad, teniendo aforos de salida alrededor de 100,000 vehículos anuales de la Terminal Ferroviaria del Valle de México y de Pantaco.

Para el año 2000 se incrementaron las salidas alrededor de 600 000 unidades anuales aproximadamente¹. Esto ha generado diversos problemas a la población debido al alto volumen de tránsito y estacionamiento de vehículos pesados, en calles y avenidas.

Considerado como un sistema complejo que integra las distintas formas para movilizar carga: carretera, ferroviaria, marítima y aérea; es una especialidad relativamente nueva para el movimiento de carga entre dos puntos o una cadena de ellos (salida, tránsito y destino) en donde la infraestructura del transporte en México no está suficientemente desarrollada, ya que eso ocurre con las carreteras, los puertos, aeropuertos y ferrocarriles.

Pero es evidente que actualmente en el país la red de transporte para el movimiento de carga no está integrada, lo que exhibe la debilidad de la economía ante la creciente competencia externa de los mercados mundiales y resta atractivo a las inversiones extranjeras.

En Estados Unidos, así como en algunos países europeos están funcionando las redes de transporte multimodal con una base material y tecnológica cada vez más grande, eficiente y sofisticada. Sin embargo, se observa que no es suficiente firmar acuerdos comerciales con otros países y regiones, ya que es imprescindible fortalecer el sustrato competitivo de la economía mexicana en el mercado norteamericano, así como en términos globales para aprovechar el uso de los

¹ Hernández Rivero María de la Paz y Cafaggi Félix Jesús. (1999) "Riesgos relacionados con el Puerto Intermodal PICAL-PANTACO, Dirección General de Protección Civil. Gobierno del Distrito Federal, México.

recursos disponibles y la posición geográfica del país.²

En este contexto, México tiende a perder las ventajas económicas con que cuenta, debido a los crecientes costos de transporte y la ineficiente integración de su sistema multimodal de transportación de carga, tanto en el mercado interno como hacia Estados Unidos, ya que el comercio total ha crecido a tasas promedio anuales de 12.3 por ciento en el periodo de 1990 a 2003, convirtiéndose en el séptimo país exportador en donde cada vez el traslado de carga es más caro en relación con Estados Unidos.

Cifras del Instituto Mexicano de la Competitividad señalan que la tarifa por kilómetro para movilizar una tonelada de mercancía es más elevada en relación a los costos de

Estados Unidos, ya que en autotransporte es de 20 por ciento más cara; el transporte marítimo es de 12.6 por ciento y el ferrocarril 4 por ciento. Estos costos podrían resolverse con una mayor integración del sistema carretero, ferroviario y marítimo, ya que actualmente esta situación ha llevado al país a pésimos niveles de competitividad frente a las naciones desarrolladas en donde ocupa el noveno sitio.³

Por lo anterior, se observa que la infraestructura de transporte en México no está suficientemente desarrollada, eso ocurre con las carreteras, los puertos, aeropuertos y

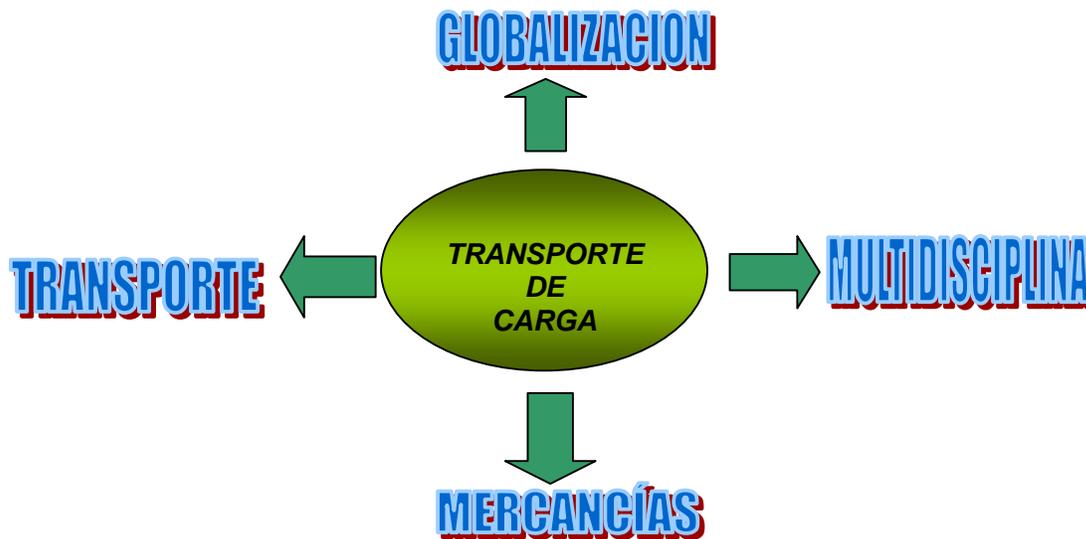
ferrocarriles. Pero además la red de transporte para el movimiento de carga no está sistematizada.

Esto exhibe la debilidad de la economía ante la creciente competencia externa de los mercados mundiales y resta atractivo a las inversiones.

Para realizar el análisis de la presente investigación se utilizará la Teoría de Sistemas va a facilitar el marco teórico de referencia. Uno de los principales estudios que se tomarán como base será el realizado por el investigador Ludwing von Bertalanffy, quién ha intentado establecer una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos.

² Cordera Campos Rolando, Tello Macías Carlos (1981) México: La disputa por la nación, "Las opciones del desarrollo nacional" Siglo XXI México

³ La jornada "Transporte Multimodal" reportaje, 6 de junio 2005 pag. 3



Para ello, emplea como instrumento, modelos utilizables y transferibles entre varios continentes científicos, toda vez que dicha extrapolación sea posible e integrable a las respectivas disciplinas y se basa en dos pilares básicos: aportes semánticos y aportes metodológicos⁴

De igual forma, este autor define como un sistema a un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes,

que se relacionan formando un todo unitario y complejo. Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino más bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema, los cuales se definen como entradas, procesos y salidas.⁵

Sostiene que las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, humanos o información y constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas. Las entradas pueden ser: en serie con el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa. Pueden ser aleatorias es decir, al azar, donde el

⁴ Bertalanffy von Ludwing (1996) Teoría de Sistemas, Grijalvo, México, 258 pp.

⁵ Ibid. Pag 201

termino "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema. De igual forma la retroacción es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

Los sistemas sociales -que son los que nos preocupan esencialmente- no se producen en el vacío, aislados completamente de otros fenómenos, por el contrario, los sistemas tiene un entorno, es decir, están rodeados por otros fenómenos que usualmente incluyen a otros sistemas. Como dicen Rodríguez y Arnold, explicando a Luhmann, "*El sistema se constituye en su diferenciación del entorno. Se puede decir que el sistema es su diferencia respecto del entorno*"⁶

Por su parte, la teoría de sistemas construida por Nicolas Luhmann parte de asumir la complejidad siempre creciente de las sociedades contemporáneas como una realidad insoslayable que pone contra la pared a las clásicas concepciones de la sociedad. Su pretensión es ambiciosa en el sentido de intentar elaborar una teoría general que no se limite a una teoría de la sociedad sino que tenga aplicación en otras esferas, aunque paralelamente, y como primer evidencia quizás de lo paradójico de su pensamiento, puede afirmarse que resigna inclinaciones totalizantes al incorporar la temporalidad, la contingencia y el caos (en oposición a la tendencia "natural" al equilibrio) como componentes intrínsecos de su teoría.

El núcleo de la teoría de Luhmann son las sociedades contemporáneas. Incorpora los avances recientes de las teorías de los sistemas para explicar la complejidad creciente de las sociedades modernas. Para Luhmann existen básicamente tres sistemas (vivos, psíquicos, sociales) que se diferencian por su propio tipo de operación y el modo en que reducen la complejidad. Para reducir la complejidad los sistemas utilizan la diferencia como principio orientador y principio de procesamiento de la información. La reducción de la complejidad se realiza a través de una estabilización interna/externa. Para sobrevivir un sistema debe establecer una relación concordante entre su propia complejidad con la del medio ambiente.

Los sistemas para Luhmann son cerrados sobre sí mismos, es decir, son autoreferentes y autopoliéticos, en tanto son capaces de crear sus propias estructuras y componentes. Esta característica de los sistemas cuestionan la relación todo/parte para incluir una nueva diferenciación sistema/entorno. Por otra parte no existe como en Parsons jerarquía entre sistemas en función de las relaciones de control de uno sobre otro. La relación entre sistemas en Luhmann es contingente.

El evento comunicativo tiene tres momentos: información, participación, y comprensión. El cierre de cada evento comunicativo se da con el último paso. Este proceso constituye la operación que define al sistema social.

A lo largo de este esbozo de la teoría de Luhmann pueden encontrarse varios puntos de encuentro y desencuentro con la teoría estructural funcionalista de Parsons. En principio identificó las siguientes similitudes:

⁶ Ibid. pag 241

Partir del concepto de función para necesitar el concepto de sistema y utilizar el concepto de sistema, (Parsons) para estructurar, definir y explicar la acción humana, y en el caso de Luhmann para explicar la supervivencia.

Por otro lado, Adam Smith inició el análisis del problema del crecimiento económico, el cual lo desarrolló en su famoso *Libro IV*, donde adelantó la tesis de que la libertad dentro de una sociedad llevaría a la máxima riqueza posible.

En muchos sentidos, el argumento se basa en *The Theory of Moral Sentiments*, en el cuál explica que debido a que la armonía social que exponía dependía, en muchos sentidos, del delicado equilibrio de los motivos en conflicto del hombre. La búsqueda para satisfacer el propio interés beneficiaría a toda la sociedad y estará limitado por el propio interés en el prójimo. Los productores intentan obtener el máximo beneficio pero, para lograrlo, deben producir los bienes que desea la comunidad. Además, deben producirlos en las cantidades adecuadas, de lo contrario, un exceso daría lugar a un beneficio y precio bajo, mientras que una oferta demasiado pequeña originaría un aumento del precio y finalmente un aumento de la oferta.

El delicado mecanismo de la "mano invisible" entraba en juego también en el mercado de los factores de producción, asegurando la armonía siempre que los factores buscaran las rentas máximas posibles. Se producirían los bienes adecuados a los precios adecuados y el conjunto de la comunidad obtendría la máxima riqueza posible mientras rigiera la libre competencia; sin embargo, si se restringiese la libre competencia, la

"mano invisible" dejaría de funcionar y la sociedad cargaría con las consecuencias.

Es así que durante el siglo pasado, los modelos económicos primario exportador y de sustitución de importaciones contribuyeron a acentuar los desequilibrios regionales de nuestro país, destacando el histórico proceso de concentración demográfico, económico y político de la Ciudad de México donde las mercancías se mueven cada vez de modo más articulado para acrecentar la eficiencia de la distribución.⁷

Es así que los cuellos de botella en el transporte limitan las posibles ventajas del comercio exterior, incrementan los costos, exponen los productos al deterioro o a los robos, en fin constituyen un factor de la caída general de la competitividad.

Ante este marco de referencia, se desprenden las siguientes preguntas de investigación:

Por qué no existe una regulación integral de los diferentes modos de transporte.

Por qué que existe una descoordinación en los diferentes niveles de gobierno para instrumentar programas que permitan reducir los altos costos en la movilidad de mercancías, ya que en el sistema carretero los sobrecostos son hasta por 20 mil millones de pesos anuales mismos que absorbe el gobierno y los transportistas principalmente.

Se observa que la distribución modal del transporte de carga continúa

⁷ Hirsch, Joachim (2001), Estado Nacional de competencia 1ª edición, UAM "Estado, Sistema de Estados y Democracia" México 27-69

siendo ineficiente, porque el Estado privilegia un modo de desplazamiento caro, como lo es el autotransporte sobre el ferrocarril, tanto para el transporte de carga como para el transporte de pasajeros y la articulación intermodal es prácticamente inexistente.

Lo anterior, es reflejo de una planeación que tradicionalmente ha sido de carácter unimodal, soslayando la naturaleza sistémica del transporte. De hecho la política de éste implementada en cada uno de los modelos económicos por los que ha transitado nuestro país se ha caracterizado por ser más reactiva que creativa, más modal que sistémica, con más énfasis en la construcción que en la gestión de los servicios y más de corto plazo que visionaria, lo cuál ha favorecido el proceso de concentración demográfico, económico y político de la región centro.

Esto implica dejar de considerar al sistema de transporte de manera parcial y sesgada en función del nivel jurídico-administrativo (local, municipal, estatal y federal), en donde las lógicas de operación y circulación de vehículos compiten en determinados momentos por el uso de las mismas vialidades, dado que se trata de un sistema urbano regional sumamente complejo y dinámico.

Como objetivo general de esta investigación se plantea enunciar las razones por las que el Estado al asumir su nuevo papel descentralizador, privilegia un modo de desplazamiento caro, como lo es el auto transporte sobre el ferrocarril.

Los objetivos particulares estudiarán si existe descoordinación en los diferentes niveles de gobierno para

crear programas de reordenamiento de la circulación de vehículos de carga.

Citar porqué no se han resuelto las deficiencias del transporte urbano en la Ciudad de México, faltando la creación de instancias ejecutivas que resuelvan los conflictos del transporte de carga y tener una imagen objetiva de los megaproyectos de transporte en los que deberían estar involucrados todos los sectores representativos de las entidades.

Por lo anterior, se plantea la siguiente hipótesis: la falta de planeación y políticas públicas, así como el uso predominante del autotransporte de carga para la movilidad de mercancías, ha generado conflictos viales en la ciudad evidenciando la falta de un sistema integral de transporte de carga

La investigación centrará su análisis a través del método cualitativo, ya que permite privilegiar un análisis interpretativo dentro del contexto de la globalización económica para tratar de identificar la naturaleza profunda de la estructura dinámica del transporte de carga en la ciudad.

Este método pretende favorecer la comprensión, más que la explicación del proceso y evolución del transporte de carga cuyas particularidades interpretativas serán enunciadas a lo largo de la investigación con el objeto de dilucidar los problemas a que se enfrenta.

El contenido temático de la investigación se ilustra en la figura el cuál comprenderá cuatro capítulos.

CONTENIDO TEMÁTICO



En el tercer capítulo se abordan las características del transporte multimodal y la movilidad de mercancías, la situación actual de las Terminales Intermodales en México, la operación del transporte multimodal, los Sistemas Inteligentes en el Transporte de Carga, un Análisis comparativo en los diferentes transportes, el Funcionamiento de los servicios ferroviarios y tiempos de recorrido de ambos, las Estadísticas de Carga Transportada por el Autotransporte Federal y la Administración General de Aduanas

Finalmente se definen las conclusiones y los alcances de esta investigación.

En el capítulo uno, se ubica al transporte de carga ante el proceso de globalización, la globalización en las ciudades y su impacto en el transporte, el transporte y el territorio, el transporte como configurador regional, el binomio ferrocarril/autotransporte, el transporte de carga en México y los problemas del comercio de carga entre México y Estados Unidos

El capítulo dos describe las características urbanas de la Ciudad de México, los instrumentos jurídicos en las políticas del transporte, el transporte de carga, las Instituciones y políticas para la planeación del transporte así como la movilidad y los desplazamientos.



"Hoy día, si no
superas, si no
adelantas o
saltas la valla,
no existes.
Arriesgándome a
no existir, yo
prefiero
resistir"

**Giovanni
Sartori**

1.1 La globalización en las ciudades y su impacto en el transporte

Desde mediados de los años ochenta y durante la década de los noventa, las economías latinoamericanas han estado poniendo en práctica un proceso de liberalización que se expresa esencialmente en una apertura económica, una reducción de la ingerencia del Estado y un mayor énfasis en los comportamientos mercantiles de las economías.

La implementación de este tipo de políticas estuvo marcada por la necesaria transformación de las economías en la adopción de un nuevo modelo de desarrollo en reacción al agotamiento del modelo keynesiano. Ello implicó la puesta en marcha de procesos de transformación, en el marco de la libertad de mercados, tendientes a reducir el papel del Estado, que significó al menos un ajuste hacia la baja del empleo fiscal, la abolición de las prácticas de subsidios bajo todas sus formas y la privatización de las empresas de propiedad pública. Los mercados, por su parte, conocieron la libertad de precios y la promoción de facilidades arancelarias, entre otros, como una modalidad de ajuste económico para la nueva fase.

El reajuste estructural de la economía tuvo su primera expresión, a nivel del transporte a través de la liberalización de la actividad. De manera muy coherente con las prácticas económicas, el transporte en general se sometió a políticas que redujeron las regulaciones del sector, llegando en algunos casos emblemáticos a la total desregulación. En lo sustantivo, en las ciudades latinoamericanas se facilitaron la expansión de la oferta -a menudo deficitaria en las épocas de fuerte regulación- y el reajuste tarifario, se establecieron menores o más flexibles exigencias en cuanto al parque automotor y se abolieron todas las formas de subsidios que aún existían en algunos países¹.

Los países en vías de desarrollo, si bien todavía se benefician de una mano de obra más barata, tienen que aprender a depender menos de los abundantes recursos naturales y del acceso a las comunicaciones y al transporte internacionales, a la calidad de la infraestructura local y a normas más adecuadas para competir en el mercado mundial.

Los países llamados *desarrollados* se han adaptado a estos cambios y continúan avanzando en la integración de sus economías e instituciones y mejorando sus redes de transporte y comunicaciones. Dentro de las esferas que el proceso de globalización ha impactado en el sector transporte, se encuentran las siguientes:

- **Comercio exterior.** La participación del conjunto de países en desarrollo en el comercio mundial aumentó del 19% en 1971 al 29% en 1999. La composición de las exportaciones de estos países también es un factor importante. El mayor aumento se ha producido, por amplio margen, en la exportación de bienes manufacturados, en tanto que ha disminuido la participación en el total mundial de las exportaciones de productos primarios --entre ellos los

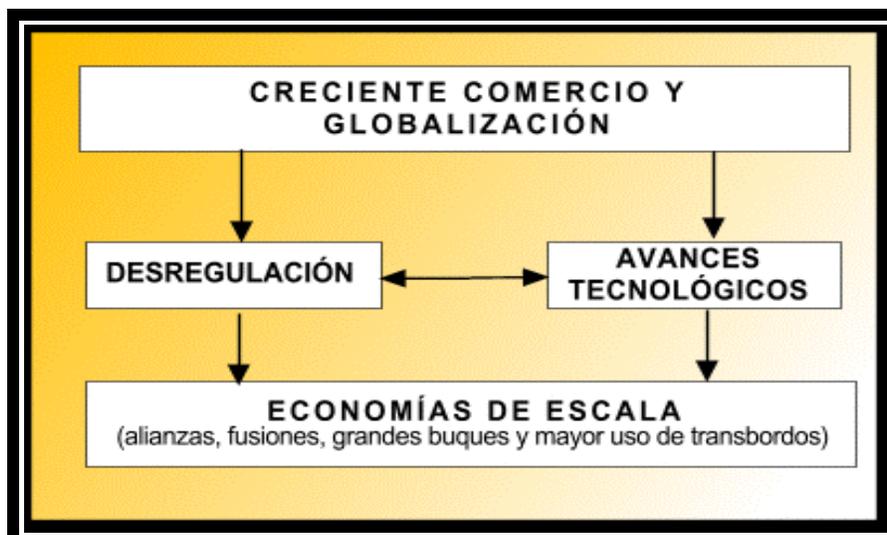
¹ Carrión, Francisco (2001). "Políticas de desarrollo y políticas de transporte urbano. Coherencias y contradicciones".. *La ciudad construida. Urbanismos en América Latina*. Quito: FLACSO.

alimentos y las materias primas--, que en general provienen de los países más pobres.

- **Movimientos de capital.** La inversión extranjera directa ha pasado a ser la categoría más importante. La inversión de cartera y el crédito bancario aumentaron, pero han mostrado mayor inestabilidad, y se redujeron de manera abrupta a raíz de las crisis financieras de finales de los años noventa.
- **Migraciones.** En el período de 1965-1990 la mano de obra extranjera aumentó alrededor del 50% en todo el mundo. La mayor parte de las migraciones se produjeron entre países en vías de desarrollo. No obstante, la corriente migratoria hacia las economías avanzadas probablemente de lugar a una convergencia de los salarios a nivel mundial. También es posible que los trabajadores regresen a los países en desarrollo y que los salarios aumenten en estos países.
- **Difusión de los conocimientos (y la tecnología).** El intercambio de información es un aspecto de la globalización que a menudo se pasa por alto. Por ejemplo, la inversión extranjera directa da lugar no sólo a una expansión del capital físico sino también a la innovación técnica. Con carácter más general, la información sobre métodos de producción, técnicas de gestión, mercados de exportación, transportación de mercancías y políticas económicas está disponible a un costo muy bajo y representa un recurso muy valioso para los países en desarrollo.²

De acuerdo a los puntos anteriores, vemos que son varios los factores que inciden en los procesos productivos internacionales los cuales se refieren principalmente a la revolución tecnológica que ha reducido los costos de comunicaciones y transportes, a las transformaciones en el entorno económico y las políticas gubernamentales que se vieron obligadas a reaccionar en consecuencia.

FIGURA 1. PROCESO DE LA GLOBALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia

² Fondo Monetario Internacional. (2000) *Perspectivas de la economía mundial*. Mayo, 25 pág.

En la figura se muestra este proceso, donde los avances tecnológicos y la desregulación llevan a las economías de escala para integrar alianzas en grandes bloques económicos.

En materia financiera, imperó una crisis que fue determinante para que disminuyeran las operaciones de todo tipo, pero se recuperaron gracias a la demanda de efectuar adquisiciones y fusiones de empresas principalmente en Estados Unidos y otros países industrializados ya que la inestabilidad financiera se origina fundamentalmente por las fluctuaciones de los tipos de cambio, de los flujos de capital y de los precios de los activos financieros.³

Los efectos de la globalización significan riesgos generales de exclusión que significan que no se cuente con las instituciones e instrumentos de inserción adecuados quedando marginados de las redes productivas mundiales y de los flujos de capital, lo cual representa un desastre social mucho mayor que cualquier forma de integración subordinada.

Para analizar el impacto de la apertura de mercados se tiene que estudiar el sistema de producción que permite a las grandes empresas locales usar eficientemente los factores productivos, generar economías de escala y aumentar la productividad a niveles que permiten mejorar la competitividad en los mercados.

De esta manera, en México el aspecto sociocultural en la que el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo, se pueden observar en el cuadro siguiente:

³ Rivera Ríos, Miguel Angel (1997) México: *Economía Global "Globalización y Regionalización del Capitalismo"*, UNAM-ICLA-JUS

FIGURA 2
NUEVAS ORIENTACIONES DE POLÍTICA REGIONAL EN MÉXICO

PLANO	POLITICA	ENFOQUE
POLÍTICO	Descentralización y construcción de la institucionalidad regional cooperación público-privada Modernización de la gestión pública	Empoderamiento de los territorios subnacionales nueva gerencia pública: <ul style="list-style-type: none"> • El ciudadano como cliente • Economías de aglomeración y ventajas competitivas regionales • Distrito Industrial • Medio Innovador • Clusters
ECONÓMICO	Desarrollo endógeno e integral	Plantación estratégica <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones selectivas • Pluralismo en los modelos de gestión
AMBIENTAL	Desarrollo sostenible	Ordenamiento ambiental

FUENTE: CEPAL-SERIE GESTIÓN PÚBLICA 2006

En la Figura 2, se observan las tendencias de la gestión pública en los diferentes niveles en los que impacta la globalización económica. Cabe señalar que los riesgos de marginación que enfrentan los países de América Latina son en la medida en que la nueva tecnología le asigna una importancia decreciente a la mano de obra no calificada produciéndose una fractura en el sistema de división internacional del trabajo industrial surgido a partir de la industrialización del fordismo y las plataformas de exportación.

Un aspecto importante de la integración comercial entre México y Estados Unidos se relaciona con la agenda de temas comerciales planteada en el capítulo XII del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El comercio transfronterizo de servicios, uno de los puntos más importantes es el transporte de carga.

Desde 1994, año en que entró en vigor el TLCAN, ambos países han discutido la eliminación de las fronteras internacionales para el servicio de carga, compromiso

aceptado por los tres países firmantes en el Anexo 1 del Tratado. Ello tiene gran importancia económica y social por el efecto en el libre comercio con Estados Unidos y en el sector de servicios de transporte de carga en México, el cuál representa una actividad económica compuesta por numerosas micro y pequeñas empresas, muchas de las cuales constituyen en realidad en el campo de operaciones de trabajadores independientes que prestan servicios de transporte de carga a otras empresas.⁴



Foto. Muestra la movilidad de mercancías en la Aduana de México con sede en la Ciudad de México

Las discusiones alrededor de la eliminación de las barreras al comercio en esta materia tocan fibras sensibles de sectores de la sociedad que no suelen participar en temas como la globalización y la integración comercial, como es el caso de las empresas y los trabajadores de los servicios de carga.

México tiene un profundo interés por el libre comercio del transporte de carga. Se ha podido observar que existe un consenso entre los inversionistas del ramo de que el país obtendrá grandes beneficios con la eliminación de las barreras al flujo de transporte.

Sin embargo, el objetivo de reducir los costos de transporte es un asunto que interesa a todos los agentes económicos, incluidos los reguladores comerciales de los servicios de carga. Esto es así debido al claro vínculo entre los costos de transporte y la dinámica de las exportaciones, en particular cuando se trata de bienes voluminosos.

Es decir, los costos del transporte están determinados por la distancia entre los centros de producción y exportación y los centros de consumo. No obstante, también la regulación cumple una función crucial porque puede incrementar el valor de las inversiones necesarias para el transporte y generar obstáculos al paso de los vehículos, lo cual se traduce en sobrecostos que frenan el desarrollo del comercio.

Los costos y los beneficios originados por la eliminación de las fronteras al comercio de servicios de carga no se han hecho suficientemente explícitos y por tanto aún no se definen los beneficios netos para los participantes. Por intuición se cree que, en sí misma, la eliminación de esa barrera no arancelaria al comercio internacional traerá beneficios a la actividad exportadora. A 10 años de vigencia del TLCAN la liberalización de los servicios de transporte aún no se resuelve.

⁴ Mendoza Cota Jorge Eduardo (2003) "Obstáculos al comercio en el TLCAN: el caso del transporte de carga" Revista Comercio Exterior, VOL. 53, NÚM. 12,

En los años de privatización del sector público, el adelgazamiento de las dependencias gubernamentales y la reducción presupuestal, “*recomendados*” a partir de los 80’s por los organismos financieros internacionales y que se extendieron hasta mediados de los 90’s, fueron la respuesta neoliberal para resolver los excesos intervencionistas del Estado benefactor, en terrenos en donde se consideró que el mercado podría hacer mejor las cosas.⁵

Dadas estas reformas, el Estado se vio en la necesidad de rectificar una serie de cuestiones que tuvieron que ver con la modernización de sus aparatos administrativos y sus tradicionales formas de gestión centralizada, monolítica y piramidal apegada a la racionalidad de las organizaciones burocráticas analizadas desde principios de siglo por Max Weber.⁶

Las mismas agencias gubernamentales y su sector paraestatal ligado a la acción pública, sin interesar su naturaleza orgánica y orientación propositiva, fueron sometidas a un régimen de privatizaciones, liquidaciones o reducción de patrimonio, recursos fiscales y de disciplina presupuestal pasando por la rendición de cuentas para verificar su eficacia, eficiencia, el valor agregado por sus unidades administrativas y la calidad de sus productos y/o servicios, esto es tener en el centro de la acción gubernamental la relación costo-beneficio.⁷

Esas olas de modernización y reformas del Estado alcanzaron a México a partir de mediados de los ochenta y han continuado, aún a principios del siglo XXI; sin embargo como lo han afirmado una buena parte de los estudiosos de la globalización,⁸ más allá del adelgazamiento del Estado y de las propuestas de desregulación, éste sigue teniendo que cumplir funciones centralizadas de poder político que no se pueden cumplir desde el mercado o alguna otra corporación social; además el Estado mantiene el monopolio de la ley y es la fuente de legitimidad del sistema dominante en el conjunto de la sociedad; la definición de lo público, lo privado y lo social, sigue siendo una cuestión que se moldea desde las instituciones y los marcos y procesamientos jurídicos que aporta el Estado.

Otra tendencia corresponde a la recomposición del mapa del poder a nivel nacional y local. En muchos países se observa el surgimiento de las autonomías regionales y la

⁵ Una vez más la vieja polémica sobre ¿qué fue primero: el individuo que se tuvo que avenir a la vida colectiva para resolver sus problemas materiales o el grupo el que hizo posible la sobrevivencia del individuo?; en los 80’s se opta por el paradigma de la racionalidad del mercado, oponiéndose en el extremo con los planificadores públicos que optaban más por la racionalidad social y consideraban siempre que la racionalidad del mercado podría operar dentro de los límites legales diseñados para defender el interés colectivo. En la práctica, lo que está pasando en la mayoría de los países, es que los programas gubernamentales con orientación pública se sostienen sólo cuando son verdaderamente compatibles con los intereses del capital corporativo. Fridmann, John, (2001) *Planificación en el ámbito público*, Madrid, INAP. (pp 45-47)

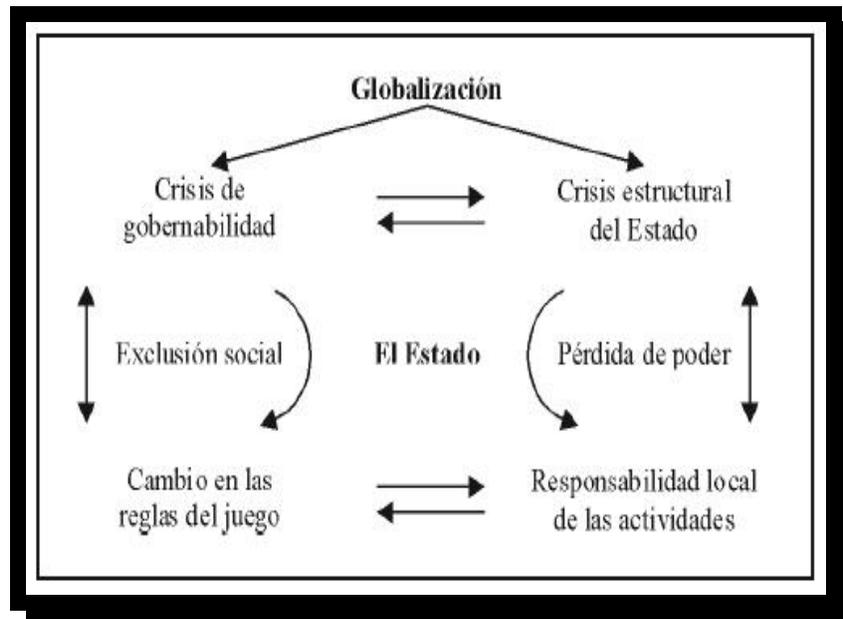
⁶ Weber, Max, *Economía y Sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 2002.

⁷ Nos referimos a las nuevas prácticas implantadas por el paradigma posburocrático que se basa en una gestión flexible intergubernamental y/o interinstitucional, transparente, eficaz, eficiente, con mediciones de la relación costo-beneficio, valor, calidad, evaluación y legitimidad en términos de impacto y percepción de los beneficiarios-usuarios. Por lo mismo se preocupa más de lo interorganizacional que por lo intraorganizacional. Barzelay, Michael y Babak J. Armajani, (1999) *Atravesando la burocracia*, en Shafritz Jay M. y Albert C. Hyde, Clásicos de la Administración Pública, México, Fondo de Cultura Económica, (p. 962)

⁸ Immanuel Wallerstein afirma que la relación entre Estado moderno y mercado es incuestionable y tiene sus orígenes en los Estados absolutistas europeos. El problema es determinar en qué medida los capitalistas manipulan a los Estados para que éstos sirvan a sus intereses, o si los Estados son actores autónomos que se relacionan con ellos y con muchos o varios grupos más, a los que tienen la capacidad de imponer ciertas políticas contrarias a sus intereses. Con el surgimiento de las empresas transnacionales y la globalización de la economía, hubo muchos que empezaron a dudar de la autonomía del Estado, pero luego se marcó la diferencia entre los Estados fuertes, los de poder intermedio y los débiles. Wallerstein, Emmanuel (2002) *Conocer el mundo. Saber el mundo. El fin de lo aprendido. Una ciencia social para el siglo XXI*, México, UNAM-Siglo XXI, (pp. 69-70)

búsqueda de esquemas descentralizadores como reivindicación de los grupos sociales ante los poderes centrales. En la figura 3 se muestra el proceso de globalización y su impacto en el Estado.

FIGURA 3. CRISIS DEL ESTADO EN LA GLOBALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración propia

Con ello, se observa que en el sector transporte, se dieron tales cambios que una tendencia a la integración económica mundial será sin duda, la gran metrópoli de la ciudad de México. A la par de la confrontación política, se refuerza desde el gobierno central, el papel concentrador de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, no sólo porque ahí se crean las condiciones para enfrentar el nuevo contexto internacional sino porque también se van ampliando la conurbación funcional y física entre el área metropolitana.

Es así que la región centro del país muestra una notable concentración del empleo manufacturero y terciario entre 35 y 40 por ciento del país. En esa zona se está gestando actualmente un proceso de "dispersión concentrada" hacia ciudades medias y pequeñas que se empezó a consolidar en la década de los ochenta.

A este proceso se le ha denominado "*reversión de la polaridad*", es decir el proceso urbano se ha vuelto más complejo en términos de interacciones entre sus elementos y la intensificación de los flujos inter e intrarregionales permitirá la formación de subsistemas regionales cada vez más consolidados.

Con la internacionalización de la economía y la eliminación de barreras comerciales, se han llevado a cabo transformaciones territoriales producto de un sistema urbano

más disperso y a la vez más interrelacionado a través de flujos e intercambios con una organización más flexible, de acuerdo con la nueva “lógica” del comportamiento de las empresas.⁹

Por ello, se observa que la globalización y la nueva economía mundial exigen mejoras en los procesos logísticos internacionales, en donde el transporte de mercancías es una parte importante de la cadena logística internacional, formando parte del proceso económico.

La globalización ha cambiado radicalmente el volumen y las modalidades de movimiento de carga y de pasajeros y ha generado nuevas exigencias a los servicios de transporte nacionales e internacionales. Las empresas industriales se vuelven cada vez más internacionales.

Han establecido centros de producción en todo el mundo y gran parte de su carga consta de productos semielaborados que envían de un punto a otro de la misma empresa, mientras que los productos terminados se envían a los mercados de todo el mundo. Las telecomunicaciones son esenciales para el comercio internacional de servicios, además de servir de diferentes formas al comercio de mercancías.

Dentro de 25 años la proporción del comercio internacional en la producción económica mundial habrá superado ampliamente el 29% actual. Sin una cuidadosa planificación, los sistemas internacionales de transporte y los servicios nacionales intermodales así como los de recolección y distribución se verán gravemente saturados.

No sólo los sistemas que sirven al comercio mundial, sino también la infraestructura urbana que respalda la industrialización y el nivel de vida deben reconstruirse. Los problemas generados por la contaminación y el crecimiento no planificado afectarán el perfil de un país como destino de inversiones y su posible aceptación como socio comercial. Para conservar su nivel de competitividad, los países deben mejorar el rendimiento de sus sistemas de transporte, invertir en nuevas tecnologías y modernizar las instituciones.

Si bien, aunque el transporte es una condición necesaria pero no suficiente para la promoción del desarrollo social y económico, también es cierto que constituye un elemento clave para la estructura y funcionalidad de las regiones económicas.

El transporte no sólo permite la reproducción jerárquico económica del espacio (objetivo de servicio) sino también actúa en la creación de un nuevo orden y en la modificación del existente (objetivo de configuración territorial) a través de lo que se define como *fuerza de estructuración territorial*¹⁰

Bajo este enfoque, el desarrollo del sistema de transporte se encuentra en la base de la estructura regional de México y su papel para evaluar y reestructurar a la Ciudad de México, resulta relevante.

⁹ Chias Becerril Luis, (2003) Urbanización, Cambio tecnológico y Costo Social. El caso de la Región Centro de México, UNAM, Mexico pag. 276

¹⁰ Por *fuerza de estructuración territorial* se entiende la capacidad que tiene todo medio de transporte para modificar a partir de una posición inicial la estructura y jerarquía neoeconómica del territorio analizado

La crisis de las soluciones “*planificadoras*” al sistema de transporte en México ha afectado especialmente a los ámbitos metropolitanos. La fragmentación política de los mismos y la no existencia en la mayoría de los casos de una institución política fuerte y representativa ha creado un vacío regulador en el territorio que más lo requiere, sea cual sea la dimensión considerada.

El planeamiento sobre el transporte de carga hoy es un desafío tanto institucional como conceptual, no puede ser simplemente una repetición a escala mayor del planeamiento regulador urbano tradicional. Se requiere una planificación territorial estratégica, que combine normas básicas sobre los usos del suelo con decisiones públicas claras que den certidumbres a los diferentes actores sociales.

1.1.1 Transporte y territorio

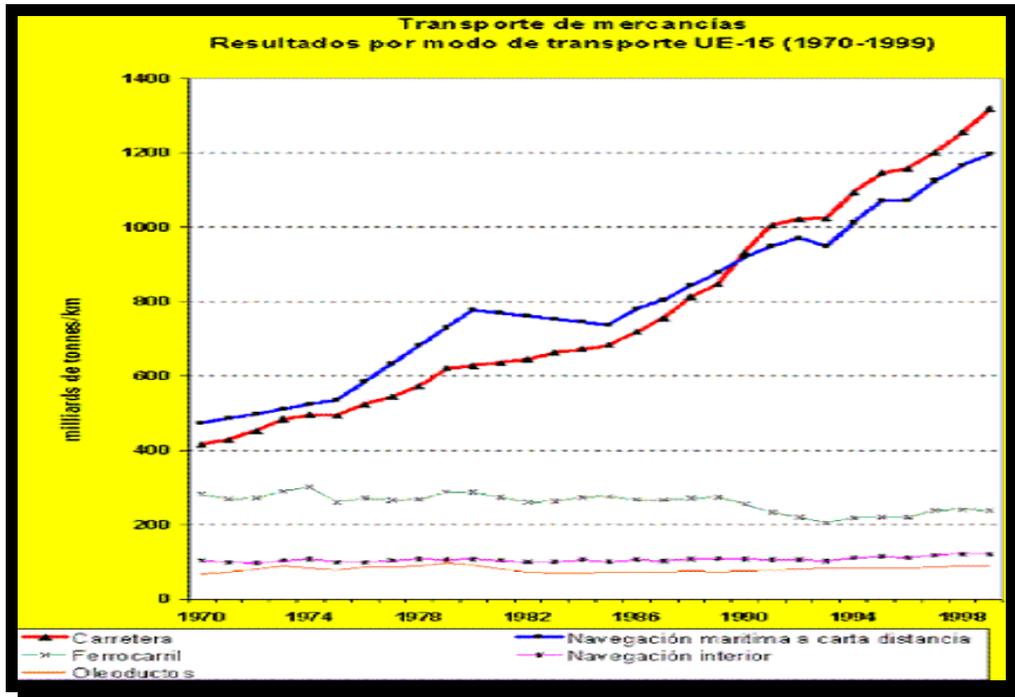
Para Patricia Mische fundadora de “*Global Education Associates USA*” establece que una alternativa de estos nuevos tiempos para establecer que el ser humano debe manejar su presencia en la tierra por su relación con la Tierra, con los demás seres humanos, con el gobierno y la economía, es a través de una ética ecológica y ambiental a nivel global, con la que estaremos asegurando la posibilidad de la permanencia humana en el planeta.

En este sentido se pueden mencionar múltiples ejemplos de esta relación hombre naturaleza; sin embargo, dicha unión no siempre es armónica. Al crecer el poder de una civilización, la ciudad de la cuál ya mencionamos sus características, como es el caso del Imperio Romano, adquiere una nueva dimensión al convertirse en la urbe, ciudad por excelencia, la capital del imperio, lo que origina nuevas modificaciones del territorio como son:

La infraestructura (vías puentes, acueductos, líneas fortificadas etc.), las divisiones de los terrenos en fincas cultivables y la fundación de nuevas ciudades (dependientes del gran imperio). El transporte es considerado como un buen indicador de desarrollo, de ahí que la difusión de las inversiones en este tipo de infraestructuras genere efectos directos e indirectos en la mayor parte de sectores económicos. Sin embargo, ello depende también de diversos factores locales o estatales, de tipo medioambiental, histórico, tecnológico, político o demográfico, así como de las complejas políticas internacionales.

El Libro Blanco del Transporte Europeo (2001) es claro al respecto, pues presenta la política de transportes como fundamental en el fortalecimiento de la cohesión económica y social de los países de la Comunidad Europea. Contribuye a reducir las disparidades regionales, mejora el acceso a las regiones insulares y periféricas y tiene un efecto positivo en la creación de puestos de trabajo, al fomentar las inversiones en infraestructuras y favorecer la movilidad de los trabajadores. La siguiente gráfica muestra los costos externos por modos de transporte y tipos de costo: Transporte de mercancías en 1998

FIGURA 4 TRANSPORTE DE MERCANCIAS 1998



FUENTE: INFRAS 2000

Como señala Castells, los conectores de comunicación, como aeropuertos, estaciones, sistemas de autopistas, pasan a ser los centros de actividad social privilegiada y en este sentido Graham y Marvin han mostrado como el desarrollo de la infraestructura metropolitana y de los equipamientos de conectividad siguen una lógica de competitividad económica que segregan territorios y sus habitantes en términos de su funcionalidad para las redes globales de poder y riqueza articulados en torno a los nodos metropolitanos. De ahí que, prosigue Castells, la conectividad de transporte y de telecomunicación sea una prioridad del desarrollo urbano ¹¹

Sin embargo, en el último decenio, pero sobre todo, en el último lustro, no podemos obviar el que se haya estructurado un modelo de crecimiento en el que el fuerte consumo de suelo para el transporte y la elevada contaminación que éste genera, están comprometiendo el equilibrio medioambiental.

Por ello, aparecen nuevos planteamientos en el binomio clásico, **transporte = desarrollo**. Visto así, sin un análisis en profundidad, cualquier política de desarrollo de infraestructuras y potenciación de los diferentes modos de transporte aparecería justificada, pero desde la economía ecológica, el desarrollo indiscriminado de los sistemas de transporte presenta connotaciones claramente negativas.

¹¹ Castells Manuel, (1977) *La Cuestión Urbana*, Siglo XXI, México Pág. 55

La congestión y el colapso circulatorio, el cambio climático, las lluvias ácidas, la ocupación del suelo, la pérdida de biodiversidad, o el posible agotamiento de los recursos no renovables, como el petróleo, sobre el que se basa, casi en exclusiva, la movilidad motorizada actual, constituyen el reverso del desarrollo de los transportes. Por ello, desde mediados de los noventa se introduce el concepto de sostenibilidad económica y medioambiental en la planificación de las redes de transporte y se fomenta un uso más racional y equilibrado de los diferentes modos de cara al horizonte

Las redes de transporte, si responden a criterios correctamente diseñados, pueden contribuir eficazmente a conseguir la cohesión regional, que se busca en el actual proceso de construcción de la unidad europea, salvando los problemas derivados de las diversidades y desequilibrios regionales, así como los vinculados a las evoluciones del Sistema de Asentamientos, de los Ejes de Desarrollo, del avance de las nuevas tecnologías y de las demandas sociales a niveles locales y regionales.¹²

1.2 El transporte como configurador regional

El papel del sistema de transportes, a través de la configuración de una red, permite hablar del concepto de accesibilidad y de cómo ésta influye en la localización geográfica de las actividades, o en la alteración del equilibrio previo que pudiera existir, en el aprovechamiento del espacio y sus recursos, para las actividades económicas.

Los transportes y las comunicaciones son la función más relevante en la óptica del desarrollo regional, en relación con los problemas de localización y posición de las regiones en el contexto internacional, favoreciendo procesos de concentración.

Pero hay que recordar que ninguna red de comunicaciones garantiza por sí misma el desarrollo y la articulación de un territorio, y que no sólo debemos fijarnos en los aspectos comerciales, económicos o de mayor velocidad y rapidez en los contactos y relaciones, entrando en juego otros aspectos sociales, culturales, ambientales y de bienestar, que han de ser tenidos en cuenta desde un punto de vista integral.

También es cierto que en el nuevo escenario de competitividad espacial, a escala internacional, el papel de las redes de transportes supera la concepción de estructurante de mercados, economías y sociedades de carácter nacional, al tiempo que se hace patente la relación entre regiones de diferentes estados en la configuración de un nuevo espacio de dimensiones europeas, que exige redes de transportes adecuadas. La eficacia, utilidad y rentabilidad de las acciones que se hagan en el sistema de transportes están en función de la extensión y densidad de la red en la que se integran, y no en la yuxtaposición de iniciativas descoordinadas.¹³



¹² Dematteis, G. (1998) *Suburbanización y peri urbanización: Ciudades anglosajonas y ciudades latinas*, Barcelona pp. 556

¹³ Soler Domingo, C.(1998), "Las Infraestructuras viarias y la ordenación del territorio", en Congreso Europeo de Ordenación del Territorio, Valencia.

Los ejes de desarrollo o ejes de conexiones, favorecen la difusión de las innovaciones tecnológicas y las relaciones entre centros de producción y consumo en el marco del mercado único. Es esencial el considerar el papel de las nuevas tecnologías, e insistir en que las infraestructuras de transporte no determinan procesos de desarrollo regional, si faltan otros factores como la incentivación empresarial, la innovación, el mercado de trabajo, la formación profesional, etc., pero también teniendo claro que el impulso del desarrollo exige unas redes de transportes adecuadas, y que podrían ser el factor para afianzar el criterio de competitividad territorial en un espacio europeo integrado.

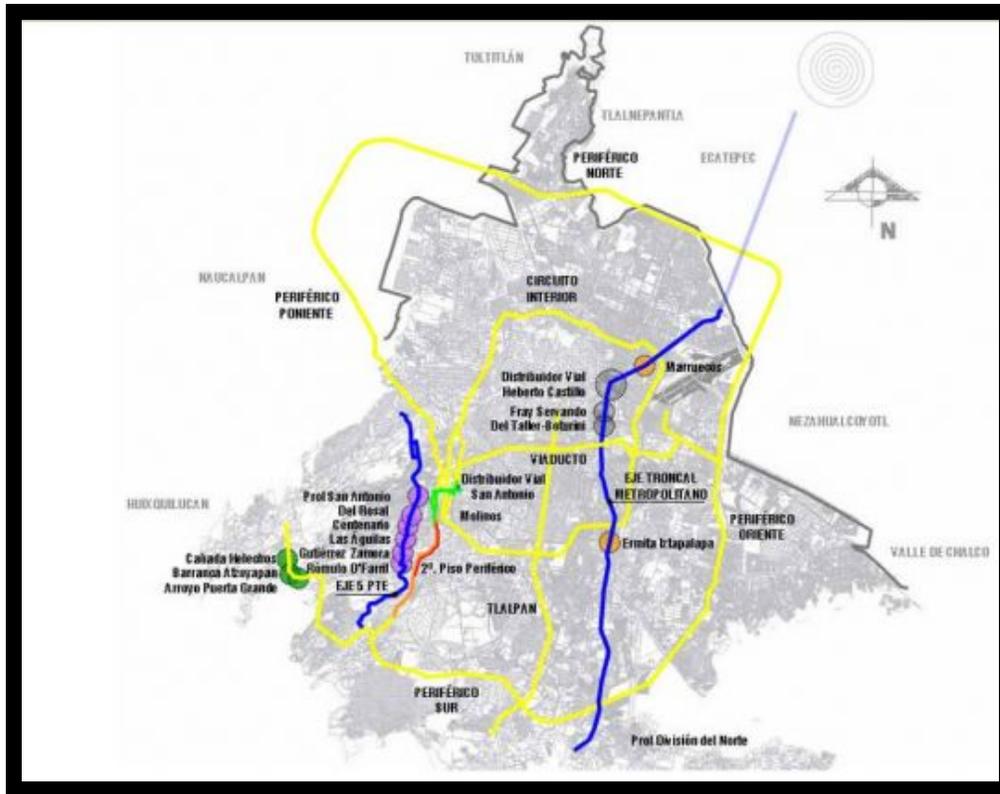
Como todos los sistemas, el de transportes está compuesto de un conjunto de elementos, atributos y relaciones. Hay que señalar tres elementos: el componente de infraestructura, el móvil y lo organizativo. Es importante distinguir entre infraestructura de transporte, que define una capacidad potencial, y equipamiento, que determina aspectos concretos de la oferta real.

El sistema de transportes, dentro del sistema territorial, cubre tres funciones: *accesibilidad espacial, conexión del sistema productivo y la actividad productiva* que genera por sí mismo. En la accesibilidad, hay que tener en cuenta la interrelación entre los elementos del espacio, con independencia de la demanda de comunicación entre los mismos (accesibilidad potencial) y la del concepto de accesibilidad como factor de interacción entre los nudos del territorio, en base al poder de atracción de cada región, lo que posibilita unir los factores de transporte, los de localización y los usos del suelo, reflejando las ventajas comparativas de una región respecto a la fricción que supone el espacio y su distanciamiento de otros espacios regionales

Hasta hace poco tiempo el transporte se consideraba de manera mecánica como un contribuyente fundamental del bienestar colectivo. Recientemente se cuestiona su participación conforme se acumulan los factores negativos asociados a la gran demanda de espacio requerido para las infraestructuras, los problemas implícitos a la construcción y operación de complejos sistemas de transporte, el creciente consumo de energéticos, el monto de las inversiones y sus consecuentes externalidades: contaminación, horas hombre perdidas, segregación social, accidentes, deterioro del patrimonio etc. La participación del transporte estimula incluso los desequilibrios regionales y dado que participa en la desigual redistribución de los recursos, se encuentra en la base de serios problemas de equidad y justicia social.

Esto significa que el papel y funciones del transporte ha transitado desde una actividad terciaria improductiva, hasta un proceso de producción o centro generador de ganancias, o bien desde una función básicamente técnica hasta su actuación como posibilitador político. En la figura 4 se muestra la estructura territorial de la Ciudad de México, que permite dar cuenta de la infraestructura vial:

FIGURA 5. ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO



FUENTE: www.plataformaurbana.c

En la planeación del transporte se destaca generalmente su objetivo de servicio o función económica, que consiste en asegurar que se satisfagan las necesidades de traslado de personas y mercancías. Sin embargo, también cumple otro objetivo que se deriva del potencial que posee cualquier modo de traslado sobre la configuración espacial de la actividad productiva y de los vínculos sociales.

Cuando se trasciende el carácter técnico económico y se concibe al transporte como un producto social, se advierte el potencial que tiene como un regulador político a diferentes escalas incluida la global por lo siguiente:

- La infraestructura del transporte se caracteriza por su rigidez temporal y espacial, esto significa que cada vez se construyen, sectorizan las relaciones socioeconómicas con la misma intensidad que lo permiten las condiciones técnicas de las obras y servicios puestos en operación
- La vectorización del territorio bajo el efecto de las infraestructuras y servicios del transporte, incide significativamente durante largos periodos.

- La red ferroviaria del porfiriato, construida en la segunda mitad del siglo XIX, sigue funcionando hasta la fecha con leves modificaciones técnicas y casi la misma estructura morfológica de la red, situación que demuestra el efecto histórico que tiene el transporte como pesada herencia para la integración socioeconómica regional.
- Cada medio de transporte tiene sus propias capacidades económicas y territoriales dependiendo de sus características técnico-operativas. El ferrocarril por ejemplo, tiene mayor capacidad de carga que el autotransporte; el medio marítimo permite el desplazamiento de puerto a puerto, mientras que la cobertura y flexibilidad del automóvil hizo factibles los servicios puerta a puerta.
- Las carreteras libres estimulan territorialmente su uso, a lo largo de la vialidad (posibilitando un desarrollo de área) mientras que el ferrocarril y el transporte marítimo y aéreo lo hacen a partir de sus principales puntos de acceso, estimulando desarrollos puntuales.

Por lo anterior, se puede afirmar que si la expresión concreta del transporte se manifiesta directamente sobre el territorio, esta es factible de medirse. La reconstrucción histórica de una red de transporte constituye un relevador de los procesos de apropiación territorio, es decir, el proceso histórico de construcción nos permite identificar con relativa claridad fases de exploración, explotación, doblamiento y apropiación territorial propiamente dicho, cuyo proceso se puede medir a través de la dirección, densidad, cobertura y uso (tránsito) de la red construida históricamente.

El transporte juega un papel capital en la interpretación de las interrelaciones físicas y socioeconómicas entre individuos y grupos, en la sociedad. Los análisis de los movimientos de mercancías, personas e información; la exploración morfométrica y funcional de las infraestructuras, con el objetivo último de relacionar las restricciones espaciales y los atributos, con el origen, extensión, naturaleza y propósito del movimiento.

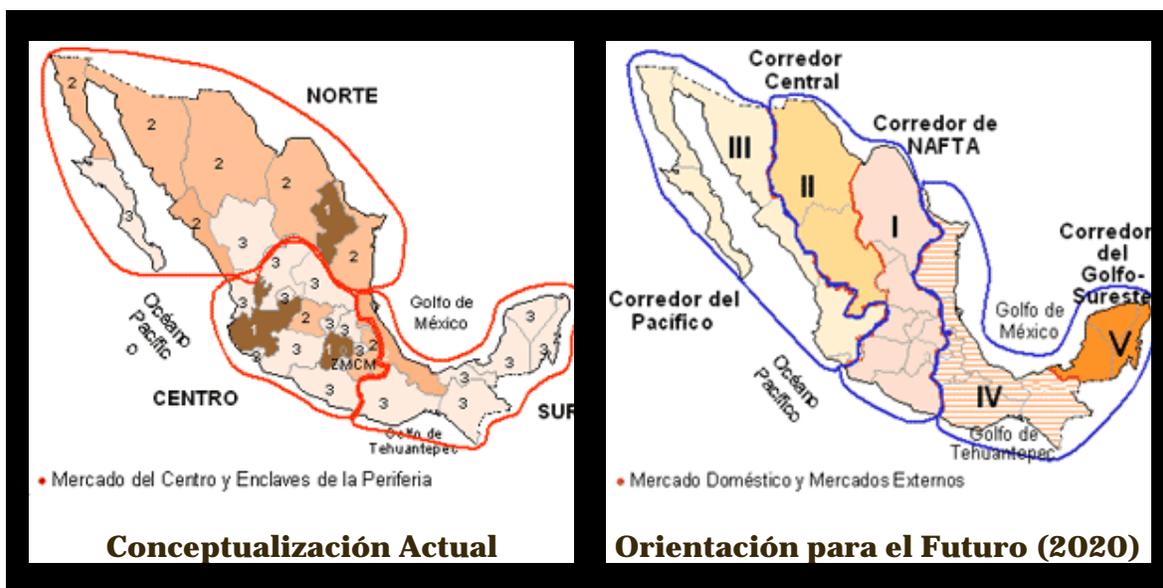
El espacio (geográfico) y movimiento (desplazamiento, intercambio, relación), los dos conceptos básicos expresan el fenómeno del transporte, de los cual se desprenden tres consideraciones espaciales que debemos examinar con detenimiento. En primer lugar, las redes de transporte, su estructura y organización espacial. En segundo lugar, la demanda espacial de los servicios de transporte. Por último, los sistemas surgidos en la compleja dialéctica redes-demanda-espacio.

Desde un punto de vista funcional, puede afirmarse que las redes de transporte constituyen el sistema arterial de la organización regional. Vienen definidas por la estructura de las rutas de carreteras, de ferrocarril o los corredores marítimos y aéreos, entendiéndose como ruta la simple relación o arco entre dos nodos que son parte de la red. Los nodos constituyen los focos de generación y atracción de flujos y, éstos últimos, los elementos transportados a través de las redes (personas, mercancías, información).

La heterogénea distribución de los focos de emisión y de recepción de flujos marca profundamente la red. Serán estas diversidades locacionales, además de la propia variedad cualitativa de las vías por las que transcurren los flujos, tanto como la desigualdad de éstos, los factores que, finalmente, jerarquizarán los territorios, y contribuirán al desarrollo de los centros de poder y decisión.

Las redes, en su más amplia concepción, conforman, junto con los aspectos económicos de gestión y relación funcional recíproca, lo que se denominan sistemas de transporte. La siguiente figura muestra la orientación estratégica macroregional de los corredores principales del autotransporte

FIGURA 6 .ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA MACRO-REGIONAL



FUENTE: Informe de la SCT 1994-2000

Dada la multiplicidad de elementos que conforman los sistemas de transporte, su análisis presenta una complejidad de temas y aspectos, tales como la localización de los recursos, como factor generador de movimientos; la escala en que se producen los movimientos generados por la actividad humana; la estructura espacial de las interacciones entre las localizaciones espaciales; la distancia, esto es, la medida de fricción del espacio cuando se producen los movimientos; los atributos geográficos, es decir el conjunto de características que se encuentran cercanas al lugar; y, finalmente, las dinámicas evolutivas que explican los cambios producidos en los lugares que pueden afectar positiva o negativamente

Con un punto de vista global, una de las características que en estos últimos años han determinado la organización espacial de las redes de transporte se refiere al transporte por carretera y viene marcada por un enorme incremento de la demanda

de vehículos, por una progresiva flexibilización de las redes, así como por un desarrollo notable del transporte urbano.

Algunos datos pueden ilustrar estas afirmaciones. Según las últimas cifras disponibles de la Comisión de Transporte de la Unión Europea, en el año 1997, en el mundo, se comercializaron 190 millones de vehículos. Más del 60% de los movimientos se produjo en las tres mayores áreas económicas del mundo, la Unión Europea, Estados Unidos y Japón¹⁴

Por otra parte, es importante señalar la participación del transporte en el Producto Interno Bruto, aunque con pequeñas variaciones, se ha mantenido entre los años de 1980 y 1996 entre un máximo de 7.6% en 1980 y un mínimo de 6.9% en 1992, lo que explica que a excepción de uno u otro año su crecimiento medio anual haya estado próximo al del PIB nacional.

Lo que llama la atención es que si en las décadas de los sesenta, setenta y principios de los 80, (1960-1982), el crecimiento medio anual del PIB del sector transporte alcanzó 6.7%, en los sexenios 1982-1988 y 1988-1994 este crecimiento fue de 1% y de 3.4% respectivamente, reflejando tanto la crisis económica de los años 80 y un principio de recuperación a partir de 1989, sin alcanzar el nivel de los años anteriores a 1982.

Aunque a partir de 1989 se hayan realizado grandes inversiones carreteras por parte del sector privado, estas no fueron un factor dinámico para el crecimiento de las empresas de transporte, si se considera su escasa atracción vehicular, en particular en el caso de los vehículos de carga, dadas las elevadas tarifas que fueron autorizadas a cobrar.

Efecto contrario tuvo la desregulación del autotransporte, que sí contribuyó a un gran incremento en el número de empresas dedicadas a la carga y que se analizará mas adelante.

Durante el año de 1995, como consecuencia de la crisis político-económica del año de 1994, ocurrió un descenso del 7.7% en el PIB del transporte con una recuperación de 8.8% en 1996, lo que para el conjunto de los años 1995-1996 significó una recuperación del 0.2%. Durante todo el período 1982-1996 este crecimiento fue de sólo 1.9% al año, aun así, algo superior al 1.4% nacional¹⁵

¹⁴ Véase en la Pagina Web <http://magic.hofstra.edu/Communities/frame>

¹⁵ Isaac Scheinvar, (1999) *Las Carreteras y el Sistema Portuario Frente A Las Reformas Económicas En México* Lc/L.1196. Abril-1999

1.2.1 El binomio ferrocarril/autotransporte

El transporte por carretera y ferrocarril continuará llevando los productos desde sus puntos de origen hasta los centros de distribución, donde se los agrupa para ser transportados hacia su destino final. La integración económica regional, en particular en América del Norte y Europa, le da una importancia cada vez mayor al transporte internacional por carretera.

En el futuro, se espera un aumento de la demanda tanto del transporte internacional a larga distancia como de los servicios locales de distribución, y también se prevé una agudización de los problemas de contaminación, congestión, desgaste de carreteras y retrasos para cruzar las fronteras. Será necesario invertir en nuevas tecnologías para controlar los costos y mejorar la calidad de los servicios.

Sin embargo, las soluciones tecnológicas pueden no ser apropiadas si no van acompañadas de un aumento de incentivos al transporte ferroviario e inversiones en infraestructura de las vías férreas. La reglamentación de operación y los mecanismos de financiación también se deberán adaptar a las nuevas condiciones del mercado.¹⁶

En cada vez más lugares la congestión del tráfico urbano entorpece el acceso de los camiones a las terminales intermodales. Asimismo, la congestión del transporte por carretera y ferrocarril ocasiona retrasos en el acceso a los aeropuertos de los transportadores aéreos de carga y pasajeros. Por ejemplo en muchos de los principales aeropuertos de Estados Unidos también sufren retrasos considerables en el control del tráfico aéreo y de terminales.

La solución a este tipo de inconvenientes será una importante tarea de política pública en Estados Unidos y otros países que buscan competir exitosamente en la economía mundial. Las políticas dirigidas a enfrentar estas dificultades deben concentrarse en los puntos de enlace con las redes de viajes y comercio mundial y en los servicios que hacen de una ciudad un lugar agradable y atractivo para vivir, trabajar e invertir. La calidad de vida será un ingrediente esencial de prosperidad económica en el futuro, ya que la mayor movilidad laboral y su creciente importancia como factor de producción hacen que más lugares en el mundo sean atractivos para la inversión

El transporte ferroviario, destaca la instauración y extensión de las redes de alta velocidad entre las grandes regiones metropolitanas –que sirven incluso a los puertos-, así como el incremento constante en el servicio de mercancías.

Otro caso sería el crecimiento de las líneas de alta velocidad en Europa, en los últimos veinte años, ha sido, en efecto, espectacular. De los 451 kilómetros repartidos entre Francia e Italia en 1981, se ha pasado a los 2.726 kilómetros en el año 1998, distribuidos entre ocho países: Bélgica, Dinamarca, Alemania, España, Francia, Italia, Suecia y el Reino Unido.

¹⁶ Rodney E. Slater; (2006) Secretario de Transporte de Estados Unidos El Transporte, Clave de la Globalización, Estados Unidos

De esta manera, en la Ciudad de México, el nivel regional es más estratégico en cuanto afecta a los planes de infraestructura, a la preservación de espacios “naturales” y agrícolas, al repensar el urbanismo para la escala de la ciudad “posindustrial” y debe implicar necesariamente a instituciones locales y regionales casi siempre estatales.

Sin entrar ahora a delimitar los ámbitos metropolitanos si que nos parece importante definir algunos criterios que nos parecen comunes como son:

- a) Optar por formas consorciales basadas en la adhesión de los municipios y en la flexibilidad de competencias que asume el ente metropolitano, es decir evitar la imposición generalizada y el uniformismo. Incluso se pueden adoptar formulas a la carta o que en cada caso se deba aprobar si un plan, programa o proyecto es de interés “metropolitano” o de interés “local” (municipal)
- b) Sin embargo parece necesario que en ambos niveles deba establecerse un plan “estratégico” que represente un esquema director de coherencia que condicione la aprobación definitiva de planes locales y la cofinanciación de programas y proyectos por parte de los organismos metropolitanos o los regionales y estatales
- c) En uno de los dos niveles, concretamente en el de la aglomeración o área metropolitana estricta, debe elaborarse mediante procesos participativos amplios un verdadero proyecto de ciudad, en tanto que en el nivel regional de geometría variable es preciso un acuerdo interinstitucional especialmente sobre los grandes proyectos infraestructurales del futuro.

Es por eso necesario que los sistemas de transporte garanticen en sí mismos el desarrollo y la integración de un determinado espacio, que establezcan una serie de potenciales territoriales derivados de la accesibilidad, conexión e interrelación, capaces de crear una serie de ventajas comparativas territoriales que definen el concepto de competitividad espacial, cada vez más necesario para el escenario del mercado, ya que ambos implican una nueva dimensión del espacio que supera las concepciones nacionales.

Por supuesto, también hay que tener en cuenta otros factores, además de las infraestructuras, tales como la propia localización, evaluada en términos de accesibilidad, los principales centros de producción y consumo, las condiciones del mercado de trabajo, y la estructura del sistema de asentamientos, pero está claro que la posibilidad de intervención de los poderes públicos, a través de políticas de infraestructuras, y en concreto las redes de transporte, puede cambiar situaciones regionales que, en principio, no resultan tan ventajosas frente a otros espacios regionales.

Como es conocido las infraestructuras son el soporte para las actividades productivas y la organización del sistema de asentamientos, y la intervención en las mismas se identifica con la capacidad de un país o región para estructurar y establecer un modelo económico-territorial propio y diferenciado.

En cada etapa del desarrollo de un espacio urbano son necesarias determinadas infraestructuras, si bien deben relacionarse con otros factores, al margen de los que dependen exclusivamente o se relacionan con el crecimiento económico, y por lo tanto, hay que relacionar adecuadamente el desarrollo de ese espacio con la dotación y utilización de las infraestructuras de que vaya disponiendo en cada momento.¹⁷

1.2.2 Transporte de carga en México

Una debilidad estructural del transporte de carga en México es la dispersión de las organizaciones económicas y la dificultad asociada a esta dispersión para brindar un servicio homogéneo y cumplir los estándares de servicio y la estricta regulación gubernamental.

En México el transporte de carga lo ofrecen tres agentes principalmente: las empresas, las agrupaciones y los permisionarios, cuyas figuras asociativas responden a la autorización gubernamental para prestar tal servicio. También es importante distinguir dos ámbitos de operación: el transporte de carga local, que requiere licencias de servicios expedidas por las autoridades locales, y el federal. Esta distinción influye en el tipo de unidades empleadas: las de mayor tamaño y mejor estado mecánico tienden a operar con licencia federal, mientras que las del transporte local, para recorridos cortos, tienden a poseer características de menor diseño.

En los dos ámbitos hay tres tipos de licencias: las de operación, que se conceden a una empresa, agrupación o permisionarios para prestar los servicios de carga; las destinadas a operar el servicio de carga, diferente de la autorización a las empresas, y las otorgadas a operadores o chóferes de unidades autorizadas de transporte.

Tomando en cuenta el total de organizaciones que prestan esta clase de servicios en los dos ámbitos, de acuerdo con el Censo Económico de Transportes del INEGI, las unidades económicas organizadas mediante la figura del permisionario son ampliamente mayoritarias: 86% del total.

En lo que se refiere a las empresas mercantiles representan apenas 9% y las agrupaciones de transportistas el restante 5 por ciento. La participación de la iniciativa privada en el sistema de concesión carretera es parte de la política de privatizaciones llevada a cabo por el gobierno de México a partir de 1989 y que buscó interesar al capital privado en una inversión que debería darle un margen de utilidad totalmente satisfactorio en un plazo considerado razonable, a través de una tarifa adecuada a este propósito y que los usuarios estarían dispuestos a pagar a cambio de un servicio de buena calidad sin los defectos normalmente atribuidos a la administración gubernamental. El motivo por el cual esta política fue estimulada y puesta en práctica, está en los propios antecedentes del subsector carretero. Citemos algunos de estos antecedentes:

¹⁷ Biehl, D (1989)., *El papel de las infraestructuras en el desarrollo regional*, en Política Regional en la Europa de los años 90, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda, p. 401-432.

La longitud de la red carretera durante 1983-1988 registró un débil crecimiento de 1.6% al año. Se hacía necesario una ampliación de la red troncal, que recibe en 1988 un tránsito vehicular de una red alimentadora 4 veces más extensa y que en un 25% de su longitud registraba un tránsito estimado del orden de los 3,500 vehículos al día.¹⁸

La insuficiencia de recursos para la conservación se agrega el mayor peso de los vehículos y su mayor longitud, incompatibles con las especificaciones de las carreteras antiguas, lo que repercute en la seguridad de los usuarios.

Todo lo anterior demandaba recursos cuantiosos que el gobierno no disponía y que creía podrían ser aportados por la iniciativa privada. La práctica del proyecto concebido reveló que en un gran número de casos este careció del suficiente realismo ya que encontró resistencia por parte de los usuarios y muy particularmente de las asociaciones de transportistas ya que todos consideraron que las cuotas eran demasiado elevadas.

En diciembre de 1994 las tarifas de las carreteras concesionadas eran 157% mas altas para los automóviles, 154% para autobuses y 125% para los camiones que las que cobraba, Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), organismo gubernamental que opera, conserva y amplía los caminos de cuota. En diciembre de 1995 la SCT acordó una reducción de cuotas en 28 autopistas concesionadas

Los bajos aforos de tránsito con relación a lo esperado, muy especialmente de los vehículos de carga, motivados por las elevadas tarifas pero también por la retracción del mercado por la crisis de 94, fueron creando las condiciones para que se llegara al término de la concesión en la mayor parte de las carreteras, aunque sin un análisis de la evolución del tránsito. La figura 5 muestra la infraestructura carretera en los años 1990 y 2000.

¹⁸ Scheinvar Isaac. (2006) *Reformas Económicas. Las Carreteras y el Sistema Portuario Frente a las Reformas Económicas en México*. SMT-IMT México p. 46-93

FIGURA 7. INFRAESTRUCTURA CARRETERA Y TRANSPORTE DE CARGA DE 1990 Y 2000

Red carretera (kilómetros)	1990	2000	Variación
Troncal federal	239 235	333 912	39.6
Alimentadora estatal	47 504	48 464	2.0
Caminos rurales	61 108	64 706	5.9
Brechas mejoradas	97 503	160 185	64.3
<i>Autotransporte federal de carga</i> ¹	33 120	60 557	82.8
Empresas	3 482	7 880	126.3
Personas morales	n.d.	75 223	–
Personas físicas	222 983	372 263	66.9
Carga transportada (miles de toneladas) ²	314 675	413 193	31.3

FUENTE: SCT. IMT 2000

Lo anterior conlleva a señalar que la forma como se realizó el programa de las carreteras concesionadas ha sido motivo de controversia, existiendo hasta la fecha dudas con relación a las políticas y criterios empleados. Cabe hacer algunas observaciones sobre el tema:

En los títulos de concesión se establecían las tarifas iniciales y condiciones para su cambio así como, en muchas de ellas, una garantía de aforo y composición del tránsito. Las diferencias que finalmente ocurrieron tanto en el aforo como en el costo de la obra no pueden ser atribuidas a la falta de experiencia en la materia, ya que tanto el gobierno como las concesionarias la tenían acumulada por largos años. Ni siquiera la crisis de 1994 puede ser considerada algo totalmente novedoso, por las experiencias en las crisis ocurridas en años anteriores.

En México, la construcción de una autopista de cuota es siempre una alternativa a una carretera libre, por lo que esta última pasa a ser una opción para los que juzgan que la cuota establecida es muy alta. Gobierno y concesionarias no desconocían este hecho.

Las condiciones establecidas en el concurso resultaron en ofertas poco claras o serias para obtener la concesión. Así, el tiempo de concesión era una de las exigencias. Resultó que los concursantes victoriosos lo fueron con períodos extremadamente bajos de alrededor de 8 años. Para obras de inversión tan elevada, la aceptación de tan corto plazo de concesión determinaría niveles tarifarios fuera de la realidad y debe ser considerado un aspecto poco claro el haber sido propuesto por concursantes experimentados y estimulado y aceptado por las autoridades.

Todo indica que el plazo de terminación de las obras fue establecido en función de criterios políticos (término del sexenio presidencial), lo que repercutió en un excesivo endeudamiento por elevados costos de capital.

Aunque los niveles del tránsito no correspondieron a las previsiones iniciales, el desarrollo del mismo no parece explicar el "rescate" y consecuentes compromisos asumidos por las autoridades. Examinemos algunos datos:

Como consecuencia de la crisis de 94 que afectó a todas las actividades del país, el tránsito vehicular se redujo en un 14 aproximadamente. Pero entre 1995 y 1996 el tránsito creció un 26% al año, cuando en las autopistas administradas por CAPUFE este fue de sólo 7.3%. Entre 1996 y 1997 el crecimiento fue de 22.7%.¹⁹ En la figura 6 se observa el mapa con la red federal de carreteras con la finalidad de ilustrar su composición en el país.

¹⁹ Ibid pág 39

FIGURA 8. MAPA DE LA RED FEDERAL DE CARRETERAS



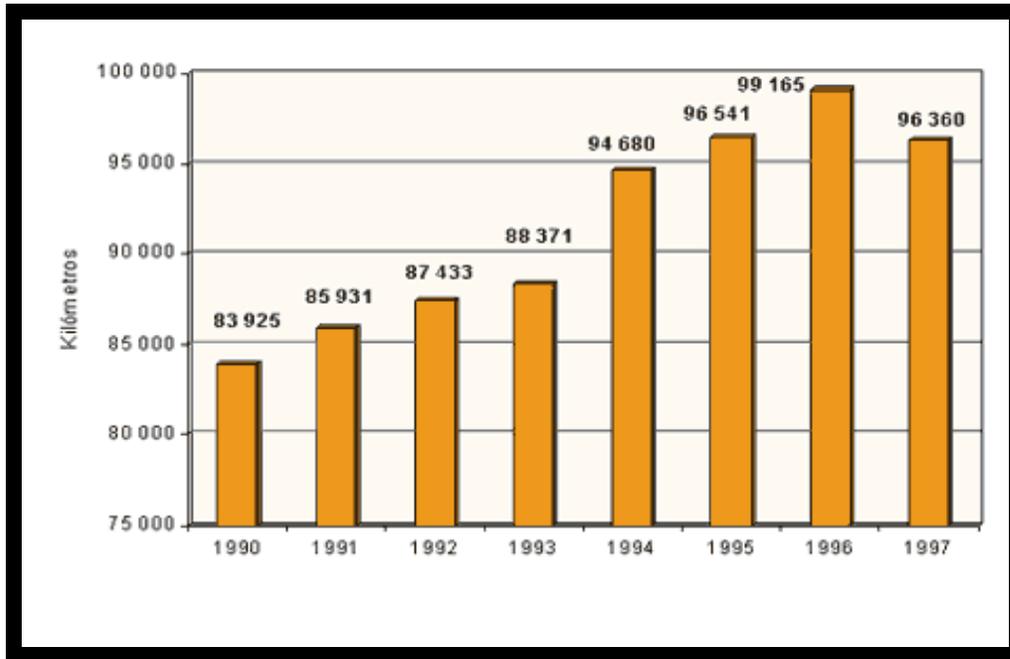
FUENTE: SCT. IMT , Manual Estadístico del Sector Transporte, México, 1999

Lo anterior indica que con la reducción de tarifas y en condiciones normales, el crecimiento del tránsito tendía a recuperarse. Tómese en cuenta, por ejemplo, que entre las garantías acordadas en el caso de la carretera Guadalajara-Tepic se incluía un crecimiento de 4 al año, porcentaje bien inferior a los arriba citados.

En México el transporte carretero es el medio más importante en el rubro de pasajeros y carga movilizados a lo largo del territorio nacional; se comprende la trascendencia estratégica que tiene para la economía del país la conservación de la infraestructura carretera, y la necesidad de incrementar su longitud.

La eficiencia de esta red o sistema de carreteras, tanto en su estructura como en su superficie de rodamiento, se debe mejorar a través de buenos diseños de pavimentos, con la implantación de sistemas adecuados de administración que mantengan las carreteras (por lo menos la red troncal) en condiciones de operación satisfactorias. La figura 7 muestra la evolución de la red carretera entre 1990-1997.

FIGURA 9. GRAFICA DE LA EVOLUCIÓN DE LA RED CARRETERA POR TIPO DE TRÁFICO, 1990-1997



FUENTE: SCT. IMT , Manual Estadístico del Sector Transporte, México, 1999

Con el análisis de esta gráfica, habría que considerar que en el área de las carreteras, los análisis de capacidad y nivel de servicio son un punto importante en la etapa estratégica de la planeación por ser elementos primordiales en la toma de decisiones en ampliaciones, construcción, mantenimiento, conservación y operación de las mismas.

Por lo que es de resaltar que es primordial el estudio de la capacidad vial en los distintos tipos de vías, como instrumento básico para el análisis del tránsito porque permite comprender las posibilidades de los distintos tipos de infraestructura vial para sobrellevar el tránsito con fluidez.

El concepto de capacidad se define como el valor de flujo máximo horario en el cual en forma razonable puede esperarse que las personas y los vehículos pasen por un punto o un tramo uniforme de un carril o de un camino durante un período de tiempo dado, bajo las condiciones prevalecientes del tránsito, del camino y de sus controles. La definición de capacidad asume que existen condiciones de clima y pavimento buenos.²⁰

²⁰ Gallegos López Rafael (2004) *Efecto de la regularidad superficial en la capacidad vial de autopistas y carreteras multicarril mexicanas*. SCT-IMT. Publicación técnica Querétaro, México p. 66-189

La regularidad superficial es la característica más percibida por el usuario, ya que afecta a la comodidad; desgaste de los vehículos; consumo de energía; probabilidad de dañar a las mercancías transportadas; y finalmente puede propiciar accidentes. La comodidad depende principalmente del vehículo, del alineamiento horizontal, y del perfil longitudinal de la carretera. La mayor parte de los sistemas miden el perfil directamente, y después se analiza para obtener un indicador de la regularidad superficial.

En la figura 8, se presenta un cuadro con el tipo de unidades vehiculares de carga y las toneladas transportadas entre el periodo comprendido de 1991-2001, lo que permite observar que las toneladas de mercancía transportadas por kilómetro han ido en aumento.

FIGURA 10. UNIDADES VEHICULARES DE CARGA Y TONELADAS TRANSPORTADAS, 1991-2001

Año	Unidades motrices	Unidades de arrastre	Toneladas transportadas (millones)	Toneladas/km transportadas (millones)
1991	209 060	67 865	327.7	124 924.0
1992	224 913	78 233	341.1	134 297.8
1993	232 203	81 307	366.6	140 229.4
1994	198 273	93 827	356.5	158 319.5
1995	204 117	96 638	366.7	162 827.2
1996	212 909	102 409	383.2	170 838.3
1997	178 332	92 999	332.5	154 082.8
1998	201 587	110 530	380.8	179 084.9
1999	213 292	122 619	394.4	184 637.1
2000	227 847	144 425	413.2	194 053.2
2001	235 767	152 341	409.2	191 900.7

FUENTE: Dirección General del Autotransporte Federal de la SCT. 2000

Las cifras oficiales generan controversia. Para el INEGI y tomando en cuenta el conjunto del sector del transporte, el número de unidades aumentó 5% en promedio anual durante los años noventa, mientras que el sector del autotransporte federal lo hizo en poco más de 1%. Si esto fuera cierto, entonces el número de unidades de transporte ajeno al ámbito federal tendría que haber crecido más de 800% durante todo el período

El Índice de Regularidad o Rugosidad Internacional (IRI) se aceptó como estándar de medida sobre la regularidad superficial de un camino por el Banco Mundial desde 1986; su obtención es posible correlacionarla con cualquier equipo de medición de la uniformidad de un pavimento.

De acuerdo a la desregulación del transporte por carretera, en 1989, los camiones mexicanos pueden mover carga libremente en todo el país, ya que el país anteriormente estaba dividido en ocho rutas y no podían prestar servicios sino en la

que estaban autorizadas. Actualmente, las rutas internacionales que conectan con el transporte de Estados Unidos a través de los pasos fronterizos pueden tener dos destinos para los camiones mexicanos:

- Un almacén en la frontera, desde donde la carga es acarreada a través de la frontera y cargada en camiones de Estados Unidos
- El transportista mexicano puede sacar un permiso por 24 hrs. y contratar un seguro en Estados Unidos, hacer una cola de espera de unas 4 horas, por ejemplo en Nueva Laredo, para atravesar el puente internacional. Al regreso, conseguir carga no es un problema con el "boom" de las importaciones.

La ruta entre la Ciudad de México y Nueva Laredo es larga, cara y peligrosa. Es larga porque sólo para salir de la Ciudad de México se toma más de 2 horas, en el mejor de los casos. Es cara, porque para mantener las carreteras se ha recurrido a subir los peajes, alcanzando valores considerados los más altos del mundo (US\$0,15 por kilómetro), unos US\$150 en esta ruta. Es peligrosa, porque si el camión se detiene, es muy probable que le asalten.

Sin embargo, la industria del transporte por camión está en vías de mejorar su organización y el Estado la infraestructura, (las principales debilidades), con lo que su competitividad se verá fortalecida. Entre los principales cambios que se avecinan se encuentran:

- El programa mexicano de mejoramiento de infraestructura vial, asegura un mejoramiento sustancial en un plazo de 10 años. Incluye sistemas de concesiones a empresas privadas para construir y administrar la infraestructura, con financiamiento vía peajes.
- El TLCNA, entre sus acuerdos contempla la libre importación de vehículos norteamericanos, libre inversión de empresas de camiones norteamericanos en empresas mexicanas y libre acceso a México de las empresas norteamericanas y a Estados Unidos de empresas mexicanas.
- Acelerado aumento de acuerdos entre empresas mexicanas y norteamericanas; entre los más importantes se cuentan: **Contract Freigter**, una empresa de transporte norteamericana que tiene acuerdos de operación con 20 empresas mexicanas de menor tamaño; Roadway y Yellow Freight, dos importantes empresas que han establecido subsidiarias en México y J.B. Hunt, una de las más grandes empresas de camiones norteamericana, formó un acuerdo de asociaciones con TMM.²¹

²¹ Banco Mundial (1986). *Transportes urbanos. Estudio de políticas del Banco Mundial*. Washington. pp. 520

Es decir, la competencia que enfrenta la industria del transporte en Norteamérica se está trasladando al sur del territorio mexicano.

1.3 Los problemas del comercio de carga entre México y Estados Unidos

El transporte de carga es una de las actividades más reguladas de la economía por sus repercusiones en el equipamiento de las ciudades, la infraestructura vial, la seguridad de las personas y el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, existen suficientes evidencias prácticas que muestran que entre México y Estados Unidos hay fuertes asimetrías en los modelos de regulación a los que se deben sujetar las empresas de transporte de carga.

Esas asimetrías son el primer obstáculo para la eliminación de las barreras al comercio entre ambos países. En Estados Unidos son múltiples los sectores sociales que se oponen a abrir la frontera para los transportistas mexicanos: ambientalistas, políticos, sindicalistas, competidores potenciales y grupos defensores de los derechos civiles.

Antes de 1982 los camiones de carga con domicilio en México podían solicitar autorización para operar en Estados Unidos mediante una solicitud presentada a la antigua Comisión Interestatal de Comercio.

Mediante la Ley de Reforma de la Regulación de Transporte de 1982, el Congreso impuso una moratoria de dos años a la expedición de nuevos permisos de autorización para la operación de los camiones de carga con domicilio en los países vecinos. La legislación autorizó al presidente a eliminar o modificar la moratoria conforme al interés nacional.

La Ley obedeció a que ni México ni Canadá permitían a los camiones estadounidenses el acceso a sus mercados, como lo hacía Estados Unidos. Mientras que el asunto con Canadá se resolvió de manera expedita con la cancelación de la moratoria a los automotores de ese país, el problema con México se atendió hasta las negociaciones del TLCAN a principio de los años noventa. Interpretaciones ejecutivas y legislativas mantienen la moratoria para los camiones mexicanos desde 1982. La moratoria ha respetado los permisos expedidos antes de 1982; sigue vigente el acceso irrestricto a quienes cuentan con autorización, pero no se expiden nuevos permisos.

También tienen acceso ciertos camiones cuya operación está fuera de la jurisdicción de la Comisión Interestatal de Comercio. Estas unidades reciben certificados de registro de la forma OP-2 que les permiten circular sólo en las zonas fronterizas: camiones de carga con domicilio en México propiedad de estadounidenses, camiones de carga domiciliados en México propiedad de aquel país portadores de bienes exentos, y camiones mexicanos que sólo atraviesan el territorio estadounidense para entrega, o camionetas tipo pick-up de carga o pasajeros en Canadá.

Los términos del anexo 1 del TLCAN prevén que Estados Unidos levantará de manera gradual la moratoria a los camiones con domicilio en México para que éstos operen más allá de las zonas fronterizas. De acuerdo con la primera fase del TLCAN, el 1 de

enero 1994 el presidente modificó la moratoria y la Comisión Interestatal empezó a admitir solicitudes de autobuses de pasajeros con domicilio en México para conducir unidades en contratos de flete o recorridos turísticos en el país septentrional.

En diciembre de 1995 la Comisión Interestatal de Comercio promulgó una regla y un formato revisado [forma OP-1 (MX)] para procesar las solicitudes de camiones de origen mexicano, en anticipo de la segunda fase del TLCAN que autorizaba el acceso de estas unidades a los cuatro estados fronterizos, y la tercera fase que permite el acceso a todo el territorio estadounidense.²²

El 18 de diciembre de ese año el Departamento de Transporte de Estados Unidos anunció la suspensión indefinida de la aplicación de las disposiciones del TLCAN para el acceso de los camiones de carga. La corte falló en contra de la petición de los *teamsters* y más tarde ordenó mantener el caso en suspensión hasta que se decidieran los procedimientos para las solicitudes de camiones mexicanos que desearan operar más allá de la frontera. Alrededor de 190 camiones habían presentado el Formato OP-1 (MX).

México impugnó esa decisión mediante lo dispuesto en la resolución de controversias del TLCAN, alegando que la decisión del gobierno de Estados Unidos negaba el acceso futuro de camiones, autobuses e inversiones. En mayo de 2000 se constituyó un panel de arbitraje de cinco miembros seleccionados por ambos países para resolver el caso, que devino en largas sesiones de consulta sobre temas legales y de seguridad.

El panel estableció que la decisión de ese país de rechazar la aplicación de lo dispuesto para el acceso de camiones de carga no estaba en desacuerdo con que la seguridad de los camiones fuera un objetivo regulatorio legítimo y que no limitaba la aplicación por parte de Estados Unidos de sus normas de seguridad a las unidades de carga mexicanas previendo que éstas se apliquen en cumplimiento de las obligaciones impuestas por el TLCAN.

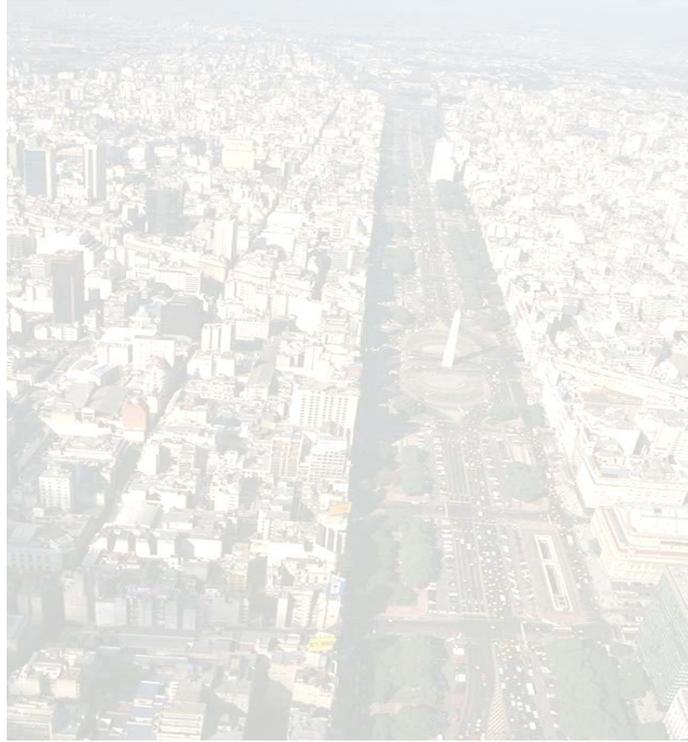
El panel también dispuso que Estados Unidos no está obligado a tratar las solicitudes de autorización de las empresas transportistas mexicanas de la misma manera que las estadounidenses o canadienses, toda vez que las solicitudes se revisan caso por caso. Estableció que en la medida que las licencias mexicanas y las inspecciones requeridas no son como las de Estados Unidos, se justifica que éste utilice métodos para asegurar que los camiones mexicanos cumplan con el régimen regulatorio estadounidense que difiere del utilizado en el transporte de Estados Unidos y Canadá, toda vez que ese método es utilizado de buena fe para dictar medidas legítimas conforme a las disposiciones del TLCAN.²³

Así, en marzo de 2002 se publicaron las reglas para los transportistas mexicanos que deseen operar en territorio estadounidense: deberán portar un marbete expedido por la autoridad del transporte; se someterán a rígidas medidas de seguridad que incluirán una intensa supervisión en México y Estados Unidos los primeros 18 meses luego de recibida la autorización; sólo podrán cruzar la frontera cuando haya un inspector de seguridad en turno; deberán pasar las pruebas de alcohol y drogas, así

²² Ibid. pág. 49-59

²³ Ibid pág 70-110

como cubrir los requisitos de horas de servicio, los sistemas de manejo de datos y seguridad adecuados y la cobertura de seguro con una compañía registrada en aquel país.



CAPITULO 2. LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL TRANSPORTE DE CARGA

“La práctica siempre debe ser
edificada
sobre una
buena teoría”

Leonardo Da Vinci

2.1 La Ciudad de México y su infraestructura vial

En lo que respecta a la Ciudad de México, el principal conflicto que genera el transporte de carga es la permanente obstrucción del flujo vehicular, sea por su lentitud, la invasión de carriles de alta velocidad o las maniobras de carga y descarga en vías secundarias y en vialidades primarias. Sin embargo, la ciudad exige la movilización de más de 390 millones de toneladas anuales de insumos y productos, lo que convierte al transporte de carga y su distribución en una actividad estratégica para el sostenimiento de la economía.

Este sector se integra por un parque cercano a los 436 mil vehículos, de los cuales 80 por ciento corresponde a unidades de transporte urbano de carga mercantil, 15 por ciento al servicio federal -público y privado- y 5 por ciento a unidades registradas en el transporte público urbano de carga.

En cuanto a los orígenes-destino de la carga, se estima que de poco más de 44 mil establecimientos industriales ubicados en la zona metropolitana, 63 por ciento se concentran en el Distrito Federal y el 37 por ciento restante en los municipios conurbados del estado de México. Los centros generadores de carga para el autotransporte presentan una alta concentración en las zonas norte y oriente de la ciudad de México principalmente en las delegaciones Iztapalapa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Azcapotzalco

Aparte se registra más movimiento de carga en las estaciones de ferrocarril, en las cuales se movilizan unas 11 millones de toneladas cada año, rubro en el que destacan la delegación Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla, donde se encuentran las estaciones de Pantaco y Tlalnepantla, respectivamente, que en conjunto representan más del 80 por ciento de la carga que se mueve por ferrocarril.

Este transporte es por excelencia metropolitano y regional, por ello no servirían de mucho medidas enfocadas a mejorar los servicios de transportación si no contienen una visión metropolitana. Igualmente, unidades de servicio federal circulan continuamente en las vialidades del DF, incrementando, por la gran heterogeneidad de las unidades de transporte y de su normatividad, serios problemas a la infraestructura del Distrito Federal y sus sistemas de transporte que son utilizados por los habitantes de toda la zona metropolitana.

El Distrito Federal cuenta con una red vial cuya longitud es cercana a los 10 mil 200 kilómetros, de ésta cerca del 9% (913 kilómetros) corresponde a la vialidad primaria, formada por las vías de acceso controlado (171.42 kilómetros), los ejes viales (421.16 kilómetros) y las arterias principales (320.57 kilómetros). El resto, poco más de 9 mil 269 kilómetros, corresponde a la vialidad secundaria, como se muestra en el siguiente cuadro:

FIGURA 11. INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL DISTRITO FEDERAL (KM)	
Vialidad	Totales
Distrito Federal	28,18
Periférico	58.83
Circuito Interior	42.98
Calzada de Tlalpan	17.70
Viaducto	12.25
Viaducto R. Becerra	1.87
Calzada I Zaragoza	14.12
Radial Aquiles Serdán	9.80
Radial Río San Joaquín	5.46
Gran Canal	8.41
Subtotal	171.42
Ejes Viales	421.16
Arterias Principales	320.57
Total de la Vialidad Primaria	913.15
Total de la Vialidad Secundaria	9,269.06
Red Vial Total	10,182.21

FUENTE: Informe de Labores de la Setravi. 2000

Por otra parte las vías de acceso controlado son vialidades que satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular, cuentan con accesos y salidas a los carriles centrales en lugares de mayor demanda y en su enlace con vialidades importantes, cuentan con distribuidores viales o pasos a desnivel; son consideradas la columna vertebral de la red vial. Estas vialidades satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular.¹

Las vías Anulares son Anillo Periférico y Circuito Interior, éstas tienen la función primordial, en la movilidad de la Ciudad, de distribuir el tránsito de largo recorrido.

Los Viaductos son vías de acceso controlado y flujo continuo cuya función es comunicar altas demandas de viajes a puntos específicos de la Ciudad, éstos son el Viaducto Miguel Alemán, Río Becerra y Viaducto Tlalpan.

¹Programa Integral de Transporte y Vialidad en el Distrito Federal 2000-20006. Gobierno del Distrito Federal, México 2006.

Las vías Radiales, son vialidades de circulación continua que satisfacen la demanda de viajes que tienen como origen o destino el Centro de la Ciudad. Las vías radiales son Calzada Ignacio Zaragoza, Aquiles Serdán, Río San Joaquín, Av. Gran Canal y Calzada de Tlalpan.

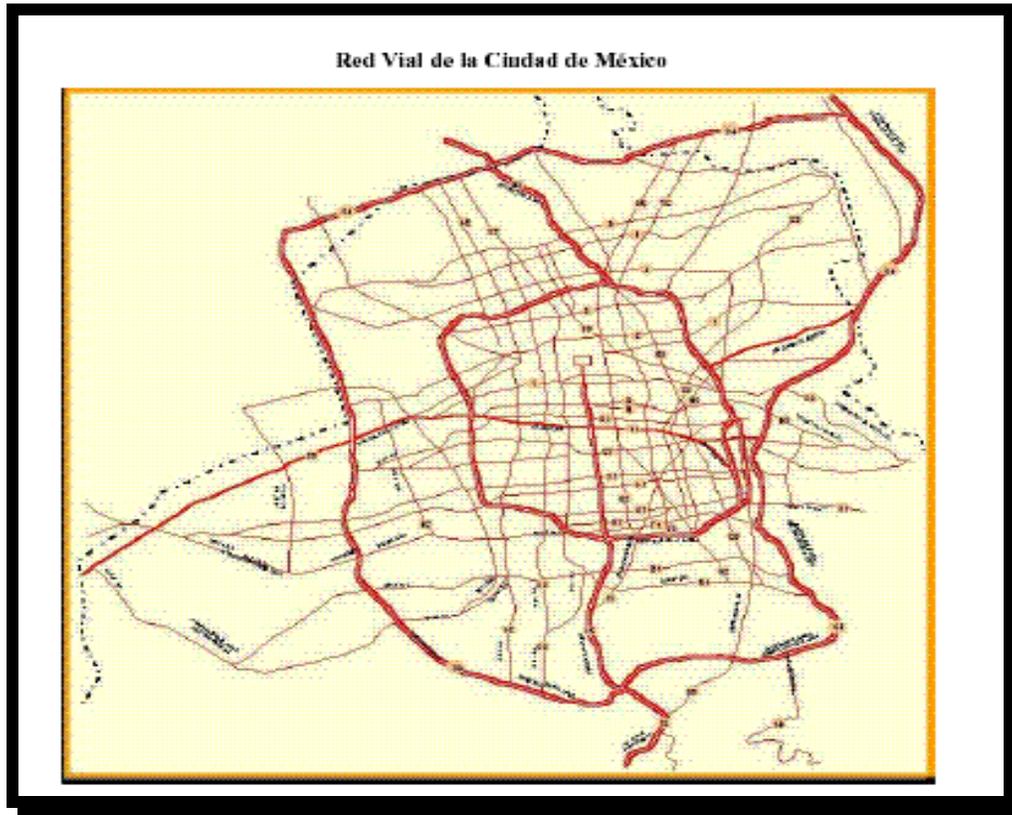
FIGURA 12. INFRAESTRUCTURA VIAL DEL DISTRITO FEDERAL DE ACUERDO AL PROGRAMA INTEGRAL DE TRANSPORTE Y VIALIDAD, 2001-2006

Vialidad	Kilómetros
Anillo Periférico	58.83 Kilómetros
Circuito Interior	42.98 kilómetros
Calzada de Tlalpan	17.70 kilómetros
Viaducto	12.25 kilómetros
Viaducto Río Becerra	1.87 kilómetros
Calzada Ignacio Zaragoza	14.12 kilómetros
Radial Aquiles Serdán	9.80 kilómetros
Radial Río San Joaquín	5.46 kilómetros
Gran Canal	8.41 kilómetros
Subtotal	171.42 kilómetros
Ejes Viales	421.16 kilómetros
Arterias principales	320.57 kilómetros

FUENTE: Informe de Labores de la Setravi. 2000

Los ejes viales son vialidades semaforizadas que forman una retícula a todo lo largo y ancho de la ciudad. Esta red fue diseñada con carriles exclusivos para autobuses del transporte público en el sentido preferencial y en contra flujo, permitiendo la comunicación directa al metro. Los ejes viales son 31, con una longitud total planeada de 514 kilómetros de los cuales, de acuerdo con el Plan Rector de Vialidad de la Ciudad de México, actualmente hay construidos únicamente 328.60 kilómetros, que se distribuyen de la siguiente forma: 6 al norte, 10 al sur, 7 al oriente, 7 al poniente y el eje central. El siguiente mapa la red vial de la Ciudad de México.²

² Ibid pág. 69



FUENTE: Informe de Labores de la Setravi. 2000

En tanto las vías principales son las que por sus características geométricas y su capacidad para mover grandes volúmenes de tránsito, enlazan y articulan gran cantidad de viajes. Estas vialidades complementan la estructura de la red vial primaria y se caracterizan por su continuidad y sección transversal constante; este tipo de vialidades varían en su trazo y condiciones de operación de acuerdo a la zona geográfica en que se ubican.

Así, en el oriente existe una amplia red, a diferencia de las zonas sur-poniente y nor-poniente donde su número es reducido debido a la accidentada topografía. Y en el sentido norte sur hay carencia de vías que faciliten la distribución de los flujos vehiculares, las existentes tienen una traza en sentido oriente-poniente (como Sta. Lucía Centenario, Las Águilas y Desierto de los Leones), que operan deficientemente. Existe un total de 30 vías principales con una longitud de 205 kilómetros.

La Red Vial Secundaria la componen las vías colectoras que enlazan a los diferentes Centros Urbanos con la Red Vial Primaria, se estima en 9 mil 557 kilómetros de longitud. La Administración de ésta red está a cargo de las Delegaciones del Distrito Federal.³ Particularmente en algunas zonas presenta situaciones conflictivas por las siguientes causas: Falta de continuidad, sección transversal insuficiente,

³ Ibid. Pág. 93

reducción de la capacidad por el estacionamiento indiscriminado, intersecciones conflictivas o sin semáforos, topes excesivos y mal diseñados, mal estado del pavimento, maniobras de carga y descarga de mercancías del pequeño comercio, sin horario establecido, cierre de calles con plumas o rejas e insuficiencia de señalamiento.⁴ En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje del territorio por delegación en el Distrito Federal, así como las intersecciones conflictivas.

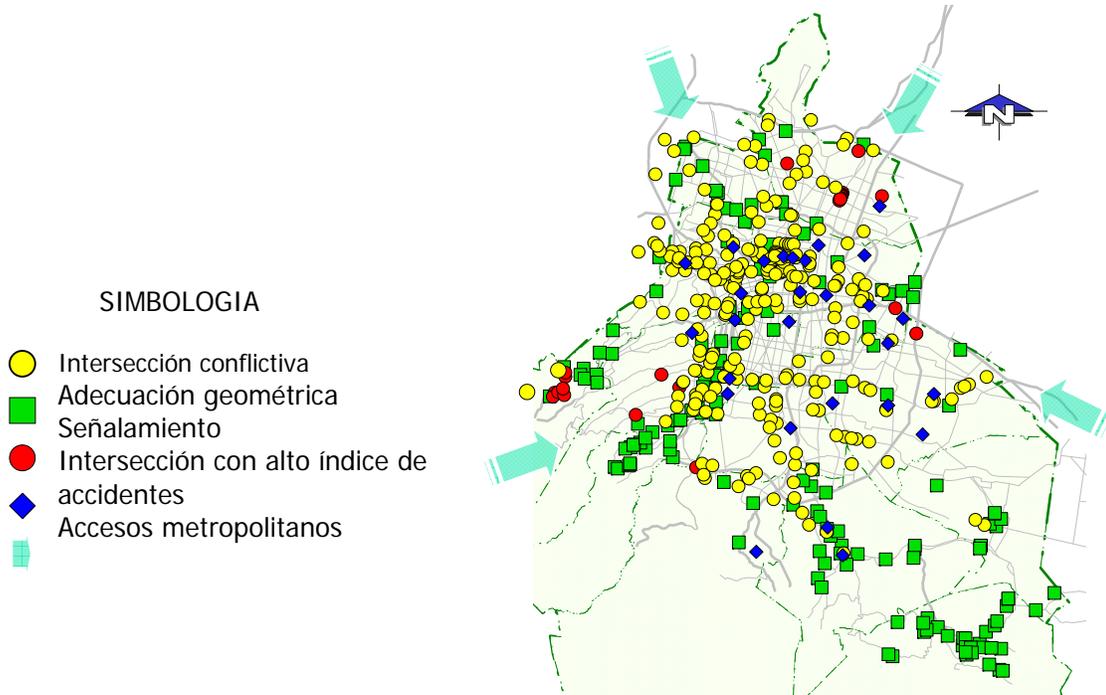
FIGURA 14.- ESTRUCTURA TERRITORIAL POR DELEGACIÓN EN EL DISTRITO FEDERAL

DELEGACIÓN	% DEL TERRITORIO DEL D.F.
Álvaro Obregón	6.50 %
Azcapotzalco	2.20 %
Benito Juárez	1.80 %
Coyoacán	3.60 %
Cuajimalpa de Morelos	4.70 %
Cuauhtémoc	2.20 %
Gustavo A. Madero	5.90 %
Iztacalco	1.50 %
Iztapalapa	7.60 %
Magdalena Contreras, La	4.20 %
Miguel Hidalgo	3.10 %
Milpa Alta	19.20 %
Tláhuac	6.70 %
Tlalpan	20.70 %
Venustiano Carranza	2.20 %
Xochimilco	7.90 %
	100.00 %

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Distrito Federal, 1999.

⁴ Idid. Pág 73

FIGURA 15. INTERSECCIONES CONFLICTIVAS EN EL DISTRITO FEDERAL



FUENTE: Seminario "Panorama demográfico de la metrópoli. Nuevo Milenio." Consejo Nacional de la Población-ALDF México 2005

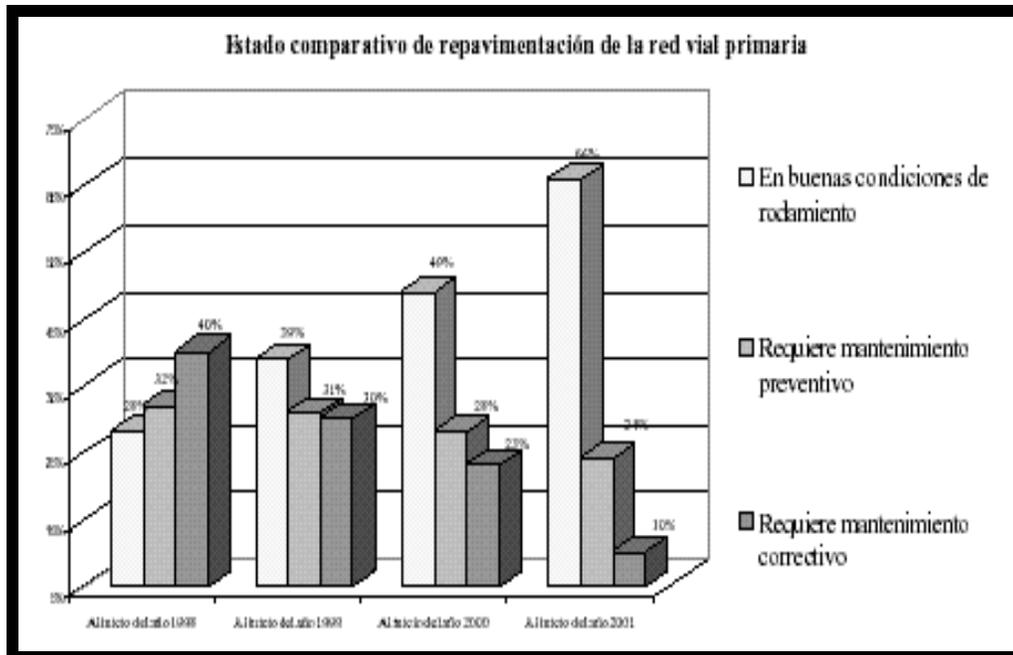
Finalmente la red vial terciaria o local son vías no continuas que facilitan la movilidad dentro las zonas habitacionales o predios particulares, su estructura no está diseñada para recibir transito intenso y pesado.

El mantenimiento para la infraestructura vial a través de la repavimentación de la red vial primaria y el mejoramiento de su mobiliario urbano son dos de las más importantes tareas de mantenimiento que actualmente se realizan.

Desde 1998 se han intensificado los trabajos de repavimentación, al principio de ese año únicamente el 28% de la red primaria se encontraba en buenas condiciones de rodamiento, para el mes de diciembre de 2001, gracias a la instrumentación del sistema de control y evaluación de pavimentos y de la intensificación en las acciones de repavimentación, se ha logrado tener, aproximadamente, el 66% de la

red primaria en buenas condiciones de rodamiento, los tramos que requieren mantenimiento correctivo bajaron del 40% al 10%, y los que requieren mantenimiento preventivo de 32% a 24%, según información de la Dirección General de Obras Públicas (DGOP). En la siguiente gráfica se muestra el estado comparativo de repavimentación de la red vial primaria realizada en el ejercicio fiscal 2000 por el GDF

FIGURA 16.- REPAVIMENTACIÓN DE LA RED VIAL PRIMARIA



FUENTE: Secretaría de Obras y Servicios Urbanos. Informe de Labores del Ejercicio Fiscal 2000. México.

La administración y mantenimiento de pavimentos esta a cargo de la Secretaría de Obras y Servicios del DF, la cual cuenta con un Programa de Repavimentación Anual en el cual se establecen las acciones de mantenimiento y repavimentación de la Red Vial de la Ciudad. La meta alcanzada en el año 2000, realizada por la Secretaría, fue de 739 mil 028 metros cuadrados de pavimentación o repavimentación. La figura 9 muestra la red asfáltica por delegación:

FIGURA 17.- SUPERFICIE DE LA RED ASFÁLTICA POR DELEGACIÓN

Delegación	1996 ^{aa}	1997 ^{aaa}	1998 ^{aaa}	1999 ^{aaa}
	(m2)	(m2)	(m2)	(m2)
Azcapotzalco	5,762,672	5,762,672	5,762,672	5,762,672
Coyoacán	8,200,947	8,200,947	8,200,947	8,200,947
Cuajimalpa	2,268,005	2,268,005	2,268,005	2,268,005
Gustavo A. Madero	10,780,633	10,780,633	10,780,633	10,780,633
Iztacalco	6,082,261	6,082,261	6,082,261	6,082,261
Iztapalapa	11,100,491	11,100,491	11,100,491	11,100,491
M. Contreras	3,494,067	3,494,067	3,494,067	3,494,067
Milpa Alta	1,054,007	1,054,007	1,054,007	1,054,007
Álvaro Obregón	5,388,106	5,388,106	5,388,106	5,388,106
Tláhuac	2,551,005	2,551,005	2,551,005	2,551,005
Tlalpan	6,423,013	6,423,013	6,423,013	6,423,013
Xochimilco	4,284,733	4,284,733	4,284,733	4,284,733
Benito Juárez	14,977,023	14,977,023	14,977,023	14,977,023
Cuauhtémoc	14,026,405	14,026,405	14,026,405	14,026,405
Miguel Hidalgo	9,278,613	9,278,613	9,278,613	9,278,613
Venustiano Carranza	9,828,019	9,828,019	9,828,019	9,828,019
TOTALES	115,500,000	115,500,000	115,500,000	115,500,000

FUENTE: Informe de labores SETRAVI. 2000

Sin embargo, de acuerdo con normas internacionales, el DF tiene un déficit de aproximadamente 410 kilómetros de vialidades primarias y 120 kilómetros de vías de acceso controlado. la zona poniente de la Ciudad presenta una situación más crítica con un déficit de vialidad provocado por las características topográficas de la Zona, por el crecimiento desmedido de asentamientos humanos y por su acelerada conformación como un polo atractivo y generador de viajes.

Se estima, de acuerdo con información de la Secretaría de Transporte y Vialidad, que la superficie que ocupa la red vial primaria y secundaria en el Distrito Federal se ubica entre 110 y 120 millones de m², (de los cuales 17.5 corresponden a las vialidades primarias); esto representa entre el 16% y 19% de la superficie urbana (655 km²). Al respecto las recomendaciones internacionales indican que tal proporción debería ubicarse en el 25%.

La articulación de la red vial primaria con vías de acceso controlado (del tipo de periférico o viaducto), así como con la red vial secundaria es clave; su uso y administración pueden servir de base para el diseño de soluciones operativas de bajo costo que disminuya el nivel de saturación. Estudios de tránsito muestran que únicamente el 15% de las vías de acceso controlado presentan velocidades por encima de los 30 km/hr, en los horarios de mayor saturación llegan a presentar

velocidades de operación de entre 7 y 15 km/hr. El periférico y el viaducto, por ejemplo, presentan los niveles más altos de saturación, con velocidades promedio de circulación que fluctúan entre los 13 y 20 km/hr.

Por otro lado, la mayor parte de los ejes viales presentan también condiciones críticas en horas de máxima demanda, con velocidades de operación menores a 20 km/hr en la mayoría de los casos. Esta situación se debe no sólo a los altos volúmenes vehiculares originados por la concentración espacial y temporal de la demanda, sino también a la operación de vehículos de transporte público que hacen paradas en lugares no permitidos, a la proliferación de sitios de taxis no autorizados (sobre todo en los acceso a las principales estaciones del metro), y a la invasión de los carriles de contraflujo por vehículos particulares y de servicios, entre otras causas.⁵ La siguiente tabla indica el comportamiento del transporte de carga en México

ENTIDAD FEDERATIVA	CAMIONES DE CARGA EN MEXICO			
	SUMA	OFICIALES	PÚBLICOS	PARTICULARES
TOTAL	6'890,300	39,605	186,122	6,664,573
AGUASCALIENTES	104,440	1,299	394	102,747
BAJA CALIFORNIA *	278,924	-	1,611	277,313
BAJA CALIFORNIA SUR	98,629	152	2,842	95,635
CAMPECHE	38,881	2,811	810	35,260
COAHUILA DE ZARAGOZA *	201,232	530	2,285	198,417
COLIMA	65,207	907	346	63,954
CHIAPAS	122,977	3,203	2,802	116,972
CHIHUAHUA *	342,933	-	1,302	341,631
DISTRITO FEDERAL	244,852	-	72,361	172,491
DURANGO	138,805	673	2,782	135,350
GUANAJUATO	397,826	5,184	1,862	390,780
GUERRERO	185,688	738	12,682	172,268
HIDALGO	260,515	581	4,442	255,492
JALISCO	761,760	41	1,205	760,514
MÉXICO	223,029	-	3,688	219,341
MICHOACÁN DE OCAMPO	487,309	3,016	5,483	478,810
MORELOS	71,523	-	1,225	70,298
NAYARIT	108,278	-	1,201	107,077
NUEVO LEÓN	438,461	3,092	26,439	408,930
OAXACA	109,373	4,448	3,378	101,547
PUEBLA	256,407	2,927	1,301	252,179
QUERÉTARO DE ARTEAGA	88,831	834	3,360	84,637
QUINTANA ROO	37,053	172	500	36,381
SAN LUIS POTOSÍ	207,223	1,087	650	205,486
SINALOA	257,567	-	8,032	249,535
SONORA *	296,380	-	5,930	290,450
TABASCO	72,850	3,474	1,816	67,560
TAMAULIPAS	323,272	2,279	5,106	315,887
TLAXCALA	46,540	1,377	440	44,723
VERACRUZ I. DE LA LLAVE	328,027	-	4,070	323,957
YUCATÁN	71,414	173	3,691	67,550
ZACATECAS	224,094	607	2,086	221,401

FUENTE: Informe de labores SETRAVI. 2000

⁵ Ibid pag. 88

Estas prácticas de operación de los conductores, asociadas a la escasa cultura vial que impera en la ciudad, se agravan en ocasiones por deficiencias y fallas en los dispositivos de control del tránsito.

A nivel de la red vial secundaria, uno de los principales indicadores de su problemática es su invasión, debido a la privatización de calles, la colocación de reductores de velocidad (topes), comerciantes ambulantes y “mercados sobre ruedas”, maniobras de carga y descarga de mercancías del pequeño comercio sin horario establecido, estacionamiento en la vía pública, localización de bases y sitios de servicio público; así como la desarticulación con la red primaria, pues fue construida y operada en forma aislada de la vialidad primaria y de acceso controlado.

Cabe señalar que, en promedio, por cada kilómetro de vialidad primaria existen 9 kilómetros de vías secundarias cuyas características físicas y de operación son distintas, especialmente en zonas de bajos ingresos, por su deterioro, discontinuidad, insuficiencia de señalamiento y administración sujeta a los recursos de los órganos político- administrativos del GDF.

2.1.1 Instrumentos jurídicos en la política del transporte

La normativa en materia de transportes es, por esencia, internacional. Sus orígenes se remontan al Derecho romano. A partir del Renacimiento, el derecho internacional se elaboró en parte en torno a principios que regulaban los transportes, en particular el derecho marítimo. En los últimos dos siglos, el marco normativo se ha desarrollado en organizaciones intergubernamentales, desde la Comisión Central de Navegación del Rin (la primera) hasta la Organización de Aviación Civil Internacional.

Este es uno de los motivos por los que a la política común de transportes le cuesta encontrar su lugar entre la producción de normas internacionales en organizaciones bien asentadas y las normas nacionales que suelen proteger los mercados internos.

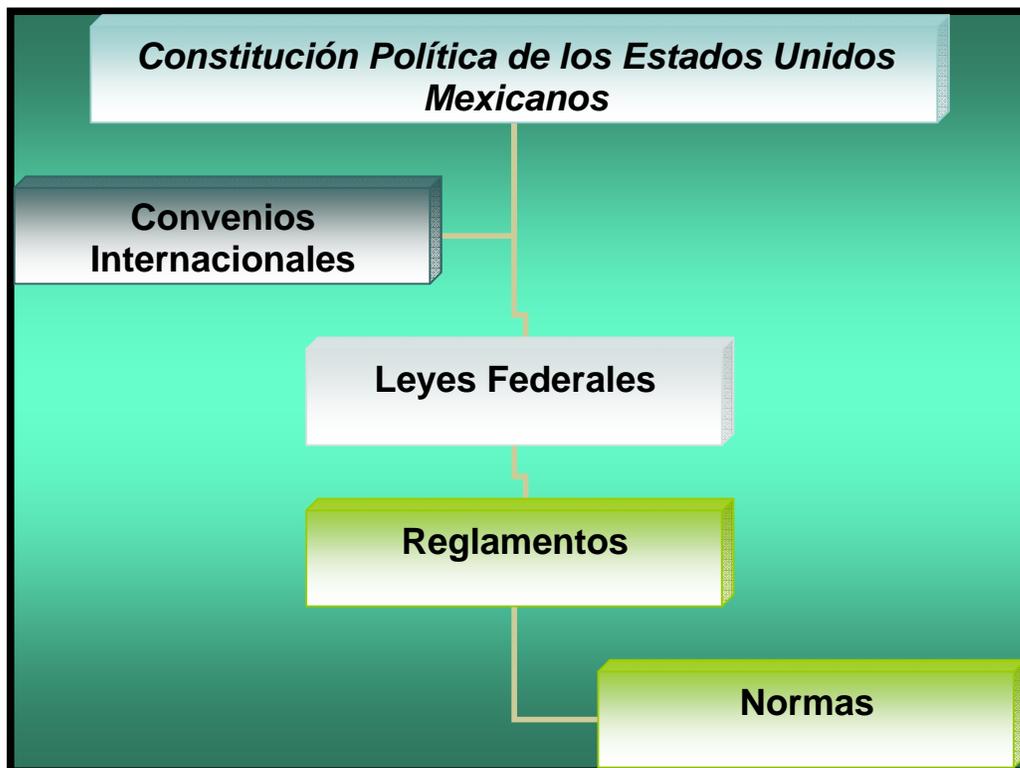
El objetivo fundamental de estas normas mundiales es facilitar los intercambios y el comercio y no tienen debida cuenta de los imperativos de protección del medio ambiente, seguridad del suministro, así como de determinados aspectos industriales o sociales. Desde hace varios años, esta situación ha llevado a algunos países como Estados Unidos a aplicar normativas regionalizadas del transporte, especialmente en el ámbito marítimo o aéreo para fomentar la defensa de intereses específicos. La Unión Europea imitó este impulso para evitar catástrofes marítimas o liberarse de normas inadecuadas, por ejemplo en materia de lucha contra el ruido de los aviones o de indemnización de los pasajeros en caso de accidente.

Por otra parte, el ámbito de los transportes - en particular, los sectores aéreo y marítimo - debería ser una Parte integrante de las negociaciones celebradas en el marco de la Organización Mundial del Comercio para integrar estos servicios.

En México, es preciso señalar que el gobierno federal debe coordinar a los estados y municipios para adoptar acuerdos en la resolución de los problemas que correspondan. Cualquier intento por explicar el fenómeno del transporte de carga, que nos lleve a proponer soluciones en cualquier tema, necesita una visión integral; esto exige contar con un equipo de trabajo en el que participen especialistas de diversas disciplinas y represente los intereses o necesidades de los tres niveles de gobierno.

Como se puede observar, se cuenta con un marco jurídico que determina a las políticas públicas. Partiendo del principio jerárquico de las leyes Mexicanas, el instrumento rector es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), y de manera supletoria se desprenden todos los demás ordenamientos jurídicos y legales de la nación, como se esquematiza a continuación, los cuales tienen carácter federal (de manera complementaria y específica para cada localidad se aplican las constituciones estatales o reglamentos municipales) ⁶

FIGURA 19. ESQUEMA LEGAL DE ORDENACIÓN JURÍDICA



FUENTE: Elaboración propia con apuntes del Diplomado "Gobierno Municipal y Democracia" impartido por la Escuela Nacional de Trabajo Social 2005

⁶ Montaña Salazar Rodolfo.(1980) *Estructura Urbana de la Ciudad de México*. Plan Rector de la Vialidad. México. Pág. 40

La figura nos muestra de manera esquemática los instrumentos jurídicos, sin embargo su aplicación aún es deficiente por la falta de precisión y coordinación entre las instancias legislativas y administrativas, es común el traslape en las atribuciones de las distintas instituciones y niveles del gobierno.

Además existen diversos acuerdos y convenios como el **Acuerdo de Concertación para el Desarrollo de Corredores Multimodales**, firmado el 15 de junio de 2004, el cual es un instrumento para crear la infraestructura y los servicios que requiere la distribución integral de las mercancías. El propósito de este acuerdo fue vincular los centros de transformación y consumo de manera más eficiente, segura y competitiva, coordinando la operación de los diferentes segmentos de las cadenas logísticas de transporte y distribución de carga.

Sin embargo, no ha sido así. La Asociación de Transportistas se queja de que el Comité Interinstitucional de Facilitación para el Desarrollo de Corredores Multimodales, en vez de analizar la problemática que inhibe la competitividad y plantea soluciones que permitan mejorar los índices de competitividad, "optó por privilegiar algunos participantes que poco o nada entendieron el sentido del transporte multimodal".

Añade que se ha perdido la orientación original del acuerdo *"al volverlo un instrumento de solución de conflictos operacionales locales, principalmente del ferrocarril, y se ha preferido orientar sus trabajos hacia el beneficio de aspectos minúsculos y no del establecimiento real de acciones tendientes a la integración de los distintos modos de transporte"*.⁷

Aunque ya funciona el corredor transpacífico, que capta la carga que llega de los países de oriente por los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas, mucha de la cual se destina a Estados Unidos y al interior del país, no han operado otros corredores, a pesar de que el objetivo era que el gobierno y el sector privado promovieran todos los medios de transporte en forma sincronizada para la salida y entrada de mercancías.

Sin embargo, tiempo atrás se habría creado, el 15 de enero de 1978 la **Comisión de Vialidad y Transporte Urbano del Distrito Federal (COVITUR)**, que fue la encargada de elaborar el Plan Rector de Vialidad y Transporte del Distrito Federal y más adelante en 1980, el primer Plan Maestro del Metro.

Derivado de este Plan la ciudad sufre una gran transformación en su sistema vial, ya que se construyen los Ejes Viales, los cuales reestructuran la vialidad en la ciudad. Como es imprescindible en el aspecto de la planeación urbana, contamos con un marco jurídico que delinea las políticas que hay que seguir. El tipo de planeación que regirá en México lo establece el artículo 26 constitucional, en su segundo párrafo: "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".

⁷ Tomado del Informe de Labores de la ATP 2000.

En México, la primera ley en la materia, fue la Ley sobre Planeación General de la República, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 1930, y en 1933 se elaboró el Primer Plan Sexenal.⁸

Algunos de los elementos normativos son inaplicables, y obsoletos, ocasionando la duplicidad de atribuciones para diferentes Entidades, Instituciones o Dependencias, el abuso en las facultades o carencias por la discrecionalidad que se le confiere a la autoridad para la aplicación o interpretación de la legislación en materia urbana.

Lo anterior resulta de la falta de observancia de estas medidas por parte de la población, ya sea por la falta de educación, que deriva en el desconocimiento de la legislación o por la poca importancia que se le atribuye a las obligaciones civiles.

En tanto en materia de transporte carga, los ordenamientos jurídicos son clasificados en leyes, reglamentos y normas oficiales. En un análisis de la legislación federal se tiene lo siguiente:

1. La diversidad de instituciones gubernamentales que influyen en la toma de decisiones en la materia son principalmente las que se contemplan en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, las Secretarías de Economía, de Hacienda y Crédito Público, del Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Desarrollo Social entre otras.

A la fecha la Cámara de Diputados contempla 235 leyes federales vigentes y 68 reglamentos federales en materia de transporte de carga federal tuteladas por la SCT, las se desglosan en la siguiente tabla:

⁸ Consultado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 1930

FIGURA 20. ORDENAMIENTO FEDERAL VIGENTE

LEYES FEDERALES	REGLAMENTOS DEL SUB-SECTOR TRANSPORTE	REGLAMENTOS INTERNOS DE LA SCT
Ley Federal de Vías de Comunicación	Reglamento de la Comisión Técnica Consultiva de la Vías Generales de Comunicación	Reglamento Interior de la SCT
Ley de Caminos y Puentes, Puentes y Autotransporte Federal	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Interior para Terminales de Carga • Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxilliaries • Reglamento para el aprovechamiento de derecho de vías de las carreteras federales y zonas aledañas • Reglamento sobre el peso, dimensiones y capacidad que transitan en los caminos de Jurisdicción Federal 	

FUENTE: Estudio Integral Metropolitano de Transporte de Carga y Medio Ambiente para el Valle de México.- Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal-Instituto de Ingeniería UNAM 2006

FUENTE: Estudio Integral Metropolitano de Transporte de Carga y Medio Ambiente para el Valle de México.- Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal-Instituto de Ingeniería UNAM 2006

A la fecha existen 1255 Normas Oficiales Mexicanas (NOM"s) declaradas obligatorias por la Secretaría de Economía. De ese total 190 inciden en la materia.

Con relación a las entidades federativas demográficamente continuas, el artículo 139 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, regula las materias y servicios sobre los cuales se deben coordinar el Estado de México y el Distrito Federal, por lo que respecta a la zona metropolitana, así también establece que el medio de coordinación entre ambas entidades serán *las comisiones metropolitanas*.

Por su parte, el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal también regula la coordinación que debe prevalecer entre ambas entidades y la zona metropolitana del Valle de México y señala de manera precisa las materias y servicios públicos en los que debe versar esa coordinación.

El artículo 70 del mismo ordenamiento legal, establece las facultades que tiene el Jefe de Gobierno en materia de coordinación, siendo importante mencionar que también se contemplan las comisiones metropolitanas como medio de coordinación. La regulación del transporte de carga, está dada en primera instancia por la CPEUM, específicamente en los artículos 44, 122 y 124 y después por la legislación en la materia del DF⁹ así como la Ley de Transporte del Distrito Federal, y el Reglamento de Tránsito para el Distrito Federal.

Con esto se observa que el marco jurídico y los reglamentos de tránsito y transporte urbano de carga del Distrito Federal señalan la facultad de la autoridad para establecer restricciones de circulación en vías, horarios y tipos de vehículos utilizados en el transporte de carga; así como, restricciones de rutas de penetración en el transporte foráneo de carga. Los ordenamientos se determinan por medio de acuerdo, que posteriormente deberán publicarse en la Gaceta Oficial del Estado.

En marzo de 1981 se publicó en la Gaceta del Distrito Federal un acuerdo para regular horarios de circulación y maniobras de vehículos de carga en el circuito interior. Dichos horarios se establecieron de las 21:00 hrs. a las 7:00 horas del día siguiente; los domingos no había ninguna restricción. Quedaban exentos los vehículos que transportaban gas LP, gasolina y otros, y se señalaban para los vehículos de carga, algunas rutas de penetración y salida a la zona de la Merced.

Para Julio de 1989 se publicaron algunas restricciones a la circulación diurna de vehículos mayores a 3.5 toneladas, en una zona confirmada por las Delegaciones Cuauhtémoc y Benito Juárez. Así mismo, se describían arterias de penetración para el transporte de carga durante las 24 horas del día y las exenciones para vehículos que transportaban combustibles.

A partir de 1990, la normatividad para el transporte de carga en el Distrito Federal en un deseo de modernización, incorporó elementos que permitirían preferentemente la conformación de empresas o sociedades mercantiles de transporte urbano de carga, sobre las concesiones a personas físicas; también promovió el funcionamiento de centrales de carga y bodegas consolidadoras o de transferencia, y el cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas a los vehículos de servicio público. Sin embargo no se han definido los mecanismos o estrategias para consolidar los diferentes aspectos señalados.¹⁰

2.1.2 El transporte de carga en la ciudad

Debido a su gran concentración de población, la Ciudad de México demanda una mayor movilización de un importante volumen de insumos y productos, convirtiendo al transporte de carga y su distribución en una actividad estratégica para el sostenimiento de su economía.

⁹ Estudio Integral Metropolitano de Transporte de Carga y Medio Ambiente para el Valle de México.- Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal-Instituto de Ingeniería, UNAM. 2006

¹⁰ Consultado en página web: www.antp.org.mx

En los últimos años, y al igual que en todas las grandes ciudades, se ha transformado el entorno económico con una tendencia hacia la disminución de actividades en el sector manufacturero y un aumento sustancial en el sector servicios.

Se estima de manera conservadora que el volumen de carga movilizadora para la ciudad es de alrededor de 393 millones de toneladas anuales, esta estimación (24 toneladas por habitante) es del orden de los volúmenes manejados per cápita en grandes metrópolis internacionales; por ejemplo para Nueva York se estima un volumen de 30 toneladas por habitante.

Aunado a lo anterior, los vehículos que transportan mercancías ocupan, después del automóvil y los taxis, el tercer lugar del sector transportes como fuente emisora de contaminantes a la atmósfera, participando con el 24% del total.

El transporte de carga se brinda mediante la movilización de un parque vehicular total de 435 mil 788 unidades. De ese total el 80% corresponde a unidades registradas en el Transporte Urbano de Carga Mercantil, el 15% a unidades del Servicio Federal de Carga (Público y Privado) y el 5% a Unidades Registradas en el Transporte Público Urbano de Carga.¹¹ En el servicio local de carga destacan factores negativos como: La subutilización en el uso de la capacidad disponible del transporte, la competencia desleal en el Transporte Público Urbano de la Región y el alto número de vehículos con antigüedad mayor a 15 años de uso, sobre todo en el servicio público local.

El Transporte Federal con carga foránea se conforma por 68 mil 636 unidades de transporte público y particular, generalmente son empresas bien organizadas que explotan razonablemente sus unidades.

El 44% son tractocamiones, el 30% camiones de 2 ejes y el 26 restante camiones de 3 ejes, generalmente utilizan diesel como combustible. La flota del Servicio Público Federal de Carga registra un promedio de 16 años de antigüedad.

El Transporte Particular de Carga Urbana cuenta con total de 344 mil 708 unidades, de estas el 52% pertenece al DF y el 48% a la zona conurbada del Estado de México. El servicio que presta es local a pequeños comerciantes en vehículos de 2 ejes (panel, van combi, pick-up) que utilizan gasolina como combustibles. La antigüedad promedio de la flota es de 12 años.

En cuanto al Transporte Público de Carga Urbana, cuenta con una flota de 22 mil 444 unidades (2 ejes principalmente) con una antigüedad promedio de 24 años. El 78% tiene más de 15 años de antigüedad, por lo que no cumple con la normativa, el 96% utiliza gasolina como combustible, el 3% diesel y sólo 1% gas.¹² El siguiente cuadro muestra la circulación del transporte de carga en la ciudad de México por tipo de vehículo y la contaminación que este genera:

¹¹ Secretaría de Transportes y Vialidad. Informe de Actividades 2005. GDF México 2006.

¹²Ibid pag. 76

FIGURA 21. CARGA TRANSPORTADA POR TIPO DE VEHICULO EN EL DISTRITO FEDERAL

Segmentos de Transporte de Carga	No de Vehículos	Participación en Flota	Participación en Carga Transportada	Antigüedad de la flota		Participación Contaminación	
				+15 años	-15 años	ton/año	%
Transporte Federal (Público y Particular)	68,636	16%	69%	43%	57%	153,478	22
Transporte Particular de Carga Urbana	344,708	79%	29%	22%	78%	538,341	75
Transporte Público de Carga Urbana	22,444	5%	2%	78%	22%	24,258	3
Total	435,788	100%	100%	28%	72%	716,077	100

FUENTE: Informe de labores SETRAVI. 2000

Es decir, con estos datos se hace necesario evaluar el impacto de la concentración espacial de la carga y se requiere de un análisis profundo para conocer los orígenes-destinos de la carga.

Sin embargo, se puede calcular que de 44 mil 738 establecimientos industriales identificados, el 63% se concentran en el DF y el 37% restante en los municipios conurbados; los establecimientos registrados son 268 mil 472 y se comportan en la misma proporción.

Los centros generadores de carga para el autotransporte presentan una alta concentración en la zona norte y oriente, destacando las Delegaciones de Iztapalapa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, así como los municipios Conurbados de Ecatepec, Netzahualcóyotl, Naucalpan y Tlalnepantla.

Existen 2 mil 621 mercados y tianguis ubicados principalmente en las Delegaciones Gustavo A. Madero e Iztapalapa y en los Municipios de Ecatepec y Netzahualcóyotl. Centrales de abasto en la Delegación Iztapalapa y en los Municipios de Ecatepec y Tultitlán; así como centrales de carga en Iztapalapa (central de carga de oriente que no ha entrado en operación) y en Azcapotzalco (central de carga de pantaco).

Aparte de los generadores de movimiento antes señalados, habrá que considerar las estaciones de ferrocarril ubicadas en el DF, en las cuales se movilizan 11.8 millones de toneladas anuales, 31.4 mil toneladas diarias. Destacan en este movimiento la Delegación Azcapotzalco y el Municipio de Tlalnepantla a donde se ubican las estaciones ferroviarias de Pantaco y Tlalnepantla, que en conjunto representan 82% del total movilizado por ferrocarril en la zona.¹³

¹³ Ibid. Pag. 55

Observando las anteriores cifras, nos podemos dar cuenta de la importancia y la magnitud del problema que enfrenta el transporte de carga, siendo en general el principal conflicto el que se genera por la constante obstrucción del flujo vehicular, ya sea por su lentitud, la invasión de carriles de alta velocidad o las maniobras de carga y descarga en vialidad primaria, que incluso cuando se realizan en vialidad secundaria afectan el tránsito.

Las medidas recomendadas, para mejorar la calidad en el Transporte Público, así como para disminuir las emisiones de contaminantes, parecen un tanto limitadas toda vez que están enfocadas a realizar mejoras en los Servicios de Transportación del DF y no tienen una visión metropolitana.

El Gobierno de la capital, se enfrenta a esta problemática en un marco desfavorable pues no recibe todos los recursos a los que tiene derecho y debido al gran número de unidades foráneas que prestan el Servicio Transporte Público y llegan a la ciudad, se requiere de acciones en coordinación con autoridades federales y de las entidades vecinas, con el fin de lograr su regulación y control ambiental.¹⁴

2.1.3 Principales instituciones y políticas para la planeación del transporte

A principios de la década de los setenta cuando el concepto de la Planeación Urbana adquiere una significación considerable, precisamente como respuesta al rápido y desordenado crecimiento de la ciudad de México, durante el período del desarrollo estabilizador, que favoreció el asentamiento de centros industriales.

Por un lado, aprovechaban la concentración de servicios y mercados en la capital del país y por el otro, centralizaban en éste mismo espacio y en zonas limítrofes del estado de México una oferta de empleo que alentaban la inmigración, así como el desfase entre la velocidad del crecimiento y la capacidad del Estado de satisfacer la demanda que éste generaba en todos los terrenos.

Esta situación determina la necesidad de racionalizar y regular el crecimiento de la metrópoli, la cuál se expresa en un conjunto de medidas que van desde la reestructuración de la división política del Distrito Federal en las 16 delegaciones que hoy conocemos, hasta la emisión de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal en 1976 y el decreto de un Plan Director en ese mismo año, así como la creación de diversos organismos dedicados a atender los rezagos en las áreas de transporte y regularización de la tenencia de la tierra principalmente.

¹⁴ Ibid Pag.. 68-92

La perspectiva dominante reconoce la necesidad de concebir el espacio urbano desde un punto de vista integral. Es así como se emite el Plan Nacional de Planeación Urbana al que corresponden los programas de actividades industriales y de la administración pública.

Con ello, la proliferación de leyes, planes, programas e instancias administrativas a lo largo de las últimas dos décadas, así como los breves períodos de su vigencia, son síntoma de la complejidad del problema que abordan y de las cambiantes circunstancias políticas y económicas en que este proceso se fue desarrollando.

Es así que para incorporarse al nuevo esquema comercial generado por el proceso de globalización y estructurado en bloques comerciales, México tenía que cumplir con una condición básica: modernizar y ampliar sus sistemas de transporte y telecomunicaciones para garantizar la circulación de pasajeros y de mercancías a escala intra e interbloques. Bajo esta coyuntura, el gobierno mexicano revalorizó el estratégico papel del sector, como quedó plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y los Programas Nacionales para la Modernización de la Infraestructura y de los servicios de Transporte, documentos que delinearon las condiciones necesarias para promover desde finales de los años ochenta, un profundo cambio jurídico, administrativo y operativo que está repercutiendo significativamente en todo el sistema nacional de transporte.

Las acciones instrumentadas en ese sexenio están modificando la estructura del sistema de transporte convencional y su impacto ya puede advertirse con claridad en algunos casos; en otros sus manifestaciones todavía se encuentran en proceso¹⁵.

Pero en ambos casos urge realizar una reflexión sobre sus implicaciones, no sólo económicas y sociales, sino también territoriales. Al respecto se puede decir que las tasas de crecimiento medio anual correspondientes a la red carretera, registradas entre 1970 y 1995 indican que después de una explosiva del 21.1 por ciento entre 1970 y 1980, el ritmo de crecimiento disminuyó hasta tasas cercanas al uno por ciento (entre 1980 y 1990), para repuntar nuevamente en el último quinquenio que se revisó, con un ritmo del 5 por ciento, en el que el Programa Nacional de Autopistas desempeñó un significativo papel.

En ese sentido, el Plan Nacional de Autopistas (PND) desarrollado durante la administración de Salinas de Gortari, pretendía darle a México infraestructura de primer mundo. En sólo 6 años se construyeron cinco veces más autopistas que durante 50 años, sin embargo, se tienen elementos para afirmar que los resultados fueron relativamente pobres, no sólo por los altos costos sociales y económicos generados sino también por las implicaciones territoriales que se desprenden al analizar los frutos del programa, en el cuál se invirtió la mayor parte del presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes entre 1988 y 1994.

En la ciudad de México surgen reformas constitucionales al artículo 115 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos¹⁶, en el cual se establecen 6

¹⁵ Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Presidencia de la Republica. 1990

¹⁶El 22 de agosto de 1996 se establecen reformas Constitucionales que dan vida a las comisiones metropolitanas que están actualmente operando

comisiones metropolitanas para la atención sectorial de los problemas metropolitanos que sufre el Distrito Federal y su entorno inmediato.

Los nombres de las comisiones son:

- Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH)
- Comisión Ambiental Metropolitana (CAM),
- Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI)
- Comisión de Agua y Drenaje del Área Metropolitana (CADAM),
- Comisión Metropolitana de Protección Civil (COMEPROC)
- Comisión Metropolitana de Seguridad Pública y Procuración de Justicia (CMSyPJ)

La Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI) fue creada 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.

Sus objetivos y avances en la materia se enuncian en el siguiente cuadro:

FIGURA 22. PROGRAMAS Y CONVENIOS PARA REGULAR LA CIRCULACION DEL TRANSPORTE DE CARGA

OBJETIVOS	GRUPOS DE TRABAJO	LOGROS
<ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos jurídicos. 2. Normas Técnicas. 3. Operación de los servicios. 4. Tarifas y aspectos financieros. 5. Supervisión y vigilancia. 6. Infraestructura. 7. Ahorro de energía y protección al medio ambiente. 8. Transporte de carga. 9. Programa rector de transporte y vialidad. 10. Prevención de accidentes. 11. Transporte masivo eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> · Programa para la regularización de los servicios de penetración, "Placa Metropolitana". Se han entregado 15,222 placas, de un total de 32,900 convenidas por D.F. y Estado de México. · Convenio de zonas aledañas, entre la SCT, Estado de México y D.F. · Bases para la homologación de un marco jurídico, "Ley Homologada de Transporte para el Distrito Federal y para el Estado de México" y, propuesta del "Reglamento de Transporte de Carga". · Definición de la Estrategia integral de transporte y calidad del aire de la ZMVM. · Dictamen técnico del tren elevado. · Convenio de Medicina preventiva y Norma de certificación de operadores de servicios públicos de transportes de pasajeros. · Se transfieren tramos carreteros al control local. · Estudios y acuerdos en lo relativo a infraestructura vial de las Zonas Poniente y Nororienté. · Dictamen Técnico y Financiero del nuevo trazo del Tren Elevado. · Programas crediticios de Banco Mundial, BIRF y GEF.

FUENTE: SEDESOL. Cuaderno de Actividades 1999

Finalmente del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio 2001-2006 (PNDUOT), surge en el año 2003 a través de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) el Programa Hábitat, que tiene como objetivo principal atender expresiones de la pobreza urbana en diferentes ciudades del país de más de 100,000 habitantes.

2.2.1 La movilidad urbana y los desplazamientos

La movilidad se define como el conjunto de desplazamientos de cierta población sobre el territorio que ocupa. A mayor capacidad real de movilización de los individuos de una sociedad, más capacidad de desarrollar las potencialidades de estos individuos así como de sus actividades y empresas productivas.

El término “*accesibilidad*” se refiere a la proximidad física y/o social de un bien o servicio localizado respecto de la población que lo demanda. Para solucionar los problemas de movilidad y transporte, es necesario que exista una coordinación efectiva entre los gobiernos involucrados; anteponer el transporte público al particular y el transporte masivo y de mediana capacidad frente a los de baja capacidad; asimismo, desarrollar sistemas para la intermodalidad, tanto en el transporte de carga como en el de pasajeros.¹⁷

De igual forma, existe el término “movilidad sostenible” que es la manera de desplazarse, de viajar, es una situación en la que hay un mínimo absolutamente necesario de kilómetros conducidos en un automóvil, pero en la que también se conjugan un respeto a los demás y unas velocidades más contenidas.

Una movilidad sostenible es también un conjunto de viajes donde el costo energético se minimiza, tanto en la elección del modo de transporte como disminuyendo el número de viajes realizados y su longitud.

Para poder ejercer esta movilidad respetuosa es necesario que los modos de mayor sostenibilidad tengan prioridad sobre los más contaminantes y con un mayor coste energético. Es necesario planificar las ciudades para que proporcionen suficiente comodidad y seguridad en los movimientos de los peatones y ciclistas, en primer lugar, y para los pasajeros del transporte colectivo, en segundo lugar.

La movilidad se refiere tanto a la demanda de viajes que requiere una población creciente y con empleos, viviendas y accesos a educación, cultura y comercio y abasto de mercancías, cada vez mas distanciados entre sí, y por otro lado, a la oferta de infraestructura vial de avenidas y calles, con sus intersecciones, así como a los diversos servicios que se utilizan para realizar los viajes, desde el auto particular, el transporte público de mediana y gran capacidad, como los autobuses y el metro, y una creciente dotación de transporte concesionado como los taxis y los microbuses.

¹⁷ Luis Chias Becerril (1995) (comp.), *El transporte metropolitano hoy*, UNAM-CH-PUEC, Pag. 55

Los problemas en la movilidad que son generadores de molestias cotidianas y masivas, son un síntoma de un malestar mas profundo: el modo desordenado en que ha crecido nuestra ciudad con graves riesgos para la sustentabilidad. Por eso, no sólo se debe evaluar la eficacia de las medidas para aumentar la velocidad en la movilidad, sino a sus efectos para corregir o aumentar los desequilibrios del crecimiento urbano.

El mundo contemporáneo precisa que el transporte cuya operación se realiza en la red vial, escenario espacial del funcionamiento de la estructura urbana como articulador de las diversas actividades y sectores de la ciudad, está directamente ligado a su morfología. El transporte y las alternativas de movilización urbana, generan impactos directos sobre el territorio, el paisaje y el ambiente y se han relacionado como factor asociado a la calidad ambiental de las ciudades y por consiguiente a la calidad de vida de los ciudadanos

Algunas cifras del año 2000 aseguran que en el país existen del orden de 21 millones de vehículos (66% automóviles y 1.4% de autobuses), en donde el incremento anual de vehículos es de 1.16 millones (7.45%)

Solo en la Zona Metropolitana del Valle de México había en 2001 casi 4.5 millones de vehículos (cerca de 85% son automóviles) El incremento anual en la metrópoli es del orden de 235 mil vehículos (5.6%) Frente a esto la población crece a tasas del 2% anual y la economía a tasas cercanas al 4%.¹⁸

Ante este escenario, es importante reflexionar preguntándonos **¿Porqué se requiere una política de transporte urbano integral y sustentable para la ciudad de México?**

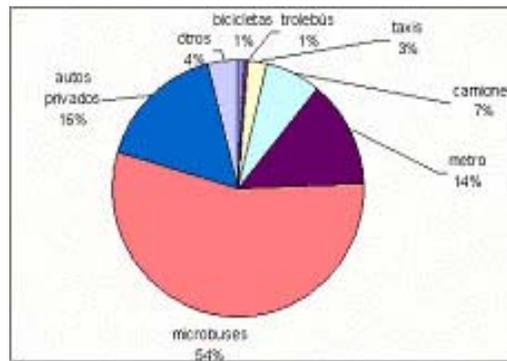
Por lo siguiente:

1. Las grandes ciudades enfrentan una situación crítica de movilidad y en casos caótica de transporte los diferentes sistemas de transporte
2. Se carece de una cultura de movilidad
3. Los sistemas de transporte tienen muy baja calidad y muy mala organización
4. La economía urbana está siendo afectada por la ineficiencia en la movilidad de las personas y bienes
5. El transporte es un asunto político que se puede desbordar
6. La contaminación atmosférica y por ruido alcanza niveles críticos en las grandes ciudades y metrópolis

¹⁸ Fuente: Anuario de Transporte y Vialidad 2002-2003. Secretaría de Transportes y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal. México, 2004. Pág. 66

En cuanto a las infraestructuras de transporte estas significan un importante soporte y un elemento impulsor del crecimiento económico, contribuyendo decisivamente a incrementar la capacidad de generación de actividad del territorio. De hecho, la insuficiente dotación en infraestructuras ha sido tradicionalmente señalada como un condicionante de primer orden en el desarrollo de ciudades, agravando problemas de atraso económico y social. En la siguiente gráfica se observa la distribución del transporte por tipo.

FIGURA 23 GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO EN EL DISTRITO FEDERAL



FUENTE: Anuario de Transporte y Vialidad 2002-2003. Secretaría de Transportes y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal. México, 2004. Pág. 127.

Con los datos anteriores, se puede afirmar que el tránsito es uno de los principales impactos espaciales del transporte, como afirma Litman Todd, especialista del Instituto de Política del Transporte de Victoria en Canadá. Según este criterio, la construcción de nuevas vialidades urbanas sólo soluciona temporalmente el congestionamiento, pues quedan saturadas en un periodo de entre tres y cinco años por los viajes adicionales que resultan de su mejoramiento.

El tráfico generado diversifica las posibles rutas y tiempos de viajes que el autotransportista acostumbra a hacer, pero también promueve el tráfico inducido, es decir el incremento adicional de viajes debido a que las nuevas vías abaratan el costo unitario del viaje y persuaden a nuevos usuarios que antes no utilizaban ese trayecto. Ambos factores aumentan los flujos totales, reducen opciones e impactan el uso del suelo.

Resulta que con el mejoramiento de las vialidades se produce una capitalización o valorización del uso del suelo que está en contacto con las vialidades ampliadas; conforme el tráfico generado incrementa artificialmente la movilidad en la zona, las clases de menores ingresos son alejadas, por la vía del mercado, de las principales rutas de la movilidad urbana, una política urbana viable requiere generar controles entre el transporte y el uso del suelo urbano para contrarrestar las presiones del capital inmobiliario que tenderá a ocupar los nuevos espacios valorizados. Eso se

logra mediante la atención a la demanda de algunos sectores sociales para extender los beneficios de esas políticas públicas.¹⁹

2.2.2 Los Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT).

Los sistemas inteligentes de transporte tienen aplicaciones de control operacional que se caracterizan por gestionar información de infraestructuras de transporte en tiempo real. Su objetivo es ayudar a la toma de decisiones a corto plazo. La integración SIG y SIT representa una de las mayores oportunidades para la industria y los profesionales del Sistema de Información Geográfica. Los SIT priorizan el uso de sistemas en tiempo real que implican la adquisición de datos mediante sensores remotos, comunicaciones interactivas, procesamiento y computación distribuida.

Una gran parte de la información procesada por los SIT corresponde a la información dinámica espacialmente referenciada (volumen de tráfico, congestiones, incidentes, etc.), así como la pertinente a la localización de equipamientos e infraestructuras. Sobre estas bases se gestiona y optimiza el movimiento de flotas de pasajeros o de mercancías .

La visualización de datos geográficos en tiempo real, a través de Internet, incrementa enormemente las potencialidades de los SIG y de los SIT, al poder acceder a las bases de datos geográficas y a las funcionalidades SIG, de forma remota.

Otras aplicaciones derivadas de la interrelación entre los SIG y los SIT se enumeran seguidamente, de forma sucinta.

- La planificación de rutas y la intermodalidad. Una de las aplicaciones de mayor difusión en el campo SIG-T, facilitan el desarrollo de rutas que combinen distintos modos de transporte o que optimicen diferentes criterios, como el tiempo de recorrido, el costo económico, el valor cultural o ecológico de la ruta, etc.

- - Los Sistemas de navegación asistida en vehículos. La utilización de los SIG conjuntamente con los sistemas de posicionamiento global, *GPS*, permite un conocimiento de los viajes no sólo en el espacio, sino a través de una variable temporal. Su utilización conjunta genera un eficiente sistema para monitorizar a cualquier vehículo. A este respecto el proyecto NextMAP que la Unión Europea se ha realizado para definir, elaborar un prototipo y evaluar el contenido de los mapas digitales requeridos para los vehículos con aplicaciones SIT.²⁰

¹⁹ Thorson Ole, MEDIAM, 1999 Cataluña, España pág 226

²⁰ Véase en Reformas estructurales y comportamiento tecnológico: Reflexiones en torno a las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico en América Latina en los años noventa LC/L.1170), 1999.



CAPITULO 3.

TRANSPORTE MULTIMODAL Y MOVILIDAD DE MERCANCÍAS

“Las libertades de conciencia, de opinión y de pensamiento son aquellas que permiten expresar y defender las ideas propias y criticar aquello que se estime conveniente, sin sufrir por ello reprimenda o represalia por parte de ente o autoridad alguna. Eso ocurre en democracia. ¿Estamos en ella?”

Carmen Aristegu

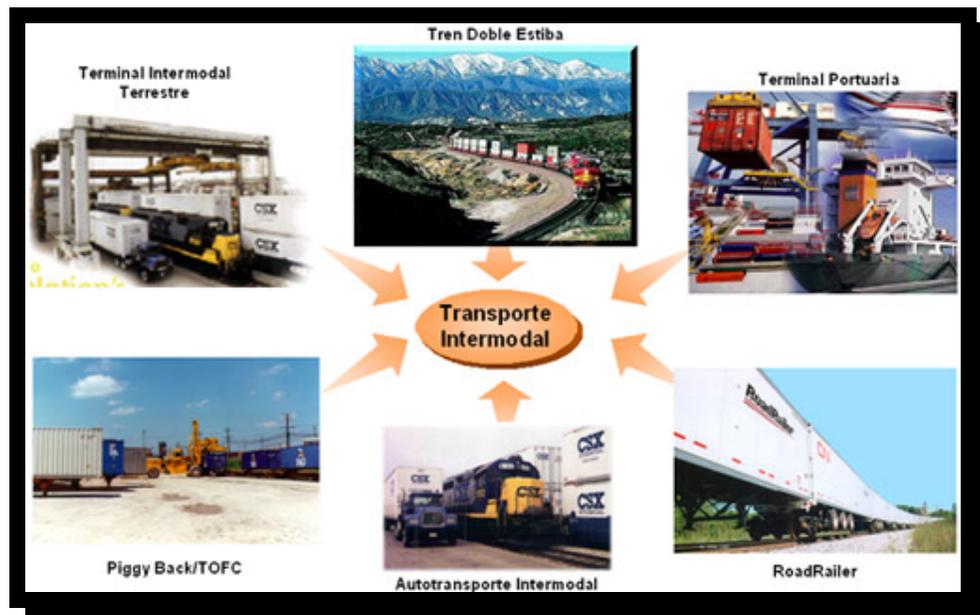
3.1 Características actuales de las Terminales Intermodales en México y la operación del transporte multimodal

En el marco de desarrollo del proyecto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT, denominado “**Políticas y Plan Estratégico de Largo Plazo 2001-2006-2025**”, el Instituto Mexicano del Transporte, desarrolló el proyecto “Esquema Director de Estaciones de Transferencia de Carga Multi e Intermodal”

En este documento se define como estaciones intermodales *a aquellas terminales cuya unidad de carga de transferencia entre modos de transporte, evita la manipulación directa de la mercancía transportada, (contenedores, remolques y carros ferroviarios).*

Como terminales multimodales, se consideraron las que requieren se manipule la mercancía para su transferencia entre modos, mediante equipo especializado en flujo continuo (terminales de trasvase de graneles sólidos o líquidos). En la siguiente figura se muestra un esquema de la composición de las terminales de carga multimodal y su relación entre ellas:

FIGURA 24 INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE INTERMODAL

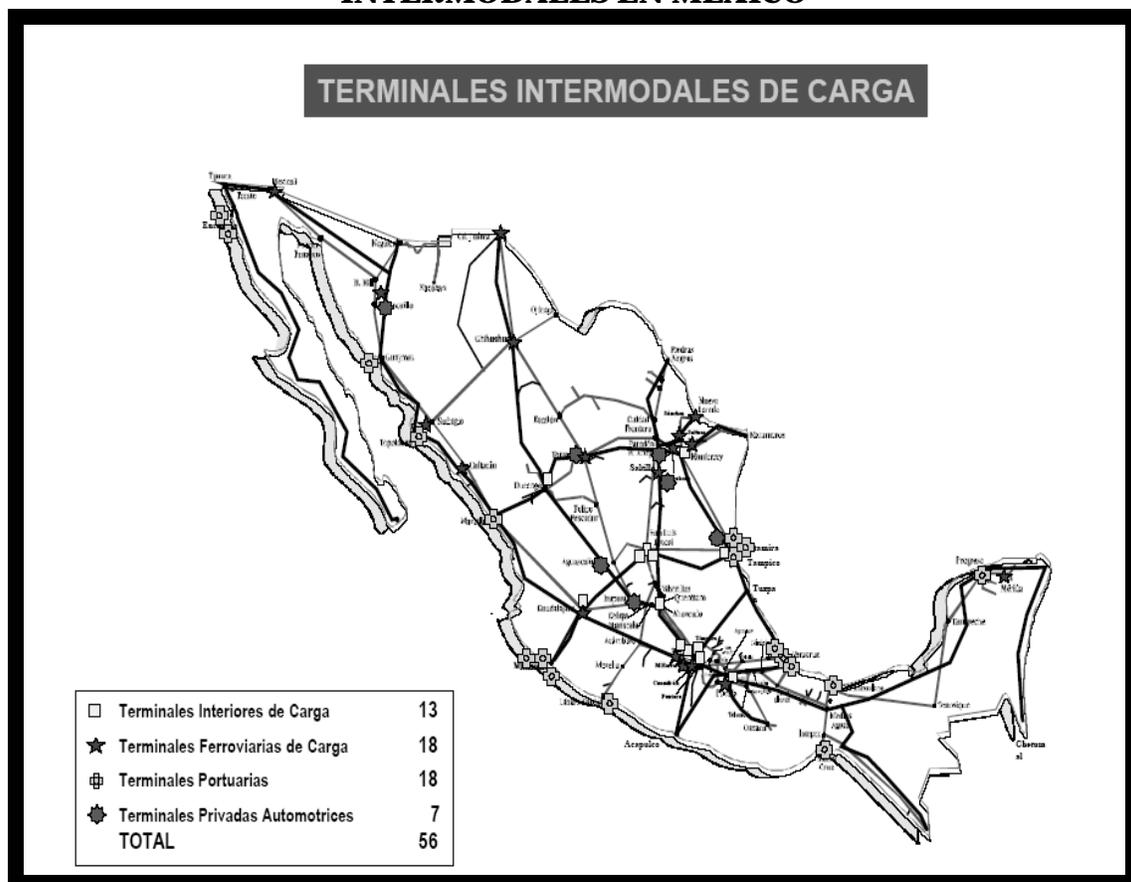


FUENTE: Pagina Web www.sct.imt.gob.mx

Es característica común que las terminales interiores y portuarias que estén vinculadas de algún modo con grupos empresariales, principalmente consorcios nacionales o extranjeros pertenecientes al giro de transporte marítimo, ferroviario y/o de manejo de carga y con plantas armadoras de unidades automotrices. Las terminales interiores, portuarias y depósitos de contenedores tuvieron en promedio 26 empleados por instalación.¹

Respecto a las terminales intermodales del país, el promedio general del volumen de carga operado fue de 37,646 contenedores anuales, con una extensión promedio de 11.7 hectáreas. Su productividad anual fue de 952 contenedores/empleador. En cuanto al rendimiento del movimiento de contenedores por unidad de área fue de 3,215 contenedores anuales por hectárea. En el siguiente mapa se ubican las principales terminales intermodales en la República Mexicana:

FIGURA 25.- MAPA DE LA UBICACIÓN DE LAS TERMINALES INTERMODALES EN MEXICO

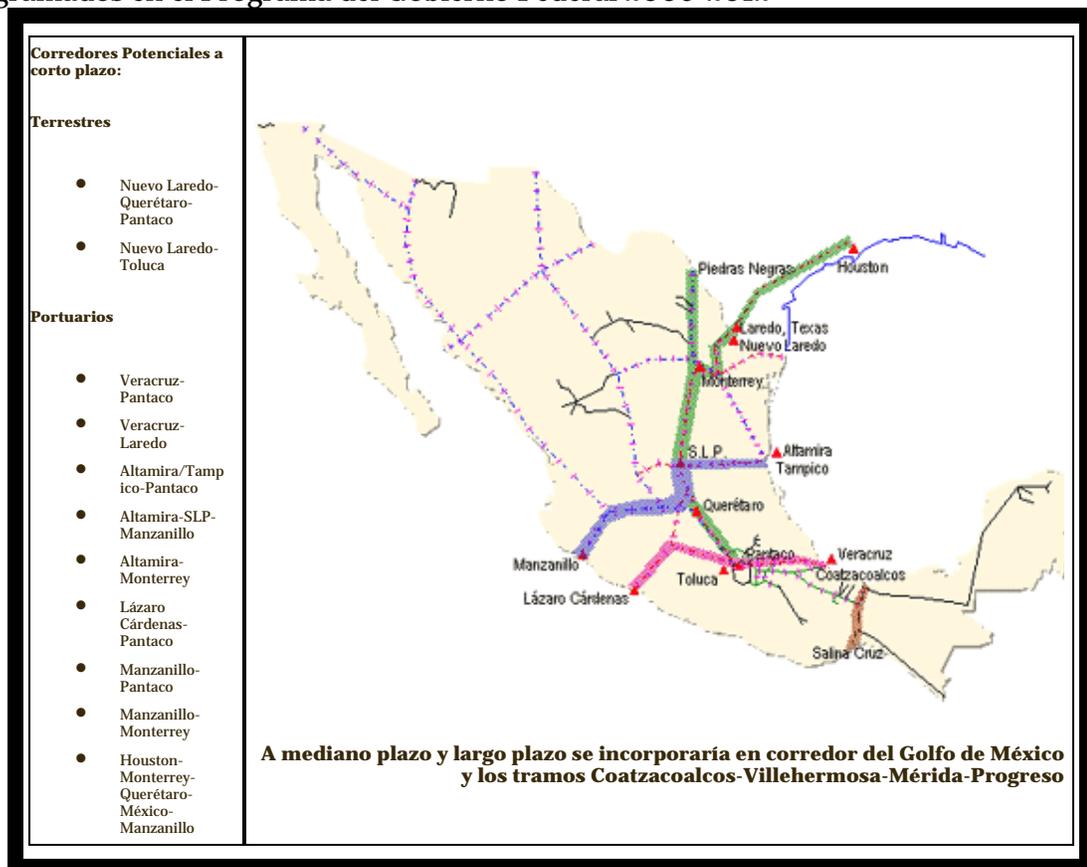


FUENTE: Pagina Web www.sct.imt.gob.mx

¹ Pag. Web www.sct.imt.gob.mx

Cabe señalar que existe un alto porcentaje de salidas en vacío en todos los tipos de terminales (terrestres particulares, 69.5%; terrestres públicas, 41% y portuarias públicas, 35%), por lo que es viable abrir mayor competitividad de las exportaciones mexicanas mediante la apertura de servicios intermodales que incrementen la utilización de los contenedores que regresan vacíos, a través de promover tarifas reducidas.² La mayoría de las terminales intermodales, proporciona o concerta, parcial o totalmente, la prestación de servicios de transporte, y en algunos casos (22.3%) de las terminales no están involucradas en la asignación del transporte terrestre. En algunos casos el acarreo de largo y corto itinerario se combina en un solo servicio, con un único responsable, la terminal, la naviera o la *Intermodal Marketing Company* (IMC), lo que implica mayor integración en la cadena logística.

Comúnmente, las terminales concertan los servicios de transporte de largo recorrido con las empresas ferroviarias y navieras. En cuanto a la gestión del arrastre local o regional, éste se realiza con autotransportistas propios o independientes. En la generalidad de los casos, las terminales terrestres particulares contratan servicios del tipo Puerta-Rampa directamente con la línea naviera en los movimientos transcontinentales y con un IMC para su movimiento dentro de Norteamérica.³ La siguiente figura muestra los corredores potenciales a corto plazo que se tienen programados en el Programa del Gobierno Federal 2006-2012



² Ibid. Pag. 74

³ Ibid pag. 58

<ul style="list-style-type: none"> • Coatzacoalcos- 	
--	--

FUENTE: Programa Nacional de Desarrollo 2006-2012

Por su parte, el Transporte Multimodal utiliza dos modos diferentes de transporte por lo menos, en virtud de un contrato de transporte intermodal, desde un lugar situado en un país en el que operador toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar designado para su entrega situado en un país diferente.

Este tipo de transporte permite la combinación de los regímenes de carga completa y de grupo, con el objetivo de ofrecer a los cargadores una mayor posibilidad de combinaciones. Con ello se consigue atender la demanda de aquellos exportadores que no necesitan de la totalidad de espacio de un contenedor.

Se basa en una mayor cooperación entre todos los modos de transporte, siendo un puntal clave para la mejora de costos en la cadena logística internacional, influyendo en el precio final de las mercancías en los mercados de destino.⁴

Se caracteriza por agrupar las mercancías en “*unidades de carga*” para reducir la manipulación de las mismas, utilizando unidades normalizadas como los contenedores, semirremolques o las cajas móviles de manera que se reduzcan los posibles daños, como robos, pérdidas, roturas y facilitar el trasbordo; traslado y manipulación de las mercancías de un medio a otros de transporte, evitando la llamada “ruptura de carga” (breaking bulk)

La consolidación de mercancía en unidades superiores de carga, conocido como

⁴ SCT, “Políticas y Plan Estratégico de Largo Plazo 2001-2006-2025”, Instituto Mexicano del Transporte. Pág 266
 El transporte de carga en la Ciudad de México 79 Florian Rosa Martínez Perdomo

“unitización”, tiene sentido económico, siempre que la nueva unidad de transporte intermodal (UTI), creada a efectos exclusivos de transporte, conserve su integridad durante la mayor parte de la duración del mismo. Sus ventajas se han puesto de manifiesto con la globalización de las economías aportando los siguientes beneficios:

- Reducción de los plazos de transporte (Se utiliza la combinación de transportes que sea más rápida en cada caso, con el objetivo de transportar la mercancía a su destino)
- Reducción de costos de transporte. (Se analiza la combinación de transportes más económica en función de las características de cada operación)
- Reducción de los tiempos de carga y descarga (Debido a la agrupación de cargas en unidades de transporte intermodal (UTI) se reduce en un 70% el tiempo empleado en las tareas de cargas y descargas, a la vez que el número de estibadores también se reduce)
- Comodidad al usuario al tratar con un solo porteador en el transporte Intermodal. (El Operador de Transporte Intermodal es el que gestiona toda la operativa de transporte en los diversos modos)
- Proporciona precios previamente acordados para las operaciones puerta a puerta. (Para la imputación de costes, el exportador conoce, previamente, el total del precio de transporte en operaciones CIF “puerta a puerta”, DDU y DDP)
- Propicia nuevas oportunidades comerciales para exportaciones no tradicionales, (Como consecuencia de mejores servicios de transporte. los exportadores pueden posicionar sus productos en mercados de difícil accesibilidad a precios competitivos).
- Disminución sustancial de la tasa de robos y de los daños. (La principal consecuencia de la utilización de unidades de transporte intermodal es el abaratamiento de las primas de seguro, favoreciendo la competitividad de los exportadores y como consecuencia de ello, las primas de seguro.)
- Reducción de los controles (Se realizan menos controles e inspecciones gracias al precintado de los contenedores)
- Simplificación documental en el transporte intermodal. (Aunque se utilicen diversos medios de transporte, la documentación no es la suma, sino que está unificada para todos ellos)
- Seguimiento de la mercancía (Se mejora el control de la mercancía en cada momento gracias al control informático como el llamado intercambio electrónico de datos (EDI).

Sin embargo, haciendo un comparativo con la Unión Europea, según datos de 1998 de la Comisión Europea, es el transporte por carretera el predominante en el tráfico de bienes, ya que de los 2.870 billones de toneladas/kilómetro (20 toneladas/kilómetro por persona al día) son transportadas entre los países que conforman la Unión Europea.

En tanto, un 44 por ciento de las t/km, con el 80% de toneladas transportadas por carretera y 41 por ciento, quedando como modos residuales el ferrocarril, con un 8%, y las vías navegables continentales, con un 4% del total de movimientos.⁵

Por carretera, cada tonelada de mercancías se transporta aproximadamente en promedio de 110 km, siendo la media, vía marítima, de 1.430 km/t. y los Los gasoductos y oleoductos, por su parte transportaron un 3% del tráfico total de mercancías.⁶

Éste ha aumentado un 55% entre los años 1980 y 1998. El transporte por carretera es el que más ha crecido, con un promedio del 3,9% anual, y, en pequeños barcos, un 2,6% de aumento cada año; por el contrario, el transporte por ferrocarril y las vías navegables han sufrido descensos (European Environment Agency, 2001).

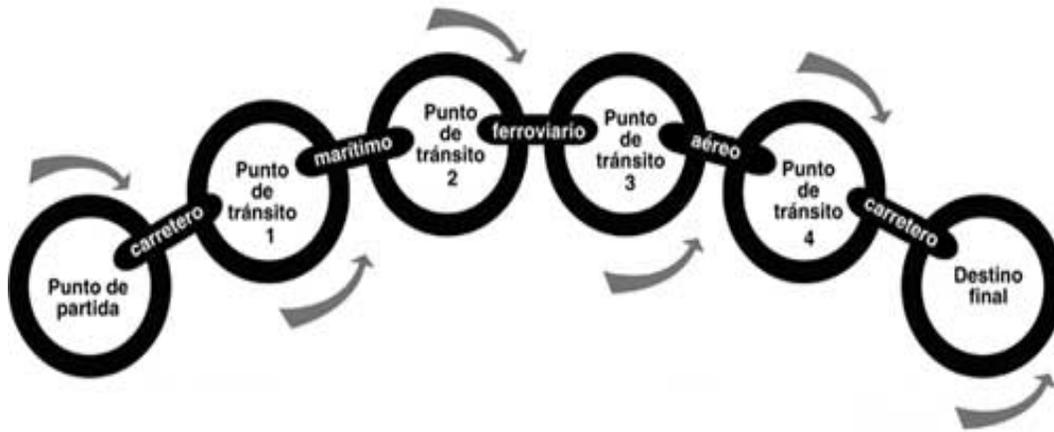
En México se mueven más de 750 millones de toneladas de carga al año, cifra que puede incrementarse con el desarrollo de los corredores multimodales de transporte. A continuación, en la figura se muestra la cadena de carga entre dos puntos del transporte multimodal (salida, tránsito y destino).

⁵ Corredores Multimodales SCT , "Las Rutas de las Competitividad" septiembre 2005, pag. 55

⁶ Potrykowski, M.; Taylor, Z. (1984) *Geografía del Transporte*. Barcelona: Ariel, pág. 104

FIGURA 27.- Cadena de Transporte Multimodal

Cadena de transporte multimodal



FUENTE: National Institute for Research and Development Informatics, ICI, Bucarest, Año 2000

Un ejemplo de ello se presenta en España, donde la demanda generada por este tipo de transporte se cuantificó, según el Ministerio de Fomento, en 265.485 millones de toneladas, movidas en su mayor parte por vía marítima (un 53,7% de las salidas y un 80,1% de las entradas). El transporte por carretera fue igualmente significativo pues canalizó el 44% de las salidas y el 18,8% de las entradas.

Para el caso de México, el comportamiento de la movilidad de carga se puede resumir en el siguiente cuadro:

FIGURA 28. PRINCIPALES RUTAS COMERCIALES EN MEXICO

PUERTO / CORREDOR	KMS	TIEMPO TRÁNSITO (HORAS)	ADUANA EN PLATAFORMA INTERMODAL
LC-PANTACO	863	36 – 48	SI
LC-QUERETARO	623	36 – 48	SI
LC-SAN LUIS POTOSÍ	792	38 – 50	SI
LC-ALTAMIRA/TAMPICO	1,266	58 – 70	SI
LC-MONTERREY	1,292	58 – 70	SI
LC-VERACRUZ	1,303	58 – 70	SI
LC-NUEVO LAREDO	1,558	88 – 100	SI
LC-TOLUCA	897	43 – 55	NO

FUENTE: Transporte Internacional. Corredores Multimodales “Las rutas de la competitividad” SCT septiembre/2005

Tanto la oferta como la demanda se han visto influenciadas por los cambios recientes en los sistemas de transporte y por las tendencias que los caracterizan, lo que sólo expresan la adaptación y crecimiento de los mercados ante su inminente apertura comercial.

3.1.1 Costos y movilidad de mercancías

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) reconoce que la deficiencia en el sistema carretero nacional causa un sobrecosto anual de 20 mil millones de pesos en el transporte de carga. Un análisis del Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) sobre el sistema de transporte mexicano asegura que se podrían ahorrar anualmente 5 mil millones de dólares. En el caso del transporte camionero hay un potencial ahorro de entre 3 y 4 mil millones de dólares.

Estas cifras señalan que el 55 por ciento de la oferta de transporte de mercancía en camiones de carga está concentrado en los llamados hombre-camión (empresas o personas con menos de cinco unidades). Aquí el asunto es que el equipo de transporte del llamado hombre-camión es obsoleto e incurre en altos costos de mantenimiento y mayor consumo de combustible, por lo que la renovación del parque vehicular generaría ahorros de entre 95 y mil 100 millones de dólares.⁷

A este ahorro contribuiría que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público ofreciera facilidades de integración a los transportistas. Además si se le permitiera al transporte de empresas privadas con grandes flotas hacer fletes después de haber descargado su mercancía en su destino y que no regresaran vacías, podrían ahorrarse otros mil millones de dólares. Por otro lado, debe recordarse que en la movilización de mercancía más allá de 500 kilómetros, el ferrocarril es el medio más económico,

⁷ Cifras sobre el Transporte de Carga. Instituto Mexicano de la Competitividad 1999 Pág. 55

con lo que la migración a esta modalidad también reduciría costos. En el siguiente cuadro se muestra la inversión realizada en el sector por modo de transporte:

FIGURA 29. INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO

(MILES DE PESOS DE 1999)

SUBSECTORES	1997	1998	1999
CARRETERO	13,852,704 .07	8,774,519. 88	11,050,322 .20
PORCENTAJE DEL TOTAL	93.70 %	72.94 %	94.05 %
FERROVIARIO	105,471.33	1,983,547. 00	161,741.50
PORCENTAJE DEL TOTAL	0.71 %	16.49 %	1.38 %
PORCENTAJE DEL TOTAL	4.93 %	9.70 %	1.82 %
MARÍTIMO-PORTUARIO	97,591.55	104,756.03	323,024.55
PORCENTAJE DEL TOTAL	0.66 %	0.87 %	2.75 %
TOTAL	14,784,326 .15	12,029,350 .49	11,748,846. 25
PORCENTAJE	100.00 %	100.00 %	100.00 %

Notas

- 1 Cifras actualizadas a pesos de 1997, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica). Las cifras de 1988-1992, no son comparables con los datos restantes, debido a que proceden de otra fuente (Cuenta de la Hacienda Pública Federal), cuyo desglose de conceptos es muy diferente al de años anteriores.
- 2 Para 1988, se incluyen transferencias a las compañías aéreas nacionales. En 1988 ascendieron a 86,478 millones de pesos (actualizados a 1991). Para los años anteriores no pudieron ser identificadas. No incluye las inversiones en servicios aeroportuarios y de ayuda a la navegación.
- 3 No incluye inversiones en dragado, en servicios portuarios y de ayuda a la navegación, ni en marinas.
- 4 Incluye la inversión privada en carreteras, aeropuertos y puertos.
- 5 Elaborado por la Dirección General de Planeación, S.C.T., con base en: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1988.

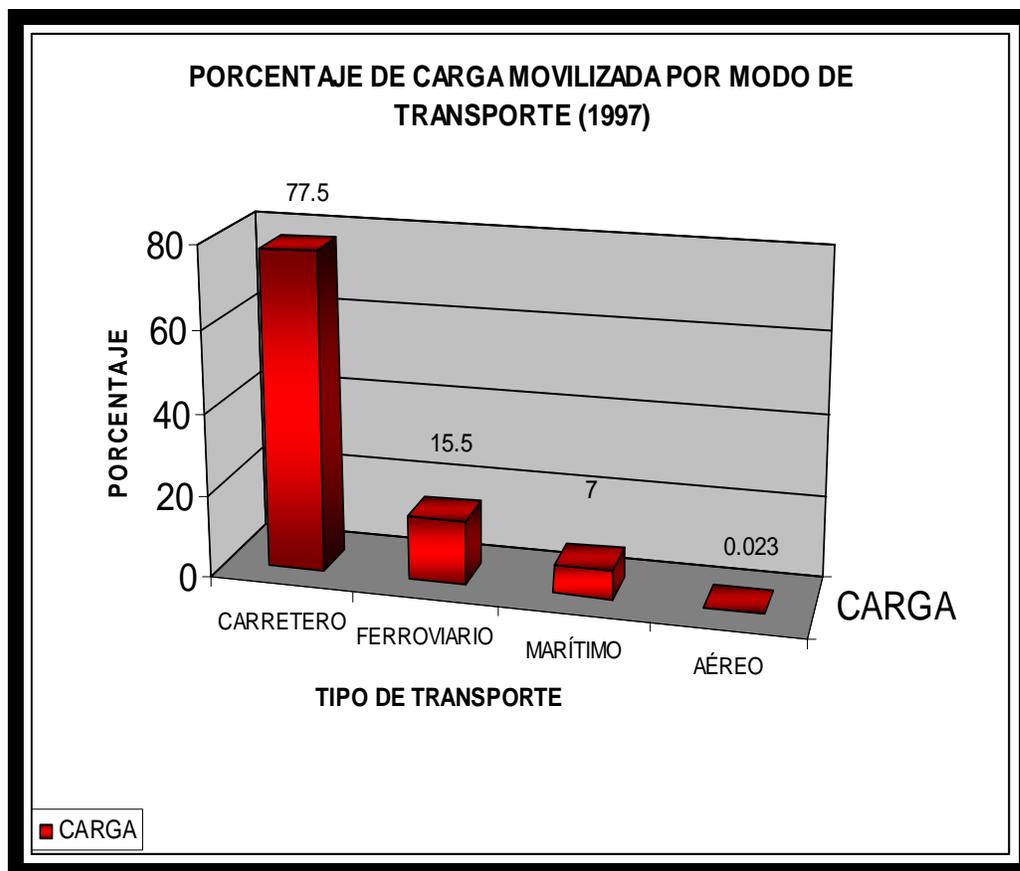
Fuentes

- Informes de Gobierno 1988 y 1989.
- Puertos Mexicanos, S.C.T. (Diciembre 1989).
- Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Sector Comunicaciones y Transportes. Ediciones 1988-1999.
- Coordinación General de Planeación, S.C.T.
- Puertos Mexicanos, S.C.T.
- Aeropuertos y Servicios Auxiliares (A.S.A.), S.C.T.

En cuanto a los puertos, el IMCO señala que el costo de los servicios en México son más elevados que en sitios importantes, como Hamburgo, Nueva York y Tokio. Además de que el tiempo para despachar un contenedor en México es de 10 días, en Estados Unidos es de siete y la referencia internacional es de cinco. Lograr una eficiencia similar significaría un ahorro de entre 75 y 105 mil millones de dólares. Si se añadiera una revisión aduanera única de la Secretaría de Hacienda los costos bajarían aún más.

La aplicación de las iniciativas generaría ahorros totales al año por tipo de transportación de por lo menos 3 mil 120 millones de dólares en el autotransporte, 879 millones en transporte ferroviario, 105 millones en transporte marítimo y operación portuaria y 200 millones por operaciones aduaneras. Esto equivale a una reducción de 11 por ciento los costos actuales de transporte que representa 0.6 por ciento del PIB.⁸ En la siguiente gráfica se muestra la movilidad de mercancías por tipo de transporte durante 1997 en México:

FIGURA 30. CARGA MOVILIZADA POR MODO DE TRANSPORTE



FUENTE: Manual Estadístico Instituto Mexicano del Transporte, 2000 SCT,

⁸ Ibid p. 55

La regulación vigente obstaculiza la integración de los distintos modos de transporte para crear un sistema multimodal que sea funcional en México, ya que, por ejemplo, la actividad se rige mediante el Reglamento para el Transporte Multimodal Internacional de 1989. En este reglamento de 21 artículos se establecen los requisitos que debe cubrir un operador de transporte multimodal para constituirse como tal y la responsabilidad a la que está obligado.

Sin embargo, no se previeron los alcances de la integración de modos de transporte y se incurre en errores conceptuales desde el punto de vista jurídico. Pues señala que en México existe una regulación normativa para cada modo de transporte que impide su correlación e integración.

En ese sentido, el autotransporte es regulado por la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; el ferrocarril por la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; el marítimo-portuario por la Ley de Navegación y la Ley de Puertos, y el aerotransporte por la Ley de Aeronáutica Civil.

Además de sus respectivos reglamentos otras disposiciones de índole específico influyen en la operación de cada modo (como, la Ley de Inversión Extranjera, Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de navegación y Comercio Marítimo).

Los errores conceptuales se originan porque al existir un convenio internacional que regula la actividad del transporte multimodal su aplicación se inhibe, debido a que cada modo de transporte cuenta con legislación propia. En la ley de cada modo existen preceptos que condicionan la competencia del tipo de transporte y no su complementación.

De acuerdo con cada ley o reglamento se exige la emisión de documentos de embarque con características de cumplimiento irrestricto por cada modo de transporte, y segmentan o prohíben la participación de transportistas distintos a la que regula, e incluso se presentan absurdos como el establecimiento de reservas de capital. Esto significa que en el país el transporte multimodal tiene una limitante muy grande en el marco jurídico que regula las actividades del transporte.

Mientras no se superen los obstáculos para la creación de infraestructura y los altos costos de las autopistas o la ineficiencia en la utilización de puertos que encarecen los productos y fomentan la desintegración de los tipos de transportación poco o nada servirán los corredores existentes.

Por otro lado, se cuenta con una base de datos que contiene el peso, las dimensiones de los vehículos, el origen, destino y tipo de carga transportada, para más de un millón de vehículos de carga en carreteras de la Red Federal. Asimismo, se está construyendo un sistema de interconexión, mediante un protocolo único, de las bases de datos de control aduanero de puertos marítimos y cruces terrestres.⁹

⁹ SCT, Instituto Mexicano del Transporte (2000)
El transporte de carga en la Ciudad de México

Así, desarrollan al máximo las ventajas que los distintos modos de transporte que ofrecen, basándose en sus condiciones geográficas y económicas. Por ello tienen una estrategia comercial global para sus sistemas de transportes y los consideran esenciales para el aumento de la productividad y la atracción de inversiones.

De acuerdo con el IMCO, si las mercancías se trasladaran mediante los diferentes tipos de transporte y con base en el desarrollo de las economías de escala, el sector podría abarataarse y generar mayor competitividad frente a países como China y Brasil.

El transporte tiene que irse mudando equilibradamente del carretero hacia el ferrocarril, ya que las tarifas por kilómetro-tonelada son más bajas. Hay mercancías con valor de 35 mil 600 millones de dólares que pueden ser enviadas por ferrocarril, y hoy son movilizadas por el autotransporte.

Ante el desmantelamiento del sistema ferroviario del país desde la década de 1990, muchas empresas aún tienen desconfianza en su operación, con el uso del ferrocarril en distancias cortas se puede ahorrar apenas entre 5 y 10 por ciento del costo, pero hay mayor seguridad ante los robos. En tramos largos (más de 500 kilómetros) el ahorro puede llegar hasta 15 por ciento.

Pero la complementación entre los modos de transporte (marítimo, ferroviario y carretero) no se ha logrado porque la estrategia comercial se ha enfocado más en la disputa por las tarifas que en las bondades de la integración de un sistema multimodal de transportes.

3.2 El Sistema Ferroviario

El ferrocarril comienza a desarrollarse a principios del siglo XIX, es un sistema de transporte guiado, es decir que normalmente los vehículos no abandonan los rieles que los sostienen y guían. Como el rozamiento entre la rueda y el riel ambos de acero es muy bajo, el costo de transporte por Tn/Km es de los menores, superior sólo al del transporte marítimo. Esto lo hace el medio de transporte terrestre más adecuado para largas distancias y materiales a granel y de bajo valor agregado, como cereales, piedra, cemento, petróleo, aceites vegetales, y similares.

Con la llegada del neoliberalismo al país se iniciaron las acciones gubernamentales para hacer atractivos los ferrocarriles al capital privado. De ser una industria que el Estado reconocía como estratégica para el desarrollo del país y para la soberanía de la nación, se le desvirtuó para ser una simple empresa prioritaria, con lo que se propinó un golpe más a los vestigios del Estado benefactor.¹⁰

¹⁰ Programa de Desarrollo de los Ferrocarriles Nacionales de México 1988-2010. 119 Pág

El siguiente mapa muestra la infraestructura carretera de México:



FUENTE: Manual Estadístico Instituto Mexicano del Transporte, 2000 SCT, San Fandila, Querétaro

Desde 1983, en el Plan Nacional de Desarrollo, se anunciaron las principales acciones de modernización ferroviaria: La fusión de las empresas, la adecuación del Contrato Colectivo de Trabajo; la promulgación de una nueva ley orgánica; la reestructuración contable, financiera, presupuestal y tarifaria la actualización de los sistemas operativos y de mantenimiento, capacitación y superación del personal; reformas a la organización y sistemas operativos, proyectos de construcción y modernización de infraestructura.

Más tarde se elaboró el Programa de Desarrollo de los Ferrocarriles Nacionales de México 1988-2010 a mediano y largo plazo y que se convirtió en el guión fundamental de la reestructuración ferroviaria. Sin embargo, las concesiones a la iniciativa privada no siguieron un camino sin contratiempo.

CAPITULO III. TRANSPORTE MULTIMODAL Y MOVILIDAD DE MERCANCÍAS

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, hubo tres directores de Ferronales que no pudieron lograr formalmente la privatización, aunque cada uno de ellos enfiló sus esfuerzos para lograr ese fin. Esta circulación de élites administrativas nos indica lo difícil de aplicar una política privatizadora en este medio de transporte por el caos administrativo imperante y por las condiciones técnicas a resolver sobre todo por el enjambre de intereses creados existente, tanto sindicales como de los diferentes funcionarios de la empresa.

Pero para 1992 se avanzó en la penetración de la iniciativa privada en áreas no limitadas por la legislación entonces vigente. El capital privado inició la construcción de las terminales interiores de carga o Ferropuertos. La primera terminal de ese tipo funcionó en Torreón, Coahuila y le siguieron las de Celaya y Querétaro. El mapa muestra los flujos que se generaron con la apertura de esas terminales.



FUENTE: Manual Estadístico Instituto Mexicano del Transporte, 2000 SCT, San Fandila, Querétaro]

También algunas terminales intermodales construidas por Ferronales han sido equipadas y operadas por particulares. Para 1993 se acuñó para la empresa el concepto de "**externalización**" mediante el proyecto de arrendamiento de talleres a la iniciativa privada, aunque desde 1989 ésta había empezado a participar informalmente, por medio del aporte de equipo de carga.

Por lo que se refiere al mantenimiento mecanizado de vía, después del retiro voluntario de trabajadores de esta rama del servicio en 1992, la empresa encargada ha otorgado diversas concesiones.

Por ejemplo: en el Ferrocarril Pacífico-Norte, a la empresa ITISA; en el Noreste a la constructora ICA; en el Sureste a un consorcio integrado por las empresas Perforaciones especializadas, conservación y construcción, servicio de apoyo ferroviario e IBIZA. En cuanto a las telecomunicaciones, se informó que toda la red de telecomunicaciones y señales del FNM se concesionará por separado.¹¹

Como hemos visto, todo ese avance privatizador se dio en la construcción y operación de terminales, arrendamiento de equipo de carga, talleres, reparación de vías y telecomunicaciones. Para la operación del transporte ferroviario en ese sexenio, el Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000 del periodo de gobierno de Ernesto Zedillo, expone que la prestación integral del servicio ferroviario como responsabilidad del Estado, por carecer éste de recursos suficientes, no atendió los requerimientos de inversión necesarios para su adecuado servicio y operación, lo que se tradujo en baja productividad, escasa confiabilidad y entorpecimiento de la actividad económica, así como en generación de pasivos financieros, laborales y ecológicos.

A partir de esta justificación se explica que el cambio estructural en ferrocarriles requirió reformas en el marco legal, y se alude a la reforma del artículo 28 constitucional y a la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, publicadas en febrero y mayo de 1995 respectivamente, como hechos consumados.

La reforma al párrafo 4º del artículo 28 constitucional permite que a través de las comunicaciones vía satélite y la petroquímica, los ferrocarriles pasen de ser área "estratégica" a ser "prioritaria", con lo que cambia el papel del Estado, que ahora se limita a ser rector del desarrollo del sistema y a garantizar la libre competencia.

Por su parte, las principales disposiciones de la Ley Reglamentaria establecen concesiones por 50 años para construir, operar y mantener vías férreas y prestar el servicio público de transporte, mismas que sólo se otorgarán a personas morales mexicanas. La inversión extranjera podrá participar hasta con el 49 por ciento del capital social.

Un sistema ferroviario operado eficientemente permite sacar de las rutas toda esta carga y reducir la congestión de las mismas, causa de muchos accidentes y pérdida innecesaria de vidas. Eso reduce también los costos internos de la economía y mejora la competitividad de nuestro país.

La fuerza de tracción es suministrada en general por un vehículo automotor, movido al principio por motores de vapor y en la actualidad en su mayor parte por motores eléctricos, que pueden ser alimentados por un grupo electrógeno diesel transportado a bordo del mismo (loc. diesel eléctrica) o desde usinas fijas que transmiten la electricidad al vehículo a través de líneas de transmisión situadas por encima o al costado de los rieles y es tomada por el vehículo a través de contactos deslizantes

¹¹ SCT, Instituto Mexicano del Transporte, Manual Estadístico del Sector Transporte 1997, México.

fijados en el mismo. En este caso de tracción concentrada en un solo vehículo, este remolca a los demás que pueden ser de carga o de pasajeros.

El proceso de reestructuración de los ferrocarriles llegó prácticamente a su fin, después de un largo proceso de reajuste, concluye por el bienestar de las industrias. A pesar de que cinco años antes de la privatización el gobierno invirtió alrededor de 4,000 millones de pesos anualmente. Todavía hasta el año de 1995 los ferrocarriles trasladaban sólo el 12.5% de la carga terrestre del país contra el 25% que llegaron a manejar a principios de los años 70.

Actualmente el manejo de este transporte está a cargo de las concesionarias, en donde 7 de ellas son para empresas particulares, una para el gobierno federal y una asignación estatal al gobierno de Baja California. Estas inversiones son del orden de 10,500 millones de pesos, en los últimos cinco años se ha incrementado en un 21.5 por ciento del número de locomotoras (de mil 318 a mil 600), en cuanto al equipo de arrastre el incremento fue de 44 por ciento (de 24 mil 679 a 35 mil 500 unidades).

Actualmente al proceso de reactivación de este importante medio de transporte aún le falta, pero las inversiones esperadas para este año son del orden de tres mil millones de pesos y se han comprometido recursos a valor presente por más de 13 mil millones de pesos en los próximos cinco años, con lo cual se llevarán acciones de modernización de infraestructura, equipos y sistemas.

Las transferencias por parte del gobierno federal han llegado a su fin y pese a esto se ha generado una industria que provee cerca de 9 mil carros de diversos tipos tanto para exportar como para abastecer el mercado local, así como de 200 locomotoras al año, además de reactivar los talleres así como la construcción de ejes y ruedas.

En la reestructuración de esta importante industria es importante mencionar la solución que se le dio para resolver el ingreso de 57 mil jubilados de Ferronales para el que se formó un fideicomiso con un 73 % de los recursos derivados de la privatización con una aportación de 13 mil 530 millones; y en que para este año el fondo aumentó a 15 mil 530 millones de pesos. Y una parte fue recontractada en mejores condiciones aparte de las liquidaciones de Ferronales. Si bien se pudo realizar un mejor proceso de privatización hubiera podido hacerse mejor, lo importante ahora es buscar soluciones a las diferencias que permitan llegar a acuerdos con ciertas bases, pero siempre tratando de hacerlo con base en la equidad.

En cuánto a FERROMEX la empresa destinó alrededor de 50 millones de dólares en la compra de maquinaria de vía, así como el esmerilado de riel a lo largo de 600 kilómetros, con esto se espera que la compañía llegue en este año con una inversión acumulada de 506 millones con recursos propios, invertidos básicamente en infraestructura ferroviaria.¹²

¹² Ibid. pág 67-230

Por otra parte, Ferrosur, continuará invirtiendo, principalmente en infraestructura de vía y mantenimiento, además de otros rubros en la parte administrativa. Se consideran que las expectativas de la compañía se reforzarán para este año, dado que se han reducido las diversas fórmulas, en tiempos de tráfico, tecnología, desarrollo del servicio ferromarítimo entre Coatzacoalcos y Mobile, Alabama, y mejoras en condiciones de vía.

Por otra parte el Ferrocarril del Valle de México, calculó que las principales inversiones incluirán varios millones de dólares en infraestructura de vía y el desarrollo de sus terminales inter modales principalmente en la construcción de la terminal de Los Remedios y el desarrollo de Pantaco

Sin embargo, la falta de disponibilidad de servicios aduanales en la mayor parte de las terminales intermodales terrestres, representa una carencia importante, dado que una de las ventajas tradicionalmente explotadas en estas instalaciones es acercar la aduana a los centros de consumo o expedición de carga, y la eliminación de cuellos de botella en fronteras y puertos.

Esta situación demanda revisar la Ley Aduanera, de manera que se facilite y fomente el movimiento de mercancía *in bond* o en tránsito, así como autorizar aduanas interiores, dado que actualmente se consideran como excepciones estos apoyos, tal es el caso de los flujos intermodales de partes automotrices, que son respaldados por grandes consorcios multinacionales y de otra índole. Por su parte, en los servicios de valor agregado, varias terminales no han incursionado aún en estas prestaciones. Su ofrecimiento serviría para facilitar las tareas de los clientes.

Sólo algunas terminales ofrecen servicios de consolidación; esta prestación permitiría el acceso al servicio de transporte intermodal y, con ello, obtener tarifas convenientes, entre otros, para el pequeño exportador.

La mayor parte de las terminales interiores no cuentan con instalaciones y equipos para refrigeración e inspecciones fitosanitarias. La presencia de servicios de transportación, almacenaje e inspección para cargas perecederas incrementaría la competitividad de varios productos mexicanos en el mercado internacional.

En medio de profundos cambios económicos y políticos se está adecuando al mercado del transporte intermodal entre Estados Unidos y México en conjunto con empresas norteamericanas y empezar a lanzar servicios de trenes para usuarios específicos al interior de México. Con ello, una nueva filosofía de orientación al mercado.

Ferrocarriles Nacionales de México, es responsable por la operación de 1.300 locomotoras y aproximadamente 15.500 millas de vías férreas. Tiene una participación de mercado de un 20% aproximadamente.

El objetivo de la empresa es crear un sistema intermodal ferroviario eficiente, que permita enfrentar el crecimiento de los negocios internacional del país y la creciente sofisticación de la demanda. Para ello, la empresa ha debido realizar importantes

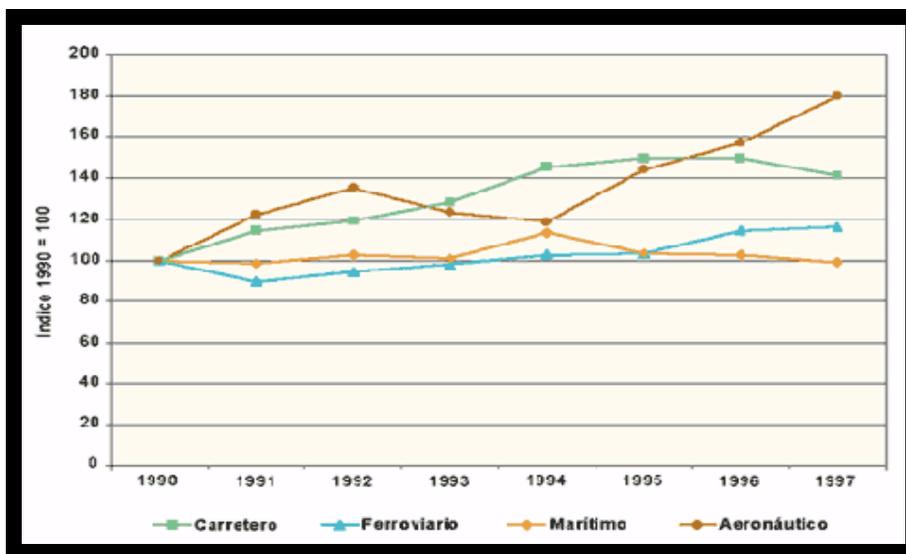
alianzas con otras empresas y licitar y sub-contratar servicios en las áreas en las cuales tenía mayores problemas y carecía de capacidad para enfrentarlos.

3.3 Carga Transportada por el Autotransporte en México y la Aduana de México en el DF

Al cierre del año 2000 se contaba con una flota vehicular cercana a los 452 mil vehículos, de los cuales cerca de 57 mil corresponden al transporte de pasajeros y alrededor de 395 mil al de carga. Ese año se transportaron 2 mil 660 millones de personas y 413 millones de toneladas de carga.

Por la forma en que están organizados, los prestadores del servicio de pasajeros son, en su mayoría, empresas; en el caso del autotransporte de carga, aproximadamente el 55 por ciento está constituido por microempresas y *hombres-camión* (conductores y al mismo tiempo propietarios de la unidad).

FIGURA 33. Transporte de carga, 1990-1997



FUENTE: Manual Estadístico Instituto Mexicano del Transporte, 2000 SCT, San Fandila, Querétaro]

Sin embargo, los autotransportistas enfrentan un entorno de reglas claras, de mayor competencia y de responsabilidades bien definidas. Sin embargo, subsisten problemas añejos, están surgiendo nuevas exigencias y se plantea un interesante reto para los próximos años. La apertura de la frontera norte para el autotransporte, la reforma fiscal y una demanda menos dinámica ejercerán presiones sobre un sector que necesita allegarse recursos para crecer, modernizarse e incrementar su competitividad para enfrentar con éxito la competencia externa.

CAPITULO III. TRANSPORTE MULTIMODAL Y MOVILIDAD DE MERCANCÍAS

La Administración General de Aduanas es la autoridad competente para aplicar la legislación que regula el despacho aduanero, así como los sistemas, métodos y procedimientos a que deben sujetarse las aduanas; intervenir en el estudio y formulación de los proyectos de aranceles, cuotas compensatorias y demás medidas

de regulación y restricción del comercio exterior; dar cumplimiento a los acuerdos y convenios que se celebren en materia aduanera; ordenar y practicar la verificación de mercancías de comercio exterior en transporte; la verificación en tránsito de vehículos de procedencia extranjera; determinar los impuestos al comercio exterior y otras contribuciones de conformidad con lo establecido en la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación, la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y otros ordenamientos, así como el valor en aduana de las mercancías con base en la Ley Aduanera; establecer la naturaleza, estado, origen y demás características de las mercancías, determinando su clasificación arancelaria.

La Administración General de Aduanas, con el fin de llevar a cabo las tareas que le son encomendadas por la ley, está organizada de la siguiente manera:



FUENTE: : www.shcp.gob.mx

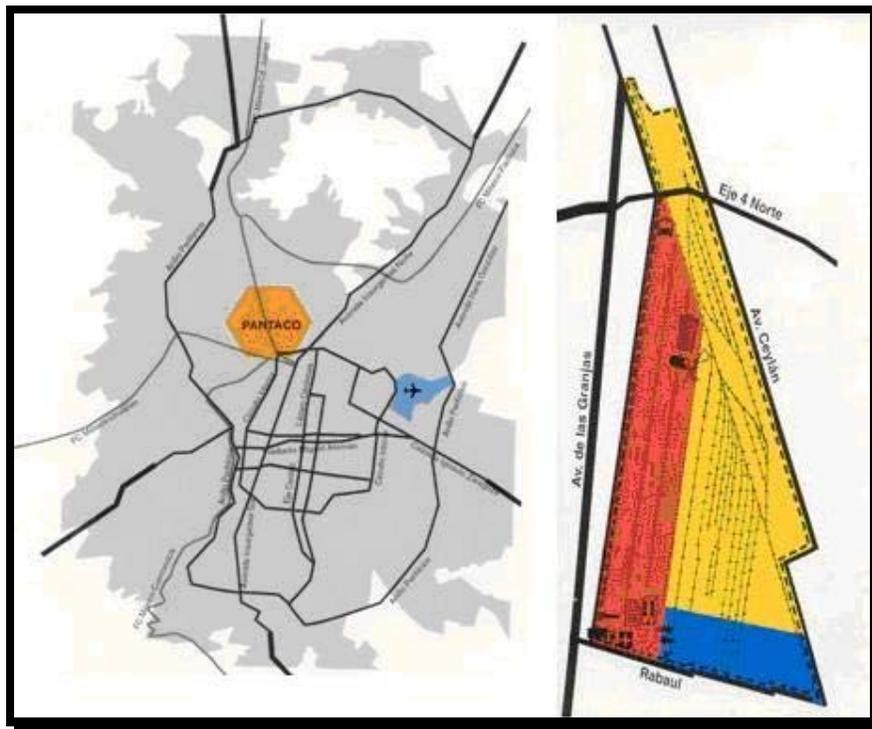
En la Ciudad de México las operaciones de la Aduana se realizan en Pantaco, que está ubicado en la parte norte de la Delegación Azcapotzalco, cerca de los límites con el Estado de México y con el de la Delegación Gustavo A. Madero, en donde se almacena mercancías a granel y empacados. La unidad ocupa una superficie de 558,187 metros cuadrados y alberga 112 bodegas de distintos tipos y medidas, que ocupan un área construida total de aproximadamente 266,800 metros cuadrados.

Cuenta con 13 vías de ferrocarril con una longitud de 19.2 km y vialidades internas con una superficie de 177,000 metros cuadrados y es considerada la Unidad de Almacenamiento más grande del país en su tipo, contando con una capacidad de

750,000 toneladas y cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, electricidad, transporte urbano, red telefónica, etc.¹³

Tiene acceso para ferrocarril y para camiones. Las bodegas miden entre 1,800 y 5,800 m². Pical Pantaco cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, electricidad, transporte urbano, red telefónica, etc.¹⁴

FIGURA 35. MAPA DE LA ESTACION PANTACO EN LA CIUDAD DE MEXICO



FUENTE: Hernández Rivero María de la Paz y Cafaggi Félix Jesús. (1999) "Riesgos relacionados con el Puerto Intermodal PICAL-PANTACO, Dirección General de Protección Civil. Gobierno del Distrito Federal, México.

El Servicio de Administración y Enajenación de Bienes actualmente está llevando a cabo el proceso de venta de las bodegas propiedad del Gobierno Federal, para que el comprador invierta y modernice las instalaciones para un centro logístico.

Es una empresa de interconexión con las compañías: Transportación Ferroviaria Mexicana, Ferrocarril Mexicano y Ferrocarril del Sureste, para reordenar y distribuir la carga nacional e internacional que llega, se remite o intercambia dentro de su zona de influencia. La terminal intermodal de Pantaco cuenta con oficinas para documentar embarques, sección de aduanas, proceso especializado de carta y

¹³ Pag. Web www.sae.gob.mx

¹⁴ Ibid

descarga de contenedores y/o cajas remolques, áreas para almacenar contenedores y servicios de limpieza, fumigación y reparación de contenedores, entre otros.

FIGURA 36. MOVIMIENTO DE CONTENEDORES Y CAJAS REMOLQUES EN LA TERMINAL DEL VALLE DE MEXICO-PANTACO

AÑO	1997	1997	1998	1998
FERROCARRIL CONECTANTE	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE
FNM	55,961	2,380	7,138	
TFM	26,829	1,401	46,959	1,990
FERROMEX			28,186	440
FERROSUR				
TOTAL	82,790	3,781	82,283	2,430
FLUJO	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE
IMPORTACION	42,792	1,858	43,686	1,252
EXPORTACION	39,998	1,923	38,597	1,178
TOTAL	82,790	3,781	82,283	2,430

FUENTE: SCT. IMT 2000

En un nivel competitivo de 10 naciones en términos de infraestructura logística México ocupa el noveno sitio y los transportistas cumplen con el 88 por ciento de los casos con las entregas a tiempo de mercancías; contra 97 en Estados Unidos y 98 por ciento en los países europeos.

Con una economía con un flujo comercial (exportaciones e importaciones) anual de 335 mil millones de dólares, cuya ubicación geográfica representa una ventaja competitiva potencial, el sistema de transporte significa un alto costo de operación que limita el creciente intercambio de mercancías.



Datos de la Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana (ANIERM) indican que 58 por ciento del movimiento de carga se concreta mediante el autotransporte, una tercera parte por mar; 10 por ciento por ferrocarril y apenas 0.1 por ciento en avión.

El efecto adverso sobre la competitividad es tal que México ocupa el lugar 54 entre 75 naciones que analizó el World Economic Forum en lo que respecta a su infraestructura física.

Sin embargo, se observa que los principales problemas en las vías primarias se deben al insuficiente mantenimiento de las superficies de rodamiento, así como la instalación anárquica de topes (reductores de velocidad) que no obedecen a problemas de circulación vial. Por otro lado el esquema de señalamientos es deficiente ya que no es respetado por los automovilistas.

Es importante recalcar que de acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1997, la Delegación Azcapotzalco contiene el 37.4% del uso del suelo industrial de toda la ciudad, aporta el 3.4% del empleo industrial productivo, genera el 19.19% del total de equipamiento existente en el Distrito Federal.

En forma adicional, contiene áreas con potencial de desarrollo como los terrenos del ExRastro de Ferrería, los Almacenes Nacionales de Depósito y la Terminal Pical Pantaco, las cuáles suman cerca de 150 hectáreas.

En el período 1997-2000, de acuerdo al proceso de privatización que emprendió el Gobierno Federal en lo que se refiere al sector ferrocarrilero, en la Delegación Azcapotzalco se vive esta problemática con mayor intensidad, debido a que el acceso principal de la Estación de Carga Pical-Pantaco se encuentra dentro de la zona habitacional compuesta principalmente por la Unidad Cuitláhuac, Unidad Hogares Ferrocarrileros y la Colonia Jardín Azpeitia, considerada con alta densidad de población.

En ese período se incrementaron las operaciones de la Estación, teniendo aforos de salida alrededor de 100,000 vehículos pesados de la Terminal Ferroviaria del Valle de México y de Pantaco, se estiman unos 30 000 camiones al año, que hacen un total de 130 000 unidades de transporte anuales. Para el año 2000 se triplicó a 600 000

CAPITULO III. TRANSPORTE MULTIMODAL Y MOVILIDAD DE MERCANCÍAS

unidades anuales aproximadamente¹⁵ Esto ha generado diversos problemas a la población que habita en la demarcación, debido al alto volumen de tránsito y estacionamiento de vehículos pesados, en calles y avenidas siendo inadecuado e insuficiente.

¹⁵ Hernández Rivero María de la Paz y Cafaggi Félix Jesús. (1999) "*Riesgos relacionados con el Puerto Intermodal PICAL-PANTACO*", Dirección General de Protección Civil. Gobierno del Distrito Federal, México.

3.5 Conclusiones y consideraciones finales

Los cambios en la política económica que ocurrieron en México en las dos últimas décadas se realizaron en medio de crisis políticas y económicas causadas tanto por factores externos como por procesos internos. Tal circunstancia contrasta con la relativa estabilidad política y económica que durante un largo lapso prevaleció después del período armado de la revolución.

Como consecuencia de lo anterior el sector transporte registra importantes cambios en su orientación a partir de 1982, implementando una política abierta a los mercados privados durante el sexenio 1988-1994. Tales cambios forman parte de la política general de adelgazamiento del aparato gubernamental, desregulación de las actividades económicas y mayor participación de la iniciativa privada, inclusive mayoritaria, en actividades tradicionalmente en manos exclusivas del Estado.

1.-La aplicación de la nueva política económica al sector transporte es el resultado, en lo fundamental, de los siguientes factores:

- Pérdida de la capacidad de inversión del Estado.
- Estructura anticuada y burocratizada de la administración gubernamental en varias áreas.
- Desarrollo del sector empresarial con condiciones de invertir en el sector transporte, incluso asociado al capital foráneo.
- Un "clima" internacional favorable a la reducción de la participación del Estado en la actividad económica.

2. A partir de 1983 el desarrollo del sector transporte sufrió una importante desaceleración motivada por la crisis económica del país para retomar su crecimiento a partir de los años 90 como consecuencia de las medidas desregulatorias y de la participación privada en nuevas áreas como la concesión carretera, la conservación de la red y en la actividad portuaria.

Al mismo tiempo, en este último período, es cuando se registra el mayor déficit en la participación del transporte en el balance de pagos, principalmente por la obsolescencia de la flota naviera nacional y por la llamada "bandera de conveniencia" en el período de auge del comercio exterior. En 1995 como consecuencia de la crisis de 1994 el sector transporte se ve impactado negativamente como resultado de la desaceleración de la actividad económica.

3. Las actividades transportistas relacionadas con el comercio exterior constituyen una excepción, dentro de los procesos de crisis que impactaron negativamente al transporte, como consecuencia de la priorización de la política de exportación y en particular por la devaluación de la moneda. En 1999, las toneladas de carga del autotransporte motivo del comercio exterior, se incrementaron en 16.4% con relación a 1998.

Contrariamente a lo ocurrido en la actividad exportadora, la actividad transportista interior, de pasajeros y de carga, ha tenido entre 1982 y 1998 tasas de crecimiento inferiores a las de períodos anteriores, reflejando la realidad de un mercado interno deprimido.

4. Por el monto de las inversiones que implicó, el programa más importante relacionado con el sector transporte durante el sexenio 1988-1994 fue el de las carreteras concesionadas. La decisión de desarrollar un programa para la construcción de carreteras de altas especificaciones refleja la carencia de recursos del gobierno federal para realizar las obras de mejora y ampliación del sistema vial, motivo por el cual apela a la iniciativa privada.

El porcentaje de kilómetros de autopistas, en relación con la totalidad de la red, llegó a ser en 1994 muy cercano a de los países mas adelantados, por lo que no se puede considerar que este tipo de obra sea una prioridad en las condiciones socioeconómicas de México. Sin embargo, de no ser a través de un programa de carreteras de cuotas (peaje) no se podría contar con la inversión privada.

La cancelación de 23 concesiones carreteras con 3,431 km indica el fracaso del programa cuyas causas todavía no están suficientemente aclaradas. No se entiende, por ejemplo, la razón por la cual se establecieron plazos de concesión extremadamente cortos para obras de tan elevado costo; por razones, aparentemente políticas, se establecieron plazos de construcción menores de lo que sería recomendable y todo indica que no hubo un efectivo control sobre los costos que resultaron el doble de lo que se considera razonable.

Tampoco queda suficientemente clara la cancelación de la concesión bajo el pretexto de un bajo aforo vehicular, cuando con una reducción en la tarifa y pasado el período más crítico de la crisis de 1994 el crecimiento anual del mismo ha sido muy elevado.

5. Ejemplo positivo parece ser la participación de la iniciativa privada en la llamada conservación periódica de las carreteras, constituyéndose en uno de los cambios importantes introducidos en el subsector, con lo que se redujo fuertemente el aparato gubernamental correspondiente y no se hizo necesaria, por parte del gobierno, una fuerte inversión en equipo, ya que los existentes tienen un porcentaje razonable de obsolescencia.

Con la participación de la iniciativa privada se ha estimulado la formación de empresas locales y a través de contratos multianuales se busca impulsar la inversión en equipos. Por otra parte, la llamada conservación rutinaria seguirá en manos del gobierno, ya que la experiencia de la participación privada, hasta el momento, no ha sido positiva.

La descentralización de la jurisdicción del sistema carretero puede ser un elemento positivo si a las entidades se les proporciona asesoría técnico y se les garantiza en carácter permanente los recursos financieros para enfrentar la problemática de la conservación y ampliación de la red que se les asigna. De no ser así resultará en la simple transferencia de los problemas del gobierno federal a los estados y no ayudará a que estos puedan planear su desarrollo.

6. Es importante que las entidades sean consultadas en la selección de las carreteras que deben ser transferidas, principalmente las que por su carácter regional afectan a varios estados.

7. Los procesos de desregulación del autotransporte ayudaron a romper privilegios, contribuyeron a la reducción tarifaria y estimularon la formación de nuevas empresas. Sin embargo se hace necesario que la rectoría del estado, al mismo tiempo, contribuya a evitar la multiplicación desmedida de empresas y la consecuente y peligrosa reducción de carga de las mismas, lo que puede conducir a la ruina de muchos. También es importante contar con medidas de control y vigilancia para evitar la competencia desleal de unidades irregulares.

Problema al cual no se puede dejar de buscar solución es el financiamiento para la renovación del parque de autotransporte para las necesidades internas y frente a la aplicación de lo establecido en el TLC.

8. La organización de las Administraciones Portuarias Integrales (API) estableció nuevas bases para la operación y desarrollo de los puertos en la medida que los liberó de una administración centralizada, burocrática y con una estructura sindical privilegiada, que ha significado, subsidios del gobierno y una explotación de trabajadores no sindicalizados, con una repercusión negativa en la eficiencia y productividad de los puertos.

La idea de que la actividad portuaria se estructure para estimular la competencia, para ofertar un servicio eficiente y asegure justos pagos por los servicios es positiva. Pero debe ser observada y controlada para evitar que por circunstancias particulares, como puede ser una diferencia entre el nivel de aplicación tecnológica entre los prestadores de servicios resulte en un desmedido incremento del mismo para los usuarios que no pueden prescindir del nivel tecnológico y para los cuales la competencia deja de existir. Es importante que el gobierno en su función normativa y de supervisión se apoye también en la opinión de los usuarios de los puertos, para que la nueva política refleje los intereses globales del país.

9. La aplicación de la nueva política económica al sector transporte contribuyó a iniciativas exitosas, pero al mismo tiempo reveló deficiencias en el carácter rector del Estado y de su capacidad de normar y controlar la actividad del sector transporte. La idea de que la participación privada es válida para todos los casos, sin tomar en cuenta que no siempre se puede conciliar la deseada retribución al capital invertido por la iniciativa privada con las condiciones del mercado, puede conducir a reveses como en el caso de las carreteras concesionadas. En este sentido la diferenciación hecha en los trabajos de conservación carretera entre tareas transferibles a la iniciativa privada y las que todavía no maduraron, es un ejemplo de criterio a ser tomado en cuenta.

10. La puesta en práctica de nuevas políticas, así como su aplicación, debe estar acompañada de una amplia discusión, para evitar que presiones políticas, a veces hasta personales, que no están acordes con la realidad, prevalezcan sobre criterios técnicamente recomendables y políticamente viables. La transparencia de criterios, costos, condiciones y recursos invertidos, son elementos importantes y básicos que no siempre han coexistido.

11. Cualquier proceso de modernización debe reflejarse en una mayor productividad del trabajo, lo que con el proceso de privatización significa la reducción del número de empleos, aumentando el contingente de desempleados y agravando la

problemática social, hecho que debe merecer especial atención de las autoridades. El transporte no es una excepción a la regla.

12. El transporte es un sector que está presente en todas las actividades económicas y sociales, impactando los costos y constituyéndose inclusive, a veces, en factor decisivo para viabilizar un proyecto. Por tal razón posee una importancia estratégica. La rectoría del estado debe considerar esta circunstancia, evitando los efectos negativos de los monopolios y promoviendo la adecuada competencia en los servicios de transporte, para que estos puedan ejercer su función de facilitar y estimular el conjunto de actividades del país. Intervenir para evitar que esta función sea desvirtuada es obligación de las autoridades gubernamentales.

Si existieran rutas con características adecuadas para el autotransporte entre los principales orígenes y destinos de los mismos no tendrían por que circular en otras zonas. La buena información y una buena señalización harían posible concentrar a los vehículos de carga sobre las vialidades especialmente diseñadas para soportarlos.

Esto conlleva a señalar que no existe un sistema articulado como lo establece la teoría de sistemas, debido a que se carece de un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

De igual forma, vemos que actualmente la movilidad del transporte de carga no se cumple de acuerdo a los postulados planteados por Adam Smith sobre “La Mano Invisible” los cuales establecen que los diferentes productores intentan obtener el máximo beneficio pero, para lograrlo, deben producir los bienes que desea la comunidad. Además, deben producirlos en las cantidades adecuadas, de lo contrario, su exceso daría lugar a un beneficio y precio bajo, mientras que una oferta demasiado pequeña originaría un aumento del precio y finalmente un aumento de la oferta, asegurando la armonía siempre que los factores buscaran las rentas máximas posibles, lo cuál en la Ciudad de México no existe por los graves desequilibrios de su sistema de transporte.

De acuerdo a la hipótesis planteada en la investigación y al análisis de las diferentes variables, se comprueba que la falta de planeación y políticas públicas, así como el uso predominante del autotransporte de carga para la movilidad de mercancías, ha generado conflictos viales en la ciudad evidenciando la falta de un sistema integral de transporte de carga en la Ciudad de México

Por lo que es urgente que la implementación de corredores de transporte de carga, los cuales cuenten con características adecuadas para la circulación de vehículos pesados haría que el impacto de ellos disminuya y contribuiría a mejorar la circulación de los mismos sin interferir en el desarrollo económico del Distrito Federal.

Para el establecimiento de los corredores es determinante la unificación de características físicas y operativas de los mismos a lo largo de vialidades de ingerencia federal, local (DF y Estado de México) y municipal así como de las leyes y reglamentos de tránsito aplicables.

El mejoramiento de las vialidades debe consistir en amplias secciones en las vías, cambiar el diseño geométrico de las intersecciones, mejorar y unificar la señalización de transporte de carga y mejorar el pavimento entre otras.

En cuanto a las funciones y tareas de los gobiernos locales y el federal, cabe señalar que se tendría que revisar a detalle la legislación actual y elevar a rango de ley el sistema del transporte de carga en la ciudad, ya que no se han realizado modificaciones sustantivas en la actual Ley de Transporte del Distrito Federal por el órgano legislativo local representado en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

Se debe evitar privilegiar el autotransporte sobre el transporte ferroviario, ya que por ejemplo actualmente en Estados Unidos este representa un 40% del transporte total de mercancías, frente a un 8% en la Unión Europea. El ejemplo estadounidense demuestra que no es una fatalidad inevitable el declive del ferrocarril.

Sin embargo, el ferrocarril sigue siendo, dos siglos tras sus inicios, un modo de transporte con muchas posibilidades y de cuyo renacer depende el éxito del reequilibrio entre modos de transporte. Este proceso supone la adopción de medidas ambiciosas que no sólo dependen de las normas europeas: este nuevo impulso debe corresponder a los protagonistas del sector, donde pueden darse los siguientes beneficios a corto plazo:

- Aumento de la cuota de mercado del 8% al 15% del tráfico de mercancías
- Triplicar la productividad del personal de las empresas ferroviarias
- Mejora del 50% de la eficacia energética
- Reducción del 50% de la emisión de agentes contaminantes
- Aumento de la capacidad de la infraestructura correspondiente a los objetivos de tráfico establecidos

Así pues, es necesaria una auténtica revolución cultural del transporte ferroviario para procurar que este modo encuentre un nivel de competitividad satisfactorio que le permita seguir siendo uno de los protagonistas principales del sistema de transporte en México y en la Ciudad.

Para ello, la prioridad ha de estar en la resolución de los problemas que impiden su desarrollo: insuficiencia de infraestructuras adaptadas al transporte moderno, falta de interoperabilidad entre las redes y los sistemas, necesidad constante de tecnologías innovadoras de fabricación, falta de transparencia en materia de costes, desigualdad de la productividad y fiabilidad dudosa de un servicio que no responde de forma satisfactoria a las expectativas.

La realización progresiva de una red interoperable y la expansión prevista del tráfico requiere revisar la organización de las redes con una auténtica perspectiva transeuropea para una mayor integración. En efecto, el mercado ferroviario tiene un potencial de crecimiento más alentador en los trayectos de largo recorrido. El éxito de esta nueva organización supone un mayor aprovechamiento de las capacidades existentes.

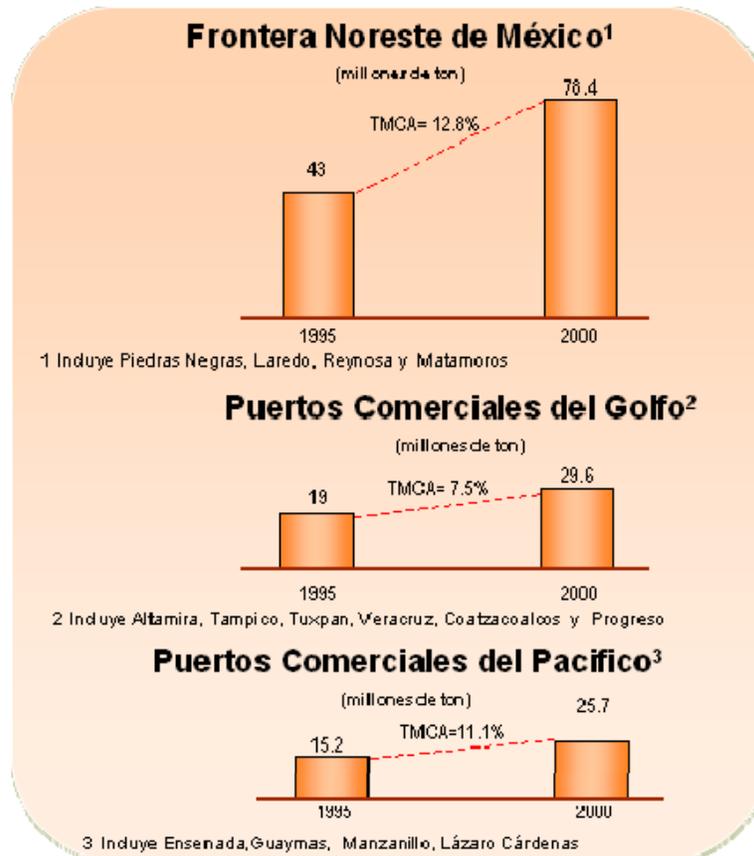
La reactivación del transporte de mercancías requiere la asignación de franjas internacionales eficaces al mismo. Una medida semejante difícilmente puede decretarse a corto plazo a escala comunitaria, pero todas las medidas nacionales deben tender hacia este objetivo. La realización de la red de líneas de alta velocidad también contribuye a su consecución. En efecto, la puesta en servicio de las nuevas líneas permitirá la transferencia de parte del tráfico clásico hacia las nuevas líneas, creando así una capacidad adicional en las líneas que anteriormente se utilizaban para todo el tráfico.

El reequilibrio entre modos de transporte requiere medidas que, además de dar a cada modo el lugar que le corresponde, garantice la intermodalidad. El eslabón perdido está en la falta de un vínculo estrecho entre el transporte marítimo, las vías terrestres y el ferrocarril.

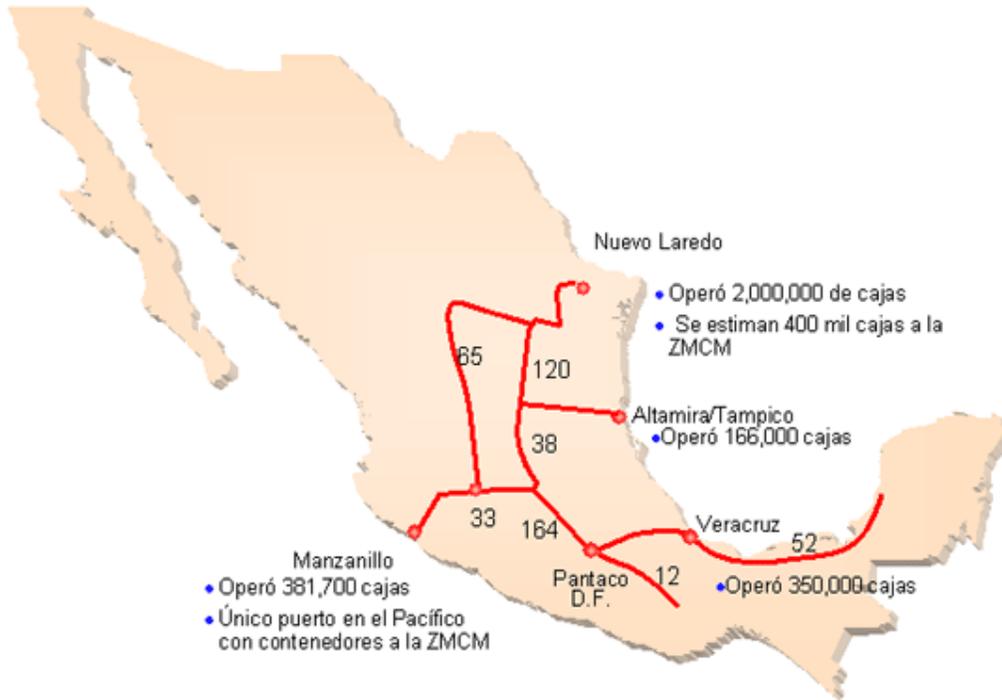
Se deben contemplar una serie de medidas que permitan un sistema equilibrado del transporte intermodal como las que se enuncian a continuación:

- 1. Identificación de corredores potenciales entre centros industriales y puertos y fronteras.**
- 2. Identificación de giros y cadenas logísticas para cada corredor.**
- 3. Desarrollo del tráfico direccional equilibrado.**
- 4. Localización de puntos estratégicos para el intercambio modal.**
- 5. Identificación de proyectos por corredor.**
- 6. Incremento de la eficiencia, la seguridad y la confiabilidad del usuario.**
- 7. Estrategia para la consolidación de empresas de transporte intermodal.**

En resumen, es urgente la creación de un sistema de transporte multimodal equilibrado en la Ciudad, que permita un mayor impulso para el transporte ferroviario sobre el autotransporte en la distribución de mercancías lo que implicaría la reducción de costos tanto económicos, financieros y ambientales.



1.- GRÁFICOS DE LOS PUERTOS COMERCIALES Y SU COMPORTAMIENTO



2.- MAPA DE LOS FLUJOS PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL HACIA LA ZONA NORTE.



3.- MAPA DE LOS FLUJOS DEL SISTEMA FERROCIARIO HACIA LAS TERMINALES INTERMODALES EN MEXICO

- Aguilar García Javier, (1992) *La modernización, el movimiento obrero y el Estado Mexicano*, tesis doctoral en Ciencias Políticas, UNAM, México (pp. 46-93)
- Alavez Sodelba y Carmona Leticia, (2003) *Situación de los Jóvenes en la Ciudad de México. Diplomado Evolución, Problemas y Alternativas sobre la Ciudad de México.* Gobierno del Distrito Federal, México (pp. 44-110)
- Barzelay, Michael y Babak J. Armajani, (1999) *Atravesando la burocracia, Clásicos de la Administración Pública*, México, Fondo de Cultura Económica, (pp. 962)
- Bassols, Mario, Donoso Roberto (1988) *Comp. Antología de la sociología urbana "De la Política estatal a la política urbana: el papel del estado en la urbanización capitalista"* Lokjkine Jean, UNAM, México (pp. 127-176)
- Benitez Centeno Raúl, y Beningo Morelos José, (1995) *Desafíos de una gran metrópoli*, DDF-IPN, México (pp. 12-58)
- Biehl, D., (1989) "El papel de las infraestructuras en el desarrollo regional", en *Política Regional en la Europa de los años 90*, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda, (pp. 401-432).
- Calva José Luis (1995) *El modelo liberal mexicano*, Juan Pablos, México (pp. 55-228)
- Carrión, Francisco, (2001) "Políticas de desarrollo y políticas de transporte urbano. Coherencias y contradicciones". *La ciudad construida. Urbanismos en América Latina*. Quito: FLACSO (152 p.)
- Castells, Manuel (1995) *La ciudad informacional. "Tecnología de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional"*, Alianza, Madrid. (128 p.)
- Castells Manuel, (1977) *La Cuestión Urbana*, Siglo XXI, México (456 p.)
- Cordera Campos Rolando, Tello Macías Carlos (1981) México: *La disputa por la nación, "Las opciones del desarrollo nacional"* Siglo XXI México (221 p.)
- Chávez de Ortega Estefanía (1996), *Urbanismo en ciudades medias y pequeñas. Prácticas operativas para la elaboración y revisión de planes y programas de desarrollo urbano*, UNAM-CH-PUEC, (123 p.)
- Chias Becerril, Luis (1995) (comp.), *El transporte metropolitano hoy*, UNAM-CH-PUEC, (pp.110-184)
- Chomsky Noam. (1996) *El nuevo orden mundial y el viejo*, Grijalbo Mondadori. Barcelona (pp. 120-174)

- Dematteis, G. (1998) "Suburbanización y periurbanización: Ciudades anglosajonas y ciudades latinas" Barcelona (96 p.)
- Fredric Jameson (1991) *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo tardío*, Paidós, México (221 p.)
- Fridmann, John, 2001 *Planificación en el ámbito público*, Madrid, INAP, (pp. 45-47)
- Gallegos López Rafael (2004) *Efecto de la regularidad superficial en la capacidad vial de autopistas y carreteras multicarril mexicanas*. SCT-IMT. Publicación técnica Querétaro, México (pp. 28-120)
- Garavito Elías Rosa Albina (2003) *Los Espejismos del Cambio 2000-2002* Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco. México (pp.36-69)
- Heinz Dieterich (2000) *Nueva guía para la investigación científica*, Ariel, México (pp. 28-96)
- Hernández Rivero María de la Paz y Cafaggi Félix Jesús, (1999) *Riesgos Relacionados con el Puerto Intermodal PICAL-PANTACO*, Dirección General de Protección Civil. Gobierno del Distrito Federal, México (289 p.)
- Hirsch, Joachim (2001), *Estado Nacional de competencia* 1ª edición, Universidad Autónoma Metropolitana, "Estado, Sistema de Estados y Democracia" México (pp.27-69)
- Isaac Scheinvar, (1999) *Las Carreteras y el Sistema Portuario Frente A Las Reformas Económicas en México* Fondo de Cultura Económica. (369 p.)
- Lanni, Octavio (1996), *Teorías de la globalización*, Siglo XXI, México (pp. 52-63)
- Lerner Susana (2001) (Para comprender la Subjetividad, Investigación Cualitativa. El Colegio de México (p.64-85)
- Lezama, José Luis (1993) *Teoría Social, espacio y ciudad*. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, México (pp. 247-258 y 271-283)
- López Rangel Rafael (1992) *Problemas metropolitanos y desarrollo nacional*, UAM Acapotzalco, México (pp. 25-102)
- Mandoki Katia (1998), *Desarraigo y quiebre de escalas en la Ciudad de México. Un problema de semiosis y estética urbana*. Anuario de Espacios Urbanos, UAM-Azapotzalco, México 1998, (pp. 41-58)
- Mendoza Cota Jorge Eduardo (2003) "Obstáculos al comercio en el TLCAN: el caso del transporte de carga" *Revista Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 12, México. (pp. 14-19)
- Navarro Bernardo e Guevara Iris (2002), *Prácticas de desplazamiento y horarios laborales en el área metropolitana de la Ciudad de*

- México. UAM-Xochimilco. México. (pp. 28-96)
- Parnreiter Christof (1998) *La Ciudad de México ¿una ciudad global?*, Anuario de Espacios Urbanos, UAM Azcapotzalco, México. (225 p)
- Potrykowski, M.; Taylor, Z. (1984) *Geografía del Transporte*. Barcelona: Ariel, (104 p.)
- Rivera Ríos, Miguel Angel (1997) México: *Economía Global "Globalización y Regionalización del Capitalismo"*, UNAM-ICLA-JUS (pp. 52-63)
- Ruiz Olahuénaga, José Ignacio (1996) *Metodología de la investigación cualitativa* Universidad de Deusto, España (pp. 14-85)
- Smith Adam (1992) *La Riqueza de las Naciones Siglo XXI* (268 p.)
- Scheinvar Isaac. (2006) *Reformas Económicas. Las Carreteras y el Sistema Portuario Frente a las Reformas Económicas en México*. SCT-IMT México (pp. 52-69)
- Solís de Alba (2003) *Globalización: Reforma Neoliberal del Estado y Movimientos Sociales*, ITACA. México. (pp. 34-78)
- Sazs Ivonne (2002) "Para comprender la subjetividad" (*Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*) Colegio de México (pp. 57-85)
- Soler Domingo, C., (1998) Ponencia Magistral "Las Infraestructuras viarias y la ordenación del territorio", en el Congreso Europeo de Ordenación del Territorio, Valencia. (220 p.)
- Rodney E. Slater; 2006 Secretario de Transporte de Estados Unidos El Transporte, Ponencia sobre *la Clave de la Globalización*, Estados Unidos. Paidós (pp. 52-39)
- Tamayo Sergio- Flores Alatorre (1998) *Identidades colectivas y patrimonio cultural. Una perspectiva sobre la modernidad urbana*. Anuario de Espacios Urbanos. UAM-Azcapotzalco, México. (pp. 44-88)
- Tecla Jiménez Alfredo (1998) *El método ante la incertidumbre (Teoría, métodos y técnicas)* Ariel, México. (pp. 33-78)
- Thorson Ole, (1999), Informe sobre el transporte en la Comunidad Europea, MEDIAM, (p. 226-239)
- Wallerstein, Emmanuel *Conocer el mundo. Saber el mundo. El fin de lo aprendido. Una ciencia social para el siglo XXI*, México, UNAM-Siglo XXI, 2002. (pp. 69-70)
- Weber, Max, *Economía y Sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 2002. (398 p)

REVISTAS

- Aguilar, Miguel Ángel.(1995) "La Cultura Urbana como descubrimiento del lugar". Ciudades No 27. (pp. 51-56)

DOCUMENTOS VARIOS

Apuntes propios tomados del Diplomado “Gobierno Municipal y Democracia” impartido por la Escuela Nacional de Trabajo Social 2005

Centro GEO, 2003 “Inventario de áreas verdes urbanas del Distrito Federal”, UNAM, México.

CEPAL-SERIE GESTIÓN PÚBLICA 2006 (pp. 58-84)

Cifras sobre el Transporte de Carga. Instituto Mexicano de la Competitividad 1999 (pp. 55-105)

Dirección General de Planeación, S.C.T., con base en: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1988.

Fondo Monetario Internacional “Perspectivas de la economía mundial”. Mayo 2000

Informe de la Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana (ANIERM), México 1999

INFRAS, 2000

Libro Blanco del Transporte Europeo (2001)

Manual Estadístico, Instituto Mexicano del Transporte, 2000 SCT, San Fandila, Querétaro

National Institute for Research and Development Informatics, ICI, Bucarest, Año 2000

“Políticas y Plan Estratégico de Largo Plazo 2001-2006-2025”, el Instituto Mexicano del Transporte, desarrolló el proyecto “Esquema Director de Estaciones de Transferencia de Carga Multi e Intermodal”

Reformas estructurales y comportamiento tecnológico: *Reflexiones en torno a las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico en América Latina en los años noventa* (LC/L.1170), 1999.

Seminario : “Panorama demográfico de la metrópoli. Nuevo Milenio.” Consejo Nacional de la Población-ALDF México 2005

DOCUMENTOS OFICIALES

Anuario de Transporte y Vialidad 2002-2003. Secretaría de Transportes y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal. México, 2004. Pág. 66

Banco Mundial (1986). *Transportes urbanos. Estudio de políticas del Banco Mundial*. Washington: Banco Mundial.

Corredores Multimodales SCT , “Las Rutas de las Competitividad” septiembre 2005, pag. 55

Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 1930

Estudio Integral Metropolitano de Transporte de Carga y Medio Ambiente para el Valle de México.- Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal-Instituto de Ingeniería UNAM 2006

- Guía Técnica para estudios de Impacto Urbano
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda 1998
- INEGI, Anuario Estadístico del Distrito Federal, 1999.
- Informe de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1994-2000)
- Informe de Labores de la Secretaría de Transporte y Vialidad. México 2000
- Informe de la Dirección General del Autotransporte Federal de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte. 2000
- Informe de Labores del Ejercicio Fiscal 2000. Secretaría de Obras y Servicios Urbanos. México.
- Ley General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
Gaceta Oficial del Distrito Federal 2000
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal
Gobierno del Distrito Federal 1998
- Ley de Transporte del Distrito Federal
Gaceta Oficial del Distrito Federal 1997
- Manual Estadístico del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Azcapotzalco 1997
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Ferrería-El Rosario
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda 1999
- Programa de Desarrollo de los Ferrocarriles Nacionales de México 1988-2010. 119 Pág
- Programa Integral de Transporte y Vialidad
Secretaría de Transportes y Vialidad 1995-2000
- Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Presidencia de la Republica. 1990
- Programa Nacional de Desarrollo 2006-2012
- Reglamento Interior del Gobierno del Distrito Federal 1998
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Instituto Mexicano del Transporte, Manual Estadístico del Sector Transporte 1997, México, 1999.
- SEDESOL. Cuaderno de Actividades 1999

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

- www.uom.edu.mx/trabajadores/fnm
- www.memoria.com.mx
- www.rodolfowash.org/articicle.php
- www.omt.mx/manual/index
- www.plataformaurbana.cl
- <http://magic.hofstra.edu/Communitie>
- www.antp.org.mx
- www.sct.imt.gob.mx