

EL COLEGIO DE MEXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ECONOMIA

"La política de transporte en México: Instrumentos
y resultados"

Víctor M. Islas Rivera

Promoción 1981-83

Asesor: Profr. Gerardo Bueno

Revisor: Profr. Alejandro Nadal

EL COLEGIO DE MEXICO
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS.

"EL TRANSPORTE EN LA ECONOMIA MEXICANA:
1952-1982"

Tesina para la Maestria en economia.

VICTOR M. ISLAS RIVERA

Agosto, 1986.

INDICE

PREAMBULO.

RESUMEN.

I. PAPEL DEL SECTOR TRANSPORTE EN LA ECONOMIA MEXICANA

I.1 Efectos globales en la economía.

I.2 Participación en la producción y utilización
de bienes y servicios.

I.3 Comparaciones internacionales.

II DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR TRANSPORTE

II.1 Desarrollo del perfil intermodal.

II.2 Algunos indicadores de la infraestructura.

II.3 Distribución regional de la infraestructura.

II.4 Comparaciones internacionales.

III POLITICAS E INSTRUMENTOS CON RESPECTO AL SECTOR TRANSPORTE

III.1 Los planes y programas oficiales.

III.2 Coordinación del transporte y control estatal.

III.3 Inversión en el sector.

III.4 La política de tarifas y subsidios.

IV CONCLUSIONES

PREAMBULO.

Puede decirse que el transporte de bienes y personas representa, para la economía de cualquier país, lo que el sistema circulatorio para el cuerpo humano.

Una definición más formal del transporte lo identifica como un proceso tecnológico, económico y social cuya función es trasladar personas y cosas a través del espacio físico. Se dice que es un proceso porque consta de una secuencia de actividades que se repiten constantemente (por ejemplo: cargar, desplazarse, descargar, volver a cargar, etc.); es tecnológico porque involucra el uso de diversos conocimientos técnicos con fines productivos; es económico y social porque es condición indispensable para el desarrollo de las actividades productivas y de interrelación social, características de los grupos humanos.

Es posible, pues, definir el sector transporte de una economía como el conjunto de instituciones, personas, recursos y servicios que participan de manera directa en la prestación de un servicio que consiste en trasladar personas y bienes. Esta oferta tiene su natural contrapartida en la demanda de tales servicios por parte de los demás sectores de la economía.

Por todas esas razones el sistema de transporte representa un elemento insustituible para el sano desarrollo. Sin embargo, dicho sistema también puede representar serias distorsiones en la

economía cuando es ineficiente, y puede incluso llegar a ser una barrera para el desarrollo, o representar una carga para la economía de las personas y las empresas. Hay una evidente dificultad en precisar si el sector transporte de una economía es o no eficiente y en qué medida lo es. Sin embargo, no debe descuidarse su estudio, ya que éste nos permitiría conocer las condiciones adecuadas para el diseño de una política nacional que permita mantener la eficiencia o corregir la ineficiencia.

El propósito de este trabajo es doble: por un lado, presentar algunos elementos para elaborar un diagnóstico de la estructura e importancia del sector transporte en México; por otro, plantear las que pudieran ser las principales líneas de investigación para el análisis de la relación entre éste y el desarrollo económico de México.

En el primer capítulo se analizan diversos temas relacionados con la participación actual del transporte en la economía mexicana. Primero se analiza el comportamiento de una serie de indicadores de la importancia del sector en estudio, como son: participación en el producto interno bruto, generación de empleo y productividad. En el mismo capítulo se revisa su interacción con el resto de los sectores de la economía según las estadísticas de las matrices de insumo-producto de 1970, 1975 y 1978. Lo anterior contempla tanto lo que se refiere a la prestación de servicios a otros sectores de la economía, como aquéllo que se refiere al estímulo en la fabricación nacional de equipo e infraestructura para el transporte.

Para concluir el capítulo se realiza la comparación de algunos de

los indicadores analizados, en relación con el resto de los países de América Latina.

En el segundo capítulo se analiza la forma en que ha evolucionado la dotación de infraestructura. El primer aspecto que se estudia es el "perfil intermodal", esto es, la combinación de modos de transporte (por carretera, ferrocarril, etc.) que se ha dado en nuestro país. Después se analiza la distribución regional de la infraestructura y el equipo de que se dispone, revisando si existe algún criterio para tal distribución. Este capítulo finaliza con un repaso de la manera en que han evolucionado ciertos indicadores, como son kilómetros de vía férrea por habitante, kilómetros de carreteras en relación con el PIB, etc.; comparando además los datos de México con los del resto de los países de América Latina.

El tercer capítulo explica los que pueden considerarse como principales instrumentos de la política nacional de transporte: coordinación y planeación del sector, inversión que se le destina y política de tarifas y subsidios.

Finalmente, el capítulo cuarto contiene las principales conclusiones obtenidas a lo largo del trabajo.

Antes de pasar adelante, es conveniente introducir algunas aclaraciones terminológicas.

Primero debe reconocerse que el sector transporte puede ser

concebido como un sistema en que interactúan diferentes tipos de servicios que pueden clasificarse de la manera siguiente. En un primer nivel se tienen tres subsistemas básicos: el urbano, que comprende los movimientos dentro de las ciudades o regiones; y el internacional, que vincula países. Además, hay algunas diferencias importantes según se trate de transporte de carga o de pasajeros. Cabe señalar que el presente trabajo se ocupa del transporte de carga interurbana, por lo que no atenderá los problemas específicos del transporte de pasajeros, aunque las conclusiones y algunos tratamientos son válidos o pertinentes para ambos casos. Además, van a ser considerados, cuando la información lo permita, los medios de transporte terrestre (carretera, ferrocarril y ductos), aéreo (aviación comercial) y acuático (específicamente el cabotaje, definido como el traslado de bienes entre puertos nacionales). Otros modos de transporte de carga interurbana tales como el transporte fluvial, la arriería y otros, no son incluidos en el análisis porque su importancia, en nuestro país, no es considerable.

RESUMEN.

El primer capítulo analiza la relación del sector transporte con algunas de las más importantes variables macroeconómicas. Se encuentra algo que parece relevante, dada su frecuente mención en los diversos documentos relativos a la importancia del sector, y es el error que consiste en asegurar que el transporte está aumentando considerablemente su participación en la economía mexicana. Lo que en realidad está creciendo es la llamada "gran división 7: Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones" de las cuentas nacionales. El sector transporte, aislado, apenas muestra una ligera tendencia a incrementar su participación en el PIB.

En lo referente a la generación de empleo, del análisis se comprueba que el sector muestra una creciente participación en la población económicamente activa. Esto señala una mayor capacidad de generar empleo, no obstante que el sector muestra una decreciente proporción de inversión pública federal en relación con el total de la misma.

Al analizar los empleos ofrecidos por cada modo, se observa que es el autotransporte el que genera la mayor parte, si bien lo hace con el menor nivel de salarios promedio. En cambio, el ferrocarril es el que eroga la mayor cantidad de dinero por concepto de salarios de toda su planta de empleados, mientras que las retribuciones por empleado en el transporte aéreo son las más elevadas. Esta situación es congruente con la exigencia en la

capacitación y el nivel académico por parte de unos modos de transporte en relación con otros, aunque se requiere mucha más capacitación del personal en todos los modos de transporte.

Ligado con el anterior tema está el de la productividad. Al calcular cuántos miles de pesos por empleado genera el sector en análisis, se encuentra una clara tendencia al aumento. Asimismo, cuando se toma como medida de productividad la cantidad de toneladas transportadas, se observa un incremento sostenido, tanto a nivel global como en todos los modos de transporte. Similares conclusiones se obtienen al analizar el comportamiento de los índices de toneladas transportadas por cada millar de pesos erogados en salarios, por cada vehículo (furgón o camión de carga) y por cada kilómetro de vía férrea. En el único indicador que se observa un leve descenso es en las toneladas por kilómetro de carretera. . En consecuencia, podría concluirse que, en términos generales, el sector transporte ha incrementado su productividad física.

En cuanto a la participación del sector transporte en la producción de bienes y servicios, hallamos que, de las nueve grandes divisiones que considera el sistema de cuentas nacionales, la denominada manufacturas es la que presenta los mayores niveles de demanda de servicios de transporte y alcanza casi la mitad del total. Le siguen en importancia la construcción y el comercio, de los cuales es este último el que muestra los mayores incrementos en la demanda entre los años de 1970 y 1978.

Algo que resulta de interés es que la demanda de transporte se está dispersando entre una cantidad cada vez más grande de ramas, sobre todo dentro de la industria manufacturera. Esto es una prueba de la creciente necesidad de que el desarrollo del sistema de transporte se adapte a los requerimientos de calidad que exigen las ramas industriales más modernas.

En lo que se refiere a la demanda de insumos para el sector transporte, del análisis realizado se desprende que también con la industria manufacturera se tiene la mayor cantidad de transacciones. Entre las restantes divisiones de la economía (a excepción de la minería, la producción agrícola y la construcción) se distribuye la demanda de insumos en forma casi homogénea.

Otro de los aspectos importantes que se encuentran en las estadísticas de las cuentas nacionales es el que trata de la interacción del sector transporte con el exterior del país. En el presente estudio se encuentra que el sector transporte importa una cantidad cada vez menor de insumos directos (esto es, sin considerar las importaciones que hacen otros sectores que, como el de carrocerías y partes automotrices, le proveen insumos al sector transporte), y que incluso al calcular el cociente de sus importaciones a sus exportaciones es decreciente y menor que la unidad.

El último de los temas analizados en el primer capítulo fué la posición relativa que tiene el transporte en México, en comparación con la posición que tiene en otros países de América Latina. Se observa primero, que nuestro país es de los pocos que duplican la

participación de la gran división TAC (transporte, almacenamiento y comunicaciones) en el PIB. Sin embargo ello no parece tener una relación evidente con el incremento del PIB, pues hay países que combinan un decrecimiento de la participación del TAC con un incremento del PIB.

En contraste con la conclusión de que el transporte genera en nuestro país una gran cantidad de empleos, hallamos que, comparando la dinámica de la participación del TAC en el PEA de los diversos países latinoamericanos, México ocupa una de las peores posiciones, tanto de participación del TAC en la PEA como en las tasas de incremento de la planta total de trabajadores.

En lo relativo a la productividad física, nuestro país tiene, junto con Venezuela, los índices más altos, lo que corrobora la conclusión obtenida anteriormente, de que la productividad del sector transporte mexicano está aumentando.

El segundo capítulo se dedica al análisis de la forma en que se ha desarrollado la infraestructura del sector transporte, tanto en el nivel de los modos de transporte como en relación con ciertos indicadores del crecimiento económico de México.

Del análisis del perfil intermodal se observa que, cualquiera que sea el criterio usado para definir la participación de cada modo de transporte (distribución de infraestructura, equipo, carga transportada, etc.), el autotransporte tiene un predominio creciente, mientras que el ferrocarril se rezaga y los otros modos no han alcanzado gran significación en el transporte interurbano de carga. Esto es importante porque significa que el modo de transporte

más usado es el que representa los más altos niveles de cobro a los usuarios (después del transporte aéreo). Esto puede ser indicio de ineficiencia siempre que se trate de productos que, por sus características físicas y el uso que tendrán, pudieran transportarse por ferrocarril o cabotaje y que no lo hacen por la falta de cobertura, la inseguridad, excesivos tiempos de traslado, etcétera. En ese sentido se reconoce que el perfil intermodal es un problema de selección de técnicas pues es el resultado de dos tipos de decisiones: las correspondientes a los usuarios que seleccionan la manera en que van a transportar sus bienes y las decisiones de los organismos públicos encargados de planear, diseñar, operar y regular el sistema de transporte en su conjunto. Ambas decisiones pueden estar acoplados o no, es decir, pueden o no hacer coincidir el modo de transporte que se requiere con el que se ofrece realmente, tanto en términos de cantidad como de calidad.

Considerando las causas del actual perfil intermodal, en combinación con las tendencias observadas, no parece previsible que haya cambios notables en las participaciones de cada modo.

En lo que se refiere a la distribución regional de la infraestructura y equipo se observa lo siguiente.

Antes que nada, resalta la importancia que le otorgan al transporte diversos documentos oficiales, en lo relacionado con el desarrollo equilibrado de las regiones del país. Para analizar tal aspecto, la atención se centró en los criterios tomados para otorgar a

cada región la cantidad de recursos de transporte necesarios para lograr dicho desarrollo equilibrado.

Como variables indicativas de los recursos de transporte otorgados seleccionamos las siguientes: longitud de carreteras, longitud de vías férreas y cantidad de camiones de carga. En contrapartida, se tomaron algunas variables como referencia para la distribución de los mencionados recursos. Para medir la uniformidad, esto es, qué tan equitativa es la distribución, se consideraron la superficie y la población de cada entidad federativa. Para medir la demanda de transporte en cada estado, se tomaron como referencia las producciones agropecuaria e industrial.

Antes de analizar los indicadores que relacionan los recursos de transporte con los criterios para su distribución regional, hallamos que no es posible hacer coincidir los criterios, o sea que hay notables diferencias en la distribución según el criterio con que se asignen los recursos.

Lo anterior se confirma plenamente al obtener los indicadores que relacionan la longitud de carreteras, vías férreas y cantidad de camiones con la superficie, población, producción agropecuaria y producción industrial de cada entidad federativa, cualquiera que sea el año seleccionado para el análisis. Además, ninguno de los criterios proporciona una distribución "equitativa", antes al contrario se encuentran tendencias al incremento en la concentración de los recursos de transporte. En ese sentido tenemos que las entidades federativas del centro del país tienen una dotación relativamente alta de recursos de transporte, cuando se consideran

los criterios de superficie y población.

Por otra parte, al considerar la evolución de los cocientes que relacionan los recursos de transporte con la producción industrial o con la producción agrícola, se encuentra muy poco cambio durante el periodo analizado.

Al final del segundo capítulo se compara nuevamente la posición del sistema de transporte de nuestro país en relación con los sistemas de transporte de los otros países de América Latina. Encontramos que México ocupa uno de los primeros lugares en lo que respecta al tamaño de su población, el monto del PIB (tanto el total como del PIB industrial), y sus respectivas tasas de crecimiento. En consecuencia, cabría esperar que nuestro país también ocupara uno de los primeros lugares en lo que toca a la dotación de infraestructura y equipo de transporte, sus correspondientes tasas de incremento, e inclusive en los indicadores de demanda. Sin embargo, el análisis muestra lo siguiente: en cuestión de carreteras, México ocupa uno de los últimos lugares, tanto en la tasa de crecimiento como en cualquiera de los indicadores seleccionados (kilómetros de longitud por kilómetro cuadrado de superficie, habitante, millones de dólares de PIB, etc.). En lo referente a los ferrocarriles México ocupa una deventajosa posición, mientras que la flota de camiones no muestra grandes rezagos en relación con el tamaño de las flotas del resto de los países latinoamericanos. En consecuencia, puede afirmarse que México se ha rezagado, especialmente en lo que toca a la infraestructura terrestre, del crecimiento observado en América Latina.

En el tercer capítulo se han revisado algunos de los instrumentos esenciales de la política de transporte.

El análisis de los planes y programas gubernamentales se centró en sus objetivos, al considerar que los resultados de tales planes se consideran en otros capítulos, aunque no se haga referencia directa a ellos. Lo evidente es que, en la mayoría de los casos, tales objetivos no se alcanzaron plenamente.

Por si las conclusiones de los primeros capítulos fueran insuficientes para demostrar la afirmación anterior, se ve que algunos de los objetivos son retomados, prácticamente sin modificaciones en los planes o programas de varias décadas después, y como parte del reconocimiento que, invariablemente, se hace al principio de cada sexenio, en relación con las deficiencias del sistema de transporte.

En lo que se refiere a la coordinación del transporte y el control estatal, las conclusiones más relevantes fueron las siguientes. En cuanto a la propiedad de los recursos de transporte, hay elementos para corroborar una tendencia a la privatización del autor transporte, tanto en el servicio público federal (que tradicionalmente es prestado por los particulares) como en el servicio reservado para uso exclusivo de las empresas. Esta conclusión implica, a su vez, que dada la alta participación del transporte carretero en las actividades del sector, está aumentando la participación de los particulares en la realización de los servicios de transporte.

En relación con lo anterior se plantea la necesidad de que el

estado cambie su propia estructura a un ritmo, a fin de anticiparse a los problemas que le presenta el surgimiento de nuevas tecnologías. Ello disminuiría algunos problemas, como la deficiente atención a ciertos modos de transporte como el cabotaje y los ductos, la desarticulación entre el transporte interurbano y el urbano, y el rezago para la utilización de las ventajas del transporte multimodal, entre otros.

Por lo que se refiere a la coordinación de los servicios de transporte, se encuentra que dicho término se aplica de una manera confusa a muy diversas situaciones. Ello explica la falta de acciones tendientes a lograr una verdadera coordinación del transporte en nuestro país, entendiendo por coordinación la función mediante la cual se logra que cada modo de transporte tenga la posición física, estratégica, operativa y jerárquica que puede conllevar al menor consumo posible de recursos económicos y satisfaga la demanda de servicios de transporte. Probablemente esta forma de ver la coordinación resulte muy difícil de interpretar y plasmar en acciones concretas, especialmente porque implica el tener claridad en la definición de los demás instrumentos de la política de transporte.

En lo referente a la política de inversión, tanto en sus montos totales como en su distribución entre modos de transporte, y en las tendencias que se observan en ella, se pueden obtener las siguientes conclusiones: destaca el hecho de que la inversión pública federal (IPF) destinada al sector transporte representa un porcentaje cada vez menor del total de dicha inversión.

Asimismo, la relación entre tales recursos dedicados al transporte y el PIB es también cada vez menor. Como se menciona en el estudio, no hay pruebas de una racionalidad económica detrás de tales tendencias, que implican una decreciente disponibilidad de los recursos con que cuenta el sector transporte para atender su demanda. Por otra parte, el analizar la distribución de la IPF entre los diferentes modos de transporte, se observa que hay una inversión (a precios constantes) que es cada vez mayor en carreteras y cada vez menor en los ferrocarriles. Tampoco existen pruebas definitivas de que esto sea lo más conveniente para la economía del país. Aunque se observa que la inversión en carreteras tiene los más altos rendimientos, medidos en toneladas manejadas por cada millón de pesos de IPF dedicado a cada modo, esto no implica que sean las carreteras la mejor opción que pudiera lograrse si se evitaran las deficiencias o falta de cobertura de otros modos de transporte.

Lo que resulta evidente es la necesidad de una mayor inversión en todos los modos de transporte y muy especialmente en el ferrocarril y el cabotaje, dejando a un lado lo que parece ser la norma seguida dentro del período analizado: se ha puesto casi toda la atención en los problemas más urgentes y se ha ido a la zaga de la demanda. En otras palabras, se ha sostenido una visión a muy corto plazo, desaprovechando la oportunidad de utilizar la inversión para la obtención de ciertos objetivos a mediano y largo plazo, como pueden ser la inducción del perfil intermodal, la redistribución territorial de las actividades económicas, la asignación del costo de transporte a quien realmente obtiene beneficios del

servicio, etcétera.

En relación con la política tarifaria se tienen las siguientes observaciones. Para empezar se reconoce la poca utilidad que tendría analizar los montos de las tarifas oficiales, pues entre lo que se debería cobrar de acuerdo a los cuadros de tarifas y lo que realmente se cobra hay diferencias que pudieran distorsionar las conclusiones. Esto se debe a que además del cobro por tonelada-kilómetro, especificado en los cuadros de tarifas, hay que agregar el cobro de otros servicios y conceptos. Asimismo, y muy especialmente en los ferrocarriles, existe una multiplicidad de excepciones, acuerdos o disposiciones que dan un trato tarifario preferencial a ciertos productos. Por estas razones decidimos basar las observaciones en los montos totales y el promedio de los ingresos obtenidos, esto es, el "producto de la explotación". Encontramos así que el servicio de autotransporte es superavitario y que sus ingresos crecen a un mayor ritmo que sus egresos. Por el contrario, los ferrocarriles muestran un déficit que no muestra signos de recuperación; la causa principal de esta situación es el decrecimiento, en términos reales, de los ingresos, pues si bien los egresos siguen creciendo, lo hacen a un ritmo que incluso es menor que el observado en el autotransporte. Así, mientras que los ingresos del autotransporte (a precios constantes) crecieron en un 28% entre 1955 y 1975, los ingresos de los ferrocarriles decrecieron (también a precios constantes) en 34% durante el mismo período.

Al analizar la estructura de egresos se ve que también los salarios

desempeñan un papel muy importante para explicar la creciente diferencia entre la situación deficitaria del ferrocarril y la situación superavitaria del autotransporte: mientras que en los ferrocarriles los salarios representan alrededor del 60% de los egresos, en el autotransporte apenas alcanzan el 30%.

A manera de síntesis, podríamos decir que, en términos generales, la política tarifaria ha desembocado en una situación antagónica. Por una parte ha logrado el objetivo de permitir al autotransporte el obtener un rendimiento que posibilita recuperar la inversión, con la consecuente expansión y la posible mejora de los servicios. Por otro lado, a los ferrocarriles les ha asignado la tarea de motivar el desarrollo de ciertas actividades económicas, aunque ello implique un déficit en la explotación que no es debidamente compensado y que se traduce en una paulatina demeritación del servicio ofrecido, lo que pone en duda el grado real de beneficio que un servicio ineficiente podría ofrecer a las actividades económicas.

En relación con la política de subsidios y tributación fiscal, aún cuando no se analiza con mucho detalle, se reconoce que, por su parte, el ferrocarril recibe un creciente subsidio directo para afrontar el déficit corriente, además de la ayuda que representa la absorción, por parte del presupuesto federal, de las erogaciones debidas a la ampliación y renovación de la red férrea. También recibe un subsidio por vía de los insumos de energía, así como por la reducción de impuestos en la importación de insumos y en el arrendamiento de equipo.

Por otra parte, aunque los autotransportes no reciben subsidios directos, sí los reciben a través del bajo precio de los energéticos, del régimen fiscal y, probablemente, por vía de la infraestructura, cuyo mantenimiento y construcción pueden no estar siendo cubiertos mediante el pago de impuestos (aunque las carreteras no están exclusivamente al servicio del transporte de carga y pueden estar contribuyendo al desarrollo económico de las zonas por donde pasan).

Después de sintetizar y analizar los resultados, se llega a un conjunto de conclusiones, entre las que destacan las siguientes. Existen diversos indicios de ineficiencias dentro del sector transporte, principalmente en lo que se refiere a un perfil intermodal que refleja la preferencia de los usuarios por el autotransporte, principalmente como consecuencia de la baja calidad del servicio que les proporcionan los restantes modos de transporte.

Englobando lo anterior se concluye que la política nacional de transporte ha sido, durante la etapa analizada, incapaz de dotar al país con un sistema de transporte acorde con sus necesidades. Ello se comprueba por varias formas, como son, entre otras:

- a) el estancamiento observado en casi todos los modos y muy especialmente en los ferrocarriles;
- b) el rezago en el crecimiento del sistema de transporte en relación al tamaño del país, ya sea que se mida por el incremento del PIB, la población, etc.;
- c) el rezago en la posición de nuestro país dentro del conjunto de

sistema de transporte de los países latinoamericanos, según ciertos indicadores de la demanda de transporte;

d) la disparidad en la distribución de infraestructura de transporte entre las diferentes regiones del país; y,

e) la presencia de congestionamientos en las instalaciones, durante las temporadas de mayor demanda de servicios (como en 1980), que revelan una falta de capacidad de respuesta inmediata.

Uno de los elementos que explica en mayor medida tales problemas es la política de inversión hacia el sector que, como fuè resaltado, se caracteriza por ser decreciente dentro del total de la Inversión Pública Federal, y en un monto que a la luz de los resultados observados, es insuficiente. Al respecto quizá habría quien argumentara criterios de búsqueda de rentabilidad o productividad de la IPF, pero ello requiere de un nivel de conocimiento apropiado de los impactos derivados del transporte en un contexto económico y social bien determinado, situación que dista mucho de existir en nuestro país.

En relación con lo anterior, se resalta la necesidad de profundizar y ampliar el esfuerzo de investigación del sector transporte, con el fin de tener mejores elementos para el diseño de la política nacional de transporte. (En ese sentido cabría esperar que el tema de la inversión pública destinada al sector transporte tuviera prioridad).

En este trabajo, se anotaron algunos elementos para tratar de esclarecer cuales son los instrumentos de la mencionada política nacional de transporte. En ese sentido, parece necesario aportar

elementos para armonizar las acciones en materia de tarifas, subsidios, régimen fiscal, inversión pública y privada, etc. con el fin de no introducir ineficiencias. En particular, este puede ser el caso de la desigual situación financiera de los modos carretero y ferroviario que afecta especialmente a éste último, lo cual nos puede estar alejando cada vez mas de un uso eficiente de los recursos.

En síntesis, es necesario que nuestro país le de una mayor atención al sistema de transporte, pues, no obstante los incrementos en la productividad física o en la participación en el PIB o en la PEA, resulta evidente la necesidad de mejorar el estudio y la planeación del sector transporte, así como de aumentar la cantidad de recursos y la intervención del estado, con el fin de que este sector cumpla, de una forma cada vez mejor, su papel en el desarrollo económico de México.

CAPITULO I. PAPEL DEL SECTOR TRANSPORTE EN LA ECONOMIA MEXICANA.

En México, el producto interno bruto (PIB) registrò entre 1976 y 1981 una tasa de crecimiento anual promedio de 7.4% (entre 1979 y 1981 se logrò un nivel especialmente alto de 8.5%). En el mismo periodo, el sector industrial creciò en 8.5% en tanto que el sector de servicios lo hizo en 7.2%. En contrapartida, el sector agropecuario sòlo alcanzò un ritmo de crecimiento del 4.9%. Por encima del crecimiento de estos sectores, el de comunicaciones y transportes tuvo un ritmo de crecimiento anual de 11.9%. Como consecuencia de ello la participaciòn del sector aumento del 5.2% al 6.1% en el periodo en cuestiòn. Esto se considera comùnmente un resultado positivo del sistema nacional de transporte. Sin embargo, es necesario tomar esta cuestiòn con reservas. Una participaciòn relativamente alta de los transportes en la economìa puede tener dos explicaciones diametralmente opuestas. Por un lado, se puede considerar que el sector transporte, en cuanto promotor del desarrollo econòmico, agrega valor a la producciòn nacional de una manera intrínseca (o sea, colocando recursos y productos donde no los hay, de una manera eficiente). Esta pudiera ser la explicaciòn de por què las economías más desarrolladas tienen una participaciòn elevada de los transportes en el PIB, que va del 10 al 15%. [1] Pero, por otro lado, es posible tambièn que la ineficiencia del sistema se exprese fuera de él, en altos costos para los demás sectores. Aquí destaca el hecho de que el costo de transporte constituye una proporciòn muy alta en el precio final de los productos. Esto tiene como consecuencia que se restrinja la comercializaciòn de los productos

agrícolas e industriales. En nuestro país hay indicios que apuntan hacia la ineficiencia como el factor que explica el aumento de participación del transporte en el PIB. Digamos, en primer lugar, que existe un consenso entre los productores agrícolas: el transporte es el principal obstáculo para la comercialización de sus productos. [2] Además, es de notar que fué precisamente dentro del periodo de máxima expansión de la economía (1979-1980) cuando se presentó una situación de congestión del sistema de transporte, y que ésta fue prácticamente a nivel nacional.

Es necesario, pues, analizar con mucho mayor detalle las relaciones del sector transporte con otras ramas de la economía. Para ello, además de revisar su participación específica en el PIB, debe considerarse una serie de indicadores que contribuyen a esclarecer cuál ha sido el papel que ha desempeñado el transporte en la economía mexicana. En este capítulo se analizan tales temas, tomando como periodo de estudio el que va de 1952 a 1982.

I.1 Efectos globales en la economía.

La distribución regional del transporte, así como la interacción de este sector con el resto de la economía, señala, en forma inequívoca y directa, una serie de efectos económicos generados por la forma en que se conduce el sector transporte. Sin embargo, además de los enfoques regional y sectorial (que serán analizados después) debe considerarse la relación que tiene dicho sector con una serie de variables macroeconómicas como son: producto interno bruto, empleo y productividad.

I.1.1 El sector transporte en el producto interno bruto.

Como apuntamos al inicio de este capítulo, analizando el período que va de 1976 a 1981 se llega a la conclusión de que el sector transporte tiene un ritmo de crecimiento muy alto y por tanto una participación creciente en el PIB. Es necesario analizar con detalle tales afirmaciones. Antes que nada, conviene tomar un período mas largo (en este trabajo consideramos el período 1952-1982). Además se debe precisar la participación del sector transporte, separándolo de las comunicaciones y el almacenamiento. Al realizar ambas cosas se tiene como resultado lo que se expone a continuación (ver cuadro I). Tanto el PIB como el producto del sector muestran, casi en todos los años, incrementos en términos reales (esto es, considerando precios de 1960). Sólo en 1982 el PIB muestra un decrecimiento, mientras que el transporte decreció 6.28% en 1981 y 6.5% en 1982. Por otra parte, durante los treinta años que van de 1952 a 1982 la tasa promedio de incremento del PIB es de 6.15% anual, en tanto que la del sector aludido es de 6.5%, es decir, sólo un poco mayor que la del PIB. La columna 5 del cuadro I muestra que, como era de esperar, la participación porcentual del sector transporte, cuando se le separa de las comunicaciones y el almacenamiento, es mucho menor de lo que se declara frecuentemente.[3] En efecto, la participación de los transportes en el PIB ha sido, durante el período en estudio, de alrededor del 3%. Sin embargo, es cierto que muestran una ligera tendencia a incrementar su participación. Esto se refleja

CUADRO I. CRECIMIENTO DEL PIB Y EL SECTOR TRANSPORTE
(millones de pesos de 1960)

AÑO	P I B	TASA DE INC. PIB	SECTOR TRANSP.	TASA DE INC. SECT. TRANSP.	(3/1)%	(4/2)
1952	93,315	-	2,675	-	2.87	-
1953	93,571	0.27	2,507	- 6.28	2.68	-22.89
1954	102,924	10.00	2,894	15.44	2.81	1.54
1955	111,671	8.50	2,989	3.28	2.68	0.39
1956	119,306	6.84	3,520	17.77	2.95	2.60
1957	128,343	7.57	3,724	5.80	2.90	0.77
1958	135,169	5.32	3,784	1.61	2.80	0.30
1959	139,212	2.99	3,963	4.73	2.85	1.58
1960	150,511	8.12	4,222	6.54	2.81	0.81
1961	157,931	4.93	4,354	3.13	2.76	0.63
1962	165,310	4.67	4,514	3.67	2.73	0.79
1963	178,516	7.99	4,914	8.86	2.75	1.11
1964	199,390	11.69	5,252	6.88	2.63	0.59
1965	212,320	6.48	5,306	1.03	2.50	0.16
1966	227,037	6.93	5,737	8.12	2.53	1.17
1967	241,272	6.27	6,004	4.65	2.49	0.74
1968	260,901	8.14	6,644	10.66	2.55	1.31
1969	277,400	6.32	7,081	6.58	2.55	1.04
1970	296,600	6.92	7,577	7.00	2.55	1.01
1971	306,800	3.44	8,008	5.69	2.61	1.65
1972	329,100	7.27	8,615	7.58	2.62	1.04
1973	354,100	7.60	9,452	9.72	2.67	1.28
1974	375,000	5.90	10,483	10.91	2.80	1.85
1975	390,300	4.08	11,259	7.40	2.88	1.81
1976	398,600	2.13	11,608	3.10	2.91	1.46
1977	411,600	3.26	12,124	4.45	2.95	1.36
1978	441,600	7.29	13,454	10.97	3.05	1.51
1979	476,900	7.99	14,796	9.97	3.10	1.25
1980	516,597	8.3	16,625	12.4	3.22	1.49
1981	557,408	7.9	18,296	10.1	3.3	1.27
1982	554,621	-0.5	17,107	-6.5	3.05	-13.00

en el indicador de la sexta columna del mismo cuadro, que no es sino el cociente obtenido al relacionar la tasa de crecimiento del sector y la tasa de crecimiento del PIB. Dicho cociente es, en 19 de los 30 años, superior a la unidad, lo que indica que, los transportes tienen un mayor dinamismo que el resto de la economía, sobre todo en los últimos años. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, debe mirarse con reservas este dinamismo pues no permite concluir que el sector transporte no sea un "cuello de botella" para la economía.

En síntesis, la participación del sector transporte en el PIB es más bien reducida y, aunque sí se observa una tendencia al incremento, ésta no lleva el ritmo acelerado que generalmente se le atribuye.

I.1.2 Generación de empleo.

Este es uno de los aspectos menos estudiados del sector transporte. Sin embargo, es de gran importancia por varias razones, entre las que destacan dos: en primer lugar, dicho sector puede absorber, tanto en la construcción como en la operación, una cantidad significativa de mano de obra que se supone no requiere de conocimientos especiales; en ese sentido, la construcción de la infraestructura de transporte ha resultado un gran "reclutador" de mano de obra proveniente del área rural (el impacto económico y social de tal absorción de trabajadores rurales sólo ha sido estudiado en relación a los caminos de mano de obra). En segundo

lugar, tenemos que la capacidad generadora de empleo ha sido poco estudiada en relación con el sector transporte y no se han realizado las comparaciones pertinentes con otros sectores de la economía que también dan empleo. Aquí el interés recae en conocer la efectividad que tienen las inversiones (públicas y privadas) en el sector de interés, medida en términos del total de empleos generados, tanto en el propio sector como en las actividades que le proveen insumos. Con base en los análisis de este mismo trabajo, y en los datos del cuadro II, que muestra la participación del transporte y las comunicaciones en la población económicamente activa (PEA), observamos lo siguiente: a pesar de que la inversión pública federal en transporte y comunicaciones constituye una parte cada vez menor del total de dicha inversión (lo cual será estudiado con más detalle en un capítulo posterior), los transportes y las comunicaciones muestran una ligera tendencia a aumentar, aunque no en forma sostenida, su participación en la PEA, lo que parece sugerir que existe una creciente generación de empleo en relación con la inversión pública destinada al sector.

Por otra parte, si se compara el ritmo de crecimiento de la participación en la PEA contra el correspondiente incremento en la participación en el PIB, se encuentra que éste último es mayor, lo cual señala que el transporte y las comunicaciones tienden a generar un creciente producto por empleado. Si bien esto es un indicador de cierta mejoría en la productividad (tema que se expone en la siguiente sección), también señala la posibilidad de que la cantidad de empleos generados podría haber sido mucho mayor sin reducir la productividad.

CUADRO II POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y PARTICIPACION POR SECTORES

AÑO	P. E. A. (miles de pers.)	TRANSP. Y CO- MUNIC. (%)	SECTOR PRI- MARIO (%)	INDUSTRIAS (%)	SERVICIOS (%)
1952	8,800	2.7	57.5	16.6	23.3
1953	9,077	2.7	57.0	16.9	23.4
1954	9,363	2.8	56.6	17.2	23.4
1955	9,657	2.9	56.2	17.5	23.5
1956	9,961	2.9	55.9	17.8	23.5
1957	10,274	3.0	55.4	18.1	23.6
1958	10,597	3.0	54.9	18.4	23.6
1959	10,930	3.1	54.5	18.7	23.7
1960	11,274	3.2	54.1	19.0	23.7
1961	11,466	3.1	52.4	19.4	25.0
1962	11,661	3.1	50.8	19.8	26.3
1963	11,859	3.1	50.3	20.7	28.2
1964	12,060	3.0	47.4	20.7	28.9
1965	12,265	3.0	45.8	21.1	30.2
1966	12,473	2.9	44.1	21.5	31.5
1967	12,685	2.9	42.5	21.9	32.7
1968	12,901	2.9	40.8	22.3	34.0
1969	13,120	2.8	39.2	22.7	35.3
1970	13,343	2.8	37.5	23.1	36.6
1971	13,895	2.8	36.9	23.4	36.8
1972	14,470	2.9	36.4	23.7	37.0
1973	15,068	3.0	35.9	24.0	37.2
1974	15,689	3.1	35.3	24.3	37.4
1975	16,334	3.1	34.7	24.6	37.6
1976	17,003	3.2	34.2	24.8	37.7
1977	17,700	3.3	33.6	25.1	37.9
1978	18,422	3.4	33.1	25.4	38.1
1979	19,172	3.4	32.6	25.7	38.3
1980	19,951	3.5	32.0	26.0	38.5
1981	20,669	3.6	31.3	26.2	38.9
1982	21,413	3.6	30.6	26.4	39.4

Fuentes: Los datos de la P.E.A., de 1952 a 1980 fueron tomados de "La economía mexicana en cifras", 1981, Nacional Financiera. Para 1981 y 1982 se tomaron de la misma publicación pero del año 1984. Los porcentajes se calcularon con datos de las mismas fuentes.

Del análisis del cuadro II cabe concluir que el transporte y las comunicaciones están muy por debajo de los incrementos de participación de las industrias extractivas y de transformación (60% de incremento entre 1952 y 1982) y de los servicios, que, excluyendo al transporte, tienen un 70% de incremento en el período. El transporte y las comunicaciones sólo aumentan en 40% su participación en la PEA entre 1952 y 1982. Otro aspecto de los empleos generados por el sector transporte lo representa la diferente absorción que realiza cada modo de transporte. El cuadro III muestra tal distribución del personal, para el período que va de 1970 a 1982. Como se puede apreciar, el autotransporte ocupa las cuatro quintas partes del personal total, mientras que el ferrocarril ve descender su participación de 19.1% en 1970 a 13.8% en 1982, no obstante que, como los restantes modos, aumenta su planta de trabajadores. Tal descenso en el porcentaje del ferrocarril se explica más bien por los fuertes incrementos del transporte marítimo y aéreo. Debe resaltarse que las cifras mostradas en el cuadro comprenden tanto al personal de carga como al dedicado al transporte de pasajeros. Sin embargo, es difícil conocer qué proporción del personal se asigna a uno u otro tipo de servicio. Asimismo, no se considera el transporte privado, sólo el servicio público. Sería difícil que la inclusión de tales aspectos, si se pudiera hacer, cambiara significativamente las conclusiones: predominio del autotransporte, creciente absorción de trabajadores del transporte marítimo y aéreo, y una decreciente participación de los ferrocarriles.

CUADRO III. EVOLUCION DEL PERSONAL EN EL SECTOR TRANSPORTES
1970 - 1982

AÑO	AUTOTRANSPORTE		FERROCARRIL		MARITIMO		A E R E O		T O T A L
	PERSONAS	%	PERSONAS	%	PERSONAS	%	PERSONAS	%	
1970	380,932	78.6	92,338	19.1	638	0.1	10,480	2.2	484,388
1971	396,187	78.7	94,020	18.7	1,672	0.3	11,488	2.3	503,367
1972	405,144	78.6	95,126	18.4	2,971	0.6	12,420	2.4	515,661
1973	413,906	78.2	95,804	18.1	5,302	1.0	14,285	2.7	529,297
1974	423,110	78.6	93,957	17.4	5,708	1.1	15,766	2.9	538,541
1975	432,470	78.0	98,498	17.8	6,593	1.2	17,227	3.1	554,788
1976	438,557	77.3	103,307	18.2	6,398	1.1	19,007	3.4	567,269
1977	451,430	78.3	96,099	16.7	9,325	1.6	19,618	3.4	576,472
1978	471,584	78.7	95,996	16.0	10,244	1.7	21,521	3.6	599,345
1979	509,021	79.6	95,362	14.9	12,120	1.9	22,586	3.5	639,089
1980	553,146	79.5	103,334	14.9	12,713	1.8	26,195	3.8	695,388
1981	575,557	79.8	103,503	14.3	14,620	2.0	28,005	3.9	721,685
1982	602,852	80.2	103,507	13.8	16,556	2.2	29,028	3.9	751,943

Fuentes: Elaborado con base en las estadísticas del "Programa de Acción...",
op. cit.

No obstante lo anterior, quizá sea necesario distinguir entre una alta participación en la demanda de trabajadores y el nivel de salarios que ofrece cada modo de transporte. Como lo muestra el cuadro IV, es el ferrocarril el que realiza la mayor erogación en salarios totales, aunque en términos relativos es el transporte aéreo el que mejor retribuye a su personal. En efecto, para 1955 los ferrocarriles erogaban en salarios más de cuatro, nueve y cincuenta veces lo que erogaban el autotransporte, el transporte aéreo y el marítimo, respectivamente. Para 1975, la diferencia entre los ferrocarriles y el autotransporte aumenta, pasando a ser cinco veces el egreso por salarios del primero en relación con el segundo. Por el contrario, los egresos por salarios de los transportes aéreo y marítimo crecen a un ritmo mayor que el del ferrocarril. Como consecuencia, y en combinación con el incremento de la fuerza de trabajo contratada por cada modo de transporte, se tiene que el transporte aéreo es el que muestra los mayores niveles de salario por trabajador, pasando de 19,190 pesos anuales en 1955 (en precios de 1960) a 55,420 en 1975. Le sigue el nivel de salarios promedio de los ferrocarriles que pasa de 12,340 a 20,570 pesos anuales, también de 1955 a 1975. Con un ritmo de crecimiento semejante, el salario anual promedio de los trabajadores del transporte marítimo pasa de 9,220 a 17,750 en el mismo período. Muy por debajo de los otros modos, en el autotransporte se pagaba, en promedio, 8,390 pesos de salario anual en 1955, el cual descendió, en 1975, a 6,690 pesos.

CUADRO IV. PERSONAL Y SALARIOS POR MODO DE TRANSPORTE
DATOS CENSALES

MODO		1955	1960	1965	1970	1975
Carretera	P	30,174	29,864	41,529	54,370	62,027
	S	253.3	179.8	233.5	323.0	415.2
	S/P	8.39	6.02	5.62	5.94	6.69
Ferroviario	P	89,862	60,659	70,330	92,338	98,498
	S	1109.2	985.0	1268.7	1495.0	2026.5
	S/P	12.34	16.24	18.04	16.19	20.57
Aéreo	P	5,948	6,658	7,082	7,492	10,153
	S	114.2	149.9	239.2	358.1	562.7
	S/P	19.19	22.51	33.77	47.80	55.42
Marítimo	P	2,225	2,330	3,462	3,930	5,610
	S	20.5	18.4	43.2	58.0	99.6
	S/P	9.22	7.90	12.49	14.76	17.75

P = Personal (cantidad de personas)
S = Salarios (millones de pesos, a precios de 1960)
S/P = Salario por persona (miles de pesos de ingreso anual)

Fuentes: Censos de Transporte (ver fuentes del cuadro VIII) Los salarios fueron deflactados con el índice de precios al consumidor

En síntesis, si bien el autotransporte genera una mayor cantidad de empleos en relación con los restantes modos de transporte, lo hace con un nivel de salarios muy bajo. Hay una opinión que parece explicar este hecho: la diferente especialización, requerida en cada modo de transporte. Así, mientras que en el transporte aéreo se requiere de personal con un alto grado de entrenamiento y capacitación, previas a su incorporación al trabajo, en el transporte marítimo y ferroviario las exigencias de capacitación son menores y llegan a ser prácticamente nulas en el autotransporte. Esta opinión, no del todo acertada, está tan extendida que en la práctica se refuerza a sí misma, pues el mismo personal que fue mal o nulamente capacitado fortalece la idea de que, por ejemplo, no se requiere "mucho conocimiento" para la carga y descarga de furgones, camiones y barcos. Esto, además de ocasionar poco interés por personal calificado, limita la incorporación de nuevas tecnologías, por simples que éstas sean. Sin embargo, debemos reconocer que esta situación está cambiando, sobre todo por las iniciativas de algunos organismos estatales. Parece recomendable intensificar la capacitación en todos los modos de transporte, con especial énfasis en las áreas más rezagadas, como son la operación y la administración de las flotas y terminales. Es muy probable que el aumento en productividad justifique el mejorar el nivel de preparación con el correspondiente aumento en los salarios reales de los trabajadores.

I.1.3 La productividad en el sector transporte.

Para el análisis de esta variable (productividad), primero se revisará como ha evolucionado el coeficiente obtenido al dividir el PIB del sector transporte (expresado en miles de pesos constantes), entre la cantidad de trabajadores requeridos. A falta de estadísticas completas, sólo se ha calculado lo correspondiente al periodo 1970-1982. No obstante, dicho periodo es suficiente para comprobar que la productividad del sector aumenta de 15.6 a miles de pesos por hombre ocupado en 1970, a 25.4 en 1981 (ver cuadro V), lo que representa un incremento del 63%, aunque hay un ligero descenso a 22.8 en 1982. En conclusión, el cálculo global de la productividad del sector señala una clara tendencia al aumento.

Por otra parte, una medida de productividad que puede ser muy ilustrativa de la evolución del "rendimiento" del servicio, consiste en el cociente de toneladas transportadas anualmente entre la planta de trabajadores. Asimismo, aunque la base de la medición de la productividad del transporte puede tomarse como la cantidad de toneladas "producidas" por persona, también es necesario analizar como han evolucionado ciertos indicadores como son: la relación de toneladas por vehículo utilizado, y las toneladas por kilómetro de infraestructura, en cada uno de los modos de transporte. Estos tres conceptos se muestran en el cuadro V, para los casos del ferrocarril y del autotransporte. En dicho cuadro se observa un aumento prácticamente continuo de la productividad medida en

CUADRO V. Productividad en el transporte.

AÑO	FERROCARRILES				AUTOTRANSPORTE				GLOBAL
	TON/EMP.	TON/SAL.	TON/VEH.	TON/KM.	TON/EMP.	TON/SAL.	TON/VEH.	TON/KM	PIBT/PEAT
1952	0.40	3.23	1.48	1.40	-	-	1.87	1.68	-
1953	0.26	2.00	1.03	0.98	-	-	1.89	1.67	-
1954	0.27	2.06	1.08	1.02	-	-	1.90	1.68	-
1955	0.28	2.28	1.12	1.08	-	18.98	1.91	1.71	-
1956	0.32	2.61	1.21	1.15	-	-	1.92	1.65	-
1957	0.35	2.89	1.27	1.24	-	-	1.93	1.64	-
1958	0.35	2.73	1.14	1.20	-	-	1.94	1.63	-
1959	0.38	2.71	1.10	1.22	-	-	1.96	1.62	-
1960	0.53	3.26	1.30	1.38	-	20.80	1.97	1.65	-
1961	0.43	2.79	1.18	1.30	-	-	1.98	1.58	-
1962	0.41	2.83	1.21	1.30	-	-	1.99	1.55	-
1963	0.45	2.96	1.36	1.44	-	-	2.00	1.55	-
1964	0.50	3.23	1.49	1.58	-	-	2.02	1.55	-
1965	0.58	3.23	1.56	1.73	-	17.68	2.03	1.62	-
1966	0.56	3.09	1.52	1.70	-	-	2.04	1.66	-
1967	0.54	3.12	1.61	1.81	-	-	2.05	1.72	-
1968	0.56	3.21	1.66	1.86	-	-	2.07	1.77	-
1969	0.57	3.25	1.73	1.97	-	-	2.08	1.81	-
1970	0.51	3.17	1.69	1.94	0.37	27.51	2.13	1.96	15.642
1971	0.54	2.72	1.78	2.08	0.37	-	2.13	1.99	15.909
1972	0.53	2.61	1.73	2.02	0.38	-	2.13	1.23	16.707
1973	0.56	2.83	1.82	2.17	0.39	-	2.13	1.02	17.858
1974	0.66	3.16	1.89	2.49	0.39	-	2.13	0.95	19.466
1975	0.64	3.12	1.67	2.54	0.40	29.80	2.13	0.93	20.294
1976	0.61	3.10	1.56	2.41	0.41	-	2.13	0.93	20.463
1977	0.71	3.57	1.66	2.85	0.42	-	2.13	0.95	21.031
1978	0.72	3.51	1.68	2.76	0.43	-	2.15	0.97	22.448
1979	0.71	3.52	1.55	2.68	0.44	-	2.22	1.06	23.152
1980	0.59	-	1.56	2.42	0.46	-	2.28	1.19	23.908
1981	0.62	-	1.60	2.54	0.48	-	2.32	1.29	25.352

TON = Millares de toneladas anuales

EMP = Empleados y trabajadores

SAL = Salarios pagados en el año, en millones de pesos de 1960

VEH = Vehículos, esto es furgones o camiones, según sea el caso

KM = Kilómetros de infraestructura

PIBT = Producto interno bruto del sector transporte, en millones de pesos de 1960

PEAT = Población económicamente activa del sector transporte, en miles.

Fuentes: Elaboraciones propias, basadas en los cuadros I, III, IV, XI, XIV.

millares de toneladas por persona, en ambos modos de transporte. En los ferrocarriles, debido a una relativamente mayor disponibilidad de datos, se puede apreciar con mayor detalle la evolución de su productividad. Esta igualaba en 1952, las 400 toneladas anuales por empleado, pasando a 510 en 1970 y a 590 en 1980 (aunque llegó a alcanzar 720 en 1978).

Por su parte, la productividad del autotransporte, medida también en toneladas por persona, registra un incremento similar al del ferrocarril, aunque es menor en términos absolutos. En efecto, aunque sólo fue posible hacer un cálculo de la productividad para el periodo de 1970-1981, estos años muestran que tal indicador pasó de 370 toneladas anuales por empleado, observadas en 1970, a 480 en 1981.

Cabe señalar que el titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en el sexenio pasado expuso en un seminario sobre la productividad del sector, cifras mayores a las calculadas en este estudio.[4] Según dicho funcionario, en 1980 los ferrocarriles manejaban 750 toneladas anuales por empleado (contra 590 del presente estudio), mientras que el autotransporte había manejado 639 en 1977 y 657 en 1980 (contra 420 y 460 de este estudio). Probablemente las diferencias se deban a que la estimación de la SCT se basa en un cálculo del personal que sólo se dedica a la carga y no al transporte de personas. En este trabajo no se ha realizado tal ajuste, pues no parece útil aplicar un mismo factor de cálculo a todas las estimaciones anuales. Además, ambas estima-

ciones son congruentes entre sí y no invalidan las conclusiones vertidas anteriormente.

Pasando al análisis de los otros indicadores de la productividad del transporte (los que, en lo sucesivo, se denominarán de rendimiento), se observa lo siguiente. Los indicadores son: toneladas/salarios, toneladas/vehículo, y toneladas/kilómetro. En el caso del primer indicador (toneladas/salarios) la intención es conocer cuál es la relación existente entre los cambios del nivel real de salarios (de los trabajadores del transporte) y la cantidad de toneladas transportadas. Por ejemplo, en el caso de los ferrocarriles se ha observado un incremento en los salarios reales (véase cuadro IV de la sección anterior). El indicador (toneladas/salarios) nos permite investigar si ello tiene un incremento proporcional en las toneladas manejadas. Del cuadro V se concluye que los ferrocarriles muestran una leve tendencia a incrementar las toneladas transportadas por cada millar de pesos erogados anualmente en salarios (a precios constantes de 1960), pasando de 3,230 en 1952 (o de 2 mil en 1953), a 3,520 toneladas por millar de pesos en 1979.

En el caso del autotransporte, aunque sólo se cuenta con datos en los años correspondientes a los censos, se observa que no sólo tiene un índice muy superior al de los ferrocarriles, sino que además su crecimiento es más pronunciado: de 18,980 toneladas por millar de pesos erogados en salarios en el año de 1955, pasa a 29,800 en 1975.

Los anteriores resultados no deben constituir una sorpresa. Ya se vislumbraban desde que se encontró el bajo nivel de salarios del autotransporte. Esto último, combinado con los altos volúmenes de carga transportada por carretera, producen un rendimiento muy alto en comparación con los ferrocarriles.

En lo que respecta a las toneladas transportadas por vehículo, se observa que tanto los ferrocarriles como el autotransporte han mejorado, pero en forma diferente (ver el cuadro V). Así, mientras que cada furgón movía 1,480 toneladas en 1952 pasa a mover 1,600 toneladas en 1981. Sin embargo, esta tendencia es un tanto errática, pues nunca se observan más de cinco años de incremento constante. El autotransporte no tiene incrementos bruscos, pero tampoco tiene descensos. De esta manera, pasa de 1,870 toneladas por camión en el año de 1952, a 2,320 en 1981. La diferencia en el rendimiento entre furgones y camiones se debe a que éstos últimos realizan viajes más cortos.

La última forma de medir el rendimiento en el sector transporte, es en relación con la infraestructura. En los ferrocarriles se analiza la cantidad de toneladas transportadas por cada kilómetro de red férrea, mientras que en el autotransporte es por cada kilómetro de carretera. Del mismo cuadro V se ve que los ferrocarriles mueven una cantidad de toneladas por kilómetro que es, en lo general, creciente. De 980 ton/km movilizadas en 1983 se pasa a 2,540 en 1981. Por el contrario, el autotransporte muestra una variación muy grande, aunque desciende de 1,680

toneladas por kilómetro de carretera manejadas en 1952 a 1,290 ton/km en 1981.

A su vez, la anterior diferencia en el rendimiento de la infraestructura se explica porque los ferrocarriles han aumentado el volumen de carga transportada utilizando prácticamente la misma longitud de infraestructura. En cambio, las carreteras han crecido a una tasa mucho mayor que la carga transportada por ellas, no obstante su mayoritaria participación en la carga total que se mueve por el país (lo que será analizado en el capítulo siguiente).

I.2 Participación del transporte en la producción y utilización de bienes y servicios.

Como ya habíamos mencionado en el preámbulo, el sector transporte no sólo ofrece sus servicios, sino que también es demandante de bienes y servicios, al comprar los insumos necesarios para la realización del servicio de transporte, tales como: energéticos, productos de hule, vehículos, etc. En ambos casos, el sector transporte puede representar un factor muy importante para el desarrollo de otras ramas de la economía, independientemente de que, en general, es un factor indispensable para toda actividad económica.

A continuación se presentan los rasgos más sobresalientes de la relación que tiene el sector transporte con el resto de los sectores de la economía mexicana, según se desprende del análisis de las cuentas nacionales y matrices insumo-producto. Dada esa

fuelle de informaci3n, es pertinente se1alar que el sector fue definido anteriormente como el conjunto de instituciones, personas, recursos y servicios que participan, de manera directa, en la prestaci3n del servicio de transporte. Sin embargo, tiene una definici3n diferente en las matrices insumo-producto (bajo la denominaci3n de rama 64), pues s3lo "incluye el transporte de pasajeros y carga, efectuados por cuenta de terceros".[5] Es decir, la rama 64 s3lo se refiere al servicio p3blico de pasajeros y carga, y no a los servicios de transporte que realizan las empresas de otros sectores de la econom3a, utilizando su propio equipo de transporte (o incluso su propia infraestructura). Esto ha sido tomado en cuenta en el momento de obtener conclusiones.

I.2.1 El transporte como oferente de servicios.

El cuadro VI muestra la demanda de servicios p3blicos de transporte que han realizado las denominadas grandes divisiones de la econom3a en los a1os 1970, 1975 y 1978. Los datos se presentan a precios constantes de 1970, para facilitar las comparaciones. Del an3lisis del cuadro mencionado se tienen las siguientes observaciones. La industria manufacturera representa casi la mitad de los servicios p3blicos demandados al sector transporte, aunque desciende del 51.5% observado en 1970 al 46.3% en 1978.

La segunda actividad en importancia en la demanda de servicios p3blicos de transporte es la construcci3n, que represent3,

CUADRO VI. PRODUCCION DE SERVICIOS DE TRANSPORTE
(millones de pesos de 1970, a precios de
productor)

ACTIVIDADES ECONOMICAS	PRODUCTO DEMANDADO AL SECTOR TRANSPORTE ^{1/}					
	1970	%	1975	%	1978	%
1. Agropecuaria, sil- vicultura y pesca	375.5	4.0	521.7	3.1	572.0	2.8
2. Minería	247.6	2.7	358.5	2.1	477.8	2.3
3. Industria manufac- turera	4,807.5	51.5	8,152.2	48.2	9,595.0	46.3
4. Construcción	1,832.0	19.6	3,615.3	21.4	4,163.2	20.1
5. Electricidad	10.5	0.1	9.6	0.1	14.8	0.1
6. Comercio, restau- rantes y hoteles	421.5	4.5	2,143.5	12.7	3,191.2	15.4
7. Transportes, alma- cenamiento y comu- nicaciones	853.7	9.2	1,123.7	6.6	1,466.8	7.1
8. Serv.financieros, seguros y bienes inmuebles	135.8	1.5	194.1	1.1	225.5	1.1
9. Servicios comuna- les, sociales y personales	640.5	6.9	784.7	4.6	1,030.2	5.0
T O T A L	9,324.6	100.0	16,903.3	100.0	20,737.0	100.0
Exportaciones	819.7	8.8	1,197.1	7.1	1,700.6	8.2

^{1/} Rama 64 en las matrices insumo-producto.

Fuentes: Elaborado con base en las matrices insumo-producto de 1970, 1975 y 1978, de la SPP. Para deflactar se usó el índice de precios del sector transporte tomado del Sistema de Cuentas Nacionales de México en sus ediciones de 1981 y 1983.

aproximadamente, la quinta parte de la demanda total (que, como se puede comprobar, está medida en el costo del servicio y no en toneladas-kilómetro).

El sector comercio ("comercio, restaurantes y hoteles") es el tercero en importancia y representa el 15.4% de la demanda de transporte.

Parece oportuno señalar que para 1978, las manufacturas, la construcción y el comercio demandan más del 80% del total de servicios de transporte. Esto sería muy útil en la elaboración de programas de desarrollo del sector transporte, pues permitiría tener un primer fundamento más sólido del tipo de demanda que habrá de enfrentar la transportación en el futuro, en función del crecimiento que tendrán tales actividades.

Por otra parte, las actividades de servicios financieros, seguros y bienes inmuebles apenas representan poco más del uno por ciento de la demanda de servicios públicos de transporte, según las estadísticas de las matrices insumo-producto. Algo similar sucede con la actividad 5 ("Electricidad"), que demanda muy poca transportación como insumo directo para el desarrollo de sus actividades. Esto puede deberse a que, una vez instaladas las plantas de generación y distribución de energía, requieren de muy pocos movimientos de personas y bienes, y alguna parte de ellos los satisfacen con sus propios medios. En consecuencia, la demanda de transporte público del sector electricidad en 1978,

representa apenas la milésima parte de la demanda total.

Como complemento de la anterior descripción, a continuación se analizan los sectores que muestran los mayores incrementos o decrementos en la utilización de tales servicios, para pasar después a la interpretación de todas estas características de la demanda de transporte.

La actividad que destaca por el incremento de servicios de transporte utilizados como insumo en el periodo 1970-1978 es el comercio, que crece en más de siete veces. Le siguen en importancia la construcción (que demanda en 1978 casi 2.2 veces lo que demandaba en 1970), y la industria manufacturera, que duplica su demanda en el periodo. Las tendencias son muy claras: las actividades que más participan en la demanda del servicio en estudio son también las que muestran las mayores tasas de incremento. Así, es probable que las manufacturas, el comercio y la construcción aumenten sus porcentajes dentro del total de servicios de transportación pública.

Una primer explicación de la anterior situación se podría basar en las características propias de las diversas actividades. Por ejemplo, no es ilógico suponer que las manufacturas realizan una contratación de servicios de transporte público muchas veces más grande que la que realizan los servicios financieros, puesto que aquellos tienen la necesidad de trasladar, ya sea las materias primas hacia las zonas industriales, o bien los productos

terminados hacia las zonas de venta o consumo. Sin embargo, este análisis no logra explicar la diferencia que se da, por ejemplo, entre las manufacturas y los productos agropecuarios, que demandan menos (en relación con la demanda de otros sectores) del total de servicios de transporte. Ambos sectores pueden tener problemas similares en el acopio de insumos y distribución de productos. Esto hace necesario considerar dos aspectos aún no analizados. Por una parte, el cuadro VI contiene cifras que representan el pago que realizan las diferentes actividades económicas por la contratación de servicios de transporte, dado un sistema de tarifas que significa menores cuotas para unas actividades y mayores cuotas para otras. De esta manera, se explican los bajos montos de transacciones que las actividades agropecuarias y mineras realizan con el sector transporte. Además, son también estas actividades las que tienen mayor preferencia por el ferrocarril en relación con el autotransporte, lo que aumenta la diferencia en las mencionadas transacciones, pues el autotransporte tiene tarifas superiores a las del ferrocarril (tema analizado posteriormente).

Por otra parte, el porcentaje de participación de las actividades económicas en la producción bruta, constituye un elemento de análisis importante. En tal rubro, la industria manufacturera representa el 46.8% del total de la producción bruta del país, en tanto que las actividades agropecuarias fueron el 10.4% del mismo total, en 1978 (según cálculos propios, basados en la información del "Sistema de Cuentas Nacionales de México",

SPP, 1981 volumen V, pp. 83.). Se corrobora, pues, que los altos o bajos niveles de participación en el valor de la producción bruta explican, en buena medida, los correspondientes altos o bajos niveles de participación en la demanda de servicios de transporte. En síntesis, son diversos los factores que ayudan a comprender las características de la demanda de servicios públicos de transporte, por lo que un estudio de tales características requiere complementarse. Como ya se mencionó, ello resulta de interés para conocer y atender más adecuadamente dicha demanda. En ese sentido conviene desagregar la actividad económica denominada industria manufacturera para analizar las ramas que tienen mayor niveles de demanda de transporte.

En 1970, la refinación de petróleo representó el 8.4% de la demanda del servicio en cuestión. La rama de las industrias básicas del hierro y el acero fue la segunda en importancia (3.2%) en dicha demanda y le siguió la rama de hilados y tejidos con el 2.2%. Para 1978 se observan algunos cambios en el tipo de demandantes del sector transporte: las industrias básicas del hierro y el acero pasan a ser el principal demandante, aunque sólo con el 2.7% del total de servicios; le sigue la rama de hilados y tejidos, con el 2.0%. En lugar de la refinación del petróleo, es la extracción de petróleo y gas la que adquiere importancia, y alcanza el 1.9%. Esto se explica por la gran expansión que mostró la extracción de hidrocarburos en 1978. La producción de vehículos automotores alcanza el 1.9%, al igual que la rama "prendas de vestir".

Al comparar los porcentajes de participación de las ramas manufactureras en la demanda de transporte de 1970 con la correspondiente a 1978, surge una conclusión importante: la preponderancia de ciertas ramas ha disminuido notablemente. En otras palabras, hay más ramas que superan el 1.5% de participación, pero ninguna rebasa el 3.0%, lo que indica que la demanda de transporte puede estar diversificando, lo que implicaría que el tipo de productos a transportar también se vuelve más diversificado. Esto se traduce en la necesidad de contar con vehículos y equipo de transporte con mayores niveles de especialización para adecuarse a tales productos.

La anterior conclusión será tomada en cuenta posteriormente, pues es de gran utilidad para explicar ciertos problemas.

Por otra parte -y para concluir este análisis de las características de la demanda de transporte-, en el mismo cuadro VI se anotó, al final de las columnas, el valor de la demanda (final) que las exportaciones presentaron al sector transporte (en millones de pesos de 1970). Como es obvio, esas cifras no forman parte del total de la demanda interna, pero se ha calculado qué porcentaje representan en relación con dicho total. De los datos anotados se puede concluir que las exportaciones demandan servicios de transporte en abundancia, con un volumen que se equipara con casi el 8.0% de la demanda intermedia. Ahora bien, qué significado puede tener lo anterior? Nuevamente, como en

el caso de la participación en el PIB, la respuesta depende de que el transporte pueda ser considerado eficiente o ineficiente. Al respecto, en el caso de las exportaciones hay elementos para inclinarse a concluir que su movilización es ineficiente. Si se parte del hecho de que las actividades se localizan, en nuestro país, a grandes distancias de los puertos marítimos y fronterizos, se empieza a explicar el alto volumen de pagos al transporte. Además, se deben considerar las deficiencias operativas de los ferrocarriles y el autotransporte y la falta de equipos y métodos en los puertos, circunstancias que contribuyen a incrementar los costos de traslado de las mercancías a exportar.

Lo anterior contribuye a confirmar lo que se afirma desde hace décadas: el transporte puede representar un serio obstáculo para el desarrollo del comercio exterior de nuestro país, a menos que se eliminen las deficiencias del propio transporte y se cambien los patrones de localización de las actividades económicas.

1.2.2 El transporte como demandante de bienes y servicios.

De manera similar al análisis anterior (y con las mismas fuentes de información) se puede estudiar como cambia la relación del sector transporte con los otros sectores cuando éste demanda ciertos bienes y servicios para su funcionamiento. El cuadro VII muestra los insumos demandados por el sector en estudio para

CUADRO VII INSUMOS REQUERIDOS PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE

(millones de pesos de 1970, a precios de productor)

ACTIVIDADES ECONOMICAS	INSUMOS DEMANDADOS POR EL SECTOR TRANSPORTE					
	1970	%	1975	%	1978	%
1. Agropecuaria, silvicultura y pesca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. Minería	18.4	0.2	10.0	0.1	9.9	0.1
3. Industria manufacturera	5,551.9	57.5	8,315.5	54.1	9,163.4	52.0
4. Construcción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. Electricidad	66.7	0.7	177.4	1.2	217.5	1.2
6. Comercio, restaurantes y hoteles	1,831.2	19.0	3,028.2	19.7	3,492.8	19.8
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	909.2	9.4	1,259.2	8.2	1,641.5	9.2
8. Servicios financ., seguros y bienes inmuebles	462.4	4.8	1,015.3	6.6	1,215.0	6.9
9. Servicios comunales, sociales y personales	1,280.1	13.3	1,571.0	10.2	1,898.4	10.8
T O T A L	9,657.5	100.0	15,376.6	100.0	17,638.5	100.0
Importaciones	1,192.0	12.3	1,192.1	7.8	1,055.9	6.0

Fuentes: Elaborado con base en las matrices insumo-producto de 1970, 1975 y 1978 de la Secretaría de Programación y Presupuesto. Se usó el índice de precios correspondiente al sector que se fuera a deflactar, tomado del Sistema de Cuentas Nacionales de México, en sus edic. 1981 y 1983.

los años de 1970, 1975 y 1978. La descripción del contenido de dicho cuadro es muy similar a la del cuadro VI, por lo que a continuación se presentan sólo las observaciones más relevantes.

Nuevamente, es la industria manufacturera la que tiene la mayor importancia, pero ahora como oferente de bienes necesarios para el transporte; le sigue el comercio. Ciertas actividades de servicios, como son el transporte mismo, los servicios comunales y los servicios financieros, también muestran altos índices de participación, pero aún están muy por debajo de la oferta de bienes que proporciona la industria manufacturera. Cabe destacar que sólo hay tres actividades que muestran una muy baja o nula oferta de bienes o servicios al sector transporte. De esas actividades, la minería y el sector agropecuario realmente no producen ningún insumo directo indispensable para la realización de las actividades de transportación. Sin embargo, la explicación no es tan clara en el caso del sector de la construcción ya que se puede dudar de la aparentemente baja participación que tiene como oferente de insumos para el transporte (según se deduce de las matrices insumo-producto). Es evidente que la construcción proporciona una serie de elementos infraestructurales que son condición indispensable para el servicio. Lo que sucede es que las matrices referidas contabilizan en un sólo rubro (el denominado "formación bruta de capital fijo") todo el producto del sector de la construcción. La confusión es consecuencia de que los bienes producidos por la construcción son "consumidos" en un tiempo mayor a un año, mientras que éste es el periodo seleccionado para cuantificar las transacciones de las matrices insumo-producto.

Por otra parte, el total de insumos demandados en 1978 por el sector transporte es 1.8 veces mayor que el observado en 1970. Esto es relevante por la siguiente consideración: si se compara la dinámica de crecimiento de los insumos que demanda el sector en análisis con la correspondiente dinámica de la prestación de servicios, se encuentra que el transporte, en 1975 y 1978 ofrece más servicios que los que demanda de otros sectores (característica que deberían de mostrar todos los sectores productivos), revertiendo lo observado en 1970. Así, mientras que en 1970 consumía 9,657.5 millones de pesos y prestaba servicios por 9,324.6 (o sea un 3.5% menos), para 1978 consumía 17,638.5 millones de pesos y prestaba servicios por 20,737 lo que puede interpretarse como un saldo a favor. Esto pudiera constituir un elemento a favor del sector transporte, cuando se analiza si es eficiente o no. Sin embargo, habría que considerar si sus insumos no contienen subsidios importantes, o si el cobro del servicio otorgado no es excesivo. Estos temas serán tratados en capítulos posteriores.

Otro punto que indicaría a favor de la actuación del sector transporte sería una disminución el peso de sus importaciones: mientras que en 1970 eran comparables con el 12.3% del total de insumos nacionales, en 1978 apenas se equiparaban al 6% de los mismos. Sin embargo, debe considerarse que en las anteriores estimaciones sólo se toman en cuenta las importaciones directas que se hacen para el servicio público de transporte; por tanto, no se consideran ni las importaciones de vehículos y equipos

auxiliares que realizan las empresas y organismos que cuentan con transporte privado, ni lo importado por otras ramas (como la de vehículos automóviles), aunque sea para satisfacer las necesidades del sector.

1.3 Comparaciones internacionales.

Algunas de las observaciones anteriores pueden adquirir un mayor significado cuando se analiza la posición que tiene México, según los correspondientes indicadores, en relación con otros países. Sin embargo, el problema que enfrentamos al realizar comparaciones internacionales es que comparamos economías muy diferentes. Por tal motivo, hemos seleccionado para el presente análisis al conjunto de países de América Latina. Además de tener antecedentes culturales similares, en la mayoría de los casos esos países enfrentan una dependencia económica y tecnológica también muy similar, lo que lleva a suponer que deberían mostrar un desarrollo semejante en la participación del sector transporte en sus economías.

Analizaremos en particular los siguientes indicadores: porcentaje de participación en el PIB, participación en la PEA, y productividad.

1.3.1 El sector transporte en el PIB de los países de América Latina.

Comprobamos ya que existe una ligera tendencia del sector transporte mexicano a incrementar su participación en el PIB. Con la intención de aportar algunos elementos que aclaren la anterior observación, se analizó el comportamiento del rubro denominado "Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones" (que en lo sucesivo se denominará TAC), dentro del PIB de los países de América Latina (ver cuadro VIII). Es notable que México pasa de un 3.3% de participación del TAC en el PIB, observado en 1960, a 7.5% en 1980. La diferencia con los datos mostrados en el cuadro I, surge como consecuencia del error por el que se le atribuye al sector transporte un mayor dinamismo del que tiene en realidad: existe una confusión entre lo que es el sector transporte aislado y la "Gran división Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones" (así denominada en las cuentas nacionales).[6] Del cuadro VIII se concluye que 12 de los 20 países considerados muestran un considerable aumento en la participación de la gran división TAC en el PIB, aunque sólo dos de ellos tienen un dinamismo similar al de México, esto es, que lo aumentan a más del doble de la participación entre 1960 y 1980. De esto se puede concluir que en América Latina no hay, en el indicador que se analiza un patrón de comportamiento uniforme. Además, no se puede concluir que el caso de México (aumento de la participación del TAC en el PIB y relativamente alto incremento del propio PIB) siga una regla general. En efecto, si bien los dos países que junto con

CUADRO VIII. PARTICIPACION DEL TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES EN EL PIB DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA (1960 - 1980)

P A I S	PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL TRANSPORTE EN EL P I B				TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DEL PIB (60-80)
	1960	1970	1975	1980	
Argentina	7.9	10.0	9.5	9.4	3.5
Bolivia	8.8	7.5	9.1	11.9	5.1
Brasil	6.6	5.7	5.5	5.1	7.3
Colombia	6.4	7.2	8.4	9.3	5.3
C. Rica	4.6	4.4	5.8	7.0	5.8
Cuba	4.5	n/d	n/d	7.1	n/d
Chile	4.2	4.9	5.2	5.6	3.4
Ecuador	4.3	6.0	5.7	6.8	6.9
El Salvador	4.7	5.3	5.5	5.9	4.4
Guatemala	4.8	5.5	6.4	6.9	5.6
Haití	3.1	1.8	2.0	2.0	2.4
Honduras	7.8	6.9	7.4	6.7	4.9
México	3.3	4.8	6.2	7.5	6.8
Nicaragua	5.7	5.4	5.5	6.1	4.0
Panamá	4.6	6.7	9.0	10.2	6.6
Paraguay	3.7	3.5	4.0	3.9	6.5
Perú	n/d	5.0	6.0	6.7	4.1
R. Dominic.	4.7	7.7	8.0	7.9	6.0
Uruguay	8.9	6.8	6.6	6.9	2.3
Venezuela	3.7	10.3	11.9	12.6	5.1

Fuentes: Elaborado con base en los datos del "Anuario Estadístico de América Latina, 1983". CEPAL, ONU. Santiago de Chile.

México duplican la participación del TAC en el PIB -Panamá y Venezuela- tienen una tasa de crecimiento del PIB no baja (6.6 y 5.1 respectivamente), existen casos como el de Brasil que combinan una disminución de la participación del TAC con un mayor incremento promedio del PIB. Asimismo, hay países como Chile, El Salvador y Perú, que combinan una tendencia a la disminución del TAC con tasas de crecimiento del PIB que están muy por debajo del 5.8% que es la tasa promedio de crecimiento del PIB en Latinoamérica, dentro del periodo 1960-1980.

En síntesis, el incremento que muestra México en la participación del TAC en el PIB, no es regla general en los países del área, ni parece tener relación directa con el incremento del PIB.

I.3.2 Participación del transporte en la PEA.

Con anterioridad, encontramos que el transporte mexicano tiende a aumentar su participación en la PEA. Sin embargo, al comparar dicho indicador con el correspondiente a otros países de América Latina (ver cuadro IX), se encuentra que su nivel es muy bajo. En 1970, México apenas alcanza el 3.3% de participación del TAC en la PEA; por debajo del promedio de América Latina que es de 4.1%. Asimismo, en lo que se refiere a la tasa de incremento del personal que labora directamente en las comunicaciones y el

CUADRO IX PARTICIPACION DE LAS COMUNICACIONES Y EL TRANSPORTE EN LA PEA DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA.

PAIS	PEA DE TAC /PEA TOTAL			TASA ANUAL DE CRECIMIENTO 1960-1970 1
	1960	1970	1980	
ARGENTINA	7.6	7.2	18.9	0.9 (12.4)
BOLIVIA	2.4	3.5	n.d.	5.6
BRASIL	5.1	4.3	4.2	0.9 (4.4)
COLOMBIA	3.8	4.6	n.d.	4.8
C. RICA	3.7	4.3	6.3	5.0 (13.0)
CUBA	5.8	6.3	n.d.	1.9
CHILE	5.2	6.5	6.7	4.0 (4.0)
ECUADOR	3.0	3.2	n.d.	3.0
EL SALV.	2.1	3.0	n.d.	7.3
GUATEM	2.2	2.3	n.d.	3.6
HAITI	0.7	1.2	n.d.	7.8
HONDURAS	1.4	2.3	n.d.	7.9
MEXICO	3.1	3.3	n.d.	3.3
NICARAGUA	2.4	3.4	n.d.	4.6
PANAMA	3.3	3.8	6.0	4.7 (12.2)
PARAGUAY	2.5	2.9	n.d.	3.8
PERU	3.1	4.5	4.4	5.7 (8.2)
R.DOMIN.	2.7	4.7	n.d.	10.1
URUGUAY	6.6	6.1	n.d.	0.3
VENEZ.	5.3	4.8	7.0	1.8 (10.6)
PROMEDIO		3.3		4.6

FUENTES: Cálculos propios, con base en los datos del "Anuario Estadístico de América Latina, 1983". CEPAL, ONU. Santiago de Chile.

1 Se refiere al crecimiento de la PEA del TAC.
Las cifras entre paréntesis corresponden a 1960-1980

transporte, se observa lo siguiente: México tiene un 3.3% de crecimiento anual entre 1960 y 1970, contra 4.6% del promedio de los países considerados.

En síntesis, nuestro país ocupa una de las peores posiciones relativas en lo referente a la participación del TAC en la PEA.

1.3.3 La productividad del transporte en los países de América Latina.

En contraste con lo observado en el anterior apartado, México ocupa uno de los primeros lugares cuando se analiza la productividad de la gran división TAC. En efecto, según se comprueba en el cuadro X, nuestro país tiene uno de los índices más altos en 1970, así como un crecimiento de productividad (medida en miles de dólares -de 1970- por empleado), el cual está muy por encima del resto de países de América Latina, a excepción de Venezuela, que le supera por escaso margen. Entonces, esto corrobora la conclusión de que la gran división TAC tiende a ser más productiva en nuestro país, tanto en comparación con otros sectores dentro de la economía nacional como en relación con los sectores similares de las economías de América Latina.

CUADRO X PRODUCTIVIDAD DE LAS COMUNICACIONES Y EL TRANSPORTE EN LOS PAISES DE AMERICA LATINA (1960-1980).

PAIS	PRODUCTIVIDAD ¹			TASA ANUAL DE CRECI MIENTO.
	1960	1970	1980	1960- 1970 ²
Argentina	2,273	4,031	1,653	5.9 (-3.1)
Bolivia	2,247	2,341	n.d.	0.4
Brasil	1,312	1,909	2,775	3.8 (3.8)
Colombia	2,493	2,891	n.d.	1.5
C. Rica	2,182	2,323	3,054	0.6 (1.7)
Cuba				
Chile	1,683	1,987	2,417	1.7 (28)
Ecuador	1,401	2,354	n.d.	5.3
El Salvador	2,122	2,127	n.d.	0.02
Guatemala	2 282	3,116	n.d.	3.2
Haití	1,105	0,412	n.d.	-9.4
Honduras	4,174	2,868	n.d.	-3.7
México	2,416	4,976	n.d.	7.5
Nicaragua	1,973	2,343	n.d.	1.7
Panamá	2,359	4,107	5.87	5.7 (4.7)
Paraguay	1.325	1,315	n.d.	-0.3
Perú	2,640	2,301	3,352	-1.4 (1.2)
Rep. Domin.	1,798	1,872	n.d	0.4
Uruguay	3,111	2,677	n.d	-1.5
Venezuela	2,078	8,543	6,856	15.2 (6.2)

FUENTES: Cálculos propios, con base en los datos del "Anuario Estadístico de América Latina, 1983". CEPAL ONU - Santiago de Chile.

1. Miles de dólares (de 1970) por persona de la PEA, en el sector C. y T.

2. Las cifras entre paréntesis corresponden a 1960-1980.

CAPITULO II. DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR TRANSPORTE.

En gran medida, las características observadas en el anterior capítulo se explican en función de los medios físicos con que cuenta el sector transporte para realizar sus servicios. Este capítulo presenta una primera aproximación al estudio de la forma en que han evolucionado su infraestructura y su equipo, con especial énfasis en sus ritmos de incremento, tanto globales como por modo de transporte. Asimismo, interesa conocer el grado en que esa dinámica se comporta tanto en términos geográficos como en relación con algunos indicadores globales del crecimiento del país. Como en el capítulo anterior, las comparaciones con los países latinoamericanos aportan importantes elementos de análisis.

II.1 Caracterización del perfil intermodal (estructura operativa e infraestructural).

A los resultados que provienen directamente de la selección de técnicas para el transporte, es decir, a la elección de modos de transportar, se le define como "perfil intermodal". En otras palabras, este perfil muestra la mezcla de modos de transporte que usa una economía en su conjunto para resolver las necesidades de movimiento de personas y cosas. Así, por ejemplo, mientras que hay países con un perfil intermodal en el que predomina el ferrocarril y el transporte fluvial, en otros países, como México, el modo más importante, tanto para la carga como para las personas, es el transporte carretero.

La importancia que tiene el estudio del perfil intermodal radica en que la elección de los modos y técnicas implica una serie de consecuencias (incremento de costos o de beneficios) que recaen directamente sobre la economía. Para poder identificar tales consecuencias es necesario tener una idea clara de la relación que existe entre la tecnología y el transporte. Por tal motivo, antes de analizar el perfil intermodal que existe en México, revisaremos diversos aspectos en torno a la relación transporte-tecnología y a la importancia de estudiar el perfil intermodal.

Para empezar, debemos reconocer que el sector transporte de una economía tiene dos maneras de relacionarse con la tecnología: como usuario y como difusor. Como usuario, dicho sector está a la búsqueda de tecnologías que le ayuden a mejorar el servicio. Es indudable que las características tecnológicas asociadas a los distintos modos de transporte son un factor determinante en el predominio de unos sobre otros. Sin embargo, es raro encontrar que una técnica de transporte sea abandonada totalmente. A ello se debe que, en cualquier momento, existen diferentes posibilidades tecnológicas para la satisfacción de una misma necesidad de transporte. En una región y una época determinadas siempre existe una mezcla de opciones para el traslado de bienes y personas. Es evidente que cada opción implica diferentes costos y beneficios, que de alguna manera se comparan antes de tomar la decisión. De esta manera, dentro de cada proceso de transporte existe un problema de selección de técnicas que enfrentan, principalmente,

los usuarios y, en menor medida, los transportistas. Cabe señalar que esta selección se da no sólo entre modos, por ejemplo al escoger entre ferrocarril y la carretera, sino también dentro de un modo determinado como en el caso de la utilización de vapor contra diesel o electricidad, como fuente de energía asociada a una tecnología de propulsión.

La importancia de estas selecciones radica en que una opción cualquiera determina una serie de efectos en toda la economía, tanto por el traslado de bienes y personas como por los insumos requeridos por otros sectores de la economía. Esto último es de particular importancia pues cada modo de transporte tiene insumos con características tecnológicas diferentes, lo que implica que una selección modal dada desencadena una serie particular de estímulos en el resto del aparato económico. Por ello es importante identificar las relaciones existentes entre una selección de tecnologías de transporte y los objetivos de la política de transporte; es decir, se deben conocer con precisión las alternativas tecnológicas viables, así como el proceso mediante el cual se elige entre tales alternativas.

El papel que ha desempeñado el transporte como difusor de tecnología se manifiesta en el impacto que ha tenido sobre todas las otras actividades económicas el advenimiento de una nueva técnica de transporte. En efecto, aunque no hay estudios al respecto, es evidente que la organización tanto de ciudades como de empresas y personas depende, en buena medida, de las tecnologías de transporte disponibles.

Considerando los planteamientos anteriores la relación

que existe entre la tecnología, el transporte y el desarrollo económico es intensa; no obstante, hasta ahora ha sido mínimo el esfuerzo realizado en México con el fin de estudiar dicha interrelación en alguno de sus aspectos. En ese sentido, la definición del perfil intermodal, que representa un punto básico en tal investigación, tampoco ha sido cabalmente intentada.

De hecho, existe un sólo criterio que puede integrar el perfil intermodal de una economía, y consiste en examinar la participación de cada modo de transporte dentro del total de actividades del sector. Sin embargo, para lo anterior se pueden considerar varias medidas de participación:

- a) Distribución de la infraestructura
- b) Distribución del equipo
- c) Distribución modal de la carga transportada
- d) Distribución de las toneladas-kilómetro
- e) Valor agregado por cada modo de transporte

A continuación intentaremos configurar el perfil intermodal de México (de acuerdo con cada uno de los anteriores criterios), así como su tendencia, para pasar después a analizar las razones que explican dicho perfil intermodal.

II.1.1. Distribución de la infraestructura

El criterio que define el título de este apartado pretende conocer la disponibilidad de instalaciones, esto es, de infraestructura y equipo auxiliar, con que cuenta cada modo de transporte. Sin embargo, tropieza inmediatamente con un problema. Para el transporte ferroviario, por ejemplo, deberíamos incluir

tanto las vías como las estaciones, patios, talleres, oficinas, etc. Sin embargo, además de implicar una tarea muy laboriosa, esta forma de definir el perfil intermodal tiene el inconveniente de dificultar la comparación o integración de todos los modos. Por esta razón, normalmente se usa la longitud de vías (kilometraje) como indicador de la distribución de infraestructura. Por otra parte, aunque los modos que se desean considerar en el transporte interurbano son: carretera, ferrocarril, aviación, ductos y cabotaje, en este análisis sólo se han recabado datos para los dos primeros. Los ductos no fueron incluidos en el trabajo dada la gran contradicción entre las fuentes analizadas. Asimismo, se enfrentaron problemas para integrar en el análisis al transporte aéreo, pues si se considera la longitud de kilómetros de servicio (rutas en el aire) se le puede estar sobreestimando y si se toma la longitud de pistas se le puede subestimar. En una situación similar se encuentra el análisis de la longitud de infraestructura para el cabotaje. La comparación tradicional y para la cual hay cierta cantidad de información confiable, es entre la carretera y el ferrocarril. Para tales modos, del cuadro I se desprenden las siguientes observaciones.

Si se atiende a la relación entre la longitud total de caminos construidos, que van desde el camino rural hasta la autopista de cuatro carriles, (anotadas en la parte izquierda de la columna 2, cuadro XI), y la longitud total de red férrea (columna 4), se observa que se ha pasado de tener 1.2 km. de camino por cada kilómetro de red férrea, en 1952; a 1.92 en 1960; 2.92 en 1970 y 8.34 en 1979. A primera vista, podría decirse que la red carretera

CUADRO XI. DISTRIBUCION DE LA INFRAESTRUCTURA

AÑO	CARRETERA		FFCC	INDICE	
	TOTAL ^{2/}	PAVIM. ^{3/}		2/4	3/4
1952	27,332	16,178	23,397	-	0.69
1953	29,167	17,146	23,301	1.25	0.74
1954	30,903	17,846	23,283	1.33	0.77
1955	32,224	18,817	23,370	1.38	0.81
1956	35,259	19,917	23,425	1.51	0.85
1957	37,636	21,934	23,383	1.61	0.94
1958	40,322	23,132	23,457	1.72	0.99
1959	42,961	25,140	23,293	1.84	1.08
1960	44,892	28,979	23,369	1.92	1.24
1961	49,600	28,937	23,487	2.11	1.23
1962	53,540	29,717	23,501	2.28	1.26
1963	57,038	31,477	23,793	2.40	1.32
1964	60,440	33,186	23,618	2.56	1.41
1965	61,252	34,431	23,672	2.59	1.45
1966	63,616	36,122	23,826	2.57	1.52
1967	65,095	37,355	23,977	2.71	1.56
1968	67,057	38,861	24,129	2.78	1.61
1969	69,781	40,374	24,120	2.89	1.67
1970	71,520	41,947	24,468	2.92	1.71
1971	74,052	43,867	24,501	3.02	1.79
1972	124,391	47,549	24,698	5.04	1.93
1973	156,706	50,828	24,670	6.35	2.06
1974	175,389	56,234	24,864	7.05	2.26
1975	186,218	60,643	24,912	7.48	2.43
1976	193,290	60,861	24,952	7.75	2.44
1977	199,060	62,564	24,047	8.28	2.60
1978	207,661	64,176	25,101	8.27	2.56
1979	211,246	65,788	25,314	8.34	2.60
1980	212,900	65,900	25,062	8.49	2.62
1981	213,700	75,472	25,138	8.50	3.00
1982	253,438	79,479	25,214	10.05	3.15

Fuentes: Los datos de las columnas 2, 3 y 4, en el período que abarca de 1952 a 1979, fueron tomados de "La economía mexicana en cifras", Nacional Financiera, México, 1981; los datos de las carreteras, para el año de 1980 fueron tomados de "Enlaces carreteros. Estructura y problemática". Dirección Gral. de Análisis de Inversiones, SAHOP, 1980; los restantes datos son estimaciones propias basadas en la tendencia.

es ocho veces más grande que la red férrea. Esta comparación es errónea si se considera que no toda la red de caminos es apta para manejar volúmenes de carga comparables a los que pudiera mover el ferrocarril. Por ello se optó por incluir el kilometraje de caminos pavimentados y con regular mantenimiento (parte derecha de la columna 3). Bajo esta comparación se pasa de 0.69 kilómetros de camino pavimentado por kilómetro de red férrea, en 1952; a 1.24 en 1960; 1.71 en 1970 y 2.6 en 1979, lo cual difiere bastante del anterior cálculo.

De cualquier manera, la conclusión evidente es que mientras la red carretera crece, la red ferroviaria se encuentra estancada desde hace cincuenta años (si bien ha sido renovado prácticamente el 50 % del riel y se ha cambiado un promedio de un millón de durmientes por año). Con respecto a este rezago ferroviario cabe hacer dos observaciones pertinentes. La primera se relaciona con la dificultad propia de construcción de vías terrestres. En efecto, la topografía de México es un serio obstáculo para el desarrollo de las comunicaciones terrestres y, en particular, para el del transporte ferrocarrilero. [7] Si se reconoce que casi una cuarta parte del país es montañoso y que para comunicar a los principales centros agrícolas, industriales y en general, las diferentes regiones del país, es necesario cruzar esos obstáculos, se verá el porqué es importante no adelantar juicios sobre el grado de retraso o desarrollo de los transportes y menos aún compararlo con países que no enfrentan similares problemas topográficos.

La segunda observación se refiere al hecho de que el dato aislado de la longitud de la infraestructura no debe considerarse como un indicador absoluto del grado de atraso o desarrollo de un modo de transporte. La cantidad de kilómetros de vía adquiere significado cuando se relaciona con el potencial económico de la región a la que brinda sus servicios. De esta manera, es necesario usar otro tipo de indicadores (kilómetros por cada habitante, kilómetros por millón de pesos del PIB, kilómetros por tonelada de producción industrial, etc.), dependiendo del tipo de rezago que se esté analizando. Este tipo de observaciones serán hechas en la sección II.3.

II.1.2 Distribución de los vehículos por modo de transporte

En este apartado, se pretende comparar la disponibilidad de equipo con que cuenta cada modo. De esta manera, intentamos considerar la capacidad de transporte. Hay que reconocer, sin embargo que para conocer realmente dicha capacidad, debe tomarse en cuenta no sólo el parque vehicular sino también su grado de utilización, la disponibilidad de infraestructura y equipo auxiliar, el grado de organización de la empresa que maneja el servicio, así como la coordinación y facilidad de transbordo. En otras palabras, lo que más interesa es saber cuántas toneladas-kilómetro sería capaz de realizar un modo de transporte en un periodo determinado. Sin embargo, nuevamente resulta prácticamente imposible conocer, para México, la capacidad real que ha ofrecido cada modo de transporte en los últimos 30 años. Por esta razón,

tomamos como indicador de la capacidad únicamente a la cantidad de vehículos con que cuenta cada modo. Además, por razones similares a las expuestas en el caso de la infraestructura, sólo analizan con amplitud los modos carretero y ferroviario. Del cuadro II se obtienen las observaciones siguientes:

Si se considera el total de vehículos de carga que circula por la red carretera nacional, y se le compara con el total de carros de carga con que cuenta el sistema ferroviario, sin incluir los rentados (columna 4, del cuadro XII), se observa que se ha pasado de siete vehículos automotores por cada carro de carga en 1952 a casi 12 en 1960, 18.7 en 1970 y 28.5 en 1979. Sin embargo, nuevamente, hay que tomar en cuenta aquello que es más comparable con el ferrocarril. Al tomar la estadística de vehículos del servicio de transporte público federal se ve que la diferencia entre la oferta de ambos servicios públicos no es tan grande por lo que se refiere a vehículos y que se comporta de la siguiente forma: de 1.11 vehículos de carga (del transporte público federal) por cada furgón existente en 1952, se pasa a 1.52 en 1960, a 2.1 en 1970 y en 1982 se alcanzan los 3.12. La diferencia se reduce al considerar que los carros del ferrocarril tienen una capacidad que varía de 30 a 50 toneladas mientras que para los vehículos automotores va de 10 a 30.

Entonces, no obstante que la diferencia no es tan amplia como pudiera pensarse, de lo anterior podría concluirse que también al considerar la flota vehicular, el autotransporte tiene una importancia creciente. Para corroborar lo anterior se

CUADRO XII VEHICULOS POR MODO DE TRANSPORTE

AÑO (1)	CARRETERA		FFCC	INDICE	
	TOTAL DE CAMIONES	SERVICIO FEDERAL		2/4	3/4
1952	154,413	24,549	22,145	6.97	1.11
1953	179,564	25,889	22,279	8.06	1.16
1954	193,491	27,302	22,023	8.79	1.24
1955	220,229	28,792	22,602	9.74	1.27
1956	240,088	30,364	22,211	10.81	1.37
1957	272,523	32,021	22,885	11.91	1.40
1958	273,735	33,769	24,635	11.11	1.37
1959	300,856	35,613	25,966	11.59	1.37
1960	293,423	37,556	24,694	11.88	1.52
1961	318,845	39,607	25,955	12.28	1.53
1962	327,916	41,769	25,234	13.00	1.66
1963	352,681	44,049	25,124	14.04	1.75
1964	364,091	44,453	25,161	14.47	1.85
1965	388,684	48,989	26,235	14.82	1.87
1966	408,496	51,663	26,680	15.31	1.94
1967	440,292	54,483	26,947	16.34	2.02
1968	465,815	57,457	27,097	17.19	2.12
1969	505,847	50,594	27,445	18.42	2.21
1970	524,985	65,948	28,087	18.69	2.35
1971	560,262	69,302	28,539	19.63	2.43
1972	592,772	71,946	28,813	20.57	2.50
1973	645,323	75,120	29,396	21.95	2.56
1974	728,965	78,363	32,686	2.40	2.40
1975	821,083	81,744	37,792	21.73	2.16
1976	927,897	84,511	40,115	23.13	2.11
1977	1,026,478	88,553	41,314	24.85	2.14
1978	1,115,705	93,747	41,228	27.06	2.27
1979	1,243,625	100,856	43,685	28.46	2.31
1980	1,138,811	110,810	38,861	29.30	2.85
1981	1,219,118	118,860	39,763	30.66	2.99
1982	1,305,017	126,870	40,687	32.07	3.12

Fuentes: Los datos de las columnas 2 y 4 de 1952 a 1979, fueron tomados de "La economía mexicana...", *op. cit.*; los datos de la columna 3 (servicio federal), de 1970 a 1982, fueron tomados del "Programa de Acción del Sector Comunicaciones y Transportes, 1983-1985", Dirección Gral. de Planeación, SCT, 1982. Los restantes datos son estimaciones propias. Para la columna 3, de 1952 a 1969, se buscó la congruencia con la estadística de vehículos de autotransporte de carga reportados en los censos de transporte, y con las estadísticas de 1970-1982 de la S.C.T.

ha elaborado el cuadro XIII que se basa en los datos de los censos de transporte de los años citados. Antes de comentar dicho cuadro es necesario señalar que las cifras correspondientes al autotransporte están subestimadas en un 45% (como lo demuestra la comparación del dato censal con las estadísticas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mostradas en el cuadro II). Ello se debe a dos problemas. Por una parte, el censo no logra captar a una gran parte de los hombres-camiòn que no tienen una operación estable o una organización que permita su detección por medio de un censo. Además, sólo se registra a las empresas que prestan sus servicios en el transporte público federal, y por esta razón se deja de lado a algunas empresas que operan en niveles estatales, pero que contribuyen significativamente al transporte interurbano de bienes. No obstante, aun cuando no existiera dicha subestimación, las siguientes observaciones no cambiarían mucho.

Debemos resaltar que, para el servicio público de carga interurbana, la capacidad vehicular del ferrocarril es la más importante, aunque su participación en el total muestra una tendencia decreciente pasando de casi 94% en 1955 a 71% en 1975. En contrapartida, aun cuando tiene una participación relativamente baja en la capacidad vehicular, el autotransporte presenta una tendencia creciente (si bien un tanto baja en 1970), y pasa de 4.7% en 1955 a 15.6% en 1975. Este crecimiento se puede atribuir tanto al incremento en la flota vehicular como al aumento en la capacidad promedio de los camiones de carga, lo que no sucede con los ferrocarriles que no muestran una tendencia definida en la capacidad unitaria de los vehículos, aunque sí muestran un leve incremento en la

CUADRO XIII. CAPACIDAD DE TRANSPORTE. DATOS CENSALES

	1955	1960	1965	1970	1975
<u>Autotransporte</u> vehículos	14,386	18,028	25,166	33,770	47,984
Capacidad	81,839	113,830	162,489	129,550	469,806
% Participación	4.66	4.93	11.45	7.60	15.6
Cap/veh.	5.7	6.3	6.5	3.8	9.8
<u>Ferrocarril</u> vehic.	26,892	26,552	25,723	27,630	38,200
Capacidad	1,647,967	2,148,873	1,156,840	1,326,238	2,148,232
% Participación	93.8	93.1	81.5	77.8	71.1
Cap/veh.	61.3	80.9	45.0	48.0	56.2
<u>Aviación</u> vehic.	160	179	182	232	342
Capacidad	873	974	440	491	946
% Participación	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03
Cap/veh.	5.5	5.4	2.4	2.1	2.8
<u>Marítimo</u> vehic.	150	170	298	336	363
Capacidad	25,526	44,459	99,107	248,445	400,809
% Participación	1.45	1.93	6.98	14.57	13.3
Cap/veh.	170.2	261.5	332.6	739.4	1104.2
CAPACIDAD VEHICULAR TOTAL	1,756,205	2,308,136	1,418,876	1,704,724	3,019,793

Fuentes: IV, V, VI y VII Censos de Transportes. México, Sría. de Industria y Comercio, en 1955, 1960, 1965 y 1970, respectivamente. VIII Censo de Transporte. Sría. de Programación y Presupuesto, 1975.

flota total.

En forma similar al autotransporte, el transporte marítimo muestra un fuerte incremento de la participación en la capacidad vehicular total pasando de 1.5% en 1955 a 13.3% en 1975. Ello se explica por el incremento tanto en la flota de vehículos como en la capacidad promedio de cada vehículo, aunque debemos reconocer que las cifras anteriores incluyen tanto al transporte marítimo de altura como al cabotaje, lo que podría significar cambios de hasta un 30% en tales cifras. Sin embargo, no hay manera de evitarlo pues los datos censales no contienen mayor detalle.

El transporte aéreo, por su parte, muestra una tendencia a disminuir su participación en la capacidad vehicular, pues del 0.05% mostrado en 1955 ha pasado al 0.03% en 1975, lo cual es congruente con la disminución de la capacidad promedio de los aviones. Si la capacidad total ofrecida es un poco mayor se debe exclusivamente al incremento en la flota.

Es conveniente recordar que las anteriores son sólo aproximaciones a la capacidad real y que no se han incluido factores como son la velocidad de operación, que añaden una dimensión que, como en el caso de la aviación, puede incrementar notablemente la importancia de un modo de transporte. En ese sentido, el perfil intermodal definido por medio de la carga transportada, como se hace a continuación, resulta de gran interés.

II.1.3 Distribución modal de la carga transportada

Uno de los aspectos que reflejan de manera directa la importancia de cada modo de transporte, es la capacidad registrada en cada uno de ellos para una mejor movilización de la carga. En este sentido, cabe señalar que cada alternativa de transportación tiene una serie de ventajas cualitativas (localización, eficiencia administrativa, solvencia y seguridad contra daños, etc.) que finalmente provocan que un modo de transporte sea más usado que otro. De esta manera, al revisar la distribución de la carga transportada en realidad se está llevando a cabo un análisis ex-post de la capacidad; esto es, se compara la capacidad real que tiene cada modo para transportar, excepto cuando la demanda de los servicios se encuentre por debajo de su capacidad nominal. Sin embargo, tal excepción no parece ser el caso en México, por lo que la carga movilizada puede ser un buen indicador de la importancia de cada modo.

A continuación se describen las características y tendencias que muestra la distribución de la carga entre los modos de transporte en México.

Como en el punto II.1.2, la estadística referente al autotransporte sólo está disponible a partir de 1970. Sin embargo, basandonos en la estimación realizada para el periodo 1952 a 1969 (que resulta congruente con las estadísticas de vehículos y de capacidad promedio de los censos) y apoyandonos en las estadísticas observadas en los años setentas, podemos concluir que la participación

CUADRO XIV. DISTRIBUCION DE LA CARGA
(miles de toneladas)

AÑO	FERROCARRIL		AUTOTRANSPORTE		CABOTAJE		DUCTOS	AEREO		TOTAL
	PRODUCTIVAS	%	SERV. FEDERAL	%	EMBARCADAS	%		COMERCIALES	%	
1952	32,696	40.5	45,993	57.0	1,956	2.4		76	0.09	80,717
1953	22,845		48,802		2,238			67		
1954	23,716		51,783		3,161			53		
1955	25,290		54,946		3,518			65		
1956	26,934		58,302		2,610			73		
1957	29,017		61,864		2,517			70		
1958	28,203		65,642		2,453			70		
1959	28,521		69,652		2,907			70		
1960	32,157	29.2	73,906	67.0	4,124	3.7		73	0.07	110,260
1961	30,599		78,421		4,801			76		
1962	30,599		83,211		6,072			68		
1963	34,203		88,294		6,302			74		
1964	37,414		93,687		6,084			78		
1965	40,952		99,409		7,009			100		
1966	40,426		105,482		7,201			111		
1967	43,370		111,925		7,431			94		
1968	44,985		118,761		8,457			112		
1969	47,533		126,015		8,590			115		
1970	47,379	23.9	140,467	71.1	9,645	4.9		124	0.06	197,615
1971	50,878		147,513		10,653			131		
1972	49,946		153,182		12,724			151		
1973	53,415		159,956		13,070			185		
1974	61,868		166,894		17,638			207		
1975	63,226		174,088		19,951			225		
1976	62,638		179,923		23,523			247		
1977	68,474		188,713		19,336			269		
1978	69,354		201,133		20,538			304		
1979	67,807	21.2	224,387	70.0	27,828	8.7		363	0.11	320,385
1980	60,592		253,169							
1981	63,790		276,290							
1982			281,640							

Fuentes: Los datos de 1952 a 1979 se tomaron de "La economía mexicana en cifras", op. cit. Los datos restantes se tomaron del "Programa de Acción del Sector..." op. cit. Algunos datos y cálculos quedaron pendientes, por falta de datos de la red de ductos.

actual del autotransporte es de alrededor del 70% del total de la carga transportada, en tanto que el ferrocarril apenas alcanza la quinta parte del mismo total. Esta situación señala un predominio que ya se notaba en 1952 cuando el autotransporte contaba con el 57% de la carga, pasando al 67% en 1960 y al 70% en 1979. Por el contrario, el ferrocarril ha visto disminuir su participación del 40.5% en 1952, al 29.2% en 1960, al 24% en 1970 y al 21% en 1979.

Por su parte el cabotaje es el que muestra el mayor dinamismo, pues pasa de tan sólo el 2.4% en 1952 al 9.4% en 1981, aunque todavía está muy por debajo de sus posibilidades de desarrollo. En efecto, en un estudio realizado en 1981 se encontró que el cabotaje podía movilizar, cuando menos, una cantidad de toneladas similar a las que manejaba el ferrocarril en 1980. [8]

Por su parte, el transporte aéreo muestra una participación que sólo en los últimos años ha sido creciente, pues no obstante manejar el 0.09% en 1952, cifra de por sí muy baja, su participación incluso disminuye llegando a ser de 0.06% en 1960. Para 1981 muestra un 0.14%, pero aun no es un volumen significativo, aunque las mercancías que moviliza sean de alto valor.

II.1.4 Distribución modal de las toneladas-kilómetro.

Una medida más apropiada del esfuerzo realizado en la transportación es la de las toneladas-kilómetro; esto es, la suma de los kilómetros recorridos por cada tonelada transportada, Por ello, puede decirse que la medición en términos de tonelada-kilómetro resulta un mejor indicador de la participación de cada modo en el

servicio de transporte. En México no se cuenta con información suficiente para los modos aéreo, cabotaje y ductos por que nuestro análisis se centrará en los modos carretero y ferroviario.

Como se observa en el cuadro XV, las toneladas-kilómetro totales (considerando los dos modos más importantes) ha aumentado en casi cinco veces en los treinta años considerados. Y este incremento se debe tanto al autotransporte, como a los ferrocarriles. (A pesar de que las series de datos de autotransporte no son datos oficiales). Así, parece no ser cierta la idea de que también en el aspecto de toneladas kilómetro el autotransporte muestra una tendencia a aumentar su predominio. En efecto, ya en 1952 dicho modo manejaba tres cuartas partes de las toneladas-kilómetro del total, y ese porcentaje de participación no se ha incrementado notablemente. La aparente incongruencia que se observa entre el incremento en la participación del autotransporte en la carga movilizada y la mencionada estabilización en las toneladas-kilómetro, se debe a que los recorridos en autotransporte son a distancias cortas, mientras que los envíos por ferrocarril son preferentemente a largas distancias. De esta manera, ambos efectos (incremento en la carga del autotransporte a distancias cortas así como el menor incremento de las cargas del ferrocarril pero a distancias largas), tienden a equilibrar el esfuerzo real que están desarrollando ambos modos y resalta uno de los aspectos de complementaridad que serán tratados en la sección III.2.

De lo anterior se concluye que si bien el autotransporte

CUADRO XV. CRECIMIENTO DE LAS TONELADAS-KILOMETRO
(millones)

AÑO	TOTAL		FERROCARRIL	%	Total = federal, estatal y particular AUTOTRANSPORTE	%
1952	30,298		10,087	33.3	20,211	66.7
1953	30,899		9,593	31.0	21,306	68.9
1954	32,765		10,304	31.4	22,461	72.7
1955	36,640		10,962	31.6	23,678	68.4
1956	36,976		12,015	32.5	24,961	67.5
1957	39,227		12,913	32.9	26,314	67.1
1958	40,550		12,810	31.6	27,740	68.4
1959	41,474		12,231	29.5	29,243	70.5
1960	44,832		14,004	31.2	30,828	68.8
1961	46,023		13,524	29.4	32,499	70.6
1962	47,781		13,521	28.3	34,260	71.7
1963	51,077		14,960	29.3	36,117	70.7
1964	54,404		16,330	30.0	38,074	70.0
1965	58,463		18,326	31.3	40,137	68.7
1966	60,730		18,418	30.3	42,312	69.7
1967	64,337		19,732	30.7	44,605	69.3
1968	67,677		20,654	30.5	47,023	69.5
1969	71,387		21,816	30.6	49,571	69.4
1970	77,715		23,083	29.7	54,632	70.3
1971	79,509		22,451	28.2	57,058	71.8
1972	82,884		23,878	28.8	59,006	71.2
1973	87,770		26,474	30.2	61,296	69.8
1974	94,782		31,094	32.8	63,688	67.2
1975	99,548		33,400	33.6	66,148	66.4
1976	101,796		33,666	33.1	68,130	66.9
1977	106,295		36,445	34.3	69,850	65.7
1978	112,223		36,713	32.7	75,510	67.3
1979	125,535		37,275	30.7	84,260	69.3
1980	133,431		41,831	31.4	91,600	68.6
1981	142,732		43,512	30.5	99,220	69.5
1982	146,970		45,240	30.8	101,730	69.2

Fuentes: Los datos de los ferrocarriles, de 1952 a 1979, fueron tomados de "La economía mexicana..." op. cit.; los datos de esa misma columna de 1980 a 1982, así como los del autotransporte, de 1970 a 1982 fueron tomados del "Programa de Acción...", op. cit.; los restantes datos son estimaciones propias.

tiene un predominio en las toneladas-kilómetro, no se vislumbra que aumente notablemente.

Cabe señalar que este indicador es el más comúnmente usado para la definición del perfil intermodal, esto es, para conocer la importancia de cada modo.

Por otra parte, la forma en que están distribuidas las toneladas-kilómetro entre los diversos modos de transporte, también puede usarse para tener una primera aproximación para estimar el costo promedio que representa para los usuarios cada tonelada transportada. En efecto, conociendo el volumen de toneladas-kilómetro que maneja cada modo, así como el cobro realizado por tal volumen de carga, se podría calcular cuánto pagaron los usuarios por tonelada-kilómetro, tanto a nivel total como por cada modo. Por ejemplo, en nuestro país se tienen las siguientes cifras del cobro que se realizó en 1980, por cada tonelada-kilómetro: 1.70 pesos en el autotransporte; 0.25 pesos en el ferrocarril; y 0.06 pesos en el cabotaje. Con estos resultados se podría llegar a la conclusión de que, en nuestro país, se está utilizando, en la mayoría de los casos, el modo de transporte que representa los mayores costos para el usuario. Sin embargo, esta conclusión puede no ser acertada. Para tener una mejor idea de la cuestión habría que analizar con todo detalle el tipo de productos que están moviendo uno y otro modo. En otras palabras, sólo en el caso en que los bienes que se transportan por carretera pudieran ser movilizados por otro de los modos sin causar mermas en los bienes o retrasos excesivos o algunos otros inconvenientes

importantes, se justificaría la afirmación de ineficiencia. Para aclarar más esta idea, considere el análisis comparativo del perfil intermodal observado en los Estados Unidos de Norteamérica y la URSS. Como se ve en el cuadro XVI, ambos países han visto disminuir la participación de los ferrocarriles (pasando el 61% en 1940 a 40% en 1970 en EUA, mientras que en la URSS se pasó de 85% en 1940 a 77.7% en 1962). En general se puede comprobar que existe una semejanza en las tendencias de crecimiento de cada modo, pero hay diferencias sustanciales en las intensidades de uso de cada uno de ellos. En la URSS es el ferrocarril el modo de transporte más usado para la carga, mientras que en los EUA ha dejado de serlo (para conformar un perfil intermodal en el que hay cuatro modos con una participación bastante alta). Resalta el hecho de que si bien la carretera es un modo de transporte relativamente caro y ello pudiera llevar a la conclusión de que en los EU hay ineficiencia en relación con la URSS, en contrapartida se tiene que la red de ductos soviética no tiene (para 1962) la importancia que ya tiene en los EU (para 1960 manejaba el 17.2% de las toneladas-kilómetro) a pesar de que, en términos generales, el transporte por ductos es mucho más económico que el transporte ferroviario. Como es obvio, el factor que hace falta en el análisis es el tipo de productos o de cargas que se movilizan, pues puede ser que ambos países estén empleando eficientemente sus modos de transporte, dadas sus necesidades particulares.

El análisis anterior resulta de importancia por lo siguiente: es conveniente el considerar alguna otra forma de

CUADRO XVI. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS TONELADAS-KILOMETRO

Modo de transporte	E E U U		U R S S	
	1940	1970	1940	1962
FFCC	61.34	39.97	85.1	77.7
Carretera	7.91	21.44	1.8	5.3
Ríos y canales	19.13	15.98	7.4	5.2
Tuberías	11.62	22.43	0.8	3.5
Aviación	0.008	0.18	0.01	0.04
Cabotaje	No disponible	No disponible	4.9	8.2

Fuentes: Para los EEUU, los datos se tomaron de "Economics of Transportation", Locklin, Philip, 1972. Para la URSS los datos provienen de "Transporte y Tecnología", Wilfred Owen. Artículo aparecido en el libro La inversión en el transporte y el desarrollo económico. Gary Fromm. Ed. Troquel, 1974.

integrar el perfil intermodal de tal suerte que en lugar de resaltar el esfuerzo realizado por cada modo (como es el caso de la distribución de las toneladas o toneladas-kilómetro), se busque la importancia que tiene en la actividad económica cada modo. En ese sentido, el siguiente punto toca la forma en que pudiera plantearse una aproximación más correcta al perfil intermodal.

II.1.5 Valor agregado por cada modo de transporte.

Este criterio pretende ver la participación de cada modo de transporte dentro del total de valor agregado que el sector transporte transfiere al resto del aparato económico. De esta manera se puede ver con mayor objetividad cuál o cuáles son los modos de transporte que deben ser apoyados financieramente y administrativamente, a fin de conseguir determinados objetivos de desarrollo económico. Sin embargo, para la determinación del valor agregado por cada modo de transporte se enfrenta la dificultad de la falta de información, sobre todo para conocer el beneficio (o valor agregado) que proporciona el servicio de transporte al colocar los bienes en el lugar que son requeridos. No obstante, se dispone de algunas estimaciones del Sistema de Cuentas Nacionales que señalan la siguiente distribución del PIB del sector transporte entre cada uno de los modos: para 1970 el autotransporte aportaba el 74.8%, el ferrocarril el 8.5%, el transporte acuático el 2.9%, el transporte aéreo el 4.9% y los servicios conexos el 8.9%. Para 1975 esas cifras habían cambiado a 70.1%, 8.7%, 2.4%, 9.2% y 9.6%, respectivamente. Como se puede observar, excepto el caso

del transporte aéreo, los restantes modos no señalan fuertes cambios entre tales años. Si bien estas cifras corroboran las aseveraciones en torno al perfil intermodal de México (predominancia del autotransporte, rezago relativo del ferrocarril, y reducida participación de los restantes modos), se deben tomar con ciertas reservas pues se derivan de estimaciones y no de datos estadísticos. Entonces, aunque por el momento no sea factible conocer con cierta exactitud el perfil intermodal en base a este criterio, no podemos dejar de reconocer el hecho de que las anteriores cifras representan una aproximación útil.

II.1.6 Tendencias y explicación del sesgo intermodal.

De los criterios con los que intentamos definir la participación de cada modo de transporte, se puede concluir que existe un predominio muy marcado del autotransporte. En efecto, este modo de transporte cuenta con la mayor longitud de vías y caminos y con una gran cantidad de vehículos de servicio público (que si se agregan a los vehículos privados superan incluso a la capacidad vehicular del ferrocarril). Esto le permite al autotransporte el principal modo de transportar la carga en México, dejando al ferrocarril en segundo término y, muy detrás, a los otros modos de transporte. Todo ello resulta congruente con la participación de cada modo en el PIB del sector transporte.

Básicamente pueden distinguirse tres tipos de razones por las que se ha conformado el anterior perfil intermodal:

- i) Distribución de la inversión
- ii) Características operativas y administrativas de las empresas prestatarias del servicio
- iii) El proceso de industrialización

i) Distribución de la inversión

Es evidente que parte del rechazo a la utilización del servicio de un modo de transporte se debe a deficiencias en el suministro de recursos para la reposición de infraestructura y equipo. Así por ejemplo, la caída que muestra el ferrocarril, en la distribución de la carga parece explicarse por la ausencia de inversión. Ante la falta de recursos el servicio se degrada y pierde una cantidad de usuarios que difícilmente se recupera. Ahora bien, cuánto de este rezago se debe a la falta de inversión y cuánto a otras causas? No es fácil contestar a esta pregunta, pero lo anterior se contradice con la experiencia de los últimos diez años. En 1971-1975 el sector ferroviario contó con 27% de la inversión en transporte y logró alcanzar el 31% en el siguiente quinquenio. Pese a tal aumento, fue en el segundo quinquenio cuando se agudizó el declive en la participación del ferrocarril dentro de la carga transportada (ver cuadro XIV). En contrapartida, el transporte por cabotaje ha recibido una cantidad de recursos cada vez menor ya que, además de reducirse la inversión en puertos (incluyendo transporte marítimo de altura y cabotaje), en general existe una relativa indiferencia por el cabotaje. No obstante, su crecimiento es el más notorio dentro de los distintos modos de transporte. Esto no significa que no se requieran recursos financieros adecuados, pero se debe notar que no basta con ellos, pues resultan también imprescindibles otras condiciones para

hecer más atractivo un modo de transporte.

ii) Características operativas y administrativas de las empresas prestatarias del servicio

Los problemas de organización al interior del sector, así como las circunstancias coyunturales de excesos de demanda, conducen a cuellos de botella. Estos se agudizan ante la falta de organización del resto de los sectores de la economía que han mostrado indiferencia hacia su papel como usuarios del transporte (no programando sus solicitudes de servicio, por ejemplo). Por otra parte, la falta de organización es notable también a nivel de la coordinación y combinación de modos de transporte dentro de la integración de un servicio multimodal. Todo lo anterior constituye también una fuente de demeritación del servicio que se refleja en la pérdida de usuarios, los cuales prefieren aquel modo de transporte que ofrezca, aun en términos relativos, el mejor servicio.

Esta argumentación parece tener aplicación para el perfil intermodal de México. La disminución de la participación del ferrocarril en la carga transportada puede deberse, también, a las deficiencias en la organización de las empresas ferroviarias.

iii) Proceso de industrialización

Según esta perspectiva, existe una relación de preferencia o ventaja relativa en la utilización de un modo de transporte para determinado tipo de mercancías. Así se define una "afinidad" entre transportes y bienes, integrada por un conjunto de caracte-

rísticas (costos, seguridad, velocidad, capacidad, regularidad, cobertura, etc.). Por ejemplo, para el transporte de granos a grandes distancias parece aconsejable el ferrocarril en tanto que para la maquinaria y equipo que se distribuye en distancias cortas parece más conveniente el autotransporte. Siguiendo este orden de ideas se concluye que al avanzar el proceso de industrialización, los modos carretero y aéreo deben aumentar lógicamente su participación en el volumen de carga transportada en detrimento del transporte ferroviario y el cabotaje. Sin embargo, contrariamente a lo esperado, el ferrocarril es cada vez más usado para productos industriales y menos para productos agropecuarios, como puede observarse en el cuadro XVII. Esto pudiera ser un indicio de que la anterior argumentación, si bien tiene un gran atractivo teórico, puede no corresponder satisfactoriamente al caso de nuestro país.

Tomando en cuenta las anteriores consideraciones, se puede concluir que parece difícil modificar a corto plazo la creciente importancia del autotransporte, aumentando la participación de otros modos más económicos. En lo particular, se ha desaprovechado el transporte por cabotaje. En un estudio realizado en 1981 se encontró que cuando menos se deberían poner en servicio 133 rutas de cabotaje con volúmenes superiores a 60 mil toneladas, lo que habría significado movilizar en 78 millones de toneladas. Pero ese año sólo se cubrieron 18 millones de toneladas en forma regular, o sea que existía un déficit de 60 millones de toneladas que fué cubierto por carretera o ferrocarril. [9]

CUADRO XVII.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PRODUCTOS MANEJADOS POR FERROCARRIL

(Porcentaje del total de toneladas)

<u>TIPO DE PRODUCTOS</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1979</u>
Agropecuarios	28.1%	27.3%	22.9%
Petróleo y derivados	14.7	12.1	8.1
Industriales	25.5	25.9	35.1
Minerales	31.7	34.7	33.9

Fuente: calculado en base a estadísticas de "La economía mexicana en cifras, 1981", Nacional Financiera.

Aunque el cabotaje y el transporte aéreo de mercancías tengan una elevada tasa de crecimiento no se prevé un aumento significativo en su participación, al menos en la presente década. Por otra parte, aun cuando se dé un apoyo financiero creciente a los ferrocarriles, no se podrá revertir su tendencia deficitaria ni la tendencia a disminuir su participación en la carga, a menos que se emprendan programas radicales de reestructuración operativa y administrativa y no se vuelva a diferir el mantenimiento de vías y equipo.

II.2. Algunos Indicadores de la Infraestructura.

Como señalamos antes, para evaluar el crecimiento de la infraestructura de transporte es indispensable verificar si ha estado acorde con las necesidades planteadas por el país. En ese sentido, esta sección analiza el comportamiento de una serie de indicadores que relacionan la longitud de carreteras, longitud de vías férreas, y la cantidad de camiones de carga con algunas variables que pueden representar una medida de las necesidades mencionadas, como son: superficie nacional, cantidad de habitantes, Producto Interno Bruto total, PIB agrícola y PIB industrial. La evolución de los indicadores calculados se muestra en los cuadros XVII, XIX y XX. Las observaciones más importantes son las siguientes.

Las carreteras y los camiones de carga muestran una clara tendencia a crecer en relación con la superficie nacional. Las vías férreas también lo hacen, pero en una medida muy reducida. En contraste, al ver la relación que tienen con la población, se encuentra que las carreteras y los camiones no alcanzan, en 1982 a duplicar el valor que tenían en 1952, e incluso los ferrocarriles disminuyen de 0.85 km/hab que tenían en 1952 a 0.35 km/hab. en 1982.

Por otra parte, se encuentra que tanto las carreteras como los camiones y los ferrocarriles muestran, al comparar los niveles recientes y los observados en 1952, un decremento en su relación con el PIB. Así, las carreteras pasan de 0.17 kilómetros por cada millón de pesos (de 1960) del PIB, a 0.14 km/millón en 1982. Por su parte, los ferrocarriles descienden de 0.25 km/millón a 0.05 para el mismo periodo. Los camiones de carga pasan de 0.26

CUADRO XVIII LONGITUD DE CARRETERAS A FACTORES DE DEMANDA

AÑO	KM/SUPERF.	KM/HABIT	KM/PIB	KM/PIB AGRIC.	KM/PIB INDUST.
1952	8.21	0.59	0.17	0.99	0.63
1953	8.71	0.61	0.18	1.05	0.68
1954	9.06	0.61	0.17	0.93	0.65
1955	9.55	0.63	0.17	0.90	0.62
1956	10.11	0.64	0.17	0.98	0.60
1957	11.14	0.69	0.17	1.00	0.61
1958	11.75	0.70	0.17	0.98	0.62
1959	12.77	0.74	0.18	1.10	0.62
1960	14.71	0.83	0.19	1.21	0.66
1961	14.69	0.80	0.18	1.19	0.63
1962	15.09	0.79	0.18	1.17	0.61
1963	15.98	0.81	0.18	1.18	0.59
1964	16.85	0.83	0.17	1.16	0.54
1965	17.48	0.83	0.16	1.14	0.52
1966	18.34	0.84	0.16	1.18	0.50
1967	18.97	0.84	0.15	1.18	0.47
1968	19.73	0.85	0.15	1.19	0.45
1969	20.50	0.85	0.15	1.23	0.43
1970	21.30	0.86	0.14	1.21	0.41
1971	22.37	0.87	0.14	1.24	0.42
1972	24.14	0.91	0.14	1.34	0.42
1973	25.81	0.94	0.14	1.40	0.41
1974	28.55	1.01	0.15	1.51	0.42
1975	30.79	1.05	0.16	1.62	0.43
1976	30.90	1.02	0.15	1.60	0.42
1977	31.77	1.02	0.15	1.57	0.41
1978	32.59	1.01	0.15	1.54	0.38
1979	33.41	1.01	0.14	1.59	0.36
1980	33.46	0.97	0.13	1.53	0.34
1981	38.32	1.08	0.14	1.68	0.36
1982	40.36	1.11	0.14	1.70	0.36

CUADRO XIX

LONGITUD DE VIAS FERREAS A FACTORES DE DEMANDA

AÑO	KM/SUPERF.	KM/HABIT	KM/PIB	KM/PIB AGRIC.	KM/PIB INDUST.
1952	11.88	0.85	0.25	1.43	0.91
1953	11.83	0.82	0.25	1.43	0.92
1954	11.82	0.82	0.23	1.22	0.85
1955	11.87	0.78	0.21	1.12	0.78
1956	11.89	0.76	0.20	1.15	0.70
1957	11.87	0.73	0.18	1.06	0.65
1958	11.91	0.71	0.17	1.00	0.63
1959	11.83	0.69	0.17	1.02	0.58
1960	11.87	0.67	0.16	0.97	0.53
1961	11.93	0.65	0.15	0.96	0.51
1962	11.93	0.63	0.14	0.93	0.48
1963	12.08	0.61	0.13	0.89	0.44
1964	11.99	0.59	0.12	0.82	0.38
1965	12.02	0.57	0.11	0.78	0.36
1966	12.10	0.56	0.10	0.78	0.33
1967	12.17	0.54	0.10	0.76	0.30
1968	12.25	0.53	0.09	0.74	0.28
1969	12.25	0.51	0.09	0.73	0.26
1970	12.42	0.50	0.08	0.71	0.24
1971	12.44	0.48	0.08	0.70	0.23
1972	12.54	0.47	0.08	0.70	0.22
1973	12.53	0.46	0.07	0.68	0.20
1974	12.63	0.45	0.07	0.67	0.19
1975	12.65	0.43	0.06	0.66	0.18
1976	12.67	0.42	0.06	0.66	0.17
1977	12.21	0.39	0.06	0.60	0.16
1978	12.75	0.40	0.06	0.60	0.15
1979	12.85	0.39	0.05	0.61	0.14
1980	12.73	0.37	0.05	0.58	0.13
1981	12.76	0.36	0.05	0.56	0.12
1982	12.80	0.35	0.05	0.54	0.12

CUADRO XX

CANTIDAD DE VEHICULOS A FACTORES DE DEMANDA

<p>AÑO</p>	<p>KM/SUPERF.</p>	<p>KM/HABIT</p>	<p>KM/PIB</p>	<p>KM/PIB AGRIC.</p>	<p>KM/PIB INDUST.</p>
1952	12.47	0.90	0.26	1.50	0.96
1953	13.15	0.92	0.28	1.59	1.02
1954	13.86	0.94	0.27	1.43	1.00
1955	14.62	0.96	0.26	1.38	0.96
1956	15.42	0.98	0.25	1.49	0.91
1957	16.26	1.00	0.25	1.45	0.89
1958	17.15	1.03	0.25	1.44	0.90
1959	18.08	1.05	0.26	1.56	0.88
1960	19.07	1.07	0.25	1.57	0.85
1961	20.11	1.09	0.25	1.62	0.86
1962	21.21	1.12	0.25	1.65	0.86
1963	22.37	1.14	0.25	1.65	0.82
1964	22.57	1.11	0.22	1.55	0.72
1965	24.88	1.18	0.23	1.62	0.74
1966	26.23	1.21	0.23	1.68	0.71
1967	27.67	1.23	0.23	1.73	0.69
1968	29.18	1.25	0.22	1.76	0.66
1969	25.69	1.07	0.18	1.54	0.54
1970	33.49	1.35	0.22	1.91	0.65
1971	35.19	1.37	0.23	1.97	0.66
1972	36.53	1.38	0.22	2.03	0.63
1973	38.14	1.39	0.21	2.08	0.60
1974	39.79	1.41	0.21	2.11	0.58
1975	41.51	1.42	0.21	2.18	0.58
1976	42.91	1.42	0.21	2.23	0.58
1977	44.97	1.44	0.22	2.22	0.58
1978	47.60	1.48	0.21	2.25	0.56
1979	51.21	1.54	0.21	2.43	0.54
1980	56.27	1.63	0.21	2.57	0.57
1981	60.35	1.70	0.21	2.64	0.57
1982	64.42	1.77	0.23	2.71	0.58

a 0.23 camiones/millón.

Cuando se toma como referencia el PIB agrícola se observa que tanto las carreteras como los camiones mejoran los indicadores observados en 1952, mientras que las vías férreas disminuyen.

Por último, en relación con el PIB industrial ninguno de los recursos de transporte analizados evita una fuerte caída. De esa manera, mientras que en 1952 había 0.63 kilómetros de carretera, 0.91 kilómetros de vía férrea y 0.96 camiones por cada millón de pesos (de 1960) de PIB industrial, para 1982 apenas se tienen 0.36, 0.12 y 0.58 respectivamente.

En síntesis, si bien los recursos de transporte analizados muestran un mayor incremento que la población, están, generalmente, por detrás de las necesidades de la economía, especialmente en lo que al transporte ferroviario se refiere.

Los indicadores anteriores son globales, esto es, se refieren al territorio nacional. Ahora, habría que analizar si el rezago observado se distribuye "uniformemente" dentro del país o hay mayores deformaciones. A tal aspecto está dedicada la siguiente sección.

II.3. Distribución Regional de la Infraestructura y el Equipo.

Partiendo de la consideración de que los transportes tienen como función principal la de trasladar personas y cosas en el espacio, no es de extrañar, que en consecuencia, tengan un papel determinante en la localización de la población, la industria y

en general de las actividades humanas. Así pues, una nueva carretera o una vía de ferrocarril pueden constituir uno de los mejores incentivos para decidir el asentamiento en determinadas regiones. Además, el crecimiento y diversificación del mercado con que cuentan los productos de una región requiere, como una condición indispensable, de una adecuada infraestructura que enlace dicha región con el resto del país. Por esta razón, es importante conocer hasta qué punto la política nacional de transporte conduce al logro de los "objetivos nacionales de desarrollo".

Obviamente, existe una fuerte dificultad para definir con precisión tales objetivos, pero al menos, existe uno que se relaciona directamente con el efecto que la política de transporte sobre el desarrollo regional, y que fue interpretado por el "Plan Global de Desarrollo, 1980-1982" de la siguiente manera: "la política regional y urbana se orienta hacia el logro de un desarrollo espacial más armónico en función de la estrategia global de desarrollo, del óptimo uso y distribución de los recursos económicos y materiales y del potencial humano". [10]

Por lo que se refiere al transporte, tal "desarrollo espacial armónico" implica dos aspectos enunciados en otra parte del mismo documento. El primero indica que "un sistema amplio e integrado de transportes y comunicaciones fortalecerá el pacto federal y será un factor importante para lograr un desarrollo equilibrado de las diferentes regiones del país." [11] El segundo aspecto se refiere a los "cuellos de botella" que impiden el sano desarrollo de las actividades económicas. [12]

No siempre es posible lograr ambas cosas, aunque se tuviera

una idea más o menos clara de cómo llevarlas a cabo. La razón radica en que, debido a la creciente limitación de recursos presupuestales que el Estado otorga a los transportes, constantemente enfrenta la disyuntiva entre asignar, "proporcionalmente" los recursos existentes entre las diversas regiones (esto es, seleccionando algún patrón de distribución, como pueden ser la población total, la densidad de población o incluso la superficie), o bien asignar tales recursos de tal manera que se eliminen los cuellos de botella, originados por el desequilibrio entre la demanda y la oferta de transporte (aunque ello implique aumentar el desequilibrio entre las regiones), contribuyendo así a mejorar las posibilidades de crecimiento de unas regiones o a empeorar el atraso relativo de otras.

En este primer acercamiento a una evaluación del impacto regional de la política de transporte seleccionamos como indicadores de la dotación regional de "recursos" de transporte a las variables siguientes: longitud de carreteras, longitud de vías férreas y cantidad de camiones de carga. Para la medición de la "uniformidad" de la distribución de tales recursos se tomaron la superficie (kilómetros cuadrados de extensión territorial total) y la población total de cada entidad federativa. Para la medición de los cuellos de botella, esto es, la demanda de servicios de transporte por entidad federativa, tomamos dos indicadores, uno que toma en cuenta la producción industrial y otro en relación con la producción agropecuaria.

Es de notar que existe una serie de problemas que se refieren tanto al tipo de información utilizada y a su nivel de desagregación,

como al tipo de indicadores empleados. Por eso mismo habrá que mejorar, cuando sea posible, los instrumentos de análisis, a lo cual podrían contribuir algunos comentarios que aparecerán a lo largo del trabajo. No obstante la alcaración anterior, el análisis ofrece una serie de conclusiones importantes, que se presentan a continuación.

En el cuadro XXI se muestran los datos de superficie, así como la población de cada Estado o Entidad Federativa para los años 1960, 1970, 1975 y 1980. (En lo sucesivo se les referirá como Estados para generalizar). En el cuadro mencionado se ha incluido el cálculo de la densidad de población que ha alcanzado cada estado en 1980. Todo lo anterior muestra los parámetros que pudieran servir para guiar una distribución "equitativa" o "proporcional" de los recursos de transporte.

Por lo que respecta a la distribución regional de la demanda de transporte hemos considerado la producción industrial y la producción agropecuaria para cada Estado según los censos respectivos en 1960, 1970 y 1975 (ver cuadro XXII).

Como en el caso de la población y la superficie, hemos tomado en cuenta varios años, para analizar no sólo qué estados tienen mayor importancia en la variable analizada, sino también con que dinamismo cambian las variables.

A partir de los cuadros XXI y XXII elaboramos el cuadro XXIII, que señala el orden de importancia de los estados según las variables que se usarán para diseñar los indicadores de distribución de los recursos de transporte. El cuadro XXIII permite comprobar, a priori, que no puede haber distribución

CUADRO XXI. DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ENTIDAD FEDERATIVA

ESTADO	SUPERFICIE (Km2)	POBLACION (miles de habitantes)				DENSIDAD
		1960	1970	1975	1980	1980
Aguascalientes	5,589	243	338	424	503	90.00
Baja California Norte	70,119	520	870	1,154	1,225	17.47
Baja California Sur	73,677	82	128	170	221	3.00
Campeche	56,114	168	252	325	372	6.63
Coahuila	151,571	908	1,115	1,358	1,558	10.28
Colima	5,455	164	241	307	339	62.14
Chiapas	73,887	1,211	1,596	1,916	2,097	28.38
Chihuahua	247,087	1,227	1,613	1,971	1,934	7.83
Distrito Federal	1,499	4,871	6,874	8,381	9,373	6,252.84
Durango	119,648	761	939	1,142	1,160	9.70
Guanajuato	30,589	1,735	2,270	2,731	3,044	99.51
Guerrero	63,794	1,187	1,597	1,961	2,174	34.08
Hidalgo	20,987	995	1,194	1,373	1,517	72.28
Jalisco	80,137	2,443	3,297	4,067	4,294	53.58
México	21,461	1,898	3,833	5,887	7,546	351.61
Michoacán	59,864	1,852	2,324	2,764	3,049	50.93
Morelos	4,941	386	616	803	932	188.63
Nayarit	27,621	390	544	677	730	26.43
Nuevo León	64,555	1,079	1,695	2,209	2,463	38.15
Oaxaca	95,364	1,727	2,015	2,246	2,518	26.40
Puebla	33,919	1,974	2,508	2,973	3,280	96.70
Querétaro	11,769	355	486	605	726	61.69
Quintana Roo	42,030	50	88	127	210	5.00
San Luis Potosí	62,848	1,048	1,282	1,526	1,671	26.59
Sinaloa	50,092	838	1,267	1,679	1,880	37.53
Sonora	184,934	783	1,099	1,386	1,499	8.11
Tabasco	24,661	496	768	986	1,150	46.63
Tamaulipas	79,829	1,024	1,457	1,813	1,925	24.11
Tlaxcala	3,914	347	421	481	547	139.75
Veracruz	72,815	2,728	3,815	4,712	5,265	72.31
Yucatán	43,379	614	758	913	1,035	23.86
Zacatecas	75,040	818	951	1,078	1,145	15.26
T O T A L	1,967,183	34,923	48,225	60,145	67,383	34.25

Fuentes: Los datos de población y de superficie fueron tomados del Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, en sus ediciones de 1973, 1978 y 1982. La densidad se calculó como el cociente de población (multiplicado por mil) y la superficie de cada estado.

CUADRO XXII. DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y AGROPECUARIA
POR ENTIDAD FEDERATIVA

ESTADO	PRODUCCION INDUSTRIAL (millones de pesos)			PRODUCCION AGROPECUARIA (miles de ton.)		
	1960	1970	1975	1960	1970	1975
Aguascalientes	150	231	499	36.6	79.9	100.5
B. Calif. N.	932	1,584	3,139	299.1	406.3	416.5
B. Calif. Sur	118	234	457	20.3	95.6	144.2
Campeche	201	195	276	50.6	85.1	84.6
Coahuila	1,890	3,325	8,012	169.1	226.3	345.3
Colima	94	110	500	87.5	104.1	157.1
Chiapas	173	232	243	386.2	521.6	737.4
Chihuahua	2,067	2,262	4,968	401.9	470.7	1,272.9
D. F.	19,976	31,224	55,779	134.2	230.8	169.6
Durango	575	752	1,521	68.6	340.9	205.1
Guanajuato	870	1,707	2,918	462.5	1,468.9	2,753.7
Guerrero	173	266	398	245.1	466.9	526.4
Hidalgo	400	1,301	3,562	222.8	221.5	382.4
Jalisco	2,553	4,844	11,590	1,413.2	3,310.0	3,710.2
México	6,295	15,917	36,246	374.5	880.9	1,320.5
Michoacán	553	709	1,347	478.8	829.0	1,264.1
Morelos	299	677	1,824	100.8	145.8	205.8
Nayarit	144	441	764	194.3	325.6	448.4
Nuevo León	5,690	8,972	20,044	167.1	220.5	251.0
Oaxaca	235	362	711	293.1	442.6	552.4
Puebla	1,497	2,699	6,403	326.3	358.8	489.4
Querétaro	273	788	2,573	40.3	126.4	224.6
Q. Roo	4	37	56	10.9	18.4	37.3
S. L. Potosí	720	1,188	2,324	117.8	166.5	337.9
Sinaloa	1,054	940	1,778	514.3	1,187.8	1,707.1
Sonora	1,181	1,416	2,329	855.1	2,188.6	1,264.1
Tabasco	56	118	165	46.4	92.9	142.8
Tamaulipas	984	922	2,226	423.1	1,400.4	1,542.6
Tlaxcala	166	226	838	104.2	87.4	154.4
Veracruz	2,985	3,174	7,456	1,031.8	1,197.8	730.5
Yucatán	697	461	1,342	132.1	143.1	143.4
Zacatecas	301	376	522	174.4	410.6	191.3
T O T A L	53,308	87,690	182,831	9,303.5	18,247.4	21,886.0

Fuentes: Los datos de la producción industrial fueron tomados de los censos industriales de los años respectivos y están en miles de millones de pesos. Los datos de la producción agropecuaria se obtuvieron al sumar la producción de diversos artículos que, a nivel de entidad federativa, contiene el "Manual de Estadísticas Básicas. Sector Agropecuario y Forestal", Secretaría de Programación y Presupuesto. 1981.

CUADRO XXIII. ORDEN DE IMPORTANCIA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS.

LUGAR	SUPERFICIE	POBLACION		PROD. INDUSTRIAL		PROD. AGROPECUARIA	
		1960	1980	1960	1975	1960	1975
1°	CHIH.	D.F.	D.F.	D.F.	D.F.	JAL.	JAL.
2°	SON.	VER.	MEX.	MEX.	MEX.	VER.	GTO.
3°	COAH.	JAL.	VER.	N. LEON	N. LEON	SON.	SIN.
4°	DUR.	PUE.	JAL.	VER.	JAL.	SIN.	TAM.
5°	OAX.	MEX.	PUE.	JAL.	COAH.	MICH.	MEX.
6°	JAL.	MICH.	MICH.	CHIH.	VER.	GTO.	CHIH.
7°	TAM.	GTO.	GTO.	COAH.	PUE.	TAM.	MICH.
8°	ZAC.	OAX.	OAX.	PUE.	CHIH.	CHIH.	SON.

FUENTE: Elaborado en base a los cuadros XXI y XXII

regional de recursos de transporte capaz de satisfacer un determinado orden (por ejemplo, de acuerdo con la población) sin contraponerse a los restantes. En efecto, tanto al comparar los criterios de equidad como los de demanda se ve que cambia el orden de importancia de los estados.

Debe hacerse notar que si bien la producción industrial se midió en millones de pesos (de valor agregado), la producción agropecuaria se midió en toneladas. Por esta razón, las comparaciones entre estos indicadores no tiene mucho significado, ni pretendemos hacerlas en este trabajo. Sin embargo, hubiera sido deseable tener la producción industrial también en toneladas a fin de contar con una sola medida (por parcial que sea) de la demanda de transporte, lo que no fué posible por la falta de información consistente.

De todas maneras, no es del todo correcto sumar toneladas de ambos tipos de producción pues los productos industriales tienen, por lo general, un valor por tonelada que está por encima del valor de los productos agropecuarios. Así, si tomáramos el criterio de asignar recursos de transporte en base a la demanda medida en toneladas, podría discriminarse a los productos con mayor valor por tonelada. Esta consideración resalta un tópico que se manejará al analizar la dotación de carreteras y vías férreas, pues habrá de comprobarse si las regiones con mayor dinamismo en el sector industrial están mejor dotadas de carreteras que las otras, o si las regiones con mayor dinamismo agropecuario están mejor dotadas de vías férreas, de acuerdo con una idea muy difundida que establece tal correlación entre modos de transporte y el desarrollo de una región (vease la sección II.1.6).

Por las razones expuestas, resulta de interés el comprobar cual ha sido el criterio dominante en la dotación de carreteras, vías férreas y camiones de carga. La descripción de cada uno de estos recursos de transporte se expone a continuación.

Por lo que se refiere a la distribución de carreteras, del cuadro XXIV se desprende una serie de observaciones. Principalmente, destaca el hecho de que, a excepción del Distrito Federal, todos los Estados tienen entre 1960 y 1980 incrementos superiores al 200%. Esto no necesariamente implica que al Distrito Federal no se le estén otorgando carreteras, pues algunas de las obras asignadas a los Estados vecinos realmente son para uso primordial de tal entidad federativa. Mención aparte de este caso especial, algunas diferencias notables en asignación de carreteras se analizan a continuación. Primeramente, el orden de dotación de kilómetros de carreteras cambia significativamente de 1960 a 1980. En el primero de tales años, el Estado con mayor longitud de carretera fue Veracruz, siguiéndole los estados de México, Sonora, Michoacán, Coahuila y Jalisco. A partir de 1980 hay ciertos estados con un incremento muy alto. El caso más sobresaliente es el de Oaxaca que incrementa en 7.6 veces su red carretera. Asimismo, Tamaulipas aumenta en 5.8 veces, Chiapas lo hace en 5.5 veces, Zacatecas lo hace en 5.4 veces, y Sinaloa aumenta en 4.8 veces la longitud carretera. Como consecuencia, para 1980 el Estado con más kilómetros de carretera es Oaxaca, y le siguen Sonora, Veracruz, Tamaulipas, Michoacán, Jalisco y otros cinco estados que tienen una longitud carretera del orden de los 10 mil kilómetros.

CUADRO XXIV. DISTRIBUCION DE CARRETERAS Y RELACION CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION

ESTADO	TOTAL DE CARRETERAS (kilómetros)				CARRET/SUPERF. (km/km ²)		CARRET/POBLAC. (m/hab)	
	1960	1970	1975	1980	1960	1980	1960	1980
Aguascalientes	533	625	1,730	2,052	0.095	0.367	2,193	4.080
Baja Calif. Norte	1,222	1,355	1,348	3,504	0.017	0.050	2,350	2.860
Baja Calif. Sur	1,561	1,729	4,190	5,003	0.021	0.068	19.037	22.638
Campeche	837	1,208	2,369	2,664	0.015	0.047	4.982	7.161
Coahuila	2,791	3,052	8,493	9,692	0.018	0.064	3,074	6.221
Colima	363	495	1,334	1,552	0.067	0.285	2.123	4.578
Chiapas	1,814	3,086	8,851	9,907	0.025	0.135	1.498	4.724
Chihuahua	2,074	2,845	8,891	9,651	0.008	0.039	1.690	4.990
Distrito Federal	153	498	164	152	0.102	0.101	0.031	0.016
Durango	1,739	2,271	7,431	8,945	0.015	0.075	2.285	7.711
Guanajuato	1,589	2,718	5,587	6,234	0.052	0.204	0.916	2.048
Guerrero	1,834	2,369	8,035	8,981	0.029	0.141	1.545	4.131
Hidalgo	1,695	2,463	5,489	6,144	0.081	0.293	1.704	4.050
Jalisco	2,739	3,535	8,976	10,027	0.034	0.125	1.121	2.335
México	2,988	3,757	6,173	7,762	0.139	0.362	1.574	1.029
Michoacán	2,843	3,673	9,543	10,093	0.047	0.169	1.535	3.310
Morelos	771	886	2,130	2,304	0.156	0.466	1.997	2.472
Nayarit	1,014	1,235	2,645	2,968	0.037	0.107	2.600	4.066
Nuevo León	1,847	2,621	4,901	5,901	0.029	0.091	1.712	2.396
Oaxaca	2,304	3,899	10,705	17,552	0.024	0.184	1.334	6.971
Puebla	2,185	2,325	6,263	7,334	0.064	0.216	1.107	2.236
Querétaro	601	972	3,150	3,431	0.051	0.292	1.693	4.726
Quintana Roo	452	830	2,648	3,499	0.011	0.083	9.040	16.662
San Luis Potosí	1,590	1,965	6,195	6,961	0.025	0.111	1.517	4.166
Sinaloa	2,052	2,372	9,100	9,929	0.041	0.198	2.449	5.281
Sonora	2,918	3,873	9,787	11,533	0.016	0.062	3.727	7.694
Tabasco	1,102	1,860	4,093	5,086	0.045	0.206	2.222	4.423
Tamaulipas	1,816	2,844	9,059	10,586	0.023	0.133	1.773	5.499
Tlaxcala	818	688	2,660	3,058	0.209	0.781	2.357	5.590
Veracruz	3,019	5,341	10,087	11,493	0.041	0.158	1.107	2.183
Yucatán	1,185	1,661	4,792	5,513	0.027	0.127	1.930	5.327
Zacatecas	1,698	2,322	7,907	9,148	0.023	0.122	2.076	7.990
T O T A L	50,925	71,373	184,726	212,626	0.026	0.108	1.458	3.155

Fuentes: Los datos de las carreteras fueron tomados de varios documentos; para 1960 fue de "Vías Generales de Comunicación", SCT, 1964; para 1970 se tomó de "Caracterización y funcionalidad de la red vial", Secretaría de la Presidencia, 1976; y para 1975 y 1980 del "Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos", en sus ediciones de 1978 y 1982.

El índice de carreteras a superficie se calculó dividiendo el dato de carreteras de este cuadro entre el correspondiente dato de superficie del cuadro XV. Similarmente, el índice de carreteras por habitante se calculó dividiendo el dato correspondiente de kilómetros de carretera entre la población de cada estado tomada del cuadro XV.

Ahora bien, atendiendo a los criterios de distribución con equidad, se ve que los anteriores incrementos absolutos no cambiaron mucho las dotaciones relativas de caminos, en efecto, del cuadro XXIV se concluye que el estado de Tlaxcala permanece, entre 1960 y 1980, como el que tiene el mayor índice de carreteras a superficie, pues tiene 0.209 y 0.781 kilómetros de carretera por kilómetro cuadrado de superficie en tales años, respectivamente. Asimismo, el estado de Morelos se mantiene como el segundo más dotado (0.156 y 0.466 Km/Km²). Por su parte, el Estado de Aguascalientes mejora su posición pasando de 0.095 a 0.367 Km/Km², en el periodo mencionado y le siguen en importancia el estado de México que pasa de 0.139 a 0.362 Km/Km² y el estado de Querétaro que aumenta de 0.051 a 0.292 Km/Km².

En lo que se refiere al indicador (también con la tendencia a la medición de la equidad) de longitud de carretera a población, se tiene que son los estados con menor densidad de población los que tienen los más altos índices de metros de carretera por habitante: Baja California Sur y Quintana Roo, lo que no es sorpresa alguna. Lo que sí es notable es la mejoría de Zacatecas que en 1980 ocupa el tercer lugar con 7.99, contra 16.66 de Quintana Roo y 22.64 de Baja California Sur. Después de Zacatecas está Durango con 7.711 metros por habitante, Sonora con 7.69 m/hab. y Campeche con 7.16 m/hab.

Pasando al otro tipo de criterios que pudieran emplearse para distribuir la construcción de carreteras, esto es, la que se refiere a la demanda de transporte, se tiene lo siguiente (ver cuadro XXV). El Estado con mayor índice de carreteras a producción

CUADRO XXV.

RELACION DE CARRETERAS CON LA PRODUCCION
INDUSTRIAL Y AGROPECUARIA

ESTADO	CARRETERAS/PRODUCCION INDUSTRIAL			CARRETERAS/PRODUCCION AGROPECUARIA		
	1960	1970	1975	1960	1970	1975
Aguascalientes	3.553	2.706	3.467	14.563	7.822	17.214
Baja Calif. N.	1.311	0.855	0.429	4.086	3.335	3.336
Baja Calif. S.	13.229	7.389	9.168	76.897	18.086	29.057
Campeche	4.164	6.195	8.583	16.542	14.195	28.002
Coahuila	1.477	0.918	1.060	16.505	13.487	24.596
Colima	3.862	4.500	2.668	4.149	4.755	8.491
Chiapas	10.486	13.302	36.424	4.697	5.916	12.003
Chihuahua	1.003	1.258	1.790	5.160	6.044	6.985
D. F.	0.008	0.016	0.003	1.140	2.158	0.967
Durango	3.024	3.020	4.886	25.350	6.662	36.231
Guanajuato	1.826	1.592	1.915	3.436	1.850	2.029
Guerrero	10.601	8.906	20.188	7.483	5.074	15.264
Hidalgo	4.328	1.893	1.541	7.608	11.120	14.354
Jalisco	1.073	0.730	0.774	1.938	1.068	2.419
México	0.475	0.236	0.170	7.979	4.265	4.675
Michoacán	5.141	5.181	7.085	5.938	4.431	7.549
Morelos	2.579	1.309	1.168	7.649	6.077	10.350
Nayarit	7.042	2.800	3.462	5.219	3.793	5.899
Nuevo León	0.325	0.292	0.245	11.053	11.887	19.526
Oaxaca	9.804	10.771	15.056	7.861	8.809	19.379
Puebla	1.460	0.861	0.978	6.696	6.480	12.797
Querétaro	2.201	1.234	1.224	14.913	7.690	14.025
Q. Roo	113.000	22.432	47.286	41.468	45.109	70.992
S.L.P.	2.208	1.654	2.666	13.497	11.802	18.334
Sinaloa	1.947	2.523	5.118	3.990	1.997	5.331
Sonora	2.471	2.735	4.166	3.412	1.770	7.742
Tabasco	19.679	15.763	24.806	23.750	20.022	28.662
Tamaulipas	1.846	3.085	4.070	4.292	2.031	5.873
Tlaxcala	4.928	3.044	3.174	7.850	7.872	17.228
Veracruz	1.011	1.683	1.353	2.926	4.459	13.808
Yucatán	1.700	3.603	3.571	8.970	11.607	33.417
Zacatecas	5.641	6.176	15.148	9.736	5.655	41.333
T O T A L	0.955	0.814	1.010	5.474	3.911	8.440

Fuentes: Elaboraciones propias. Los datos para el cálculo se toman de los cuadros XVI y XVII.

industrial (kilómetros de carretera por cada millón de pesos de valor agregado industrial), es el de Quintana Roo que pasa de 113 Km/millón. A estos tres le siguen Guerrero, Zacatecas y Oaxaca. Todos estos estados pasan, en 1975, de los diez kilómetros de carretera por millón de pesos de producción industrial.

También Cuando se analiza el índice de carreteras a producción agrícola (kilómetros por cada mil toneladas), es el estado de Quintana Roo el que muestra los mayores incrementos. Así, pasa de 41.47 Km/millar en 1960 a 70.99 en 1975. Para este último año, después de Quintana Roo están los estados de Zacatecas, Durango, Yucatán, Baja California Sur y Tabasco.

Además, hay otro factor no incluido en el análisis previo y es referido a la calidad de carreteras, pues las cifras manejadas incluyen tanto las carreteras pavimentadas como las que no lo están. Así, si se considera como un atributo de calidad al porcentaje de carreteras pavimentadas que tiene cada Estado, se tiene que es Baja California Norte la que cuenta con las carreteras de mejor calidad (95% de pavimentadas, en 1975). Le siguen el Distrito Federal con 71%, Quintana Roo con 56%, Campeche y Nuevo León con 54%, Sonora con 50% y México con 46%, mientras que el resto de los estados sólo tienen entre el 20% y el 40% de sus carreteras pavimentadas.

Como se puede apreciar, la política de construcción de carreteras alcanza resultados muy diferentes, dependiendo del tipo de criterio usado (equidad versus demanda de transporte) o de cualquiera de las variables que miden tales distribuciones (superficie, población, producción industrial y producción agropecuaria). Lo que si está

muy claro es que, no obstante el criterio usado, es muy desigual la dotación de infraestructura carretera en el país.

Pasando al análisis de la distribución de la red férrea se tiene que, a diferencia de lo que sucede con las carreteras, la cantidad de kilómetros con que cuenta cada Estado no cambia, prácticamente, durante el periodo en estudio (ver cuadro XXVI). Los estados que tienen más de mil kilómetros de vías son Chihuahua, Coahuila, Sonora, Veracruz, Durango, Sinaloa y San Luis Potosí. Entonces, los cambios observados en los siguientes indicadores, se deben más al cambio en las variables tomadas como referencia (esto es, a los denominadores) que a la redistribución relativa del recurso de transporte analizado (vías férreas).

Primeramente, en lo relacionado con los kilómetros de vías por kilómetro cuadrado de superficie, el orden de importancia es el siguiente: Distrito Federal con 0.229 Km/Km², Tlaxcala con 0.090, Morelos con 0.068, México con 0.055, Aguascalientes con 0.038 y Colima con 0.035 Km/Km². Este resultado cambia notablemente al considerar el índice de vías a población, esto es los kilómetros de vía férrea por habitante con que cuenta cada Estado. De esa manera, aún cuando este índice disminuye para los estados (debido al efecto combinado de aumento de población y estancamiento en la construcción de vías férreas), los estados menos afectados son: Coahuila con 1.361 m/hab., Chihuahua con 1.335, Sonora con 1.254, Campeche con 1.051, Durango con 1.047, y San Luis Potosí con 0.694.

Como se puede ver, el empleo de estos dos índices lleva a

CUADRO XXVI. DISTRIBUCION DE LAS VIAS FERREAS Y RELACION CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION

ESTADO	TOTAL DE VIAS FERREAS (kilómetros)				VIAS F./SUPERF.(Km/Km2)		VIAS F./POBLACION (m/hab.)	
	1960	1970	1975	1980	1960	1980	1960	1980
Aguascalientes	197	206	219	212	0.035	0.038	0.811	0.421
Baja Calif. N.	181	190	193	200	0.003	0.003	0.348	0.163
Baja Calif. S.	-	-	-	-	-	-	-	-
Campeche	375	393	391	391	0.007	0.007	2.232	1.051
Coahuila	2,009	2,103	2,169	2,121	0.013	0.014	2.213	1.361
Colima	167	175	196	192	0.031	0.035	1.018	0.566
Chiapas	515	539	526	547	0.007	0.007	0.425	0.261
Chihuahua	2,517	2,635	2,629	2,581	0.010	0.010	2.051	1.335
D. F.	419	439	345	343	0.280	0.229	0.086	0.037
Durango	1,095	1,146	1,168	1,215	0.009	0.010	1.439	1.047
Guanajuato	950	995	1,025	1,050	0.031	0.034	0.548	0.345
Guerrero	99	104	105	104	0.002	0.002	0.083	0.048
Hidalgo	620	649	611	743	0.030	0.035	0.623	0.490
Jalisco	904	947	1,008	1,010	0.011	0.013	0.370	0.235
México	818	856	1,031	1,177	0.038	0.055	0.431	0.156
Michoacán	852	892	909	1,127	0.014	0.019	0.460	0.370
Morelos	314	329	359	337	0.064	0.068	0.813	0.362
Nayarit	309	324	326	384	0.011	0.014	0.792	0.526
Nuevo León	903	945	976	1,055	0.014	0.016	0.837	0.428
Oaxaca	616	645	649	672	0.006	0.007	0.357	0.267
Puebla	950	995	978	993	0.028	0.029	0.481	0.303
Querétaro	273	286	267	298	0.023	0.025	0.769	0.410
Q. Roo	-	-	-	-	-	-	-	-
S.L.P.	1,107	1,159	1,169	1,159	0.018	0.018	1.056	0.694
Sinaloa	1,095	1,146	1,165	1,175	0.022	0.023	1.307	0.625
Sonora	1,776	1,860	1,872	1,879	0.010	0.010	2.268	1.254
Tabasco	277	290	300	305	0.011	0.012	0.558	0.265
Tamaulipas	823	862	888	864	0.010	0.011	0.804	0.449
Tlaxcala	308	323	338	353	0.079	0.090	0.888	0.645
Veracruz	1,559	1,632	1,687	1,765	0.021	0.024	0.571	0.335
Yucatán	549	575	595	600	0.013	0.014	0.894	0.580
Zacatecas	791	828	818	658	0.011	0.009	0.967	0.575
T O T A L	23,369	24,468	24,912	25,510	0.012	0.013	0.669	0.379

Fuentes: Los datos de la red férrea fueron tomados de varias fuentes. Para 1960 y 1970 se basó en la información del Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1973. Los datos de 1975 y 1980 se tomaron de la misma publicación, pero de los años 1978 y 1982. Los índices se calcularon con datos de este cuadro y del cuadro XV.

resultados incongruentes en un mismo Estado. Esta es una conclusión a la que también se llega cuando se ven los índices de vías férreas a producción industrial y a producción agropecuaria (véase cuadro XXVII). Los estados que tienen los mayores índices de kilómetros de vía férrea por millón de pesos de producción industrial son (en 1975, y con pocos cambios en relación a los años anteriores): Chiapas con 2.165 Km/millón, Tabasco con 1.818 Km/millón, Zacatecas con 1.567, Campeche con 1.417, Oaxaca con 0.913 y Durango con 0.768.

En cambio, atendiendo al índice de kilómetros de vía férrea por cada mil toneladas de producción agropecuaria, los estados más importantes son: Coahuila con 6.281 Km/millar de toneladas, Durango con 5.695, Campeche con 4.622, Zacatecas con 4.276, Yucatán con 4.149 y Nuevo León con 3.888.

Las dos variables empleadas, carreteras y vías férreas, se refieren a la infraestructura disponible para el servicio de transporte. Sin embargo, también resulta importante conocer cómo se distribuye el equipo de transporte, pues representa una mejor aproximación en la medición de la capacidad con que cuenta cada Estado para atender las necesidades de transporte. Por tal motivo, se analizó la forma como se distribuyen los camiones del servicio público federal entre los diferentes estados de la república.

Del cuadro XXVIII se puede concluir que el principal poseedor de camiones de carga es el Distrito Federal, pasando de 4,429 camiones en 1960 a 10,803 en 1980. Le sigue en importancia Durango, que aumenta en más de seis veces su flota de camiones, pues de 667

CUADRO XXVII. RELACION DE VIAS FERREAS CON LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y AGROPECUARIA

ESTADO	VIAS FERREAS/PRODUCCION INDUST.			VIAS FERREAS/PRODUCCION AGROPECUARIA		
	1960	1970	1975	1960	1970	1975
Aguascalientes	1.313	0.892	0.439	5.383	2.578	2.179
Baja Calif. N.	0.194	0.120	0.061	0.605	0.468	0.463
Baja Calif. S.	-	-	-	-	-	-
Campeche	1.866	2.015	1.417	7.411	4.618	4.622
Coahuila	1.063	0.632	0.271	11.881	9.293	6.281
Colima	1.777	1.591	0.392	1.909	1.681	1.248
Chiapas	2.977	2.323	2.165	1.334	1.033	0.713
Chihuahua	1.218	1.165	0.529	6.263	5.598	2.065
D. F.	0.021	0.014	0.006	3.122	1.902	2.034
Durango	1.904	1.524	0.768	15.962	3.362	5.695
Guanajuato	1.902	0.583	0.351	2.054	0.677	0.372
Guerrero	0.572	0.391	0.264	0.404	0.223	0.199
Hidalgo	1.550	0.499	0.172	2.783	2.930	1.598
Jalisco	0.354	0.195	0.087	0.640	0.286	0.272
México	0.130	0.054	0.028	2.184	0.972	0.781
Michoacán	1.541	1.258	0.675	1.779	1.076	0.719
Morelos	1.050	0.486	0.197	3.115	2.257	1.744
Nayarit	2.146	0.735	0.427	1.590	0.995	0.727
Nuevo León	0.159	0.105	0.049	5.404	4.286	3.888
Oaxaca	2.621	1.782	0.913	2.102	1.457	1.175
Puebla	0.635	0.369	0.153	2.911	2.773	1.998
Querétaro	1.000	0.363	0.104	6.774	2.263	1.189
Q. Roo	-	-	-	-	-	-
S.L.P.	1.538	0.976	0.503	9.397	6.961	3.460
Sinaloa	1.039	1.219	0.655	2.129	0.965	0.682
Sonora	1.504	1.314	0.797	2.077	0.850	1.481
Tabasco	4.946	2.458	1.818	5.970	3.122	2.101
Tamaulipas	0.836	0.935	0.399	1.945	0.616	0.576
Tlaxcala	1.855	1.429	0.403	2.956	3.696	2.189
Veracruz	0.522	0.514	0.226	1.511	1.362	2.309
Yucatán	0.788	1.247	0.443	4.156	4.018	4.149
Zacatecas	2.628	2.202	1.567	4.536	2.017	4.276
T O T A L	0.438	0.279	0.136	2.512	1.341	1.138

Fuentes: Elaboraciones propias. Los datos para el cálculo fueron tomados de los cuadros XVI y XIX.

CUADRO XXVIII. DISTRIBUCION DE LOS CAMIONES DE CARGA Y RELACION
CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION

ESTADO	CAMIONES DE CARGA (Serv. Público Federal)				CAMIONES/KM ²		CAMIONES/MIL HAB.	
	1960	1970	1975	1980	1960	1980	1960	1980
Aguascalientes	90	103	289	1,571	0.016	0.281	0.370	3.123
Baja Calif. N.	360	524	929	1,649	0.005	0.024	0.692	1.346
Baja Calif. S.	143	258	286	344	0.002	0.005	1.744	1.557
Campeche	161	445	402	154	0.003	0.003	0.958	0.414
Coahuila	915	1,201	1,587	837	0.006	0.006	1.008	0.537
Colima	144	194	194	903	0.026	0.166	0.878	2.664
Chiapas	636	779	1,207	1,131	0.009	0.015	0.525	0.539
Chihuahua	876	1,002	1,584	4,022	0.004	0.016	0.714	2.080
D. F.	4,429	9,780	14,342	10,803	2.955	7.207	0.909	1.153
Durango	667	772	1,242	4,058	0.006	0.034	0.876	3.498
Guanajuato	743	828	1,223	947	0.024	0.031	0.428	0.311
Guerrero	223	245	668	787	0.003	0.012	0.188	0.362
Hidalgo	276	440	419	392	0.013	0.019	0.277	0.258
Jalisco	657	1,786	3,212	3,973	0.008	0.050	0.269	0.925
México	649	1,143	2,031	2,048	0.030	0.095	0.342	0.271
Michoacán	305	998	1,444	888	0.005	0.015	0.165	0.291
Morelos	181	230	483	1,063	0.037	0.215	0.469	1.141
Nayarit	159	461	530	1,000	0.006	0.036	0.408	1.370
Nuevo León	1,084	2,035	3,096	2,778	0.017	0.043	1.005	1.128
Oaxaca	273	720	1,025	1,922	0.003	0.020	0.158	0.763
Puebla	917	1,366	1,381	1,259	0.027	0.037	0.465	0.384
Querétaro	128	187	337	890	0.011	0.076	0.361	1.226
Q. Roo	19	125	367	698	0.001	0.017	0.380	3.324
S.L.P.	509	698	735	783	0.008	0.012	0.486	0.469
Sinaloa	654	1,000	1,449	3,577	0.013	0.070	0.780	1.871
Sonora	492	135	1,553	3,362	0.003	0.018	0.628	2.243
Tabasco	243	396	344	1,941	0.010	0.079	0.490	1.688
Tamaulipas	437	927	1,514	901	0.005	0.011	0.427	0.468
Tlaxcala	197	271	340	435	0.050	0.111	0.568	0.795
Veracruz	1,497	2,456	2,797	2,165	0.021	0.030	0.549	0.411
Yucatán	542	1,145	1,279	2,800	0.012	0.065	0.883	2.705
Zacatecas	137	277	430	599	0.002	0.008	0.167	0.523
T O T A L	18,743	32,927	48,719	60,620	0.010	0.031	0.537	0.900

Fuentes: Los datos de los camiones de carga para los años 1960, 1970 y 1975 fueron tomados de los censos de transporte de los años correspondientes. Para 1980, los datos se tomaron del Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1982. Se consideran solamente los camiones del servicio público federal.

con que contaba en 1960, alcanza la cifra de 4,058 en 1980. No muy atrás está Chihuahua que pasa de 876 a 4,022 en el mismo lapso. Le siguen Jalisco con 657 y 3,973, Sinaloa con 654 y 3,517 y Sonora con 492 y 3,362 camiones de carga, todos en 1960 y 1980, respectivamente.

Al analizar la relación de camiones a kilómetro cuadrado de superficie, se encuentra que, nuevamente es el Distrito Federal el que cuenta con la más alta relación, pues de 2.96 observado en 1960, pasa a ser de 7.2 camiones/Km², en 1980. Le siguen Aguascalientes, Morelos, Colima, Tlaxcala y el estado de México con índices muy por debajo del correspondiente al Distrito Federal. Por el contrario, al analizar el índice de la cantidad de camiones por cada mil habitantes, no sólo pierde relevancia el Distrito Federal, sino que incluso cambia mucho el orden de importancia: mientras que en 1960 Baja California Sur, Coahuila y Nuevo León eran los que tenían el mayor índice, para 1980 ya no figuran ni entre los seis primeros que son: Quintana Roo, Durango, Aguascalientes, Yucatán, Colima y Sonora.

Pasemos ahora al índice de camiones a producción industrial (cuadro XXIX), se observa que, de 1960 a 1975 no hay muchas variaciones. El estado de Quintana Roo es el que cuenta con el mayor índice de camiones de carga por cada millón de pesos de producción industrial, con 6.554 camiones/millón, en 1980. Le siguen en importancia: Chiapas con 4.967, Tabasco con 2.085, Michoacán con 1.702, Guerrero con 1.678 y Campeche con 1.457. Este orden cambio mucho cuando se considera el índice de camiones por cada millón de toneladas de producción agropecuaria. Aquí,

CUADRO XXIX. RELACION DE CAMIONES DE CARGA CON LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y AGROPECUARIA

ESTADO	CAMIONES/PRODUCCION INDUSTRIAL			CAMIONES/PRODUCCION AGROPECUARIA		
	1960	1970	1975	1960	1970	1975
Aguascalientes	0.600	0.446	0.579	2.459	1.289	2.876
Baja Calif. N.	0.386	0.331	0.296	1.204	1.290	2.230
Baja Calif. S.	1.212	1.103	0.626	7.044	2.699	1.983
Campeche	0.801	2.282	1.457	3.182	5.229	4.752
Coahuila	0.484	0.361	0.198	5.411	5.307	4.596
Colima	1.532	1.764	0.388	1.646	1.864	1.235
Chiapas	3.676	3.358	4.967	1.647	1.493	1.637
Chihuahua	0.424	0.443	0.319	2.180	2.129	1.244
D. F.	0.222	0.313	0.257	33.003	42.374	84.564
Durango	1.160	1.027	0.817	9.723	2.265	6.056
Guanajuato	0.854	0.485	0.419	1.606	0.564	0.444
Guerrero	1.289	0.921	1.678	0.910	0.525	1.269
Hidalgo	0.650	0.338	0.118	1.239	1.986	1.096
Jalisco	0.257	0.369	0.277	0.465	0.540	0.866
México	0.103	0.072	0.056	1.733	1.298	1.538
Michoacán	0.552	1.408	1.702	0.637	1.204	1.142
Morelos	0.605	0.340	0.265	1.796	1.578	2.347
Nayarit	1.104	1.045	0.694	0.818	1.416	1.182
Nuevo León	0.191	0.227	0.154	6.487	9.227	12.335
Oaxaca	1.163	1.989	1.442	0.931	1.627	1.856
Puebla	0.613	0.506	0.216	2.810	3.807	2.822
Querétaro	0.469	0.237	0.131	3.176	1.479	1.500
Q. Roo	4.750	3.378	6.554	1.743	6.793	9.839
S.L.P.	0.707	0.588	0.316	4.321	4.192	2.175
Sinaloa	0.620	1.064	0.815	1.272	0.842	0.849
Sonora	0.417	0.095	0.661	0.575	0.062	1.229
Tabasco	4.339	3.356	2.085	5.237	4.263	2.409
Tamaulipas	0.444	1.005	0.680	1.033	0.662	0.981
Tlaxcala	1.187	1.199	0.406	1.891	3.101	2.202
Veracruz	0.502	0.774	0.375	1.451	2.050	3.829
Yucatán	0.778	2.484	0.953	4.103	8.001	8.919
Zacatecas	0.455	0.737	0.824	0.786	0.675	2.248
T O T A L	0.352	0.375	0.266	2.015	1.804	2.226

Fuentes: Elaboraciones propias. Los datos para el cálculo fueron tomados de los cuadros XVI y XXI.

destacan el Distrito Federal, Nuevo León y Quintana Roo, seguidos por Yucatán, Durango y Campeche.

Todas las anteriores observaciones se pueden resumir en lo siguiente:

1o. No puede considerarse que la distribución regional del transporte otorgue la misma cantidad de recursos a cada Estado, cualquiera que sea el factor de distribución o el recurso de transporte a repartir.

2o. La distribución del transporte tiende a mantener la misma estructura cuando se toma como referencia la producción industrial, o la producción agrícola. En cambio, si muestra diferencias cuando se toman en cuenta criterios de superficie o de población, lo que sugiere la posibilidad de que se estén aumentando los cuellos de botella del transporte de bienes en ciertos estados, pues parece lógico pensar que la producción industrial y agrícola crece en proporción a los incrementos en infraestructura y equipo de transporte.

3o. Se comprueba que ni los ferrocarriles tienden a favorecer las regiones agrícolas, ni las carreteras y los camiones se localizan en los estados de mayor producción industrial.

Debe reconocerse que al análisis anterior le falta considerar otros sectores como la minería, la pesca y el comercio internacional de México, para dar un juicio más preciso de la forma en que la política nacional de transporte ha distribuido la infraestructura de los mismos. De todas formas ha resultado muy evidente la existencia de un patrón de distribución de caminos, vías férreas

y camiones que no otorga a cada estado las mismas posibilidades de desarrollo, por lo que a transporte se refiere.

II.4 Comparaciones Internacionales.

Una forma adicional de medir el resultado de la política de transporte consiste en comparar la evolución de ciertos indicadores globales de la infraestructura transporte de nuestro país con lo correspondiente a otros países. Dicha comparación es importante en la medida que permite comprobar si el dinamismo con el que cambian tales indicadores en nuestro país es semejante al observable en otros países, o si hay rezagos o mejorías relativas que permitan ampliar las conclusiones obtenidas anteriormente. En consecuencia, a continuación se presenta un conjunto de indicadores que relacionan la disponibilidad de infraestructura y equipo con diversas variables como son: población, superficie, etc. Como es fácil advertir, los indicadores son muy similares a los utilizados en las anteriores secciones, pero su interpretación es un tanto diferente.

Las variables de referencia son: superficie, población, producto interno bruto total, producto interno bruto industrial y producto interno bruto agrícola. Para estas variables, los datos correspondientes a los años de 1960, 1970, 1975 y 1980 se muestran en los cuadros XXX y XXXI.

Del análisis detallado de los cuadros (que no se incluye en el trabajo, por facilidad de lectura) se concluye que nuestro país ocupa uno de los principales lugares ya sea que se considere la población, el PIB industrial, el PIB agrícola, o sus respectivas tasas de incremento (a excepción de la tasa de crecimiento del

CUADRO XXX. POBLACION Y PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LOS PAISES
DE AMERICA LATINA (1960-1980)

P A I S	SUPERFICIE (Km2)	P O B L A C I O N (miles de habitantes)				P I B* (millones de dólares de 1970)				DENSIDAD (hab./Km2)
		1960	1970	1975	1980	1960	1970	1975	1980	1980
Argentina	2,790,485	20,616	23,962	26,052	28,237	17,261	26,353	30,350	33,636	10.12
Bolivia	1,098,581	3,423	4,325	4,894	5,570	732	1,266	1,680	1,965	5.07
Brasil	8,513,844	72,594	95,847	108,032	121,286	23,993	43,281	71,023	99,069	14.25
Colombia	1,138,338	15,538	20,803	23,177	25,794	6,940	11,503	15,308	19,354	22.66
C. Rica	50,700	1,236	1,732	1,965	2,279	633	1,139	1,528	1,973	44.95
Chile	741,767	7,585	9,368	10,196	11,104	5,152	7,795	6,968	10,008	14.97
Ecuador	270,670	4,422	5,958	6,891	8,021	1,413	2,278	3,900	5,344	29.63
El Salvador	21,393	2,574	3,582	4,143	4,797	807	1,397	1,823	1,194	224.23
Guatemala	108,889	3,966	5,353	6,243	7,262	1,285	2,196	2,882	3,806	66.69
Haití	27,750	3,723	4,605	5,157	5,809	484	514	632	782	209.33
Honduras	112,088	1,943	2,639	3,093	3,691	450	747	837	1,172	32.93
México	1,969,269	37,073	51,176	60,153	69,393	24,152	47,594	65,345	90,185	35.24
Nicaragua	148,000	1,493	2,053	2,408	2,771	398	777	1,018	864	18.72
Panamá	74,470	1,105	1,487	1,704	1,956	590	1,254	1,579	2,105	26.27
Paraguay	406,752	1,778	2,290	2,686	3,168	527	813	1,226	1,857	7.79
Perú	1,285,215	9,931	13,193	15,161	17,295	4,882	7,977	9,979	10,947	13.46
Rep. Domin.	48,279	3,224	4,289	4,945	5,558	929	1,523	2,347	2,978	115.12
Uruguay	186,926	2,538	2,808	2,829	2,908	2,244	2,611	2,829	3,517	15.56
Venezuela	912,050	7,550	10,962	13,109	15,620	6,985	12,493	15,848	18,732	17.13

*Producto interno bruto al costo de factores y a precios constantes.

Fuentes: Los datos de la superficie de cada país fueron tomados de la publicación "América en cifras", OEA, Washington, 1955. Los datos de la población y producto interno bruto pertenecen al "Anuario Estadístico de América Latina, 1983". La densidad se calculó dividiendo el dato de la población de cada país en 1980, multiplicado por mil, entre el dato de superficie.

CUADRO XXXI.

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LOS SECTORES INDUSTRIAL Y AGRICOLA
DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA.

P A I S	P I B* INDUSTRIAL (millones de dolares de 1970)				P I B* AGRICOLA (millones de dolares de 1970)			
Argentina	5,296	9,420	10,867	11,654	2,746	3,468	3,971	4,223
Bolivia	165	336	453	501	180	247	324	361
Brasil	8,194	14,703	24,685	35,118	3,229	4,358	5,958	7,448
Colombia	1,551	2,730	3,705	4,399	2,169	3,138	3,897	4,770
C. Rica	104	227	355	495	166	285	337	369
Chile	2,165	3,330	2,784	3,865	493	597	645	745
Ecuador	299	510	1,047	1,485	382	565	695	762
El Salvador	141	291	413	379	291	428	537	574
Guatemala	191	371	480	769	430	662	891	1,043
Haití	67	71	107	135	238	261	284	348
Honduras	85	155	185	270	143	242	232	321
México	6,404	14,809	20,718	29,944	4,206	6,060	7,024	8,477
Nicaragua	66	181	254	203	118	209	279	239
Panamá	94	247	310	388	108	181	193	216
Paraguay	88	166	230	471	208	279	395	567
Perú	1,516	2,504	3,204	3,647	943	1,418	1,356	1,359
Rep. Domin.	181	364	710	859	314	393	455	551
Uruguay	647	706	802	1,108	252	338	317	360
Venezuela	3,238	4,746	4,948	5,743	567	950	1,135	1,277

* Producto interno bruto al costo de factores y a precios constantes

Fuentes: Los datos fueron tomados del "Anuario Estadístico de América Latina, 1983".

PIB agrícola). Por tal motivo, cabría esperar que también cuente con las mayores dotaciones relativas de recursos de transporte y con los mayores índices de crecimiento. Al comprobar tal hipótesis (o descartarla), se dedica el presente análisis.

El primero de los recursos de transporte que se va a analizar es el de las carreteras. En el cuadro XXXII se muestra el crecimiento de la red vial de 1960 a 1980. Destaca Brasil como el país con mayor longitud de carreteras, le siguen México, Argentina, Chile y Colombia. Por lo que se refiere al ritmo de crecimiento, Paraguay es el que ha mostrado la mayor tasa promedio (13.7% anual), le siguen Guatemala (7.7), Argentina (6.7) y Nicaragua (6.4%). México tiene uno de los más bajos ritmos de crecimiento de la red carretera con sólo 2.2% de incremento anual entre 1960 y 1980.

Por otra parte, en el cuadro XXXII se muestra el índice de kilómetros de carretera por kilómetro cuadrado de superficie, para cada uno de los países latinoamericanos. Aún cuando los países más pequeños son los que tienen los más altos índices hay países como Brasil que siendo de gran extensión tienen un índice bastante alto. Por su parte, México ocupa para 1980, el doceavo lugar.

En lo que toca al índice de metros de carretera por habitante, el mismo cuadro XXXII muestra que para 1980, los países mejor dotados son: Uruguay, Costa Rica, Brasil, Paraguay y Argentina. México ocupa uno de los últimos lugares, superando apenas a cinco países. Incluso es uno de los pocos países que ven reducir este índice, pasando de 3.73 metros de carretera por habitante en 1960 a 3.07 en 1980.

CUADRO XXXII. CARRETERAS Y RELACION CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION DE PAISES DE AMERICA LATINA.

P A I S	CARRETERAS (Km).				CARRETERA SUPERFICIE (Km./km2)		CARRETERA POBLACION (m/hab)	
	1960	1970	1975	1980	1960	1980	1960	1980
Argentina	57,373	201,020	309,086	208,087	0.021	0.075	2.783	7.369
Bolivia	24,761	25,601	37,544	39,651	0.023	0.036	7.223	7.119
Brasil	493,505	1,039,779	1,417,585	1,399,443	0.058	0.164	6.798	11.538
Colombia	29,749	49,549	67,281	74,735	0.026	0.066	1.915	2.897
C. Rica	9,978	20,575	24,724	28,525	0.197	0.563	8.073	12.516
Chile	55,416	64,450	79,912	78,025	0.075	0.105	7.306	7.027
Ecuador	15,632	20,700	20,532	33,006	0.058	0.122	3.535	4.115
El Salvador	8,950	8,703	10,975	12,269	0.418	0.574	3.477	2.558
Guatemala	6,019	12,218	13,625	26,429	0.055	0.243	1.518	3,639
Haití	3,257	3,150	2,834	3,433	0.177	0.124	0.875	0.591
Honduras	3,228	4,940	6,595	9,020	0.029	0.080	1,661	2,444
México	138,404	71,882	324,350	213,316	0.070	0.108	3,733	3,074
Nicaragua	5,086	12,978	17,526	n.d	0.034	0.118	3,407	6,325
Panamá	3,460	6,807	7,323	11,110	0.046	0.149	3,131	5,680
Paraguay	2,429	6,472	7,477	31,460	0.006	0.077	1,366	9,931
Perú	38,624	50,056	55,197	56,642	0.030	0.044	3,889	3,275
Rep. Domin.	6,011	10,026	9,878	12,227	0.125	0.253	1.864	2.200
Uruguay	37,787	51,745	51,745	50,024	0.202	0.268	14.888	17,202
Venezuela	33,902	55,725	50,854	62,448	0.037	0.068	4.490	3.998

Fuentes: Los datos de las longitudes de carreteras, de 1960, 1970 y 1975, fueron tomados de la publicación "America en cifras" en los años correspondientes a 1961 y 1977. Para 1980, tales cifras se tomaron del --- "Anuario Estadístico de América Latina, 1983". Los índices de carreteras a superficie se calcularon dividiendo el dato de carreteras de este cuadro con el correspondiente dato de población del cuadro XXXII. En forma similar se calculó el índice de kilómetros de carretera por habitante.

En el cuadro XXXIII se muestra la relación entre las carreteras y el PIB industrial. Los países con mayores índices fueron, en 1980, los siguientes: Nicaragua, Bolivia, Paraguay, Costa Rica y Uruguay. Nuestro país, que ya en 1960 mostraba uno de los más bajos índices de carreteras a PIB industrial, para 1980 ocupa el último lugar.

Cabe reflexionar sobre el significado de lo anterior. Aparentemente, la red vial mexicana, tiene comparativamente un mayor rendimiento. Sin embargo, también pudiera significar que se están creando barreras al sano desenvolvimiento de la actividad industrial. En ese sentido, y considerando que el transporte no es un fin en sí mismo, pudiera admitirse cierto exceso de capacidad en la infraestructura, pues ello puede alentar, en combinación con otros factores, el desarrollo económico.

Pasando al índice de kilómetros de carreteras por millón de dólares de producción agrícola, el mismo cuadro XXXIII señala que el país con el mayor valor en ese índice es Brasil. Le siguen Uruguay, Bolivia, Chile, Costa Rica y Nicaragua. México esta, nuevamente, entre los lugares más bajos.

La longitud de vías férreas con que cuenta cada país latinoamericano se presenta en el cuadro XXXIV. Lo que más resalta es que todos los países, excepto Honduras, muestran una tendencia a disminuir la extensión de red férrea.

Al comparar la longitud de vías férreas con la superficie, es El Salvador el que cuenta con más kilómetros de ferrocarril por

CUADRO XXXIII. RELACION DE CARRETERAS CON LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y AGRICOLA DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA.

P A I S	CARRETERAS / PIB INDUSTRIAL				CARRETERAS / PIB AGRICOLA			
	1960	1970	1975	1980	1960	1970	1975	1980
Argentina	10,833	21,340	28,443	17,855	20,893	57,964	77,836	49,275
Bolivia	150,067	76,193	82,879	79,144	137,561	103,648	115,876	109,837
Brasil	60,228	70,719	57,427	39,850	152,835	238,591	237,930	187,895
Colombia	19,181	18,150	18,160	16,989	13,716	15,790	17,265	15,668
C. Rica	95,942	90,639	69,645	57,626	60,108	72,193	73,365	77,304
Chile	25,596	19,354	28,704	20,188	112,406	107,956	123,895	104,732
Ecuador	52,281	40,588	19,610	22,226	40,393	36,637	29,542	43,315
El Salvador	63,475	29,907	26,574	32,372	30,756	20,334	20,438	21,375
Guatemala	31,513	32,933	28,385	34,368	13,998	18,456	15,292	25,339
Haití	48,612	44,366	26,486	25,430	13,685	12,069	9,979	9,865
Honduras	37,976	31,871	35,649	33,407	22,573	20,413	28,427	28,100
México	21,612	4,854	15,655	7,124	32,906	11,862	46,177	25,164
Nicaragua	77,061	71,702	69,000	86,335	43,102	62,096	62,817	73,331
Panamá	36,809	27,579	23,623	28,634	32,037	37,608	37,943	51,435
Paraguay	27,602	38,988	32,509	66,794	11,678	23,197	18,929	55,485
Perú	25,478	19,990	17,228	15,531	40,959	35,300	40,706	41,679
Rep. Domin.	33,210	27,544	13,913	14,234	19,143	25,511	21,710	22,191
Uruguay	58,403	73,293	64,520	45,148	149,948	153,092	163,233	138,956
Venezuela	10,470	11,741	10,278	10,874	59,792	58,658	44,805	48,902

Fuentes: Elaboraciones propias. Para el cálculo de estos índices - se tomó el dato de carreteras del cuadro XXXIV y se dividió entre el correspondiente dato, según el año y el país, del cuadro XXXIII.

CUADRO XXXIV. VIAS FERREAS Y RELACION CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION DE PAISES DE AMERICA LATINA

P A I S	VIAS FERREAS (Km)				VIAS/ SUPERFICIE. (Km./km2)		VIAS/ POBLACION (m/Hab.)	
	1960	1970	1975	1980	1960	1980	1960	1980
Argentina	40,187	39.905	39.787	34.077	0.014	0.012	1.949	1.207
Bolivia	3,621	3,910	3,269	3,328	0.003	0.003	1.056	0.597
Brasil	38,185	32,102	29,788	28,671	0.004	0.003	0.526	0.236
Colombia	3,424	3,436	3,431	3,403	0.003	0.003	0.220	0.132
C. Rica	516	574	n.d.	n.d.	0.010	0,011	0.417	0.252
Chile	8,217	10,405	6,606	6,302	0.011	0.008	1.083	0.568
Ecuador	1,154	1,169	1,008	965	0.004	0.004	0.261	0.120
El Salvador	620	696	602	602	0.029	0,028	0.241	0.125
Guatemala	958	1,109	775	927	0.009	0.009	0.242	0.128
Haití	254	254	n.d.	n.d.	0.009	0.009	0.068	0.044
Honduras	650	1,018	1,177	1,177	0.006	0.011	0.335	0.319
México	23,793	19,835	19,960	20,058	0.012	0.010	0.642	0.289
Nicaragua	403	378	320	345	0.003	0.002	0.270	0.125
Panamá	474	677	n.d.	n.d.	0.006	0.009	0.429	0.346
Paraguay	522	476	441	441	0.001	0.001	0.294	0.139
Perú	3,332	3,081	2,186	2,099	0.003	0.002	0.336	0.121
Rep. Domin.	1,265	560	n.d.	n.d.	0.026	0.012	0.392	0.101
Uruguay	3,015	3,294	2,975	3,005	0.016	0.016	1.188	1.033
Venezuela	484	295	361	268	0.001	0.001	0.064	0.017

Fuentes: Elaboraciones propias, bajo el mismo procedimiento y fuentes que el - cuadro XXXIV, sólo cambiando la variable carreteras por la de vías fé rreas.

kilómetro cuadrado de superficie. Le siguen: Uruguay, Argentina, República Dominicana, Costa Rica, Honduras y México.

Por otra parte, cuando se relaciona la infraestructura ferroviaria con la población de cada país cambia el anterior ordenamiento. Así, el país con mayor cantidad de vía férrea por habitante es Argentina. Le siguen: Uruguay, Bolivia, Chile, Panamá, Honduras y México.

En el cuadro XXXV se tiene la relación de las vías férreas con el PIB industrial. Como era de esperarse, este índice decrece para todos los países, en el período que va de 1960 a 1980. Esto es una consecuencia del decrecimiento de la red férrea, que se combina con un crecimiento del PIB industrial. De todas maneras, nuestro país ocupa una de las peores posiciones, pues del decimosexto sitio que tiene en 1960 apenas avanza al decimoquinto en 1980.

Al analizar el índice de vías férreas a PIB agrícola, se encuentra que también hay un descenso generalizado en todos los países. Esto se explica en forma similar al descenso mencionado en el párrafo anterior. México ocupa el noveno lugar, en 1980, después de haber ocupado el sexto sitio en 1960, lo que indica que incluso en relación al producto agrícola (que no se caracteriza por ser muy dinámico en nuestro país), se tiene cada vez menos disponibilidad de infraestructura ferroviaria, en comparación a otros países.

El último de los recursos de transporte que se va a analizar es el de los camiones de carga. Esto es con la finalidad de ver la congruencia entre el crecimiento de los países y las disponibilidad

CUADRO XXXV.

RELACION DE VIAS FERREAS CON LA PRODUCCION INDUSTRIAL
Y AGRICOLA DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA.

P A I S	VIAS FERREAS / PIB INDUSTRIAL				VIAS FERREAS / PIB AGRICOLA			
	1960	1970	1975	1980	1960	1970	1975	1980
Argentina	7,588	4,236	3,661	2,924	14,635	11,507	10,019	8,069
Bolivia	21,945	11,637	7,216	6,643	20,117	15,830	10,090	9,219
Brasil	4,660	2,183	1,207	0,816	11,826	7,366	5,000	3,849
Colombia	2,208	1,259	0,926	0,774	1,579	1,095	0,880	0,713
C. Rica	4,962	2,529	1,617	1,160	3,108	2,014	1,703	1,556
Chile	3,795	3,125	2,373	1,631	16,667	17,429	10,242	8,459
Ecuador	3,860	2,292	0,963	0,650	2,982	2,069	1,450	1,266
El Salvador	4,397	2,392	1,458	1,588	2,131	1,626	1,121	1,049
Guatemala	5,016	2,989	1,615	1,205	2,228	1,675	0,870	0,889
Haití	3,791	3,577	2,374	1,881	1,067	0,973	0,894	0,730
Honduras	7,647	6,568	6,362	4,359	4,545	4,207	5,073	3,667
México	3,715	1,339	0,963	0,670	5,657	3,273	2,842	2,366
Nicaragua	6,106	2,088	1,260	1,700	3,415	1,809	1,147	1,444
Panamá	5,043	2,741	2,184	1,745	4,389	3,740	3,508	3,134
Paraguay	5,932	2,867	1,917	0,936	2,510	1,706	1,116	0,778
Perú	2,198	1,230	0,682	0,576	3,533	2,173	1,612	1,545
Rep. Domin.	6,323	1,538	0,789	0,652	4,029	1,425	1,231	1,016
Uruguay	4,660	4,666	3,709	2,712	11,964	9,746	9,385	8,347
Venezuela	0,149	0,062	0,073	0,047	0,854	0,311	0,318	0,210

Fuentes: Elaboraciones propias. Para la obtención de los índices se tomó el dato de vías férreas del cuadro XXXVI y se dividió entre el correspondiente dato del cuadro XXXIII.

de equipo de transporte. Hubiera sido conveniente analizar la disponibilidad de furgones pero no se realizó por falta de información.

En el cuadro XXXVI se muestra que el país con la mayor flota de camiones de carga ha sido Brasil, le siguen: México, Argentina, Venezuela, Chile, Colombia y Uruguay. En cuanto a la tasa de incremento de dicha flota es la República Dominicana la que tiene el valor más alto (11.9% anual). México ocupa el octavo lugar con 7.1% de crecimiento anual. Como se puede observar, nuestro país cuenta con una flota de camiones que, en relación con los demás países, es muy grande y crece también a un ritmo elevado. Sin embargo, esto debe ser analizado en relación a la superficie, la población y el PIB.

En el cuadro XXXVI se ve que es el Salvador el que cuenta con la mayor cantidad de camiones por kilómetro cuadrado de superficie; le siguen: Costa Rica, República Dominicana, Uruguay, México y Venezuela. En cambio, al considerar el índice de camiones por cada mil habitantes, es Argentina el país que, para 1975, había alcanzado el mayor valor, con 31.2; le siguen Uruguay, Venezuela, Costa Rica, Chile, México y Brasil. Como se puede concluir, nuestro país tiene una relativamente alta dotación de vehículos si se considera su extensión territorial y su población. Sin embargo, al relacionar camiones de carga con el PIB industrial (cuadro XXXVII), se observa que México ocupa uno de los últimos lugares (el decimoquinto) con 42.9 camiones por millón de dólares de producción industrial en 1975, mientras que Honduras tiene el más alto nivel con 138.9. En cambio, en la relación de camiones

CUADRO XXXVI. CAMIONES DE CARGA Y RELACION CON LA SUPERFICIE Y LA POBLACION DE PAISES DE AMERICA LATINA

P A I S	CAMIONES DE CARGA (MILES)			CAMIONES/KILOMETRO CUADRADO		CAMIONES/MIL HABITANTES	
	1960	1970	1975	1960	1975	1960	1975
Argentina	389.7	754.8	879.8	0.140	0.315	18.903	31.158
Bolivia	21.5	28.8	33.0	0.020	0.030	6.272	5.925
Brasil	397.0	645.4	1150.2	0.047	0.135	5.469	9.483
Colombia	82.9	83.5	107.0	0.073	0.094	5.335	4.148
C. Rica	11.3	27.1	39.5	0.223	0.779	9.142	17.332
Chile	68.8	149.8	168.4	0.093	0.227	9.071	15.166
Ecuador	19.0	31.1	68.4	0.070	0.253	4.297	8.528
El Salvador	9.0	15.6	20.0	0.421	0.935	3.497	4.169
Guatemala	14.6	24.4	40.1	0.134	0.368	3.681	5.522
Haití	3.4	1.4	1.3	0.123	0.047	0.913	0.224
Honduras	5.2	15.8	25.7	0.046	0.229	2.676	6.963
México	319.5	558.0	887.9	0.162	0.451	8.618	12.795
Nicaragua	5.5	18.9	20.0	0.037	0.135	3.684	7.218
Panamá	7.8	14.5	15.8	0.105	0.212	7.059	8.078
Paraguay	3.0	2.3	7.1	0.007	0.017	1.687	2.241
Perú	64.0	55.1	71.4	0.050	0.056	6.444	4.128
Rep. Domin.	6.3	20.5	33.9	0.130	0.702	1.954	6.099
Uruguay	76.0	88.0	85.7	0.407	0.458	29.945	29.470
Venezuela	102.1	181.3	347.4	0.112	0.381	13.523	22.241

Fuentes: Elaboraciones propias, bajo el mismo procedimiento y fuentes que el cuadro XXXIV, sólo cambiando la variable carreteras por la de camiones de carga, y sin incluir el dato de 1980 debido a que el "Anuario Estadístico de América Latina, 1983", no lo proporciona y no fué posible recopilarlo.

CUADRO XXXVII. RELACION DE CAMIONES CON LA PRODUCCION INDUSTRIAL Y AGRICOLA DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA.

P A I S	CAMIONES / PIB INDUSTRIAL				CAMIONES / PIB AGRICOLA			
	1960	1970	1975	1980	1960	1970	1975	1980
Argentina	73,584	80,127	80,961		141,916	217,647	221,556	
Bolivia	130,303	85,714	72,848		119,444	116,599	101,852	
Brasil	48,450	43,896	46,595		122,948	148,095	193,051	
Colombia	53,449	30,586	28,880		38,220	26,609	27,457	
C. Rica	108,654	119,383	111,268		68,072	95,088	117,211	
Chile	31,778	44,985	60,489		139,554	250,921	261,085	
Ecuador	63,545	60,980	65,330		49,096	55,044	98,417	
El Salvador	63,830	53,608	48,426		30,928	36,449	37,244	
Guatemala	76,440	65,768	83,542		33,953	36,858	45,006	
Haití	50,746	19,718	12,150		14,286	5,364	4,577	
Honduras	61,176	101,935	138,919		36,364	65,289	110,776	
México	49,891	37,680	42,856		75,963	92,079	126,409	
Nicaragua	83,333	104,420	78,740		46,610	90,431	71,685	
Panamá	82,979	58,704	50,968		72,222	80,110	81,865	
Paraguay	34,091	13,855	30,870		14,423	8,244	17,975	
Perú	42,216	22,005	22,285		67,869	38,858	52,655	
Rep. Domin.	34,807	56,319	47,746		20,064	52,163	74,505	
Uruguay	117,465	124,646	106,858		301,587	260,355	270,347	
Venezuela	31,532	38,201	70,210		180,071	190,842	306,079	

Fuentes: Elaboraciones propias. Para la obtención de los índices, se tomó el dato de camiones del cuadro XXXVIII y se dividió entre el correspondiente dato del cuadro XXXIII.

a producción agrícola, México no está muy rezagado. Ocupa el sexto sitio, con 126.4 camiones/millón, contra 306.1 de Venezuela. Lo que se puede concluir de todas las anteriores comparaciones, es, en forma resumida, lo siguiente: si bien nuestro país ocupa uno de los primeros lugares en cuanto al crecimiento económico y demográfico, su sistema de transporte se ha quedado a la zaga, lo que lo coloca por detrás del ritmo de crecimiento de los sistemas de transporte de otros países de América Latina.

CAPITULO III. POLITICAS E INSTRUMENTOS CON RESPECTO AL SECTOR TRANSPORTE.

Al igual que sucede con las políticas estatales que se manejan en otros sectores de la economía, en el sector transporte se cuenta con una serie de objetivos, instrumentos y resultados que pueden o no, estar debidamente identificados o explicitados, pero que deben ser analizados para emitir un juicio más sólido en relación a la política nacional de transporte.

En los capítulos anteriores se concentró la atención en una serie de aspectos relacionados con los resultados de la política estatal en materia de transporte. Corresponde a este tercer capítulo el análisis de los objetivos y los instrumentos de tal política.

Los instrumentos que son considerados en el análisis son descritos, brevemente, a continuación.

i) Planes y programas oficiales. Es el conjunto de disposiciones administrativas que pretenden normar las acciones que habrán de tomarse en determinado período para atender la problemática presente y futura. En ese sentido, incluye la formulación de los objetivos y metas de la política, así como de los medios necesarios para alcanzarlos.

ii) Coordinación del transporte y regulación estatal. Consiste en fijar las características administrativas y del tipo de propiedad de los diferentes elementos del sistema de transporte (empresas, infraestructura y equipo).

iii) Inversión. Se refiere al conjunto de recursos financieros, públicos o privados, destinados a cada uno de los modos de transporte.

iv) Tarifas y subsidios. Son los medios por los cuales se retribuye a las empresas prestatarias el consumo de los recursos que usa para la realización del servicio.

Cabe señalar que tanto el análisis de los planes de transporte, como de la coordinación (secciones III.1 y III.2, respectivamente) se basan más en aspectos cualitativos que cuantitativos. En consecuencia, el lector no interesado en tales cuestiones puede pasar directamente a la síntesis que se ha incluido al final de cada una de dichas secciones.

III.1 Los planes y programas oficiales.

La presente sección esta orientada a analizar los planes y programas para el sector transporte en México. El énfasis se concentrò en lo que se creyò más relevante: el problema de los objetivos planteados en tales planes y programas. La razón de tal énfasis fuè la siguiente: se encontraron diversas deficiencias en lo referente a los objetivos (su planteamiento, su método, su congruencia, etc.), que se supone deben ser el punto de partida para el trabajo de planeación.

Por otra parte, no se analizan los resultados obtenidos en cada plan o programa porque no siempre se puede separar el efecto de determinada medida de otras que se toman posteriormente y que pueden estar orientadas ya sea en el mismo sentido, o en contraposición con alguna de las acciones propuestas en dichos planes. De todas maneras, ya en los capítulos anteriores se han revisado los resultados que, en conjunto, han sido producto de tales planes y programas.

Cabe reconocer que sólo uno de los siguientes planes fuè propia y exclusivamente para el sector transporte: el correspondiente a 1975. En los restantes casos más bien se trata de la parte que se dedica al transporte (combinado con las comunicaciones) dentro de planes o programas de desarrollo o de inversión, a nivel nacional.

III.1.1 El primer "Plan Sexenal" (1934-1940).

En este, que fuè el primer intento de programación del desarrollo nacional, se postularon como prioritarias, en materia de transporte,

a las siguientes acciones: construir carreteras para facilitar la distribución de productos nacionales; construir vías férreas para abrir a la comunicación a regiones fértiles que estuvieran aisladas; expandir la marina mercante por medio de más barcos y el reacondicionamiento de puertos y litorales; y apoyar las cooperativas de estibadores, pescadores y demás trabajadores.

III.1.2 El segundo "Plan Sexenal" (1941-1946).

Este plan representa un verdadero adelanto en materia de normativización del transporte. Se postularon como fines los siguientes: acceso a las zonas con recursos naturales, consolidar la integración cultural del país, y aumentar la producción y la eficacia de los servicios de movilización y distribución de productos. Para tales fines se plantearon los siguientes objetivos:

- a) Coordinar los diferentes sistemas de comunicaciones y transportes;
- b) Construir y establecer las obras o sistemas de comunicaciones y transportes que dieran acceso a nuevas zonas de recursos naturales;
- c) Establecer y mejorar las rutas para el comercio internacional y el turismo.

Para cumplir tales objetivos se consideraron necesarios los siguientes programas:

- 1) Construir carreteras rurales o de penetración;
- 2) Establecer facilidades aéreas para comunicar regiones aisladas o lejanas;
- 3) Acondicionar y modernizar los ferrocarriles;
- 4) Promover el establecimiento de fábricas de aviones; y
- 5) Acondicionar las vías fluviales.

III.1.3 "Programa Nacional de Inversiones" (1953-1958).

Como su nombre lo indica, la intención de este programa se centraba en la asignación de los recursos de inversión. En ese sentido resalta el hecho de que se asignaban a las "comunicaciones" el mayor porcentaje (28%) en relación con las demás ramas de la economía. Asimismo, se otorgaba especial atención a la rehabilitación del sistema ferroviario.

III.1.4 "Plan de Acción Inmediata" (1962-1964).

Este plan se formuló como respuesta a los acuerdos de la "Alianza para el Progreso", y viene a ser nuevamente un programa de distribución de inversiones. Al sector Comunicaciones y Transportes se le otorga el 28.6% de los recursos de inversión del sector público. Dentro de los conceptos más importantes están los ferrocarriles con 12.9% del total y las carreteras con 11.8%.

III.1.5 "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social" (1966-1970).

Este plan, que al igual que el anterior fué formulado por la Comisión intersecretarial para la formulación de Planes de Desarrollo Económico y Social, pone mucho énfasis en una serie de objetivos de desarrollo nacionales, pero, en lo referente al transporte no es muy explícito sobre las acciones a realizar. Incluso el porcentaje de participación en la inversión disminuye en relación a los planes anteriores (sólo el 22.6%). El transporte carretero es el más beneficiado con 10.4% de los recursos de inversión totales, siguiéndole el ferrocarril con 7.8%, el transporte aéreo

con el 2.0% y el transporte marítimo con 0.5%.

III.1.6 "Plan Nacional de Transportes", 1975.

Este plan fue desarrollado entre 1970 y 1975 por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y parece ser el intento más serio y profesional por planificar el transporte en México. Respecto al punto que más interesa, esto es, a los objetivos que se postulan en tal plan, se tiene la siguiente lista que intenta abreviarlos:

- a) Igualdad de oportunidad y trato al transporte individual y al transporte colectivo;
- b) Importante subsidio al transporte, especialmente al de mercancías;
- c) Prioridad, concedida de hecho, a los transportes carreteros, tanto en carga como en pasajeros;
- d) Desarrollo espontáneo del transporte individual particular;
- e) Razonable importancia a la velocidad, a pesar de su alto costo en inversión y en funcionamiento.

III.1.7 "Plan Global de Desarrollo" (1980-1982).

Este plan es desarrollado por la Secretaría de Programación y Presupuesto, y en él fueron postulados una serie de objetivos que se deben tomar en cuenta dentro del presente trabajo, y que son:

- a) Crecimiento anual del sector transporte, de 9.5%;
- b) Aumento de la inversión pública en 18% anual;
- c) Atención a zonas de potencialidad económica;
- d) Fortalecimiento del transporte colectivo;
- e) Fomento del transporte combinado;

- f) Aumento de longitud y capacidad carreteros; y,
- g) Modificación del sistema tarifario.

III.1.8 El "Plan Nacional de Desarrollo" (1984-1988).

Este plan considera los siguientes objetivos específicos para el sector transporte:

- a) Extender el sistema de transporte a todo el territorio;
- b) Mejorar la vinculación con el exterior;
- c) Ampliar la red alimentadora y rural de carreteras;
- d) Articular el transporte con los sistemas de comercialización y almacenamiento;
- e) Conservar y construir más obras de infraestructura y equipo;
- f) Uso intensivo de mano de obra en la conservación y construcción de la infraestructura;
- g) Continuar las obras en proceso; y,
- h) Autosuficiencia financiera del sector.

III.1.9 Incongruencias y deficiencias.

Si se analizan los anteriores grupos de objetivos, se encuentra que prácticamente no muestran continuidad, cambiando sustancialmente de un plan o programa al siguiente, aún cuando puedan compartir la intención de mejorar el servicio de transporte en general.

Aunque sería necesario hacer un "seguimiento" muy específico y profusamente documentado de cada uno de tales objetivos, no parece evidente que se hayan logrado cabalmente. Además, juzgando los objetivos de dichos planes, puede decirse que la política nacional de transporte se caracteriza tanto por su imprecisión

como por mostrar un ciclo sexenal bien definido. En el primer aspecto se observa una clara preocupación por aumentar o mejorar el servicio e instalaciones, pero sin esforzarse por encontrar con precisión las deformaciones o ineficiencias que pudiese tener el sistema de transporte. La variación cíclica por el contrario, acepta al inicio de cada sexenio, que existen insuficiencias y deformaciones en el sistema de transporte, manifestándose la intención por corregirlas. Termina el ciclo con el sexenio y con una relatoría de los logros alcanzados. Naturalmente, se reinicia el ciclo con el reconocimiento de la insuficiencia y las deformaciones del sistema de transporte, y una crítica, abierta o no, al régimen anterior.

En síntesis, puede afirmarse que si bien se ha intentado la formulación de diversos planes y programas con el fin de corregir o mejorar la actuación del sector transporte, ello se ha hecho con algunas deficiencias. Sin embargo, es innegable la importancia de la elaboración de tales planes, como un instrumento que guíe la acción estatal en la materia.

III.2 Coordinación del transporte y control estatal.

Este es el segundo de los instrumentos de la política de transporte que se va a analizar, y consiste en:

- a) La definición del tipo de propiedad que tendrán las empresas y la infraestructura; esto es, si serán estatales o privadas.
- b) La definición del tipo de uso que tendrán los servicios y

las instalaciones; esto es, si serán públicos o particulares.

c) La estructura jurídico-administrativa que el estado adoptará para la reglamentación y regulación de la operación de las empresas de transporte.

d) La coordinación de las actividades del sector transporte, tanto en lo que se refiere a la dotación de recursos físicos*1 como a la operación. Dentro de la operación se considera no sólo la interrelación entre las empresas prestadoras de servicio, sino también entre éstas y las que les proveen de insumos, y (lo que es más importante), entre las empresas que realizan el servicio y los usuarios del mismo.

Los anteriores elementos de este instrumento de política han sido separados con fines de análisis, lo que no significa que sean independientes, puesto que forman un conjunto de acciones que deben ser consideradas simultáneamente, pues el cambio en uno de los elementos implica cambios en los otros tres.

III.2.1 Tipo de propiedad y uso de los transportes.

Antes de analizar la forma como ha evolucionado esta característica del transporte mexicano, es necesario plantear una aclaración terminológica. Como consecuencia de la posibilidad de que coexistan empresas privadas y organismos o empresas estatales, tanto en la propiedad como en el uso de los modos de transporte,

*1Esto incluye a las actividades de diseño, construcción (o fabricación, según el caso) y mantenimiento de infraestructura, vehículos y equipos auxiliares.

se sugiere la siguiente reclasificación de empresas de transporte:

1o. Según el tipo de propiedad de los vehículos e instalaciones.

a) Estatales. En este caso, el Estado es el propietario y operador del servicio, ya sea en forma directa o a través de empresas paraestatales.

b) Privadas. Por el contrario, en estas empresas, los propietarios de los vehículos e instalaciones forman parte de la iniciativa privada.

2o. Según el tipo de uso del servicio.

a) Público. En este caso, las empresas prestan su servicio a todas las personas que lo soliciten, independientemente de que la empresa de transporte sea de propiedad estatal o privada.

b) Particular. En este caso, los servicios están reservados a una sola empresa o usuario, también sin importar el hecho de que sean de propiedad estatal o privada.

Con estos elementos, es posible una mejor identificación de las empresas de transporte. Por ejemplo, pudiera decirse que hay empresas de propiedad privada que tienen uso público, o empresas estatales que tienen un uso particular de sus vehículos e instalaciones de transporte.

Ahora bien, en relación al grado de participación que actualmente muestran en nuestro país el Estado y los particulares en la propiedad y uso de la infraestructura y equipo, se tienen las siguientes consideraciones.

En el autotransporte se observa un proceso de privatización, esto es, una tendencia de los usuarios a comprar y operar sus propios vehículos, usando cada vez menos el servicio público. Así, tomando las estadísticas mostradas con anterioridad en los cuadros XII y XIII se ve que si en 1970 el 12.6% de los camiones de carga eran del servicio público federal, para 1982 esa cifra se ha reducido al 9.7%. Esto no implica que el 90.3% restante (de vehículos de carga) sean privados, pues también incluyen los servicios de transporte público de tipo local o estatal, pero es un reflejo de dicho proceso de privatización que implica una subutilización del equipo de transporte de los particulares. En efecto, de los cuadros XII a XIV se deduce que con sólo 9.7% de vehículos, correspondientes al autotransporte federal, se movilizaron 281.6 millones de toneladas de un total de 326.1 millones de toneladas de carga que circuló por la red carretera en 1982. Esto se explica por el hecho de que los vehículos privados tienen un uso menos intensivo que los del servicio público.

En los otros modos de transporte la situación es diferente. En los servicios aéreos de carga y en el cabotaje es mucho más reducida la proporción de servicios particulares, esto es, la mayoría de los servicios son públicos. Sin embargo, es relevante la participación de algunas empresas paraestatales como PEMEX y FERTIMEX, que reservan el uso de instalaciones y equipo de transporte para su propio uso, aunque lo combinan o complementan con la contratación de servicio público de compañías como Transportación

Marítima Mexicana o de los ferrocarriles. El caso extremo de lo anterior se da en los ductos, pues prácticamente, sólo existe un usuario, poseedor de las instalaciones de este modo de transporte que es PEMEX. De esta manera, el uso de los ductos es particular, dada nuestra definición anterior, porque está reservado a PEMEX, aunque ésta empresa sea del sector público.

La anterior distribución del uso del transporte entre servicios públicos y privados, constituye una de las formas en las que el Estado mexicano puede incidir en la operación del transporte y conduce a diferentes patrones de impacto en la economía. Ambos extremos del uso de transporte (PRIVATIZACION O ESTATIZACION) tienen, como era de esperarse, una serie de ventajas y desventajas, de las que sólo habrá de resaltarse lo relacionado con el tema de la política de transporte. Así, la privatización puede resultar lo más apropiado cuando los bienes a transportar requieren de ciertos niveles de seguridad, disponibilidad, rapidez, etc., y "soportan" los altos costos de un transporte especialmente reservado para ellos. Asimismo, la privatización del transporte resulta acorde con una política de libre competencia en la que cada empresa puede capitalizar a su favor una mejor organización de su propia flota de transporte. Sin embargo, aún en el caso extremo (esto es, todas las empresas, sin importar su giro, tienen su propia flota de transporte y sus instalaciones de embarque y desembarque), la presencia del estado se hace necesaria para la dotación de infraestructura y servicios comunes (vías, carreteras, control de tránsito, etc.).

Del análisis anterior se desprende la conclusión de que es posible que exista una combinación de propiedad privada y estatal de determinados elementos infraestructurales y operativos dentro de cada modo de transporte, de tal manera que satisfaga las características cualitativas y cuantitativas de la demanda de servicios de transporte, y esté acorde con los objetivos nacionales. Al respecto es de notar que, según se desprende de los documentos oficiales disponibles (ver bibliografía), nunca se ha hecho explícita la política de transporte en el sentido de definir la participación de los particulares en la propiedad de los medios de transporte.*2 De esta manera, la estructura de propiedad del transporte dentro de cada modo, tal y como se describió en las páginas anteriores, no muestra grandes cambios durante el periodo en análisis (1952-1982), ni parece haberse dado como resultado de una intención estatal (y una acción consecuente a ella), que pueda calificarse de preconcebida. En realidad, parece haber respondido a las características intrínsecas de cada modo de transporte, sobre todo en lo que se refiere a la organización y al monto de las inversiones. De esta manera, a las empresas (industriales, agrícolas, comerciales, etc.) les resulta relativamente accesible el organizar una flota de vehículos para el transporte carretero, dejando al Estado mexicano la responsabilidad de la construcción y mantenimiento de la infraestructura (puentes, caminos, etc.). En los restantes modos de transporte la situación es muy diferente. La inversión

*2Entendiendo por medios de transporte no a los modos, ni a los medios físicos, sino al conjunto de facilidades (vehículos, infraestructura, organización) de que se hace uso para alcanzar los fines (movimiento de personas o cosas) de los usuarios de transporte.

inicial en aviones, barcos, ferrocarriles o ductos es muy elevada y raramente enfrentada por individuos de la iniciativa privada, sobre todo porque existe un altísimo riesgo de no poder mover libremente los recursos asignados al equipo de transporte. En contrapartida, el autotransporte tiene una gran flexibilidad operativa y financiera.

Es necesario insistir en que, si bien las anteriores ideas pueden ser efectivamente las causas del mencionado esquema de privatización-estatización, tales argumentos responden fundamentalmente a un criterio de optimización de un inversionista privado, y no necesariamente al esquema que intente minimizar el costo nacional del transporte.

El segundo caso de participación de los particulares en el transporte interurbano de carga, corresponde a la prestación del servicio público.

En el autotransporte público, esto es, aquel que está a la disposición de cualquier usuario, el Estado mexicano no interviene en la prestación directa del servicio, limitándose a su regulación. De esta manera, la totalidad de servicios de servicios públicos de transporte de carga por carretera son prestados por empresas privadas. En el otro extremo se encuentran los servicios de transporte por ferrocarril que son realizados por empresas estatales.

En el caso de la aviación coexisten dos tipos de servicio: los prestados por las dos grandes compañías de aviación, que están en manos del Estado mexicano (Aeroméxico y Mexicana de Aviación); y por, otra parte, los servicios prestados por las

compañías privadas que, para 1975, alcanzaban un total de 77 (según el censo de transportes de ese año), con un poco más de la mitad de la capacidad de carga del total ofrecido por todas las 79 empresas que transportan carga, dentro del país. En esa forma hay una participación prácticamente nivelada entre los servicios de empresas de propiedad estatal y los de las empresas privadas.

Por último, se tiene que en el cabotaje no hay cifras confiables para conocer la cantidad de empresas particulares que se dedican al transporte público de carga, aunque se puede estimar que tales empresas rebasan el 50% de participación dentro del relativamente reducido volumen de servicios públicos de cabotaje. La empresa con mayor capacidad es Transportación Marítima Mexicana y en ella el Estado mexicano sólo tiene participación minoritaria.

En los siguientes apartados se van a analizar dos temas que también se relacionan con la participación de los particulares en la realización del servicio de transporte, y son: regulación y coordinación.

III.2.2 Control estatal (regulación).

Dentro de este tema se pueden distinguir tres tipos de regulación [13]:

- a) Regulación para proteger las vías e infraestructura;
- b) Regulación para proporcionar seguridad a los vehículos y la carga; y,

c) Regulación de las empresas en lo que se refiere a la contratación y realización de los servicios (que también suele denominarse regulación económica).

La primera de tales regulaciones se relaciona, en particular, con las especificaciones de los vehículos, de tal manera que el desgaste de las vías e instalaciones no esté por encima de lo normal. Por ejemplo, en el transporte carretero se especifica el tipo de vehículos que pueden circular por determinados caminos, para que no se ocasione un desgaste adicional por el exceso de peso.

La regulación para proporcionar seguridad busca que no se ataque la integridad física o económica de los bienes, personas o empresas de transporte, ya sea de manera directa o indirecta, durante la realización del servicio. De tal forma, se especifican límites de velocidad, condiciones de operación de los vehículos, requisitos de aptitud física de los conductores, normas de envase, embalaje, carga, descarga, y estiba, en el caso de las mercancías.

El tercer tipo de regulación que se refiere a la prestación de servicios públicos, está referido principalmente a los siguientes puntos: control de la aplicación de la tarifa, prevención en la discriminación, responsabilidad de las empresas ante posibles daños o pérdidas, regularidad y orden en el servicio, etc.

Para analizar el comportamiento de la política estatal de regulación de los modos de transporte, se tomará el caso más ilustrativo (por los cambios que se están desarrollando) que es el autotransporte.

En efecto, el autotransporte tiene dos etapas muy definidas.

La primera va de los inicios del autotransporte que puede situarse en la década de los años veinte y termina en 1977. Esta etapa se caracteriza por una gran irregularidad del servicio, motivada por la falta del control por parte de las autoridades del ramo. Por el contrario, en la segunda etapa, que abarca de marzo de 1977 a la fecha actual, se está dando un proceso de gradual regularización.

En los años de irregularidad, predominaban las empresas transportistas que carecían de una correcta estructura legal, y la mayoría de los vehículos circulaba sin la correspondiente autorización oficial.[14] Según algunas fuentes [15], ya en 1947 existían casi dos mil vehículos federales de carga en esa situación, llegando a ser, en 1974, más de siete mil vehículos de carga sin permiso ni concesión ³, y solamente 338 de 1500 empresas de transportistas estaban legalmente constituidas. Esta situación empezó a cambiar con el denominado "Programa de Desarrollo del Autotransporte Federal, 1977-1982". Dicho programa permitió la revisión de las escrituras constitutivas de las empresas, buscando que se ajustaran tanto a la "Ley de Sociedades Mercantiles", como a la "Ley de Vías Generales de Comunicación". Además, se formaron comités con la participación de las autoridades federales y estatales, y con los propios autotransportistas. Tales comités eran de tres tipos:

3La diferencia jurídica entre la concesión y el permiso radica en que la primera se otorga y revoca a discreción de la SCT, en tanto que el permiso se obtiene y no se puede revocar, si se cumplen los requisitos establecidos.

- a) los estatales, que se encargan de coordinar las acciones de las autoridades de la SCT y las correspondientes a cada estado, así como del proyecto y construcción de terminales de carga y pasajeros;
- b) los comités de ruta que opinan sobre las solicitudes para el otorgamiento de nuevas concesiones que afectan a la ruta sobre la que tienen competencia; y,
- c) los comités técnicos que "se abocan a aspectos más específicos, de orden económico, industrial, de turismo y jurídico, así como del autotransporte especializado y multimodal de carga." [16]

Es de reconocerse que las anteriores acciones han sido exitosas y han cambiado mucho el panorama un tanto caótico que se venía observando en el autotransporte. Ello, aunado a otra serie de medidas (sobre todo en lo que se refiere a las especificaciones de vehículos, circulación en rutas restringidas y a determinadas velocidades, o en "programas de coordinación" (que son más bien de comunicación), han dado por resultado que, en lo que respecta a la regulación para proteger la infraestructura y para garantizar ciertas normas de seguridad, no parece haber problemas críticos.

Sin embargo, en la regulación de la contratación de los servicios, existen aún algunas deficiencias. En particular, no existe un control sobre las tarifas que se cobran, y éstas pueden estar por arriba o por abajo de la tarifa oficial. Si el cobro supera a la tarifa autorizada, ello se debe a que los autotransportistas saben que sus servicios son indispensables para ciertos productos en determinadas condiciones, cuando la demanda de servicios

públicos de transporte está muy por encima de la oferta. Esto da lugar a que haya competencia por parte de los demandantes del servicio, lo que incluso llega a situaciones de corrupción. Hay, además, discriminación de las empresas pequeñas en favor de las empresas grandes. Esta situación, que se generaliza y agudiza en las épocas de mayor demanda (en particular cuando existe un crecimiento acelerado de la economía del país), está lejos de ser normal o admisible y debe ser controlada, en especial por los posibles efectos inflacionarios que puede causar, tanto por el encarecimiento mismo de los servicios de transporte, como por las restricciones impuestas al aprovisionamiento de insumos.

Por otra parte, también se da el caso, menos frecuente, de que haya competencia desleal entre las empresas de transporte, de tal manera que el cobro por el servicio disminuye notablemente llegando a estar por debajo del cobro que resultaría de la aplicación de la tarifa. Esto se presenta como consecuencia de la gran cantidad de "hombres-camiòn", esto es, por empresas que no tienen una organización y en algunos casos ni siquiera los permisos correspondientes, y en los que el propietario del vehículo es a la vez el conductor y el encargado de la recepción de la carga y la contratación de los servicios. Esta situación se ha tratado de resolver desde hace varios años, por medio de las llamadas "documentadoras" que cobran una cuota (variable, pero de alrededor del 10% del cobro por el servicio de transporte), por realizar la

recepción de solicitudes y documentación de la carga,⁴ dándole cierta legalidad y orden a la contratación del servicio, pero ejerciendo una intermediación que sería innecesaria si se contara con una mejor organización de parte de los autotransportistas individuales.

En conclusión, aunque la regulación de los servicios públicos de transporte por carretera ha recibido una gran atención por parte de las autoridades federales, aún persisten varias deficiencias en la forma como está estructurado el servicio.

En lo que respecta a la regulación de los modos de transporte que tienen una participación significativa de empresas privadas en el servicio público de carga, esto es, en el cabotaje y en la aviación, la situación es diferente, principalmente en dos aspectos.

El primero es que la regulación del servicio ha sido gradual y prácticamente sin rezagos ante el crecimiento de la demanda. El segundo aspecto, que en parte explica al anterior, se deriva del hecho de que los volúmenes de inversión inicial (como ya se explicó anteriormente) para tales modos son relativamente altos. Por ello, sólo con un mayor nivel de organización se les puede hacer frente. Además, los servicios de cabotaje y aviación son más fácilmente controlables, dado que hacen uso, en la gran

⁴Aunque hay muchos casos en los que incluso son los propios camioneros los que "consiguen" la carga, teniendo que ceder parte de sus ingresos a las líneas por el hecho de éstas "documentan la carga" a un costo relativamente alto.

mayoría de los casos, de la infraestructura estatal (puertos y aeropuertos, respectivamente) que, asimismo, representan una cantidad reducida de puntos de control.

Ahora bien, cabe preguntarse como es que el Estado mexicano transforma su estructura y su funcionamiento a fin de mejorar sus posibilidades de control de las empresas de transporte. La respuesta depende del nivel jerárquico que se analice. Para empezar, pueden considerarse las diferentes atribuciones que, en relación al sector transporte, tienen cada uno de los poderes federales. Al respecto, es de notar que, en nuestro país y durante el periodo de análisis, ha sido el Poder Ejecutivo el que ha tenido la responsabilidad de la administración de las actividades del transporte, mientras que el Poder Legislativo se ha limitado a la aprobación o modificación de las iniciativas de ley que le envía el Poder Ejecutivo. Eso se refleja, de manera directa, en la legislación nacional del transporte cuyas diversas leyes y reglamentos contienen casos de gran rezago en relación a los cambios observados en la problemática económica y en las tecnologías que se han incorporado en el sector transporte.

Por su parte, el Poder Judicial sólo desarrolla dos funciones relacionadas con el sector transporte: cuando por accidente o alguna otra causa se daña una vía general de comunicación, o cuando los particulares promueven un juicio de amparo en contra de alguna disposición de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El segundo nivel al que el Estado mexicano se va transformando,

es el referido a la propia modificación interna del Poder Ejecutivo. Esto incluye tanto la distribución de funciones entre las diferentes secretarías de estado relacionadas con el sector transporte, como la creación de nuevos organismos descentralizados o de nuevas dependencias dentro de las mismas secretarías. Es necesario señalar que, en este nivel, sí se han dado cambios importantes en los últimos treinta años. En particular, destaca la división de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) realizada en 1958, dando origen a dos secretarías: por una parte, la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), con la función de operar y regular el servicio; y, por otra parte, la Secretaría de Obras Públicas (SOP) con la función de construir la infraestructura. Esta división de la SCOP provocó graves problemas pues cada dependencia actuaba bajo sus propios criterios y aún bajo intereses sectoriales opuestos, lo que se traducía en acciones incongruentes y retrasos en los programas de las secretarías aludidas (principalmente de la SCT) lo que, a su vez, ocasionaba un deterioro en la calidad de los servicios y la infraestructura del transporte. Es de señalar que tuvieron que pasar 24 años para que se corrigiera el error cometido y se reintegrara la SCOP, en lo que actualmente es la SCT.

Lo anterior es una clara muestra de cómo está lograndose cambiar la estructura interna del Poder Ejecutivo a fin de lograr una mejor atención al sector transporte. Sin embargo, aún quedann algunos problemas por resolver, entre los que destacan los siguientes:

1o. Es necesario integrar otros modos de transporte a la regulación directa de la SCT. En particular, el transporte por tubería debe ser planeado y operado dentro del sistema nacional del transporte. Esto plantea un problema fuerte, que consiste en que la instalación y la operación de la red de ductos es realizada predominantemente por y para PEMEX. Sin embargo, la planeación y la regulación de la red de ductos de PEMEX debe respetar las disposiciones de la SCT, tal y como lo hace con los otros modos de transporte que opera dicha empresa.

2o. Un problema, que en buena medida explica el surgimiento de casos como el anterior, radica en que los cambios en la organización de la SCT se dan hasta que las irregularidades alcanzan niveles de caos. Un ejemplo (extremo, si se quiere) lo representa el autotransporte federal, para el que apenas en 1970 se crea una dirección general abocada a la atención de sus problemas, mientras que tanto al aviación como los ferrocarriles ya contaban, desde décadas atrás, con oficinas especializadas. Este ejemplo puede orientar en el caso de los ductos, pues si bien en la actualidad sólo se les emplea para el petróleo y sus derivados, es de esperar que se le use más para otros productos (en una escala menor y a distancias más cortas, probablemente), por lo que se requiere tener preparada una dependencia especializada en la regulación de tal modo de transporte.

3o. Aunque la regulación del transporte dentro de las ciudades no está propiamente entre las funciones de la SCT, pues ello corresponde a las autoridades locales de cada ciudad, es necesario que tal Secretaría se aboque, en forma organizada, a las labores

de planificación y mejoramiento del transporte urbano, tanto de pasajeros como de carga. En este último caso, debe reconocerse que el transporte de carga local puede representar el eslabón inicial o final en la cadena de transporte necesaria para la distribución de productos, y por ello la deficiente organización del transporte urbano de carga significa un obstáculo adicional en el transporte interurbano.

4o. Un problema también relacionado con la estructura y el funcionamiento de la SCT, es el referido al advenimiento en gran escala (sobre todo en los países industrializados) del transporte multimodal. Esto implica una serie de problemas de coordinación (que se verán en el siguiente apartado) a los que la SCT sólo con un cambio radical en su organización podrá atender. Dado que la regulación de cada modo de transporte se realiza en diferentes dependencias dentro de la SCT (e incluso fuera), resulta indispensable la existencia de una dependencia que atienda exclusivamente los problemas multimodales en general. Si bien existen diversos organismos como la Comisión Nacional Coordinadora de Puertos o la empresa "Transporte Multimodal Mexicano"*5, no logran subsanar la falta de tal dependencia pues el transporte multimodal incluye a todos los modos no sólo mediante el uso de contenedores o dentro de los puertos, por más que en ellos se hagan más evidentes los problemas de integración de los diferentes modos de transporte.

*5 Empresa de participación estatal mayoritaria que integra los servicios de otras empresas (aéreas, marítimas y terrestres) para el manejo de los contenedores.

III.2.3 La coordinación del transporte.

Esta es una de las actividades que cada vez se vuelven más importantes dentro del sector transporte, no obstante lo cual, aún no existe claridad en lo que significa la coordinación, ni en los medios para alcanzarla. En efecto hay, cuando menos, siete maneras distintas de enfocar la coordinación del transporte, las que serán expuestas a continuación.

1o. La forma más simple de ver la coordinación es bajo la unión o agregación de los servicios que antes eran prestados por diferentes modos de transporte, sin llegar a la fusión en una sola empresa. De esta manera, el usuario tiene una mayor seguridad de realizar los envíos, aunque para ello se tengan que hacer varios desembarques o transbordos.

2o. Por el contrario, también es común encontrar que se entienda por coordinación a la separación de rutas, tarifas y clientes a fin de evitar la "competencia ruinosa". Por ejemplo, en una reunión sobre problemática ferroviaria, se señaló que:

"Como consecuencia de la competencia que existe entre el transporte por carretera y el ferrocarril en casi todos los países del mundo, esto ha dado origen a que se busquen varias formas de solución. Una de ellas ha sido la de lograr acuerdos voluntarios entre las empresas autotransportistas y las ferroviarias. Esta forma de coordinación se ha llevado a la práctica en algunos países. Para su operación las distintas empresas conservan su personalidad jurídica actuando como verdaderos socios del negocio. Este tipo de coordinación no ha dado buenos resultados en vista de que la mayoría de las empresas ferroviarias del mundo son gubernamentales y el automotor generalmente está operado por la iniciativa privada".[17]

3o. También se maneja como sinónimo de coordinación, a la

estructuración de todos los servicios de transporte de determinada región, en torno a una "columna vertebral". Normalmente, se toma como dicha columna al ferrocarril, de cuyas estaciones parten servicios especializados por autotransporte. El principal problema que se tiene bajo este esquema de coordinación radica en que la "columna vertebral" requiere de una gran capacidad lo que, asociado a sus características técnicas, generalmente desemboca en una falta de flexibilidad, esto es, de posibilidades reales de mantener el servicio, aunque se presenten alteraciones graves en la operación o en las vías que normalmente se usan.

4o. Precisamente a la resolución del anterior problema, esto es, a la atención del servicio en casos de emergencia, ya sea sustituyendo equipos, rutas o simplemente comunicando mutuamente sus programas de actividades, también se le conoce como "coordinación". Es obvio que este tipo de "coordinación", si bien es necesaria, es temporal e imprevisible y, en muchos casos, sin una adecuada planificación.

5o. Para ejercer, de una manera eficaz, la operación conjunta de varios modos o empresas de transporte, se puede pensar que resulta necesario el que uno de ellos controle, absolutamente, a los otros. En ese sentido, se ha llegado a proponer, en nuestro país, lo siguiente:

"Que las empresas ferroviarias adquieran en forma gradual, parte o la totalidad de las acciones del capital de las demás empresas de transporte competidoras. En otras palabras, se propone llegar paulatinamente a la nacionalización de los servicios, teniendo como base al ferrocarril. Esta sería la única forma positiva de llegar a la coordinación"[18].

Esta propuesta tiene una serie de problemas. Primero, nada garantiza que la "nacionalización"⁶ o la unificación de los servicios pueda, por sí misma, resolver los problemas o mejorar el servicio. Antes al contrario, parece razonable resolver primero los problemas de coordinación interna de cada modo de transporte y después intentar la coordinación entre modos, como pasos previos a una integración total. Además, se cae en la confusión al suponer que sólo sometiendo a los demás modos de transporte bajo el control de los ferrocarriles, es posible la integración, nacionalización y coordinación de los transportes. En todo caso, sería algún organismo colocado por encima de los consejos de administración de cada modo de transporte, el que pudiera definir y controlar las actividades de cada modo.

60. Hay un tipo de coordinación que rebasa el ámbito del sector transporte, pues se refiere a la coordinación de este sector con los demandantes del servicio. En ese sentido, sólo hasta fechas recientes, y en particular después de la crisis del transporte en 1980, se ha venido recalcando en las esferas gubernamentales la necesidad de establecer coordinación de las demandas de los diferentes usuarios, sobre todo de los grandes usuarios en el sector público (PEMEX, CONASUPO, FERTIMEX, UNPASA Y SIDERMEX). [19]

Sin embargo, este tipo de coordinación también se ve afectada por

⁶Se ha entrecomillado el término nacionalización porque es incorrecto, dado que, como ya se mencionó anteriormente, corresponde al Estado mexicano todas las actividades relacionadas con el transporte público de carga. La existencia de concesiones y permisos otorgados a particulares implica que el estado puede asumir la prestación del servicio sin nacionalizar.

la falta de equipo complementario por parte de los usuarios, en especial de los usuarios menores.

7o. El enfoque que parece más atinado en relación a la coordinación, es el que postula la asignación de cada modo y empresa de transporte dentro de la posición (física, estratégica, operativa y jerárquica) que les corresponde en el sistema de transporte de la nación. La posición física vendría determinada por las necesidades cuantitativas y cualitativas de los flujos de carga interurbana*7. La posición estratégica viene dada por las diferentes posibilidades que tiene cada modo para contribuir al desarrollo de determinadas regiones o industrias, tanto por sus servicios, como por la demanda de insumos (ver sección I.2). La posición operativa es la que más se relaciona con los anteriores conceptos de coordinación, pues se refiere a la ubicación de las empresas o modos en el lugar más adecuado dentro de la "cadena de transporte", esto es, ya sea como receptoras y consolidadoras de carga; transportadoras a largas distancias o grandes volúmenes, ya sea por mar, tierra o aire, o como distribuidoras a los destinatarios. El término "adecuado" hace referencia a las diferentes características operativas de cada modo (regularidad del servicio, velocidad, capacidad, etc.). Por último, la asignación de la posición jerárquica se refiere a la ubicación de cada empresa o modo de transporte dentro de la estructura administrativa

7Debe recordarse que a lo largo del presente trabajo se ha puesto énfasis en el transporte de carga, pero es evidente que similares observaciones podrían hacerse en relación al transporte de pasajeros.

del sector transporte, ya sea como empresa descentralizada, incorporada a la SCT, o bien concesionada por la SCT pero regulada por diversas dependencias, etc.

En realidad, sólo las coordinaciones de los tipos cuarto y sexto (esto es, la atención en caso de emergencia y la comunicación con los usuarios), han recibido verdadera atención de parte del Gobierno Mexicano, sobre todo en el trienio 1979-1982. La coordinación vista como unión de servicios, como estructuración en base a una columna vertebral, como control de un modo de transporte sobre otros o como asignación de funciones (tipos 1o, 3o, 5o y 7o, respectivamente) no ha pasado los límites de las buenas intenciones gubernamentales. Por último, la coordinación para evitar la competencia ruinosa (tipo 2o) no sólo ha sido ignorada, sino incluso se ha permitido o alentado que los diversos modos compitan entre sí. El caso más claro se tiene entre el ferrocarril y la carretera, pues el propio trazado de estas últimas es, en la red básica, paralelo al de la red férrea.

III.3 La inversión en el sector transporte.

Este es uno de los aspectos de la política nacional de transporte que requiere ser analizado con mayor cuidado, tanto por la vital importancia que tiene en el correcto funcionamiento del sector, como por los problemas teóricos que implica. En efecto, si bien es casi un axioma el planteamiento de que debe existir un nivel y un programa de inversión en el sector transporte, que le permita satisfacer la demanda de movimiento de bienes y personas, dado un cierto nivel de desarrollo de la economía, no resulta claro como se podría llegar a conocer la tasa de inversión óptima. Es una realidad la inexistencia de análisis completos de la teoría normativa del desarrollo del sector transporte de una economía. No obstante ello, las decisiones de inversión en el sector tienen que tomarse, aún cuando haya incertidumbre, desconexión o inconsistencia dentro del conjunto total de inversiones.

El intentar la elaboración de tal esquema normativo de las decisiones de inversión, rebasa los alcances de este trabajo. Sin embargo, se abordarán tres cuestiones relevantes dentro de la política de inversión, que son: la tasa anual de inversión pública en el sector (y su relación con el crecimiento de la economía), la distribución de la inversión pública entre los diversos modos de transporte y la participación de las empresas privadas dentro de la inversión total destinada al sector.

Para empezar debe observarse que, como se muestra en el cuadro XXXVIII, la inversión pública federal en transporte, a precios corrientes, ha crecido en 18 veces lo observado en 1952, en

CUADRO XXXVIII INVERSION PUBLICA EN TRANSPORTE

AÑO	INVERSION PUBLICA FEDERAL EN TRANSPORTE		INVERSION PUBLICA FEDERAL (P. CORRIENTES) (3)	1 / 3	PRODUCTO INTERNO BRUTO (P. CONSTANTES) (5)	2 / 5
	PRECIOS CORRIENTES (1)	PRECIOS CONSTANTES (2)				
1952	1,378	3,035	3,280	42.0	93,315	3.3
1953	1,281	2,879	3,076	41.6	93,571	3.1
1954	1,474	2,803	4,183	35.2	102,924	2.7
1955	1,414	2,349	4,408	32.1	111,671	2.1
1956	1,524	2,292	4,571	33.3	119,306	1.9
1957	1,828	2,550	5,628	32.5	128,343	2.0
1958	2,080	2,467	6,190	33.6	135,169	1.8
1959	2,375	2,746	6,532	36.4	139,212	2.0
1960	2,476	2,476	8,376	29.6	150,511	1.6
1961	2,478	2,670	10,372	23.9	157,931	1.7
1962	2,611	2,784	10,823	24.1	165,310	1.7
1963	3,053	2,716	13,821	22.1	178,516	1.5
1964	3,484	3,244	17,436	20.1	199,390	1.6
1965	3,409	2,872	16,301	20.9	212,320	1.4
1966	2,902	2,220	20,669	14.0	227,037	1.0
1967	4,580	3,300	21,057	21.8	241,272	1.4
1968	4,744	3,438	27,755	17.1	260,901	1.3
1969	5,441	3,706	26,339	20.7	277,400	1.3
1970	5,189	3,293	29,205	17.8	296,600	1.1
1971	4,206	2,587	28,538	14.7	306,800	0.8
1972	7,208	4,107	42,057	17.1	329,100	1.2
1973	9,580	4,759	57,606	16.6	354,100	1.3
1974	11,383	4,381	69,207	16.4	375,000	1.2
1975	14,472	4,635	99,053	14.6	390,300	1.2
1976	14,071	3,722	111,704	12.6	398,600	0.9
1977	17,936	3,545	-	-	411,600	0.9
1978	21,099	3,510	-	-	441,600	0.8
1979	24,947	3,367	-	-	476,900	0.7
1980						
1981						
1982						

Fuentes: La inversión pública federal en Transportes, a precios corrientes, fué calculada en base a la información (desagregada por modo de transporte) de "La economía mexicana..." *op. cit.* De la misma fuente se tomaron las cifras del Producto Interno Bruto (a precios de 1960), y de la inversión pública federal. La inversión pública federal en transportes, a precios constantes fue calculada a partir de la columna 1, deflactándola con el índice de precios de la construcción, tomado de dos publicaciones del Banco de México: "Cuentas Nacionales y Acervos de Capital, consolidadas y por tipo de actividad económica. 1950-1967", y "Estadísticas de la oficina de cuentas de producción, 1960-1976".

relación a lo que se tuvo en 1979. Sin embargo, si se toman esos montos de inversión y se comparan con la inversión pública total, también a precios corrientes, se encuentra que el sector en estudio participa con una cantidad que es, relativamente, cada vez menor. En efecto, mientras que en 1952 la participación del transporte en la inversión pública era del 42% (e incluso, remontándose al quinquenio 1941-1945, llegaba al 60%), para 1976 apenas alcanzaba el 12.6% de los recursos de inversión públicos.

Esto puede significar que el conjunto de modos de transporte tiene cada vez menos recursos, en términos relativos, para atender una creciente demanda del servicio. Para comprobar lo anterior hemos realizado el análisis siguiente. Si se toma la inversión pública federal en transporte, a precios constantes (base 1960) se observa que en realidad sólo ha aumentado en un 10.9% (y no 18 veces) de 1952 a 1979. Por ello, al comparar esos montos de inversión con el PIB (también a precios constantes de 1960), que ha crecido en más de cinco veces, se concluye que la inversión en transporte ha pasado de ser 0.033 a 0.007 veces el PIB, en el periodo que va de 1952 a 1982.

Por las anteriores razones, resulta evidente la falta de inversión que ha frenado al sector transporte. Si a eso se añade que han cambiado las participaciones de cada modo de transporte dentro de los decrecientes recursos del sector, se puede empezar a tener una idea sobre el tipo de servicio ofrecido a los usuarios, que es la expresión final y más importante de esta política de asignación de los recursos públicos. Si bien puede argumentarse que es totalmente racional que disminuya la inversión en in-

infraestructura conforme se avanza en el proceso de desarrollo, no está completamente claro hasta cuándo y con qué ritmo se puede aumentar o disminuir la inversión en obras públicas, o en qué momento una economía se encuentra en condiciones de disminuir dicha inversión, aún en términos relativos.

Por lo que respecta a la distribución de la inversión entre los modos de transporte, su evolución se presenta en el cuadro XXXIX. En relación al ferrocarril son de notar dos periodos muy marcados: el primero que va de 1952 a 1962, en el que contaron con casi la mitad de los recursos de inversión, y la segunda de 1963 a 1979 en que su participación ha variado entre la tercera y la quinta parte de los recursos federales. Para los mismos periodos, la inversión en carreteras muestra un comportamiento contrario al de los ferrocarriles, pues pasa de una participación promedio de 42% entre 1952 y 1962 a una participación del 54% entre 1963 y 1979, contando incluso, en algunos años, con casi tres cuartas partes de la inversión pública del sector. Esta tendencia de adjudicar más recursos al transporte carretero y cada vez menos al ferrocarril (que ha llevado a que, en el periodo, las carreteras hayan recibido 1.5 veces lo asignado a los ferrocarriles), resulta aún más desproporcionada si se considera que si bien en el transporte carretero la inversión pública se destina a la infraestructura (caminos y puentes), en el transporte ferroviario la inversión pública se destina tanto a las vías como al equipo e instalaciones fijas. De esta manera, la inversión que realmente llega a la construcción de vías resulta muy baja en relación a los recursos destinados a la construcción de carreteras (para 1977, la inversión

CUADRO XXXIX. DISTRIBUCION DE LA INVERSION ENTRE MODOS

AÑO	CARRETERA Y PUENTES		F. F.	C. C.	OBRAS MARITIMAS		SERVS. AEREOS	
		%		%		%		%
1952	617	44.8	683	49.6	78	5.7	-	-
1953	544	42.5	661	51.6	76	5.9	-	-
1954	608	41.2	728	49.4	138	9.4	-	-
1955	591	41.8	662	46.8	150	10.6	11	0.8
1956	556	36.5	807	53.0	150	9.8	11	0.7
1957	788	43.1	850	46.5	163	8.9	27	1.5
1958	848	40.8	1,029	49.5	176	8.5	25	1.3
1959	1,056	44.5	1,155	48.6	142	6.0	22	0.9
1960	827	33.4	1,375	55.5	165	6.7	109	4.4
1961	1,101	44.4	1,160	46.8	125	5.0	92	3.7
1962	1,093	41.9	1,169	44.8	172	6.6	177	6.8
1963	1,655	54.2	1,001	32.8	125	4.1	272	8.9
1964	1,928	55.3	1,308	37.5	128	3.7	120	3.4
1965	1,767	51.8	1,192	35.0	76	2.2	374	11.0
1966	1,966	67.7	692	23.8	134	4.6	110	3.8
1967	2,170	47.4	1,566	34.2	189	4.1	655	14.3
1968	2,219	46.8	1,513	31.9	199	4.2	813	17.1
1969	2,777	51.0	1,605	29.5	346	6.4	713	13.1
1970	2,624	50.6	1,704	32.8	720	13.9	141	2.7
1971	2,706	64.3	904	21.5	414	9.8	182	4.3
1972	4,939	68.5	1,133	15.7	517	7.2	619	8.6
1973	6,131	64.0	2,121	22.1	1,024	10.7	304	3.2
1974	5,719	50.2	3,289	28.9	1,164	10.2	1,211	10.6
1975	6,958	48.1	4,933	34.1	1,510	10.4	1,071	7.4
1976	7,911	56.2	4,891	34.8	434	3.1	835	5.9
1977	10,229	57.0	5,489	30.6	747	4.2	1,471	8.2
1978	12,736	60.4	5,757	27.3	929	4.4	1,677	7.9
1979	12,452	49.9	8,446	33.9	1,840	7.4	2,209	8.9

Fuente : "La economía mexicana..." op. cit.

en vías férreas es siete veces menor a lo invertido en carreteras).

Por su parte, la inversión pública en transporte marítimo muestra un comportamiento variable, aunque siempre con una participación relativamente baja, oscilando por lo general entre el 3% y el 10%. En realidad, este modo de transporte sólo recibe atención de manera consistente en el sexenio de 1970 a 1976, en el que la denominada "Reforma Portuaria" intentó mejorar el manejo de las mercancías. También debe reconocerse que, a partir de 1979, este modo de transporte recibe gran cantidad de recursos destinados al programa de puertos industriales. Sin embargo, tales inversiones están localizadas en puertos que no necesariamente son los más congestionados, y no todo el monto de la inversión debe contabilizarse como portuaria pues también hay una serie de recursos derivados hacia el equipamiento industrial.

Por último, la inversión pública en el transporte aéreo tiene una participación que muestra una tendencia creciente. Incluso en el periodo de 1965 a 1969 esa participación es relativamente alta, llegando a un nivel equivalente al 40% de la inversión en ferrocarriles.

Para tener una mejor idea de lo que representa la distribución de la inversión, se ha elaborado el cuadro XL que muestra la relación que existe entre el tonelaje transportado y el nivel de

CUADRO XL. RELACION ENTRE LA CARGA Y LA INVERSION
PUBLICA EN CADA MODO DE TRANSPORTE

		1953-58	1959-64	1965-70	1971-76	1977-82
Carretero	C ^{1/}	341,339	487,171	702,059	981,556	
	I ^{2/}	6,301	7,667	9,721	14,046	
	C/I	54.2	63.54	72.2	69.9	
Ferroviario	C	156,005	222,014	264,645	341,971	
	I	7,589	7,315	5,933	6,395	
	C/I	20.6	30.4	44.6	53.5	
Marítimo	C	16,497	30,290	48,333	97,559	
	I	1,344	878	1,139	2,104	
	C/I	12.3	34.5	42.4	46.4	
Aviación	C	398	439	656	1,146	
	I	102	776	2,035	1,646	
	C/I	3.9	0.6	0.3	0.7	

C = carga

I = inversión

^{1/} La carga está dada en miles de toneladas transportadas.

^{2/} La inversión pública federal está dada en millones de pesos

Fuente : Elaborado con base en los cuadros XIV y XXXIX

inversión en cada modo.*1 En dicho cuadro, se observa que la inversión pública en ferrocarriles, al tomar precios constantes, llega a ser incluso menor en el sexenio 71-76 en relación al sexenio 53-58. Por el contrario, las carreteras muestran un crecimiento sostenido, llegando a tener en el sexenio 71-76 más de dos veces los recursos con que contaba en el sexenio 53-58.

El transporte marítimo vuelve a recuperar la atención que perdió durante el sexenio de 1959 a 1964, en tanto que la aviación es el modo de transporte que muestra los más fuertes incrementos relativos aunque con un descenso en el sexenio 71-76.

En lo que respecta a la mencionada relación entre la inversión y el tonelaje, se observa que si bien los ferrocarriles muestran una mayor tendencia a incrementar la productividad de la inversión (medida en miles de toneladas transportadas por cada millón de pesos invertido anualmente), en relación al autotransporte, aún se encuentra por debajo de la misma productividad del autotransporte.

Así, mientras que los ferrocarriles pasan de 20.6 a 53.5 entre los sexenios 53-58 a 71-76 (o sea, más del doble), el autotransporte pasa de 54.2 a 69.9. Esto, entre otros factores, explica el porqué se otorga mayor inversión a las carreteras, pues puede argumentarse, con cierta validez, que el transporte carretero resulta más confiable que el ferrocarril, si el objetivo de la

1En dicho cuadro, los datos se han agrupado en sexenios por dos motivos, adicionales al de la facilidad de manejo: primero, porque al invertir en el transporte, sobre todo en infraestructura, se tiene que esperar que transcurra algún tiempo antes de tener una operación normal del servicio; y segundo, con la intención de descubrir algún sesgo en la política de inversión de cada régimen presidencial, de los que se abarcan en el periodo en estudio.

inversión en transporte es la movilización de la carga. Sin embargo, esta política de inversión puede estar reforzando una situación en la que los ferrocarriles, al no contar con los recursos necesarios para mejorar el servicio, no logran captar todos los usuarios que le corresponderían, dentro de la creciente demanda de transporte. El problema radica, probablemente, en que el estado mexicano no ha contado, en el momento de tomar las decisiones de inversión, con un esquema claro y completo de las futuras necesidades de transporte. Antes al contrario, tal parece que sólo se han atacado los problemas rezagados, o más urgentes, y se ha respondido a la demanda de servicio, en lugar de preverla o inducirla.

Sin embargo, lo anterior debe ser tomado con ciertas reservas, pues hay otros elementos que definen la política de inversión, entre los que destacan los dos siguientes. Primero, no sólo se persigue manejar mayores volúmenes de carga. También influyen las necesidades de transporte de pasajeros, o el objetivo de vincular las diferentes regiones del país. Esto resulta particularmente cierto en el caso de la inversión en transporte aéreo, pues a pesar que tiene un rendimiento (medido en carga transportada) que tiende a ser menor, resulta necesaria para atender tanto la demanda de pasajeros, como la demanda de servicios especializados de carga.

El segundo elemento que complementa la política de inversión se refiere a la forma como se distribuye el esfuerzo de inversión entre el Estado y los particulares. En ese sentido, existe marcada diferencia entre los modos de transporte, pues mientras

que en los modos de transporte carretero, aéreo y marítimo el Estado asume la responsabilidad de la construcción, operación y mantenimiento de la mayor parte de la infraestructura (dejando a los particulares la responsabilidad del equipo de transporte e instalaciones auxiliares), en el caso de los ferrocarriles se tiene que distribuir la inversión, que proviene totalmente del Estado, entre la infraestructura y el equipo. En el cuadro XLI se muestra el comportamiento de la inversión en las empresas de transporte (a precios constantes). Destaca el hecho de que las empresas de transporte carretero, aéreo y marítimo, aún a pesar de tener un incremento alto y sostenido en sus inversiones, apenas llegan en 1975 a un monto igual al 42% de la inversión de los ferrocarriles. Sin embargo, mientras que los ferrocarriles dedican un porcentaje relativamente bajo de la inversión al equipo de transporte (que oscila alrededor del 36% del total), las empresas de los restantes modos asignan más de la mitad de sus recursos de inversión al equipo de transporte, dejando una parte muy reducida a la inversión en instalaciones auxiliares. Debe señalarse que lo anterior no necesariamente significa que las empresas están usando una infraestructura que no les cuesta. Puede plantearse que mediante cuotas de uso, arrendamiento e inclusive los impuestos pagados por las empresas, éstas cubren los montos correspondientes al uso de las instalaciones y la amortización de las inversiones. En ese sentido, un estudio realizado por el Banco Mundial en 1963 encuentra que el transporte carretero en México contribuía, de manera suficiente, al sostenimiento y ampliación de la red vial (aunque no ofrece los cálculos en que

CUADRO XLI INVERSION EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE. DATOS CENSALES.
(miles de pesos)

M O D O	1955	1960	1965	1970	1975
Carretero:					
I	733,337	670,482	1.193,442	1,623,823	2,194,413
E	611,324	551,991	n/d	1,531,607	1,615,560
T	48,081	37,402	41,271	88,874	123,705
M	6,375	8,623	11,912	17,452	15,796
E/I	0.83	0.82	n/d	0.94	0.74
I/T	15.25	17.9	28.92	18.27	17.74
I/M	115.03	77.75	100.19	93.04	138.92
Ferrovionario					
I	5,840,950	7,901,704	n/d	13,419,023	9,816,205
E	1,970,668	2,965,837	n/d	4,410,784	3,811,513
T	27,698	33,416	40,952	47,002	62,771
M	15	13	10	8	5
E/I	0.33	0.39	n/d	0.32	0.38
I/T	210.88	236.46	n/d	285.5	156.4
I/M	389,396.7	607,823.4	n/d	1,677,378	1,963,241
Marítimo					
I	88,019	104,349	252,583	550,064	642,941
E	41,925	69,358	n/d	502,101	597,282
T	538	553	1,540	6,546	9,517
M	65	107	162	170	146
E/I	0.48	0.66	n/d	0.91	0.93
I/T	163.6	188.7	164.0	84.03	67.56
I/M	1,354.2	975.2	1,559.2	3,235.7	4,403.7

I = Inversión total
E = Equipo de transporte
T = Toneladas (miles)
M = Empresas

Fuente : Elaborado a partir de los datos de los censos de transportes (ver fuentes del cuadro), deflactados con el índice de precios de la construcción (en el caso de la inversión total) o con el índice de precios correspondiente al caso de la inversión en equipo de transporte. Ambos índices se tomaron de "Cuentas nacionales..." op. cit., y "Estadísticas de la oficina..." op. cit.

se basa para hacer tal afirmación).[20] De cualquier modo, el no tener que realizar una elevada inversión inicial, puede representar una gran ventaja para algunos modos de transporte, y, como ya se había señalado, explica la proliferación de empresas en el auto-transporte. En efecto, el promedio de inversión anual por empresa representa una cantidad cientos de veces menor en el autotransporte que en el ferrocarril. Los niveles de inversión por empresa en el transporte aéreo y en el transporte marítimo también son elevados aunque sin llegar a las proporciones del ferrocarril.

El análisis anterior pone de manifiesto dos conclusiones. Primero, por lo que toca a los recursos de inversión, hay una inclinación a favorecer el transporte carretero, tanto público como privado. Esto puede estar representando un factor clave en la combinación de modos de transporte que se está dando en la economía. Segundo, se requiere un mayor nivel de inversión en todos los modos de transporte, muy especialmente en los ferrocarriles y el cabotaje, a fin de colocarlos en la situación que permita explotar sus ventajas de gran capacidad y bajo costo.

III.4 La política tarifaria y de subsidios.

En un sentido estricto, el problema tarifario se puede definir como la actividad de determinación de las tarifas de transporte, entendiendo por ellas a los precios que los usuarios deben cubrir por la prestación de servicios.[21] Sin embargo, para tener una idea más o menos clara de la forma en que la tarifa afecta a los

usuarios o a los prestatarios, es necesario considerar una serie de problemas que enfrenta la política tarifaria. En efecto, el establecimiento de tarifas es realizado por el Estado tratando de garantizar que la calidad y precio de los servicios sean congruentes con las necesidades de los usuarios, pero, al mismo tiempo, motivando el desarrollo del servicio. Esto implica no sólo retribuir a las empresas lo que éstas hayan erogado en la prestación del servicio, sino procurar un margen de rentabilidad que permita autofinanciar su posterior crecimiento, ya sea a través de la reinversión, o por la atracción de capital de riesgo. El diseño de la política tarifaria enfrenta dos problemas complejos. El primero consiste en determinar el monto de la tarifa, pues si bien es cierto que las variaciones en la tarifa implican una contraposición entre los intereses del usuario y de la empresa, esto se da sólo en determinado rango, fuera del cual tales intereses empiezan a converger. Si las tarifas son demasiado elevadas los prestatarios del servicio se ven afectados, a mediano plazo, por la disminución o incluso la pérdida total de usuarios. Asimismo, si las tarifas son demasiado bajas ello redundará, a mediano plazo, en una disminución de la cantidad y la calidad del servicio ofrecido, y esto nulifica los beneficios que, a corto plazo, pudiera reportar a los usuarios un bajo nivel en las tarifas. El problema radica, entonces, en determinar el nivel de tarifa que logra el compromiso entre los intereses de los usuarios y de las empresas o que, de no hallarse tal punto óptimo, asegure el menor daño posible a cualquiera de los dos.

El segundo problema, que se relaciona con el anterior y es

no pocas veces confundido con él, se refiere a los criterios de aplicación de la tarifa, de tal manera que se especifique, para cada tipo de producto y según las condiciones (climáticas, operativas, administrativas, etc.) de cada servicio solicitado, el cobro correspondiente por unidad de producto transportado.

Por las anteriores razones, en la presente revisión de la política tarifaria, se intentará describir, en forma breve, como evolucionaron (dentro del período en estudio) los siguientes aspectos:

- 1o los criterios de aplicación de las tarifas, según el tipo de productos a transportar, esto es, la estructura tarifaria de cada modo de transporte, y
- 2o los resultados de tales tarifas en la situación financiera de las empresas prestatarias.

III.4.1 Estructura tarifaria.

Antes de empezar, cabe decir que el análisis se ha restringido a los modos ferroviario y carretero, no sólo por ser los que manejan los mayores volúmenes de carga, sino además porque son los que cuentan con un servicio regular y una estructura tarifaria más definida.

i) La estructura tarifaria de los ferrocarriles.

Aunque en sus orígenes los ferrocarriles tenían una cuota única, [22] que no diferenciaba entre las diversas mercancías transportadas, es evidente la necesidad de contar con un sistema tarifario que tenga un cobro diferente según dos criterios no excluyentes: primero, las características propias de cada mercancía,

como son el espacio que ocupan por tonelada, el tipo de embalaje, el grado de peligrosidad, etc., que ocasionan un mayor o menor de los recursos con que se cuenta para el servicio y, por ello, representan un costo diferente para las empresas; y, segundo, la consideración del valor de las mercancías, pues a cada una de ellas se les puede cobrar una fracción proporcional de dicho valor. En realidad, éste último criterio tiene otro objetivo que consiste en compensar las pérdidas generadas por las cuotas bajas², mediante el cobro de cuotas relativamente altas a otros productos, aplicando el criterio de cobrar "lo que el tráfico pueda soportar".

De 1952 a 1959, los Ferrocarriles Nacionales de México usaban veinticuatro cuotas diferentes, resultado de combinar el tipo de producto con la distancia a recorrer.[23] Los pagos por tonelada disminuían conforme aumentaban las distancias recorridas o también a medida que era menor el valor de la carga. Además, había tarifas especiales (más altas) para fletes de menos de carro entero y para el servicio de express.

De 1960 a 1975, la estructura tarifaria cambió en varios aspectos. Se contó con una "Clasificación Uniforme de Carga" que regía para todos los ferrocarriles del país, y que consideraba doce clases diferentes de productos, correspondiendo a los artículos de la doceava clase las cuotas más altas. Además de cada clasificación, el sistema de tarifas de cada empresa se integraba con los siguientes elementos: tarifa general de carga, tarifa especial

²Que se asignan a ciertos productos a fin de motivar el desarrollo de las actividades que dependen de ellos, aunque con sus cuotas no alcancen a cubrir ni los costos variables que origina su traslado.

por artículos, cuotas para artículos específicos no comprendidos en la anterior tarifa, tarifas unidas, tarifa para servicios diversos, así como una serie de documentos y circulares con excepciones a la aplicación de tarifas.

En 1975 se rediseñó la estructura tarifaria, teniendo como principales propósitos: aumentar el nivel de las cuotas por kilómetro, unificar criterios para todas las empresas ferroviarias, e incorporar productos no considerados en la clasificación anterior.[26] En total, se tienen veinte clases de productos y las cuotas descienden en forma más que proporcional a los incrementos en las distancias.

ii) Las tarifas del autotransporte.

La estructura tarifaria aplicable al servicio de transporte público de carga por carretera ha cambiado poco desde que tomó forma en 1954.[27] En ese año se establecieron cuatro clases de mercancías (importación, primera, segunda y tercera clase) con una cuota por ton-km, la cual decrece con la distancia.[28] Además de este factor de kilometraje, existen otros tres que son: tonelaje, recolección y entrega, y aseguramiento.

La anterior estructura tarifaria sólo ha presentado cambios en 1954, cuando se modificó la clasificación de la carga, con cinco clases en lugar de las cuatro anteriores. También se amplió la lista de artículos y se hicieron explícitos algunos factores de recargos y descuentos. Además, se elevaron los montos de las tarifas, hecho que, como en el caso del ferrocarril, no será tomado en cuenta por varios motivos: primero, porque al

cambiar los criterios de aplicación de la tarifa pierde sentido el analizar la evolución de uno sólo de los factores de cobro, pues ya no se compararían magnitudes de la misma especie; segundo, la aplicación de las tarifas tiene un alto grado discrecional y una gran cantidad de excepciones; además, en particular en las empresas de autotransporte hay indicios de algunas irregularidades en la organización (véase la sección III.2), lo que puede provocar que el cobro del servicio no quede regulado por las tarifas oficiales. Incluso, la existencia de "hombres-camión" que "malbaratan" el servicio, es un factor de malestar entre algunos transportistas.

III.4.2 Resultados de la política tarifaria.

Como se mencionó en el anterior apartado, el objetivo central de la política tarifaria es lograr un nivel de cobro del servicio que no represente un obstáculo al desarrollo de la actividad económica, y que, al mismo tiempo, no provoque una paulatina descapitalización de las empresas de transporte y el deterioro de la calidad del servicio de transporte ofrecido.

Además, existe la necesidad de usar el "producto total" (ingresos de la explotación) como un mejor indicador del cobro a los usuarios, y del efecto que tiene la política tarifaria en la situación financiera de las empresas, en lugar de basar el análisis en las tablas de tarifas.

Tomando como punto de partida lo anterior, se elaboró el cuadro XLII que muestra algunos indicadores obtenidos de los censos de transporte. Primeramente, destaca que en el periodo de 1955 a 1975, mientras que los ingresos totales (obtenidos en el transporte

de carga) han crecido en más de once veces en las empresas de autotransporte, en las empresas ferroviarias los ingresos correspondientes a la carga sólo han crecido en cinco veces. Por su parte, los egresos en el autotransporte han aumentado en más de siete veces, contra un crecimiento de 4.8 veces registrado en los egresos totales de los ferrocarriles. En consecuencia, de este comportamiento de los ingresos y egresos se llega a los siguientes resultados: en tanto que el autotransporte muestra siempre una situación favorable pues sus ingresos superan a sus egresos (17% en 1955, 49% en 1965, y 82% en 1975), los ferrocarriles tienen una situación siempre deficitaria, la cual no muestra signos de una eventual superación (12% de déficit en 1955, 15% en 1965 y 9% en 1975).

Cabe preguntarse, entonces, cuáles son las causas de las dos diferentes situaciones. En el cuadro XLII se observa que los egresos del autotransporte han crecido a un ritmo menor que sus ingresos, a diferencia de lo ocurrido con los ferrocarriles cuyos ingresos y egresos se han incrementado en forma semejante. Esto empieza a dar una explicación. Pero lo que es más indicativo es el comportamiento de los ingresos, en particular el producto promedio, esto es, los pesos recibidos por tonelada transportada. Bajo esta idea se encontró que para los transportistas el producto medio pasó de 11.49 pesos por tonelada en 1955 a 49.82 en 1975, lo que representa un incremento del 434%. En cambio, para los ferrocarriles, dicho producto medio sólo creció poco más de la mitad de tal cifra (222%), o sea, de 37.89 en 1955 a 84.23 pesos por tonelada en 1975. Es pertinente señalar que estos incrementos en

CUADRO XLII. RESULTADOS FINANCIEROS DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE, DATOS CENSALES

M O D O	1955	1960	1965	1970	1975	INDICE 1975/1955
<u>Autotransporte</u>						
I	552,216	727,588	1,373,882	2,578,106	6,162,641	11.15
E	471,607	472,778	954,488	1,344,668	3,489,191	7.40
T	48,081	37,402	41,271	88,874	123,705	2.57
I/E	1.17	1.54	1.43	1.92	1.82	1.55
I/T	11.49	19.45	33.29	29.01	49.82	4.34
(I/T)	15.12	19.45	28.05	20.55	19.43	1.28
<u>Ferrocarriles</u>						
I	1,049,433	1,715,914	2,146,713	2,590,301	5,287,039	5.04
E	1,192,394	1,774,855	2,353,466	3,418,541	5,748,234	4.82
T	27,699	33,416	40,952	47,002	62,771	2.27
I/E	0.88	0.96	0.85	0.76	0.91	1.03
I/T	37.89	51.35	52.42	55.11	84.23	2.22
(I/T)	49.86	51.35	44.16	39.03	32.85	0.66

I = Ingresos (miles de pesos, precios corrientes)
E = Egresos (idem)
T = Carga (miles de toneladas productivas)

I/E = Coeficiente de explotación
I/T = Producto medio (pesos por tonelada)
(I/T) = Producto medio a pesos de 1960

el producto percibido de la explotación del servicio, si bien confirma las aseveraciones hechas en relación con una cada vez mejor situación financiera del autotransporte, no necesariamente implica que los servicios de las empresas estén representando un costo real cada vez mayor para los usuarios. Para tener una mejor idea de lo anterior, se calculó el producto medio a precios constantes, observándose que, para el autotransporte, el incremento del producto muestra una tendencia primero creciente hasta 1965, en que es casi el doble del producto medio observado en 1955 y después decreciente hasta llegar a 1975 con un producto medio que es superior en sólo el 28% en relación con el de 1955. Para el ferrocarril, la tendencia es decreciente, con lo que se llega a la situación de que el producto medio es casi un 34% menor en 1975 en relación con el de 1955. De esto se concluye que los incrementos en el producto medio no son tan grandes como para poder afirmar que constituyan una carga relativamente mayor en los usuarios, e incluso en el caso del ferrocarril sucede lo contrario.*3 Además, se puede comprobar que la causa de la mejor relación ingresos-egresos del autotransporte, es el ritmo menor con que han crecido sus egresos.

En el caso del ferrocarril, el insuficiente incremento nominal de sus tarifas es el responsable de que no se haya podido revertir la tendencia deficitaria, pues bastaba con que el producto medio mantuviera el nivel de 1955 (a precios de 1960) de casi 50 pesos

*3Sin embargo, debe recordarse que el costo real que enfrenta el usuario de los servicios de transporte no sólo consta de lo que le cobran por concepto de traslado, carga, merma, aseguramiento, etc., sino que incluye los daños, retrasos, mermas, etc. Por ésta razón, el costo real del servicio puede haber aumentado, pero lo que se está analizando es únicamente el cobro del servicio.

por tonelada para que en 1965 se hubiera eliminado el déficit y en 1975 se hubiera llegado a un 25% de los ingresos sobre los egresos. Si se observa que en 1955 había déficit, se concluye que su eliminación (hipotética) se habría debido al comportamiento de los ingresos.

Al desglosar los egresos de los ferrocarriles y del auto-transporte (cuadros XLIII y XLIV, respectivamente), se encuentran las siguientes observaciones. Por lo que se refiere a los salarios y prestaciones, se tiene que, en los ferrocarriles, tal rubro cambió su participación dentro de los egresos totales pasando del 62% en 1955, al 47% en 1965, para aumentar en 1975 al 65%. Estas cifras son relativamente altas si se les compara con las del autotransporte. En efecto, la participación de los salarios en este modo de transporte alcanza el 41.3% en 1955, el 29% en 1965 y el 30.5% en 1975. La diferencia entre las participaciones en estos modos de transporte se explica por dos razones. Primera, porque existe un alto porcentaje de personas que laboran en el autotransporte sin percibir salario (según datos censales, en 1965 el anterior concepto alcanzaba el 31%, pasando al 37.2% en 1975). Esto se explica por la participación directa de los propietarios de las miles de empresas de autotransporte y de los "hombres-camiòn", que representan fuerza de trabajo cuya retribución no se da en forma de salario sino dentro de la utilidad de la empresa. La segunda razón estriba en que, en oposición al alto nivel de salarios de los trabajadores ferrocarrileros, en el autotransporte sólo alcanzan un promedio de 1,430 pesos mensuales en 1975, contra 4,103 que percibieron los

CUADRO XLIII. DESGLOSE DE EGRESOS DE LOS FERROCARRILES MEXICANOS. DATOS CENSALES
(millones de pesos)

C O N C E P T O	1955	%	1960	%	1965	%	1970	%	1975	%
Ingresos totales	1,201	-	1,891	-	2,341	-	2,826	-	5,598	-
Egresos totales	1,484	100	1,985	100	3,115	100	4,557	100	7,450	-
Salarios y prestaciones	920	62.0	1,209	60.9	1,457	46.8	2,334	51.2	4,867	65.3
Insumos:										
Combustibles y lubric.	125	8.4	195	9.8	n/d	-	247	5.4	421	5.7
Varios	n/d	-	132	6.6	n/d	-	1,576	34.6	1,339	18.0
Intereses	n/d	-	135	6.8	n/d	-	181	4.0	737	9.9
Rentas y alquileres	127	8.6	103	5.2	n/d	-	219	4.8	86	1.2
Otros egresos	313	21.1	211	10.6	n/d	-	-	-	-	-

Fuentes: Censos de Transporte. (Ver fuentes del cuadro VIII).

CUADRO XLIV. DESGLOSE DE EGRESOS DE LOS AUTOTRANSPORTES MEXICANOS, DATOS CENSALES
(millones de pesos)

C O N C E P T O	1955	%	1960	%	1965	%	1970	%	1975	%
Ingresos totales	552	-	728	-	1,374	-	2,578	-	6,163	-
Egresos totales	472	100	473	100	955	100	1,345	100	3,489	100
Salarios y prestaciones	195	41.3	183	38.7	277	29.0	456	33.9	1,065	30.5
Insumos:										
Combustibles y lubricantes	93	19.7	135	28.5	213	22.3	281	20.9	943	27.0
Varios	145	30.7	117	24.7	283	29.6	579	43.1	1,380	39.6
Intereses	2	0.4	4	0.8	17	1.8	16	1.2	79	2.2
Rentas y alquileres	3	0.6	8	1.7	14	1.5	13	0.9	24	0.7
Otros egresos	33	7.0	25	5.3	151	15.8	-	-	-	-

Fuentes: Censos de Transporte. (Ver fuentes del cuadro VII).

trabajadores ferrocarrileros.

Por otra parte, los combustibles y lubricantes constituyen una parte reducida de los egresos de los ferrocarriles (5 al 10%), en comparación a lo que sucede en las empresas del autotransporte, en las que se destina entre 20 y 30% de los egresos al concepto señalado. Esto es un indicador del grado de sensibilidad del autotransporte en relación con el precio oficial de los energéticos, e implica también que este modo de transporte se beneficia en una forma relativamente mayor que el ferrocarril, de la política de precios bajos de los hidrocarburos.

El concepto de insumos varios (en los mismos cuadros) debe tomarse con reservas en ambos modos de transporte. Para el ferrocarril, este concepto incluye los egresos originados por el mantenimiento o reemplazo de rieles y ruedas de acero, durmientes, material eléctrico, gastos de papelería, y en general, gastos de operación. El hecho de que no representen un porcentaje muy alto de los egresos (pues sólo en 1970 alcanza un 34.7%) no significa que no se requiera un mayor nivel de gastos en el mantenimiento y reparación de las instalaciones y el equipo. Lo que puede estar pasando es que, dada la falta de recursos económicos y la mayor dificultad que representa el tratar de disminuir los otros rubros (i.e. salarios, combustibles, rentas, etc.), las empresas ferroviarias han optado por disminuir los gastos en mantenimiento, postergando la renovación de equipo auxiliar o incluso de instalaciones fijas, aunque todo esto represente un costo mayor a mediano plazo.

En el caso de las empresas de autotransporte, los insumos varios, aunque muestran una fuerte participación en los egresos (30.7% en

1955, 29.6% en 1965 y 39.6% en 1975), no incluye los gastos de mantenimiento y reparación de caminos, salvo cuando estos son de cuota, caso en el que, teóricamente, si lo hacen.*4

Resumiendo, los principales resultados de la política tarifaria, son los siguientes:

1o. La situación financiera de las empresas de transporte de carga es desigual: deficitaria en los ferrocarriles y superavitaria en el autotransporte.

2o. El incremento real de las tarifas ferroviarias ha quedado atrás del crecimiento real de las tarifas del autotransporte.

3o. Los usuarios del autotransporte pagan un 28% más en 1975, por el transporte de cada tonelada, en relación con 1955. Por el contrario, los usuarios del ferrocarril pagan un 34% menos entre tales años. Cabe señalar que este resultado implica que el factor "cobro del servicio" no es un factor explicativo de la creciente participación del autotransporte en las actividades del sector transporte.

4o. En ambos modos de transporte, ferrocarril y autotransporte, los egresos han crecido a menor ritmo que los ingresos, aunque la diferencia es más fuerte en el autotransporte, y

5o. El mayor incremento de los ingresos del autotransporte, en relación con los ingresos de los ferrocarriles, conjuntamente con el hecho de que los salarios desempeñan un papel muy importante dentro de los egresos, son los elementos que explican la diferente

*4 Aunque es posible que ni la cuota cubra realmente los gastos originados por el paso de determinado vehículo.

situación financiera de los ferrocarriles y el autotransporte.

III.4.3. Subsidios y tributación fiscal.

Esta es la parte de la política de distribución del costo de transporte que presenta mayores problemas para la obtención de resultados concretos y esto se debe no sólo a la falta de información, sino además a la compleja cadena de efectos que lleva tras de sí la aplicación de un subsidio o de un impuesto.

En particular, para los objetivos del presente trabajo, interesan los dos aspectos siguientes. Primero, tratar de conocer cual es el efecto real de un subsidio alto o una tributación fiscal baja en términos del costo de oportunidad de tales incentivos. Para esto se debe investigar si se compensa o no la disminución de recursos del erario estatal, con un aumento en el valor agregado resultante del fomento a la actividad económica que se lograría al tener mejores servicios de transporte, los que a su vez hayan sido resultado del subsidio o exención fiscal. Aquí la preocupación principal recae en determinar el grado de efectividad de los incentivos que se analizan, a fin de evitar que tales recursos no sólo no logren su objetivo, sino que provoquen desinterés por abatir costos, tanto en las empresas prestadoras del servicio como en las usuarias.

En segundo lugar, y más relacionado aún con la política que se está analizando, interesa conocer como se modifica la distribución del costo de transporte, cuando se aplican los

subsidios y la tributación fiscal en una forma que pueda ser diferente dependiendo del modo de transporte. Así mismo, esta diversidad de criterios de aplicación de los subsidios y la tributación fiscal, puede condicionar la forma en que se distribuye el costo de transporte entre usuarios empresas prestatarias y la economía en su conjunto.

Como se puede apreciar, el tema es muy amplio y complejo y por ello, no obstante su particular importancia, sólo es posible resaltar en este trabajo las características que presenta el mecanismo de subsidios y estímulos fiscales en el sector transporte de México.

En un sentido, muy estricto los subsidios sólo se aplican en los casos en que se tuvieran dificultades financieras. Sin embargo, ello no es así. A las aportaciones económicas directas que realiza el estado se añaden toda una serie de medidas de apoyo como son: la construcción y mantenimiento de infraestructura con cargo al presupuesto estatal, el otorgamiento de préstamos para la compra de equipo e instalaciones menores (en condiciones ventajosas para las empresas de transporte), la utilización de bienes y servicios estatales a bajo costo (caso concreto, la electricidad y los combustibles), así como los llamados subsidios virtuales, esto es, las bajas tasas impositivas, que incluyen los permisos de importación con bajos aranceles. A continuación se comentan, a nivel de modo de transporte, cada una de estas medidas de apoyo o subsidios.

III.4.3.1 Apoyo a los ferrocarriles.

La más conocida de las formas en que el estado mexicano auxilia al sistema ferroviario, es la del subsidio directo. En la primera mitad de la década de los setentas, se observó que alrededor de las tres cuartas partes del déficit de explotación son cubiertas mediante el subsidio estatal, mientras que el resto se financió a base de créditos nacionales e internacionales. Debe señalarse que dentro del déficit de explotación aludido se incluyen algunos conceptos de mantenimiento de instalaciones y equipo. Además los ferrocarriles reciben apoyo por el hecho de que el estado se encarga de la ampliación o renovación de la red aunque ello no alcance mucha relevancia, dado el bajo ritmo de crecimiento de la red férrea.

A los ferrocarriles se les reduce en un 75% los impuestos por concepto de importación de diversos materiales, piezas de repuesto y refacciones. Así mismo, se les exime del pago de impuestos por concepto de arrendamiento de equipo (material rodante).

En lo que toca a los energéticos, cabe anotar lo señalado por el "Programa de mediano y largo plazo de transportes". Este documento compara el hecho de que mientras para los ferrocarriles nacionales el costo de los energéticos representa un 3% del costo total, para un grupo de países en vías de desarrollo tal porcentaje se sitúa entre 5 y 15%. A priori, esto pudiera representar un uso eficiente de la energía o, lo que es más probable, un rela-

tivamente menor costo de energéticos. El mismo documento, después de comparar el precio de venta nacional de la gasolina y el diesel con el correspondiente a nivel internacional, concluye que "aún persiste una situación de subsidio y de fuerte diferencial respecto al costo de oportunidad de los energéticos lo que distorsiona la utilización óptima de recursos. Aún más, el precio actual de gasolinas, diesel y turbosina es menor en términos reales al de 1940 y 1950".

III.4.3.2 Apoyo al autotransporte.

A diferencia de los ferrocarriles, el autotransporte no recibe subsidio directo y la razón es bien conocida: no opera con déficit (ver I.3.4.2, pag. 103). Sin embargo, debe reconocerse que el autotransporte no realiza grandes desembolsos por concepto de construcción de infraestructura, aunque asume los gastos correspondientes a la edificación y mantenimiento de terminales de carga. Esta situación de incertidumbre respecto a la posibilidad de que el autotransporte no esté contribuyendo proporcionalmente a la construcción y mantenimiento de las vías por las que circula (mediante el pago de tenencias, impuestos en los energéticos y refacciones, cuotas de paso, etc.) es de gran controversia. En un documento elaborado por el Banco Mundial en 1964 se afirma que los autotransportistas, como grupo, si pagan los servicios que les proporciona la red carretera tanto por la vía de los impuestos, como por el desarrollo de la región en la que operan. En virtud de que dicho documento no aporta ningún elemento cuantitativo a

su análisis, deja sin resolver este problema que es de gran importancia para conocer si tal factor aunado al bajo de los energéticos y los incentivos fiscales, significa una transferencia real de recursos del Estado mexicano hacia los autotransportistas, que pueda ser equiparable a la que reciben los ferrocarriles.

Cabe agregar que respecto de dichos incentivos fiscales, la propia Secretaría de Programación y Presupuesto reconoce que "para las empresas de autotransporte existen normas especiales sobre el impuesto global de las empresas, consistente en pago de una cantidad moderada y fija por vehículo, régimen que resulta muy favorable para los propietarios".

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

Aunque en los capítulos anteriores ya se fueron presentando las diversas conclusiones y comentarios que surgieron de cada uno de los temas analizados, resulta necesario que, precisamente en base al conjunto de conclusiones obtenidas anteriormente, se formulen conclusiones sobre aspectos más generales, con la intención de aportar elementos para la evaluación de la política nacional de transporte.

Primeramente, un aspecto central, en la discusión de la importancia del sector en estudio, lo representa el de la eficiencia. Partiendo de la definición de eficiencia que se dió en el preámbulo, a continuación se presentan las principales observaciones que se pueden derivar del análisis realizado en el presente trabajo.

El sector transporte depende, en forma mayoritaria, del autotransporte, el cual tiene varias ventajas como son: un servicio flexible, de "puerta a puerta", y de bajo monto de inversión privada inicial, lo que, aunado a los incentivos crediticios y fiscales ha permitido una notable expansión del servicio. Esto, además de las repercusiones favorables en la generación de empleo, tiene un efecto favorable en el rendimiento de la inversión pública federal (medida en toneladas por millón de pesos). También, el sector transporte tiene indicadores de una actuación positiva, y que surgen de la consideración del sector en su conjunto. Así, si se considera que cada vez se le destinan menos recursos federales y que, no obstante, sigue creciendo la cantidad de toneladas transportadas, se tiene una idea del esfuerzo que realiza el sector para satisfacer la

demanda. Así mismo, el sector muestra incrementos sostenidos en la generación de empleo, tanto en términos absolutos, como en relación al incremento del PIB.

Otro aspecto a favor del sector lo representa el incremento en la productividad, ya sea medida por medio del producto interno bruto generado por el sector, como por medio de las toneladas transportadas. Tal incremento es generalizado, es decir, se observa en todos los modos.

En contraste con las anteriores observaciones, se han encontrado varios indicadores de rezago e ineficiencia en el sector. Se puede empezar por reconocer que el hecho de que se presenten congestionamientos como el registrado en 1980, al igual que los problemas operativos y de mantenimiento, son una prueba de la existencia de serios problemas en el sector.

Se debe reconocer que la generación de empleo está por detrás del ritmo de incremento observado en la mayoría de los países latinoamericanos.

En lo que respecta al autotransporte, si bien tiene los efectos positivos mencionados anteriormente, presenta una serie de problemas como son los siguientes. Primeramente, representa un nivel promedio de cobro al usuario que es varias veces mayor al del ferrocarril o el del cabotaje. Esto no es sino un reflejo del costo que involucra la realización del servicio, esto es, de la cantidad de recursos productivos (energéticos, mano de obra, infraestructura, etc.) que consume para poder transportar los bienes. Este consumo se justificaría (tomando en cuenta que su mayor nivel en la calidad del servicio ofrecido puede representar

un aumento comparativamente mayor de valor agregado), si no existieran modos de transporte adecuados para el transporte de ciertos productos que actualmente se transportan por carretera.

Por estas razones, cuando se encuentra que el autotransporte representa el modo de transporte con la mayor participación en el movimiento de carga interurbana se llega a la conclusión de que se puede estar usando un sistema de transporte que representa un costo total por encima del que se tendría si se usara más intensamente el ferrocarril o el cabotaje. Sin embargo, estos modos tampoco están, bajo las circunstancias que predominaron de 1952 a 1982, exentos de deficiencias, sobre todo por lo que se refiere a la calidad del servicio, pues muestran un gran rezago en la dotación de infraestructura y equipo.

Al considerar al sector transporte en su conjunto, también se observan algunas señales de que no ha cumplido eficientemente su papel de promotor del desarrollo económico. Por un lado, se tiene el hecho de que los recursos de transporte (infraestructura y equipo) no están distribuidos bajo algún patrón uniforme en relación a la demanda, a la población o a la superficie. Así, pueden estar contribuyendo al desarrollo desigual de las diversas entidades federativas que componen el país.

Por otra parte, al comparar la dinámica del PIB y la población de los países latinoamericanos con sus correspondientes mejoras en el sistema de transporte, se llega a la conclusión de que México ha rezagado su infraestructura de transporte.

De lo anterior se puede concluir que si bien el transporte ha mejorado su actuación dentro de la economía mexicana, principalmente mediante aumentos en la infraestructura y equipo y

en la productividad, se ha ido rezagando cada vez más de las necesidades que le ha impuesto el desarrollo de la economía, no sólo en términos cuantitativos, sino incluso en términos cualitativos.

La anterior afirmación desemboca de una manera directa en el cuestionamiento de la política de transporte que se ha desarrollado durante el periodo en análisis. Así, habría que ver cuál es la relación entre los problemas detectados y la forma como se han manejado los instrumentos de la política de transporte. En otras palabras, lo que se intenta es una evaluación global (aunque preliminar) de la intervención del estado en el desarrollo del sector transporte.

Para empezar, se debe reconocer que el predominio del autotransporte se explica, de manera muy obvia, por la forma como se han manejado los diversos instrumentos de la política de transporte. Así, se observa que al transporte carretero no se le ha obstaculizado su crecimiento con regulaciones excesivas (antes, al contrario), e incluso se destina una creciente parte de la inversión pública federal para la construcción de caminos y puentes. Además, ha tenido un régimen tarifario que ha incrementado sus ingresos promedio, lo que se agrega a una carga fiscal limitada y una serie de subsidios por vía de los energéticos. Por otra parte, si bien es cierto que el ferrocarril ha contado con algunos de estos subsidios y estímulos, también ha visto disminuir sus ingresos promedio, lo que aunado al casi inexistente incremento de infraestructura viene a desembocar en una situación operativa y financiera muy crítica.

La anterior observación no pretende negar las causas ya mencionadas en relación a los factores de calidad del servicio que motivan a los usuarios a seleccionar diferentes tecnologías para el transporte de sus bienes, sino que al contrario, las complementa. Mientras que el autotransporte cuenta con los estímulos necesarios para expandir su servicio y mejorarlo, los ferrocarriles no pueden salir de su crónico estancamiento.

La anterior situación pone de relieve el problema de la falta de claridad en los objetivos de la política de transporte. Dicho problema se refleja en el trato diferencial otorgado a cada modo de transporte.

Concretamente, no se ha definido cuál es el perfil intermodal que se desea para la economía mexicana. Ello también implica una definición clara de la participación del estado ya sea en la prestación del servicio o en la dotación de infraestructura. Así mismo, el estado debiera prever la organización con que deberá contar para realizar la política de transporte lo que, nuevamente, está en función del perfil intermodal deseado, de las actividades previstas y del grado de participación y regulación que tenga el estado en relación al transporte. Además resulta necesario definir como será la forma como se distribuirá el costo de transporte, entre usuarios, prestatarios y el estado, de tal manera que dicha distribución sea acorde con los objetivos que se persiguen con otros instrumentos de la política.

De lo anterior se ve la necesidad de que se tenga una idea mucho más clara de la forma en que va a evolucionar la política de transporte, esto es, definir sus objetivos y sus instrumentos

dentro de un esquema lo más congruente posible, tanto dentro de la política de transporte misma, como en relación a los objetivos de desarrollo de la economía en general.

Sólo que se logre lo enunciado en el punto anterior, se podrá evitar que no se agudicen los problemas de transporte, en el futuro. Dicha agudización se puede presentar tanto por el incremento y diversificación de la demanda de servicios de transporte, como por el surgimiento de nuevas tecnologías de transporte en otros países, que implican no sólo un retraso y una incompatibilidad de la infraestructura y el equipo nacionales (en relación a tales nuevas tecnologías), sino también un factor de desventaja de la producción nacional frente a los productos extranjeros que cuentan con canales de distribución más eficientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Banco Mundial. "Transportes". Documento de trabajo sobre el sector. Washington, U.S.A. 1972. p. 3
2. Victor Castillo M. "Desarrollo agropecuario y transportes" en Consulta Popular. Comunicaciones y Transportes. 1982-1988. IEPES, PRI. 1982. p. 28.
3. Secretaria de Programaci3n y Presupuesto. "Programa de mediano y largo plazo de transportes. Estrategia de desarrollo". M3xico, 1982. p. 3.
4. Emilio M3jica Montoya, "El sistema nacional de transportes, impulso b3sico de productividad". Conferencia en CENAPRO, julio 1981. Publicada en la revista "Informaci3n". Agosto 1981, p. 33.
5. S.P.P. "Sistema de cuentas nacionales de M3xico. Tomo I". M3xico, 1981, p. 83.
6. Ibid, p. 83.
7. Gonz3lez Garc3a, Isidro. "Transportes". Departamento de Estudios Econ3micos. Banco de M3xico, p. 3.
8. Grupo Sigma de Consultores. "Sistema Nacional de Transportes", M3xico, 1981, mimeo.
9. Ibid, p. 10.
10. S.P.P., "Plan Global de Desarrollo", M3xico, 1980, p. 308.
11. Ibid, p. 306.
12. Ibid, p. 305.
13. Locklin, D. Philip. "Economics of Transportation". Ed. Irwin. 1972, p. 666.
14. Revista Expansi3n. "Autotransportes: no m3s arrancones y bocinazos", publicada en el No. 22, noviembre 1978, p. 44.
15. Ibid, p. 44.
16. Ibid, p. 45.
17. Mayo Angel, Filiberto. "El Transporte ferroviario y la concentraci3n econ3mica regional". Primer Seminario Nacional de Ferrocarriles, M3xico, 1967, p. 157.
18. Ibid, p. 169.
19. Secretaria de Programaci3n y Presupuesto. "Programa de mediano y largo plazo de transportes. Estrategia de desarrollo". Versi3n preliminar, p. 15.

20. World Bank. "An appraisal of the development program of Mexico". Washington, D.C. 1964.
21. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "Técnica y política tarifaria". Dir. Gral. de Tarifas, M. y S.C., 1970, p. 25.
22. Ibid, p. 62.
23. Villafuerte, Carlos. "Ferrocarriles". Fondo de Cultura Económica. México, 1969, p. 214.
24. S.C.T. "Técnica y política...", op. cit., p. 62.
25. Ibid, p. 66.
26. Graf Campos, M. del Carmen. "Las empresas estatales en el desarrollo económico de México: Ferrocarriles Nacionales de México". Tesis, UNAM. México, 1975, p. 63.
27. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "Circular 225". Comisión Consultiva de Tarifas. México, 1959.
28. Villafuerte, op. cit., p. 224.
29. S.C.T., "Técnica y política...", p. 47.
30. Villafuerte, C., op. cit., p. 211.
31. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. "La tarificación de los servicios en vías generales de comunicación". D.G. de Tarifas, M. y S.C., 1976, p. 8.
32. S.C.T., "Técnica y política...", p. 47.
33. Ibid, p. 51.
34. Ortiz Hernán, Sergio. "Los ferrocarriles de México", S.C.T., México, 1974.
35. S.C.T., "La tarificación de los...", p. 48.
36. Cervantes Delgado, Alejandro. "El déficit ferroviario", Revista de Comercio Exterior, noviembre de 1972.
37. S.P.P., "Programa de mediano...", p. 55.
38. Cervantes, D., op. cit., p. 1031.
39. Graf campos, op. cit., p. 119.
40. Contreras Cervantes, op. cit., p. 50.
41. S.P.P., "Programa de mediano...", p. 14.
42. Ibid, p. 14.
43. World Bank. "An appraisal...",

44. S.P.F. "Programa de mediano...", p. 18.