

---

---

# MANUAL ESTADISTICO DEL SECTOR TRANSPORTE 2000

**Secretaría de Comunicaciones y Transportes**  
**Instituto Mexicano del Transporte**

Sanfandila, Qro., 2000

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE**

**Manual Estadístico del Sector  
Transporte 2000**

Este Manual, derivado de su edición anterior, fue elaborado en la Coordinación de Integración del Transporte del I.M.T. por José Alfonso Balbuena Cruz y María del Carmen E. Guadalupe Morales Pérez con la participación de Francisco Heredia I., Alfonso Herrera G., Agustín Bustos R., Carlos D. Martner P. y M. Aurora Moreno M., investigadores del Instituto Mexicano del Transporte, bajo la coordinación de Roberto Aguerrebere Salido. Se contó también con la colaboración de los servidores públicos de las dependencias y organismos que proporcionaron información. Enrique Márquez Parra colaboró en la integración final del documento.



## PRESENTACION

La presente publicación constituye la décimo segunda edición del Manual Estadístico del Sector Transporte, producido por primera vez en 1989. Hasta la edición anterior a la presente se buscó que el año de actualización fuera el mismo para todos los temas, lo cual dio como resultado que se presentara información estadística con dos años de atraso respecto del año de publicación; el presente Manual Estadístico del Sector Transporte 2000, en cambio, fue integrado con la intención de tener actualizado a 1999 la mayoría de la información. El Manual Estadístico tiene como objetivo ofrecer a los interesados en la materia una perspectiva global de la evolución reciente del transporte en México (1988-1999) a través de información estadística oficial generada dentro y fuera del Sector. Consta de 102 cuadros, acompañados de textos, figuras y croquis, que pretenden facilitar la consulta y auxiliar en la interpretación de las series estadísticas. Incluye junto con la versión impresa, a solicitud del interesado, un banco de datos en diskette con todas las series publicadas desde la primera edición hasta la fecha, el cual puede también consultarse u obtenerse **vía Internet** en la **sección “Estadísticas” de <http://www.imt.mx>**.

El **Capítulo 1** ubica la participación del transporte dentro de la economía nacional; muestra, en términos del Valor Agregado Bruto y de las Ocupaciones Remuneradas, la evolución de la rama transporte comparada con las principales actividades económicas de México.

El **Capítulo 2** se dedica al transporte y al comercio exterior. Presenta un panorama general de los intercambios con los distintos bloques económicos y países; pormenoriza las ramas y productos principales en términos de su valor monetario; caracteriza la participación de los modos de transporte en el comercio exterior del país. En este capítulo se incluyen por primera vez los cuadros: 2.1.9 “Principales grupos de mercancías importadas, por modo de transporte. 1996-1998. (LAB)”;

2.1.10 “Principales grupos de mercancías exportadas, por modo de transporte. 1996-1998. (LAB)”;

2.4.9 “Principales pares origen-destino de la carga aérea en tráfico de importación” y 2.4.10 “Principales pares origen-destino de la carga aérea en tráfico de exportación”.

Por su importancia como indicador de la modernización del transporte y por ser elemento principal del intermodalismo, el **Capítulo 3** se dedica a mostrar el avance que ha tenido la contenerización de carga en el país. Incluye la evolución de la contenerización en puertos, el tipo de contenedores utilizados y la distribución de la carga en los litorales. Se incluyen cuadros en los que se describe el avance de la contenerización en el modo ferroviario (1992-1996), indicando la cantidad y el tipo de contenedores movilizados. En este capítulo se incluye por primera vez el cuadro 3.3.5 “Movimiento de contenedores y cajas remolque en la terminal del valle de México”.

En el **Capítulo 4** se presenta un panorama general del movimiento doméstico de carga por modo de transporte. En la medida de lo posible, se trata de proporcionar información sobre el movimiento y el tráfico de carga en cada modo de transporte, el tipo de productos movilizados y las principales rutas donde se lleva a cabo el tráfico. Se complementa con información sobre la evolución del número de empresas de autotransporte, el flujo de vehículos de carga en las redes carretera y ferroviaria y el movimiento de carga en puertos y aeropuertos. Para este capítulo se incluye por primera vez el cuadro 4.5.2 “Pares origen-destino con mayor movimiento anual de la carga aérea, 1999.”

El movimiento modal de pasajeros es tema del **Capítulo 5**. En éste se incluye información sobre el movimiento y tráfico de pasajeros en el Autotransporte Público Federal, en el ferrocarril, en el servicio de transbordadores y en el modo aeronáutico. Se complementa

con información sobre el movimiento de pasajeros y vehículos en terminales de autobuses, estaciones ferroviarias, puertos y aeropuertos.

El **Capítulo 6** comprende información referente a la infraestructura del Sector. Se presenta la longitud de la red carretera en función del tipo de superficie de rodamiento y del nivel de gobierno encargado de su administración; se incluyen también las principales características técnicas de la red ferroviaria, las características más relevantes para la operación marítimo-portuaria, la clasificación y evolución del número de aeropuertos, así como algunas características que definen la capacidad de las terminales aéreas más importantes.

El **Capítulo 7** caracteriza el equipo de transporte disponible en cada modo, en función de su cantidad, antigüedad, potencia y otros factores. Incluye el equipo utilizado para la manipulación de la carga en terminales portuarias, algunos indicadores de operación ferroviaria, así como la participación de las flotas nacional y extranjera en el movimiento marítimo de carga (-1996). Se complementa con información referente a la evolución de las ventas internas al mayoreo de vehículos automotores y con el parque aeronáutico matriculado.

En el **Capítulo 8** se presenta la evolución de la inversión en el Sector durante los últimos años, con cifras actualizadas a precios de 1998. Se incluye el monto de la inversión privada en los diversos conceptos de los modos carretero, aeroportuario y marítimo-portuario. La información referente a la inversión pública se agrupa según los conceptos manejados en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Para la actualización de los montos a precios constantes, se utilizaron los deflectores implícitos del Producto Interno Bruto, tal y como se indica en la Nota Metodológica.

En el **Capítulo 9** se muestran algunos precios promedio de infraestructura y equipo, correspondientes a los distintos modos de transporte. Dichos precios sirven para dar una idea aproximada de los montos involucrados en el desarrollo y la modernización del Sector. Por primera vez en esta edición se incluyen algunas especificaciones y precios promedio de los contenedores más usuales.

Por su relevancia en el tráfico nacional de carga y su interés estratégico, en el **Capítulo 10** se incluye información referente al transporte de petróleo y derivados. Muestra la evolución del movimiento en las terminales marítimas y portuarias, algunas características de la red de ductos de PEMEX y la capacidad de los equipos de esta empresa para satisfacer sus necesidades de transporte y distribución.

Finalmente, en el **Capítulo 11**, se incluye información referente al consumo nacional energético en los diferentes sectores de la economía, con especial énfasis en los consumos del sector transporte por modo y tipo de combustible.

A partir de 1989 se han venido generando diversas medidas y disposiciones jurídicas relacionadas con el funcionamiento del transporte, orientadas a promover su modernización y apoyar el comercio exterior del país; su conocimiento es indispensable para interpretar apropiadamente muchos de los cambios que surgen en el transporte nacional. Para facilitar su consulta, a partir de la edición 1991, se integra al Manual una relación cronológica de dichas disposiciones (Anexo 1), según fueron apareciendo en el Diario Oficial de la Federación. En esta edición se incluyen las disposiciones aparecidas hasta el **24 de julio de 2000**.

Con respecto al objetivo de tener actualizado a 1999 la mayoría de la información del Manual Estadístico, éste se alcanzó en un 39%. Un 50% de la información fue actualizada a 1998, mientras que el resto permaneció con información anterior a este año.

Verificando que varios cuadros del manual ya no podrían ser actualizados, por no generarse la información de la cual se sustentaban, se decidió eliminarlos de su versión impresa, pero éstos continuarán disponibles en la presentación electrónica. Los cuadros que ya no son presentados en esta edición son:

- 3.3.3 Principales orígenes y destinos de la carga ferroviaria contenerizada en tráfico de importación, 1996.
- 3.3.4 Principales orígenes y destinos de la carga ferroviaria contenerizada en tráfico de exportación, 1996.
- 4.2.2 Evolución del movimiento de carga especializada en el Autotransporte Público Federal.
- 4.2.5 Productos transportados por carretera según tipo de vehículo, 1996.
- 4.3.1 Tráfico de carga mensual en los principales tramos de la red ferroviaria, 1996.
- 4.3.2 Porcentaje de carros cargados en los principales tramos de la red ferroviaria, 1996.
- 4.3.3 Promedio mensual de trenes de carga y pasajeros en los principales tramos de la red ferroviaria, 1995.
- 4.3.5 Principales productos transportados por ferrocarril en 1996.
- 7.3.3 Edad del equipo ferroviario tractivo y de arrastre en 1996.
- 7.3.4 Evolución de los principales indicadores de operación y productividad de trenes.

## NOTA METODOLOGICA

### Procedimiento de trabajo y fuentes de información.

El procedimiento seguido para la elaboración de este Manual consta de las siguientes actividades:

- 1) Gestión y recopilación de información.
- 2) Revisión y validación.
- 3) Captura en medios magnéticos.
- 4) Interpretación de la información y elaboración de textos.
- 5) Actualización de figuras y croquis.
- 6) Impresión e integración final del documento.

La mayor parte de la información procede de fuentes oficiales directa o indirectamente vinculadas al Sector Transporte; de estas últimas, se recurrió a dependencias y organismos públicos responsables de generar información sobre la economía nacional, el comercio exterior y la comercialización y el consumo de energéticos. Del sector privado se consultaron publicaciones de asociaciones de productores y distribuidores de vehículos, fabricantes o distribuidores de equipo, así como revistas especializadas en temas de transporte.

En aquellos casos en que los datos procedían de varias fuentes, éstos fueron cotejados entre sí antes de seleccionar los más consistentes. Cuando la información provenía de una fuente única, se revisó su consistencia tomando en cuenta la tendencia histórica de cada serie. En ambos casos, la información plasmada en el documento es estrictamente la reportada por la fuente.

En muy pocos casos no fue posible obtener información actualizada a 1999 ó 1998, debido a que todavía estaba en proceso de elaboración en las dependencias fuente al momento de ser requerida. Tal es el caso de la información sobre inversión privada en infraestructura en el sector transporte, precios promedio de infraestructura y equipo. En otras situaciones se modificaron las cifras de años anteriores y/o la presentación de los cuadros, por lo que no coinciden con otras ediciones del Manual. Esto último se explica por dos situaciones: existen datos que discrepan entre sí, dados a conocer y a veces incluso generados por más de una fuente; y, existen fuentes que modifican la estructura de presentación de su información y pierden congruencia con lo proporcionado en años anteriores.

El criterio general adoptado consistió en utilizar información oficial de la fuente más congruente a lo largo de la serie multianual.

Con el propósito de acelerar el procesamiento de la información, el Manual ha sido elaborado con la ayuda de herramientas y técnicas computacionales, lo que ha permitido también incluir con la versión impresa, un banco de datos que concentra la información publicada en todas las ediciones anteriores. A partir de la versión 1996, publicada en 1998, este banco de datos puede también ser consultado u obtenido **vía Internet**, en la **sección “Estadísticas” de <http://www.imt.mx>**.

## Organización del contenido.

La estructura general del documento pretende facilitar la interpretación funcional de la actividad del transporte. En cada capítulo se aborda un tema específico relacionado con los diversos ámbitos del Sector, como por ejemplo, tráfico, infraestructura, equipo, inversiones y consumo energético, entre otros. Los capítulos están compuestos por series estadísticas, textos descriptivos y en algunos casos, croquis y figuras que pretenden ayudar al lector a comprender el comportamiento de los servicios de transporte en los años recientes.

Al inicio de cada capítulo se presenta un panorama general del tema respectivo y posteriormente, se particulariza al interior de cada modo de transporte. El grado de detalle con que se trata cada tema depende tanto de su importancia en el contexto nacional, como de la disponibilidad de información. Hasta donde es posible, se intenta balancear el contenido entre cada modo de transporte.

La numeración de los cuadros se ha homogeneizado en todo el documento, de tal manera que el primer dígito corresponde al número de capítulo y, sin importar el tema de que se trate, el segundo dígito siempre corresponda al mismo modo de transporte. El tercer dígito corresponde a los detalles de cada tema.

## Obtención y procesamiento especiales de información.

Se incluyen algunas secciones con necesidades específicas de procesamiento de información para los años 1996, 1997 y 1998. Tal es el caso de la transferencia marítimo-terrestre y los orígenes y destinos de la carga manejada en puertos; el movimiento de contenedores por ferrocarril y los pares origen-destino de muestras de tráfico de carga en carreteras. Asimismo, se realizó un esfuerzo especial para estimar el peso de las mercancías que conforman los flujos de comercio exterior y a partir de ahí, tratar de conocer la participación de los modos de transporte terrestre en el traslado de las mercancías por fronteras y puertos.

*Movimiento de contenedores por ferrocarril.*

En los cuadros relativos al movimiento de contenedores por ferrocarril, se requirió capturar y procesar información mensual proporcionada por Ferrocarriles Nacionales de México, e información proporcionada por la empresa Ferrocarril y Terminal del Valle de México, S.A. de C.V.

*Transferencia de carga marítimo-terrestre en puertos y pares origen-destino de la carga manejada en puertos.*

La sección correspondiente a la conexión marítimo-terrestre en el manejo de carga en los principales puertos de México y los principales pares origen-destino, fue elaborada combinando registros oficiales de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T. y de Ferrocarriles Nacionales de México, referentes al movimiento de carga en puertos y aduanas. La diferencia entre ambos registros permitió estimar la participación del autotransporte en el desalojo o abastecimiento de los puertos. Cabe aclarar que las cifras son de carácter aproximado debido a que para su determinación se hicieron las siguientes suposiciones:

- la existencia de mercancías en almacenes y patios, al inicio y al final del período de estudio, no registra variaciones significativas;
- la carga que entra o sale de los puertos se maneja en su mayor parte mediante ferrocarril o autotransporte. La fracción de mercancías que ingresa al puerto en tráfico de altura y sale por cabotaje, o viceversa, no está identificada en el análisis; sin embargo se considera que su monto es marginal.

*Tráfico de carga en carreteras.*

La sección correspondiente a la muestra del tráfico de mercancías por carretera, fue elaborada a partir del Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional (Documento Técnico No. 21), llevado a cabo por el Instituto Mexicano del Transporte. Las veinte estaciones, ubicadas todas en la red carretera federal estuvieron en los siguientes sitios:

1997

Estación San Francisco, carretera Ciudad Valles-Ciudad Victoria.  
Estación San Ignacio, carretera Mérida-Progreso.  
Estación Paso Morelos, carretera Cuernavaca-Acapulco (cuota).  
Estación Teya, carretera Mérida-Puerto Juárez.  
Estación Buenavista, carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez.  
Estación Zumpango, carretera Iguala-Chilpancingo.  
Estación Centenario, carretera Francisco Escárcega-Chetumal.  
Estación San Marcos, carretera México-Puebla.  
Estación Los Angeles, carretera México-Pachuca.  
Estación La Ventosa, carretera Coatzacoalcos-Salina Cruz.  
Estación Pemex, carretera Oaxaca-Tehuantepec.  
Estación Anzaldúa, carretera Reynosa-T. (Carr. Monterrey-Nvo. Laredo).  
Estación Casa Blanca, carretera Monclova-Piedras Negras.  
Estación Imuris, carretera Agua Prieta-Imuris.  
Estación Los Charcos, carretera Entronque La Zarca-Hidalgo del Parral.  
Estación Ejido Michoacán, carretera Mexicali-San Felipe.  
Estación Ejido Monterrey, carretera Sonoita-Mexicali.  
Estación El Llano, carretera La Paz-Ciudad Insurgentes.  
Estación Santo Tomás, carretera Ensenada-San Quintín.  
Estación Tepotzotlán, carretera México-Querétaro.

Para determinar el flujo de carga de los principales pares origen-destino estatales se procedió de la siguiente manera:

- Se consideraron los 30 pares origen-destino a nivel localidad más importantes de cada estación; con éstos, se elaboró una base de datos cuya información básica constaba del origen (localidad y estado), destino (localidad y estado) y toneladas transportadas para 597 pares.
- Para los pares origen-destino repetidos en la base de datos, se consideró lo siguiente:

Si un mismo par origen-destino fue detectado en varias estaciones de una misma ruta, se decidió utilizar como valor representativo del flujo de carga en dicho par, al mayor de los valores promedio diario reportados en el estudio.

Si un mismo par origen-destino fue detectado en varias estaciones de una misma ruta y además en estaciones de rutas alternas, se decidió utilizar como valor representativo del flujo de carga en dicho par, la suma de los mayores valores promedio diario reportados en cada ruta.

- Procesados los 597 pares origen-destino a nivel localidad, se obtuvieron los 42 pares origen-destino a nivel estado más importantes, de la suma de las toneladas de los pares origen-destino a nivel localidad con estados de origen y destino iguales.

Para la elaboración del Croquis 4.1 MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA POR CARRETERA 1997, donde se representan de manera gráfica los 42 pares origen-destino a nivel estado más importantes, se procedió de la siguiente manera:

- Para cada uno de los pares origen-destino *interestatales* e *intraestatales*, se generalizó sólo el par origen-destino a nivel localidad más representativo, es decir, aquel en el cual se transporta la mayor cantidad de toneladas diarias entre ciudades.

Es importante destacar que el Croquis 4.1 es sólo un mapa representativo del movimiento de carga entre estados y dentro de los mismos ya que no se muestra la totalidad de pares origen-destino a nivel localidad; sin embargo, permite tener una visión general de la interrelación comercial entre diferentes regiones del país.

*Estimación de los flujos de comercio internacional de mercancías.*

La metodología empleada para estimar el peso de las mercancías que conforman los flujos de comercio internacional de México, así como para diferenciar los flujos de productos petroleros y no petroleros, comprende los siguientes aspectos:

- Se tomó como base el conjunto de productos cuya cantidad y valor monetario se conoce con cierta precisión con base en datos de la fuente.

- Las mercancías cuya cantidad en toneladas no aparece reportada en las fuentes originales, como el caso de productos metálicos, maquinaria y ganado vacuno, entre otros, fueron transformadas a su equivalente aproximado en peso, utilizando para ello la densidad económica promedio de la familia de productos a la que pertenecen. La densidad económica promedio se obtuvo dividiendo la suma del valor monetario de los productos que conforman la familia entre la suma de su peso en toneladas. Ejemplo: en las exportaciones de 1992 los productos agrupados en la familia de "madera en manufacturas" (según el sistema de clasificación utilizado por el Banco de Comercio Exterior), tienen un valor monetario de 234 millones de dólares y representan un peso de 171 mil toneladas, por lo que su densidad económica promedio es de 1,364 dólares por tonelada. Entonces, las mercancías agrupadas por la fuente en el concepto de "otros" de la misma familia, con un valor monetario de 27 millones de dólares, se estima que constituyen un peso aproximado de 20 mil toneladas. Los productos en que se aplicó este procedimiento se incluyen en el Anexo 2.

- Para determinar el peso de los vehículos automotores, se recurrió a publicaciones de la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores, A.C. (A.M.D.A.) y de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (A.M.I.A.), en las que se consigna la cantidad, la marca y el tipo de vehículos importados y exportados. A cada tipo se le asignó un peso aproximado.

- En el concepto de "motores para automóviles", se consideró un peso aproximado de 300 kilogramos por unidad.

- En el caso de los "tractores agrícolas", se consideró un peso aproximado de 2,760 kilogramos por unidad.
- Para determinar el peso de los productos petroleros, se recurrió a las cifras oficiales de PEMEX y para su transformación se utilizaron los siguientes factores de conversión de volumen y densidad:

Densidades relativas respecto al agua, medidas a 60°F.

Petróleo crudo tipo Istmo	=	0.85
Petróleo crudo tipo Maya	=	0.92
Petróleo crudo tipo Olmeca	=	0.83
Combustóleo	=	0.99
Diesel	=	0.83
Gasóleo	=	0.83
Gas Licuado	=	0.53
Gasolinas	=	0.75
Pentano	=	0.62
Turbosina	=	0.70
Aceite Lubricante	=	0.87
Gas Natural	=	0.80

Equivalencias volumétricas

1 barril	=	1/6.29 m3
1 pie3 de gas	=	1/35,314 m3 de gas
1 pie3 de gas natural	=	1/5,000 barriles de crudo
1 pie3 de gas natural	=	1/6,783 barriles de combustóleo

FUENTES: Memoria de Labores 1991. Petróleos Mexicanos.  
Indicadores Petroleros. Informe mensual sobre producción y comercio de hidrocarburos. Petróleos Mexicanos. Octubre de 1990.

*Distribución de los flujos de comercio internacional de mercancías por modo de transporte.*

Con el procedimiento anterior fue posible estimar el peso aproximado del total de mercancías involucradas en el comercio exterior de México y su respectiva separación en mercancías petroleras y no petroleras. Para estimar la participación de los modos de transporte se recurrió a información oficial sobre las mercancías importadas y exportadas en los modos marítimo y ferroviario, procedentes de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T. y de la, entonces, empresa Ferrocarriles Nacionales de México. La diferencia entre el monto total y la cantidad correspondiente a los modos marítimo y ferroviario, permitió estimar la participación del transporte por carretera.

**Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA).**

La Tasa de Crecimiento Medio Anual que aparece en prácticamente todos los cuadros como una ayuda a la interpretación de las tendencias, se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$TCMA = \sqrt[n]{\frac{V_f}{V_i}} - 1 \times 100$$

donde:  $V_f$  = Valor final  
 $V_i$  = Valor inicial  
 $n$  = número de años

**Cálculo de precios constantes.**

Las cifras de inversiones del capítulo 8 y algunos costos promedio de infraestructura y equipo incluidos en el Capítulo 9, se transformaron a precios constantes de 1998 utilizando los deflatores implícitos del PIB, generados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Los deflatores utilizados fueron los siguientes:

1999 = 0.850
1998 = 1.000
1997 = 1.138
1996 = 1.339
1995 = 1.751
1994 = 2.414
1993 = 2.618
1992 = 2.870
1991 = 3.296
1990 = 4.069
1989 = 5.216
1988 = 6.614

Ejemplo: para transformar una inversión de 82,650 millones de pesos de 1988 a precios constantes de 1998, se debe multiplicar esta cantidad por el deflator implícito del PIB para ese año, que equivale a 6.614.



**CONTENIDO**

<b>1. PARTICIPACION DEL TRANSPORTE EN LA ECONOMIA NACIONAL</b>	<b>7</b>
1.1.1 EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA.	8
1.1.2 EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO DE LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE, POR GRUPO DE ACTIVIDAD.	10
1.1.3 EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO POR ACTIVIDAD ECONOMICA.	12
1.1.4 EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO EN LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE POR GRUPO DE ACTIVIDAD.	14
<b>2. COMERCIO EXTERIOR Y TRANSPORTE</b>	<b>17</b>
2.1.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR BLOQUES ECONOMICOS.	18
2.1.2 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR PRINCIPALES PAISES.	20
2.1.3 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN, SEGUN EL PESO DE LAS MERCANCIAS.	22
2.1.4 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN, SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB).	24
2.1.5 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS PARA EL SECTOR TRANSPORTE, SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB).	26
2.1.6 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE VEHICULOS AUTOMOTORES.	28
2.1.7 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS NO PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.	30
2.1.8 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.	32
2.1.9 PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCIAS IMPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE. 1996-1998. (LAB).	34
2.1.10 PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCIAS EXPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE. 1996-1998. (LAB).	36
2.3.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN ADUANA.	38
2.3.2 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN TIPO DE CARGA.	40
2.3.3 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR FERROCARRIL.	42
2.4.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR VIA MARITIMA, SEGUN CONTINENTES.	44
2.4.2 PRINCIPALES PAISES DE ORIGEN Y DESTINO DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO, POR VIA MARITIMA.	48
2.4.3 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA.	50
2.4.4 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS, POR VIA MARITIMA.	54
2.4.5 EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA MARITIMA-TERRESTRE, EN TRAFICO DE IMPORTACION.	56
2.4.6 EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA TERRESTRE-MARITIMA, EN TRAFICO DE EXPORTACION.	58
2.4.7 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA, EN PUERTOS, EN TRAFICO DE IMPORTACION.	60
2.4.8 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA EN PUERTOS, EN TRAFICO DE EXPORTACION.	62

2.4.9	PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE IMPORTACION.	64
2.4.10	PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE EXPORTACION.	66
<b>3. TRAFICO DE CARGA CONTENERIZADA</b>		<b>69</b>
3.3.1	EVOLUCION DE LA CARGA CONTENERIZADA TRANSPORTADA POR FERROCARRIL.	70
3.3.2	EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CARGA CONTENERIZADA, TRANSPORTADA POR FERROCARRIL.	72
3.3.5	MOVIMIENTO DE CONTENEDORES Y CAJAS REMOLQUE EN LA TERMINAL DEL VALLE DE MÉXICO.	74
3.4.1	EVOLUCION DE LA CONTENERIZACION CON RESPECTO AL MOVIMIENTO MARITIMO DE ALTURA DE CARGA GENERAL.	76
3.4.2	EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA EN MEXICO.	78
3.4.3	EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA.	80
3.4.4	EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA POR LITORAL Y POR PUERTO.	82
3.4.5	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CONTENEDORES POR LITORAL Y POR PUERTO.	84
<b>4. MOVIMIENTO Y TRAFICO DOMESTICO DE CARGA</b>		<b>87</b>
4.1.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE.	88
4.1.2	EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE.	90
4.2.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA Y NUMERO DE EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, POR TIPO DE SERVICIO.	94
4.2.3	PARES ESTATALES CON MAYOR MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA POR CARRETERA, SEGUN ENCUESTA 1997.	96
4.2.4	TRANSITO VEHICULAR EN LOS PRINCIPALES TRAMOS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS PAVIMENTADAS, 1998 Y 1999.	100
4.3.4	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA FERROVIARIA SEGUN SU TIPO.	102
4.4.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO PORTUARIO DE CARGA, POR TIPO Y MOVIMIENTO.	104
4.4.2	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO MARITIMO DE CABOTAJE, POR TIPO DE CARGA.	106
4.4.3	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA NO PETROLERA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES.	108
4.5.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS.	110
4.5.2	PARES ORIGEN-DESTINO CON MAYOR MOVIMIENTO ANUAL DE LA CARGA AEREA, 1999.	112
<b>5. MOVIMIENTO Y TRAFICO DE PASAJEROS</b>		<b>115</b>
5.1.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.	116
5.1.2	EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.	118
5.2.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y DEL TRAFICO DE PASAJEROS EN EL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, POR CLASE DE SERVICIO.	122
5.2.2	NUMERO DE CORRIDAS Y PASAJEROS TRANSPORTADOS EN LAS PRINCIPALES TERMINALES DE AUTOBUSES, 1998.	124
5.3.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LAS PRINCIPALES ESTACIONES FERROVIARIAS.	126

5.4.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y TRAFICO DE PASAJEROS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES.	128
5.4.2	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES DEL PACIFICO.	130
5.4.3	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS DE CRUCEROS, EN PUERTOS NACIONALES.	132
5.5.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO AEROPORTUARIO DE PASAJEROS Y DEL NUMERO DE OPERACIONES DE LA AVIACION COMERCIAL "A".	134
5.5.2	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS.	136
5.5.3	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS NACIONALES, 1999.	138
5.5.4	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS INTERNACIONALES ,1999.	142
5.5.5	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS NACIONALES, 1999.	144
5.5.6	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS INTERNACIONALES, 1999.	148
<b>6.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE</b>	<b>151</b>
6.2.1	EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN SUPERFICIE DE RODAMIENTO.	152
6.2.2	EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN CLASIFICACION ADMINISTRATIVA.	154
6.3.1	EVOLUCION DE LA RED FERROVIARIA, SEGUN DIVERSAS CARACTERISTICAS TECNICAS.	158
6.4.1	CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, 1998.	160
6.5.1	EVOLUCION DEL NUMERO DE AEROPUERTOS, SEGUN SU TIPO.	164
6.5.2	CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS, 1999.	166
<b>7.</b>	<b>EQUIPO DE TRANSPORTE</b>	<b>169</b>
7.1.1	EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR MODO.	170
7.1.2	EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE CARGA POR MODO.	172
7.2.1	EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES.	174
7.2.2	EVOLUCION DE LAS VENTAS DOMESTICAS AL MAYOREO DE VEHICULOS AUTOMOTORES.	178
7.2.3	EVOLUCION DEL PARQUE VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, SEGUN SU TIPO.	180
7.2.4	EDAD DE LA FLOTA VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, 1998.	182
7.3.1	EVOLUCION DEL EQUIPO FERROVIARIO TRACTIVO Y DE ARRASTRE.	186
7.3.2	EVOLUCION DE LA POTENCIA DEL EQUIPO TRACTIVO FERROVIARIO.	188
7.4.1	EQUIPO DE ELEVACION EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, EN 1998.	190
7.4.2	EQUIPO DE TRASLACION EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, EN 1998.	192
7.4.3	EVOLUCION DE LA FLOTA MEXICANA POR TIPO DE BUQUE.	194
7.4.4	PRINCIPALES COMPAÑIAS NAVIERAS NACIONALES Y SU FLOTA MERCANTE, 1999.	196

7.4.5	EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO TOTAL DE CARGA.	198
7.4.6	EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO DE CARGA, EXCLUYENDO PETROLEO Y DERIVADOS.	200
7.5.1	EVOLUCION DEL PARQUE AERONAUTICO MATRICULADO.	202
<b>8.</b>	<b>INVERSIONES EN TRANSPORTE</b>	<b>205</b>
8.1.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO.	206
8.2.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA CARRETERA.	208
8.3.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO FERROVIARIO.	210
8.4.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA.	212
8.5.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO AEROPORTUARIO.	214
<b>9.</b>	<b>COSTOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO</b>	<b>217</b>
9.2.1	COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA.	218
9.2.2	PRECIOS PROMEDIO DE VEHICULOS DE AUTOTRANSPORTE.	219
9.3.1	COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA.	220
9.3.2	PRECIOS PROMEDIO DE EQUIPO FERROVIARIO.	221
9.4.1	COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA.	222
9.4.2	PRECIOS PROMEDIO DE EQUIPO PORTUARIO.	223
9.4.3	PRECIOS PROMEDIO DE BUQUES.	224
9.4.4	ESPECIFICACIONES ESTANDAR Y PRECIOS PROMEDIO DE CONTENEDORES.	225
9.5.1	PRECIOS PROMEDIO DE AERONAVES.	226
<b>10.</b>	<b>TRANSPORTE DE PETROLEO</b>	<b>227</b>
10.1.1	EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DEL EQUIPO DE TRANSPORTE MARITIMO Y TERRESTRE DE PEMEX.	228
10.4.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE ALTURA.	230
10.4.2	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE CABOTAJE.	234
10.6.1	EVOLUCION DE LA RED DE DUCTOS DE PEMEX.	236
<b>11.</b>	<b>CONSUMO DE ENERGIA</b>	<b>243</b>
11.1.1	EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA.	244
11.1.2	EVOLUCION DEL CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGIA POR SECTORES.	246
11.1.3	EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR TRANSPORTE.	250
11.1.4	EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA POR MODO DE TRANSPORTE Y TIPO DE COMBUSTIBLE.	252
<b>ANEXOS</b>		<b>255</b>

---

ANEXO 1	CRONOLOGIA DE DISPOSICIONES LEGALES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE, PUBLICADAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION.	256
ANEXO 2	DENSIDAD ECONOMICA PROMEDIO UTILIZADA PARA CALCULAR EL PESO DE LAS MERCANCIAS CON UNIDADES HETEROGENEAS DE MEDIDA.	276

**INDICE DE FIGURAS Y CROQUIS.**

FIGURA 1.1	PARTICIPACION DE LOS GRUPOS DE ACTIVIDAD EN EL VALOR AGREGADO BRUTO DE LA RAMA TRANSPORTE.	16
CROQUIS 2.1	COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR VIA MARITIMA, 1998.	46
FIGURA 2.1	EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS NO PETROLEROS POR MODO DE TRANSPORTE.	47
FIGURA 2.2	IMPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA.	52
FIGURA 2.3	EXPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA.	53
FIGURA 3.1	CONTENERIZACION Y CARGA GENERAL MARITIMA DE ALTURA.	86
FIGURA 4.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA POR MODO.	92
FIGURA 4.2	EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE CARGA POR MODO.	93
CROQUIS 4.1	MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA POR CARRETERA ,1997.	98
CROQUIS 4.2	TRANSITO DE VEHICULOS DE CARGA EN LOS PRINCIPALES TRAMOS CARRETEROS, 1999.	99
FIGURA 5.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE PASAJEROS POR MODO.	120
FIGURA 5.2	EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE PASAJEROS POR MODO.	121
CROQUIS 5.1	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN VUELOS NACIONALES, 1999.	140
CROQUIS 5.2	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN VUELOS INTERNACIONALES, 1999.	141
CROQUIS 5.3	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN VUELOS NACIONALES, 1999.	146
CROQUIS 5.4	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN VUELOS INTERNACIONALES, 1999.	147
CROQUIS 6.1	RED CARRETERA PRINCIPAL.	156
CROQUIS 6.2	RED FERROVIARIA NACIONAL.	157
CROQUIS 6.3	SISTEMA PORTUARIO NACIONAL.	162
CROQUIS 6.4	INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA.	163
FIGURA 7.1	EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES.	176
FIGURA 7.2	EVOLUCION DE LAS VENTAS DOMESTICAS AL MAYOREO DE VEHICULOS AUTOMOTORES.	177
FIGURA 7.3	EDAD DE LA FLOTA DE AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, SEGUN TIPO DE UNIDAD, EN 1998.	184
FIGURA 7.4	EQUIPO DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, SEGUN SU TIPO POR RANGOS DE EDAD, 1998.	185
FIGURA 8.1	EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO.	216
FIGURA 10.1	EVOLUCION DEL MOVIMIENTO MARITIMO DOMESTICO DE PETROLEO Y DERIVADOS.	232
CROQUIS 10.1	INSTALACIONES PORTUARIAS Y MARITIMAS DONDE OPERA PETROLEOS MEXICANOS EN LA REPUBLICA.	233
CROQUIS 10.2	OLEODUCTOS.	238
CROQUIS 10.3	GASODUCTOS.	239
CROQUIS 10.4	POLIDUCTOS.	240
CROQUIS 10.5	COMBUSTOLEODUCTOS.	241
FIGURA 11.1	EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA.	248
FIGURA 11.2	CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR TRANSPORTE, 1998.	249

## 1. PARTICIPACION DEL TRANSPORTE EN LA ECONOMIA NACIONAL

### 1.1.1 EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA.

Durante 1998, la economía mexicana manifestó un ascenso en la mayoría de los sectores productivos que la conforman, excepto en la actividad de Administración Pública y Defensa. El Valor Agregado Bruto, principal indicador de la actividad económica, creció 4.9% respecto al año anterior y esto mantuvo un nivel de más de 1.3 billones de pesos, a precios constantes de 1993.

En el período 88-98, el Valor Agregado Bruto tuvo una tasa de crecimiento de 3.4% anual, resultado del incremento en la mayoría de las principales actividades económicas.

El incremento en el Valor Agregado Bruto se debe, más que nada, a la influencia del desarrollo de las principales actividades económicas. Básicamente, el crecimiento en el último año en las ramas Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo (11.5%); Alimentos, Bebidas y Tabaco (6.6%); Comercio (6.2%); Químicos, Derivados Petroleros, Caucho y Plástico (6.0%) y Transporte (5.4%).

La producción de la rama TRANSPORTE, registró un incremento del 5.4% en el último año, ocupando con ello el tercer lugar entre las actividades económicas del país. En 1998 registró una producción mayor a 106 mil millones de pesos, a precios de 1993, que significaron el 8% del Valor Agregado Bruto Nacional. Esta producción sólo fue superada por las ramas de COMERCIO y ALQUILER DE INMUEBLES.

Su posición como tercera actividad generadora del Valor Agregado Bruto, se ha mantenido a lo largo del período, con montos cercanos al 8% del total de cada año. La interpretación de estos resultados, sugiere el relevante papel del transporte dentro de la economía nacional, pero también puede significar que existen posibles ineficiencias en el sector, por ejemplo, que los precios del servicio son demasiado caros, o que en el traslado de las mercancías se efectúan recorridos innecesarios o demasiado extensos.

La evolución de la rama TRANSPORTE en el período de estudio, ha ido en paralelo al de la marcha general de la economía, tuvo un crecimiento gradual que oscila entre 2 y 7% en los años de 1988 a 1994, en 1995 experimentó un descenso de alrededor del 8% y retomó su tendencia creciente entre 1996 a 1998 con un incremento promedio del 8%.

<b>CUADRO 1.1.1</b>											
<b>EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA</b>											
<b>(EN MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1993)</b>											
<b>PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS</b> (1)	<b>1988</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	(4) <b>1995</b>	(4) <b>1996</b>	(4) <b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>TCMA</b> <b>88-98</b>
1. COMERCIO	162,958	177,182	183,675	189,174	187,028	198,742	167,006	179,249	200,253	212,606	2.7%
2. ALQUILER DE INMUEBLES	102,384	111,287	116,209	121,290	126,362	130,887	135,073	139,311	142,616	145,456	3.6%
<b>3. TRANSPORTE</b>	<b>76,734</b>	<b>81,861</b>	<b>83,802</b>	<b>85,404</b>	<b>87,186</b>	<b>93,184</b>	<b>85,923</b>	<b>91,532</b>	<b>101,227</b>	<b>106,697</b>	<b>3.4%</b>
4. PROD. METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	39,733	49,038	53,022	56,333	54,001	57,611	51,695	63,208	75,254	83,880	7.8%
5. SERVICIOS DE EDUCACION	56,340	58,817	60,139	61,047	63,534	64,213	65,141	66,263	67,405	68,945	2.0%
6. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	47,429	53,509	55,234	57,489	59,297	61,240	61,267	63,313	65,364	69,676	3.9%
7. CONSTRUCCION	43,240	48,040	50,385	53,754	55,379	60,048	45,958	50,449	55,132	57,461	2.9%
8. OTROS SERV. SOCIALES Y PERSONALES (2)	44,872	48,497	50,922	52,174	52,596	54,016	51,517	53,042	54,968	57,277	2.5%
9. AGRICULTURA	45,383	48,510	48,888	48,055	49,659	50,262	52,004	54,566	54,429	56,404	2.2%
10. ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	41,992	42,252	44,665	43,565	43,919	44,686	44,257	43,962	44,384	43,233	0.3%
11. SERVICIOS MEDICOS	38,819	40,166	41,149	41,455	42,341	42,843	42,401	41,559	43,501	45,798	1.7%
12. QUIM., DERIV. PETR., CAUCHO Y PLASTICO	30,418	34,725	35,060	35,684	35,075	36,270	35,935	38,297	40,911	43,374	3.6%
<b>TOTAL PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS</b>	<b>730,302</b>	<b>793,884</b>	<b>823,150</b>	<b>845,424</b>	<b>856,377</b>	<b>894,002</b>	<b>838,177</b>	<b>884,751</b>	<b>945,244</b>	<b>990,807</b>	<b>3.1%</b>
<b>(43 RAMAS ECONOMICAS)</b>	<b>76.2%</b>	<b>75.7%</b>	<b>75.3%</b>	<b>74.6%</b>	<b>74.1%</b>	<b>74.1%</b>	<b>74.1%</b>	<b>74.3%</b>	<b>74.4%</b>	<b>74.3%</b>	
<b>RESTANTES 30 RAMAS ECONOMICAS</b>	<b>227,928</b>	<b>255,180</b>	<b>270,208</b>	<b>287,608</b>	<b>298,755</b>	<b>312,133</b>	<b>293,576</b>	<b>305,325</b>	<b>325,500</b>	<b>342,830</b>	<b>4.2%</b>
	<b>23.8%</b>	<b>24.3%</b>	<b>24.7%</b>	<b>25.4%</b>	<b>25.9%</b>	<b>25.9%</b>	<b>25.9%</b>	<b>25.7%</b>	<b>25.6%</b>	<b>25.7%</b>	
<b>TOTAL 73 RAMAS ECONOMICAS</b> (3)	<b>958,230</b>	<b>1,049,064</b>	<b>1,093,358</b>	<b>1,133,032</b>	<b>1,155,132</b>	<b>1,206,135</b>	<b>1,131,753</b>	<b>1,190,076</b>	<b>1,270,744</b>	<b>1,333,637</b>	<b>3.4%</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

NOTAS: (1) Se refiere a ramas económicas, salvo en los rubros 4, 6 y 12, que corresponden a las principales Divisiones de la Industria Manufacturera e incluyen 11, 13 y 10 ramas económicas, respectivamente.

(2) Comprende servicios de alquiler, de reparación, de aseo y limpieza, de seguridad y vigilancia, así como servicios domésticos.

(3) Los datos que aquí se incluyen se refieren a la nueva serie del Sistema de Cuentas Nacionales de México que tiene como año de referencia, para los valores constantes, 1993.

(4) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuentas de Bienes y Servicios, 1988-1998, base 1993, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

### 1.1.2 EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO DE LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE, POR GRUPO DE ACTIVIDAD.

Al interior de la rama TRANSPORTE, los grupos AUTOMOTOR DE CARGA y AUTOMOTOR DE PASAJEROS, representan la mayor participación en la generación del Valor Agregado Bruto. En 1998, estos dos grupos contribuyeron en forma conjunta con el 81% del Valor Agregado Bruto de la rama, quedando muy por encima de los grupos SERVICIOS CONEXOS, FERROVIARIO, TRANSPORTE AEREO, TRANSPORTE POR AGUA, y ALMACENAJE Y REFRIGERACION. (Véase la Figura 1.1). La posición de los dos primeros se ha mantenido a lo largo del período 88-98, mientras que los grupos restantes han tenido un comportamiento errático y un continuo intercambio de posiciones.

En 1998, el grupo TRANSPORTE AEREO sigue su preponderancia sobre el grupo TRANSPORTE POR AGUA. Mientras que el grupo TRANSPORTE FERROVIARIO incrementó su participación con relación al año anterior (de 3.8% a 4.1%). Teniendo una tasa de crecimiento menor al 1% a lo largo del periodo, reflejado en el incremento de su producción en un 15% respecto al año anterior.

El incremento del 5.4% registrado en el Valor Agregado Bruto de la rama transporte durante 1998, significó una disminución en el ritmo de crecimiento del año anterior. En esta ocasión la mayoría de los grupos registraron crecimiento en su producción.

Los grupos, AUTOMOTOR DE CARGA, AUTOMOTOR DE PASAJEROS y SERVICIOS CONEXOS que salvo en 1995 habían manifestado una constante recuperación a lo largo del período, recobraron sus niveles anteriores a la crisis de 1995 e incrementaron su ritmo de crecimiento.

Las producciones de los grupos TRANSPORTE AEREO Y TRANSPORTE POR AGUA han presentado continuos altibajos a lo largo del período. En 1998, sus contribuciones han sido del 3% y 1.2% respectivamente del total generado por la rama. Finalmente, la producción del grupo ALMACENAJE Y REFRIGERACION ha tenido que enfrentar mayores dificultades, ya que mantuvo una tendencia decreciente a lo largo del período. Sin embargo, en 1998 se acentuó con un incremento del 5.6% en relación con su monto del año anterior.

**CUADRO 1.1.2**  
**EVOLUCION DEL VALOR AGREGADO BRUTO DE LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE**  
**POR GRUPO DE ACTIVIDAD**  
**(EN MILES DE MILLONES DE PESOS DE 1993)**

GRUPO DE ACTIVIDAD	1988	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
1. GRUPO AUTOMOTOR DE CARGA	31.28 40.8%	34.45 42.1%	35.81 42.7%	35.77 41.9%	35.61 40.8%	37.98 40.8%	34.45 40.1%	38.09 41.6%	45.24 44.7%	49.08 46.0%	4.6%
2. GRUPO AUTOMOTOR DE PASAJEROS (1)	29.36 38.3%	30.62 37.4%	30.99 37.0%	31.5 36.9%	32.45 37.2%	34.82 37.4%	33.39 38.9%	34.39 37.6%	35.94 35.5%	37.15 34.8%	2.4%
3. GRUPO SERVICIOS CONEXOS (2)	5.56 7.2%	6.29 7.7%	6.93 8.3%	7.6 8.9%	8.23 9.4%	8.62 9.3%	7.90 9.2%	8.78 9.6%	9.44 9.3%	10.26 9.6%	6.3%
4. GRUPO FERROVIARIO (3)	4.22 5.5%	3.65 4.5%	3.30 3.9%	3.56 4.2%	3.67 4.2%	3.81 4.1%	3.71 4.3%	4.16 4.5%	3.82 3.8%	4.4 4.1%	0.4%
5. GRUPO TRANSPORTE AEREO	2.48 3.2%	3.31 4.0%	3.14 3.7%	3.25 3.8%	2.99 3.4%	3.38 3.6%	2.45 2.9%	2.54 2.8%	3.05 3.0%	3.22 3.0%	2.6%
6. GRUPO TRANSPORTE POR AGUA	2.33 3.0%	2.43 3.0%	2.56 3.1%	2.62 3.1%	2.94 3.4%	3.1 3.3%	2.87 3.3%	2.48 2.7%	2.50 2.5%	1.26 1.2%	-6.0%
7. GRUPO ALMACENAJE Y REFRIGERACION (4)	1.50 2.0%	1.12 1.4%	1.07 1.3%	1.10 1.3%	1.29 1.5%	1.47 1.6%	1.16 1.3%	1.09 1.2%	1.24 1.2%	1.31 1.2%	-1.3%
<b>TOTAL RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE</b>	<b>76.73</b> <b>100%</b>	<b>81.87</b> <b>100%</b>	<b>83.80</b> <b>100%</b>	<b>85.40</b> <b>100%</b>	<b>87.18</b> <b>100%</b>	<b>93.18</b> <b>100%</b>	<b>85.93</b> <b>100%</b>	<b>91.53</b> <b>100%</b>	<b>101.23</b> <b>100%</b>	<b>106.68</b> <b>100%</b>	<b>3.4%</b>

NOTAS: (1) Comprende autobuses y taxis.

(2) Comprende agencias aduanales, agencias de turismo y viajes; estacionamiento y pensiones para automóviles; servicio de grúa y básculas; además de otros servicios como la Administración de Caminos y Puentes Federales, de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, de puertos marítimos, lacustres y fluviales; de centrales camioneras y alquiler de otros equipos de transporte.

(3) Comprende ferrocarriles, tranvías, trolebuses y metro.

(4) Comprende almacenaje y refrigeración y los almacenes generales de depósito. En la base 1980, estas actividades formaban parte del grupo de servicios conexos, que tiene como año de referencia para los valores constantes, 1993

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuentas de Bienes y Servicios, 1988-1998, base 1993. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

### 1.1.3 EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO POR ACTIVIDAD ECONOMICA.

Otro de los indicadores importantes del desempeño de la economía, es la cantidad de empleo generado por las diversas actividades productivas. En 1998 se estima que hubo más de 29 millones de ocupaciones remuneradas promedio anual.

La rama TRANSPORTE participó con más del 6% de este total y ocupó el séptimo lugar dentro de las 73 ramas económicas del país. Las actividades que generaron mayor cantidad de empleo que la rama transporte son AGRICULTURA; COMERCIO; CONSTRUCCION; OTROS SERVICIOS SOCIALES Y PERSONALES; SERVICIOS DE EDUCACION y RESTAURANTES Y HOTELES.

En 1998, retomó nuevamente una tendencia creciente en su ritmo de crecimiento, generando más de 1.6 millones de ocupaciones remuneradas promedio anual.

En el período 88-98 la tasa de crecimiento del personal ocupado en el conjunto de actividades económicas del país fue del 2.0% anual, mientras que la tasa de la rama TRANSPORTE fue del 3.7%. De las ramas mostradas en el cuadro, sólo una presentó mayor tasa de crecimiento, la CONSTRUCCION. Las actividades más deprimidas fueron AGRICULTURA; ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA y ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO.

Una estimación aproximada de la productividad en las distintas actividades económicas, se obtiene relacionando la producción con la cantidad de empleo generado. En este sentido, el índice de productividad con respecto al Valor Agregado Bruto de la rama TRANSPORTE en 1998 fue de aproximadamente de 64 mil pesos por puesto remunerado, ocupando así la actividad el segundo lugar por puesto remunerado, únicamente atrás de la actividad económica ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO, quien obtuvo más de 101 mil pesos por puesto remunerado. El promedio nacional de productividad fue superior a 45 mil pesos por puesto remunerado.

En 1998, las actividades con mayor índice de productividad, además del TRANSPORTE y ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO, fueron: PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO (con más 63 mil pesos), SERVICIOS MEDICOS (con más de 55 mil pesos) y COMERCIO (con más de 54 mil pesos).

Por otra parte, a pesar de encontrarse como la principal rama (AGRICULTURA) en la ocupación de personal, sus niveles de productividad son bajos su índice se mantuvo en más de 10 mil pesos del Valor Agregado Bruto por puesto remunerado. En esta rama se concentra alrededor del 18% de la cantidad de empleo y se genera alrededor del 4% del Valor Agregado Bruto.

CUADRO 1.1.3

## EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO POR ACTIVIDAD ECONOMICA

(EN MILES DE OCUPACIONES REMUNERADAS, PROMEDIO ANUAL) (1)

PRINCIPALES ACT. ECONOMICAS (2)	(4) 1988	(4) 1990	1991	1992	1993	1994	(5) 1995	(5) 1996	(5) 1997	1998	TCMA 88-98
1. AGRICULTURA	5,396	5,338	5,262	5,184	5,259	5,342	5,242	5,346	5,139	5,344	-0.1%
2. COMERCIO	2,812	3,136	3,259	3,393	3,407	3,460	3,496	3,554	3,709	3,870	3.2%
3. CONSTRUCCION	1,940	2,529	2,667	2,734	2,838	3,054	2,646	3,014	3,447	3,720	6.7%
4. OTROS SERV. SOC. Y PERSONALES (3)	2,367	2,456	2,540	2,598	2,650	2,737	2,672	2,726	2,818	2,956	2.2%
5. SERVICIOS DE EDUCACION	2,008	2,128	2,186	2,242	2,275	2,344	2,383	2,428	2,470	2,538	2.4%
6. RESTAURANTES Y HOTELES	1,110	1,369	1,513	1,583	1,618	1,717	1,689	1,637	1,675	1,714	4.4%
<b>7. TRANSPORTE</b>	<b>1,162</b>	<b>1,332</b>	<b>1,378</b>	<b>1,381</b>	<b>1,388</b>	<b>1,468</b>	<b>1,407</b>	<b>1,512</b>	<b>1,586</b>	<b>1,671</b>	3.7%
8. ADMINISTRACION PUB. Y DEFENSA	1,361	1,373	1,437	1,426	1,428	1,456	1,448	1,445	1,472	1,455	0.7%
9. PROD. METALICOS, MAQ. Y EQUIPO	865	989	999	1,062	1,025	1,019	960	1,058	1,205	1,317	4.3%
10. SERVICIOS MEDICOS	613	662	698	709	709	719	731	723	774	824	3.0%
11. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	610	641	655	672	679	668	651	661	668	686	1.2%
12. TEXTILES, VESTIDOS Y CUERO	522	528	531	518	516	497	482	548	620	656	2.3%
<b>TOTAL PRINCIPALES ACT. ECONOMICAS (38 RAMAS ECONOMICAS)</b>	<b>20,766</b>	<b>22,480</b>	<b>23,125</b>	<b>23,503</b>	<b>23,792</b>	<b>24,482</b>	<b>23,807</b>	<b>24,652</b>	<b>25,583</b>	<b>26,751</b>	<b>2.6%</b>
<b>REstantes 35 RAMAS ECONOMICAS</b>	<b>3,304</b>	<b>3,478</b>	<b>3,599</b>	<b>3,657</b>	<b>3,675</b>	<b>3,685</b>	<b>3,540</b>	<b>3,618</b>	<b>3,763</b>	<b>2,591</b>	-2.4%
<b>TOTAL 73 RAMAS ECONOMICAS</b>	<b>24,070</b>	<b>25,958</b>	<b>26,724</b>	<b>27,160</b>	<b>27,467</b>	<b>28,166</b>	<b>27,347</b>	<b>28,270</b>	<b>29,346</b>	<b>29,342</b>	<b>2.0%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTAS: (1) Los datos de este cuadro no representan en estricto sentido el número de personas ocupadas en cada actividad, sino el número promedio de puestos remunerados que se estima fueron requeridos para la producción. Por lo tanto una misma persona puede ocupar uno o más de dichos puestos dentro de una o varias actividades económicas.

(2) Se refiere a ramas económicas, salvo en los rubros 9, 11 y 12, que corresponden a las principales Divisiones de la Industria Manufacturera e incluyen 11, 13 y 5 ramas económicas, respectivamente.

(3) Comprende servicios de alquiler, de reparación, de aseo y limpieza, de seguridad y vigilancia, así como servicios domésticos.

(4) Los datos que aquí se incluyen se refieren a la nueva serie del Sistema de Cuentas Nacionales de México, que tiene como año de referencia para los valores constantes a 1993.

(5) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuentas de Bienes y Servicios, 1988-1998, base 1993. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

#### 1.1.4 EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO EN LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE POR GRUPO DE ACTIVIDAD.

Como se indicó en el cuadro anterior, la rama del TRANSPORTE se encuentra dentro de las diez principales actividades generadoras de empleo del país y tradicionalmente se ha caracterizado por tener un crecimiento superior al promedio nacional.

Al interior de la rama TRANSPORTE, los grupos que contribuyeron con la mayor cantidad de empleos en 1998 fueron el AUTOMOTOR DE PASAJEROS con 761 mil ocupaciones remuneradas y el AUTOMOTOR DE CARGA con 680 mil; el conjunto de ambos representó el 86% del total. En menor proporción participaron los grupos SERVICIOS CONEXOS, con el 8.6% del total; FERROVIARIO, con el 1.7%; TRANSPORTE POR AGUA, con el 1.0%; TRANSPORTE AEREO con el 1.4% y ALMACENAJE Y REFRIGERACION, con el 1%. Se observa que la participación de estos grupos ha sido semejante a lo largo del período de 1988-1998.

La tasa de crecimiento durante el período 88-98, indica que el empleo remunerado de la rama TRANSPORTE Y ALMACENAJE tuvo un incremento a razón del 3.7% promedio anual encabezado por AUTOMOTOR DE PASAJEROS; AUTOMOTOR DE CARGA, Y SERVICIOS CONEXOS, mientras que los grupos: FERROVIARIO; TRANSPORTE POR AGUA; TRANSPORTE AEREO y ALMACENAJE Y REFRIGERACION se han caracterizado por el decrecimiento en este mismo indicador.

De 1988 a 1998, el indicador de productividad obtenido en función del Valor Agregado Bruto y del empleo generado, refleja que, el grupo AUTOMOTOR DE PASAJEROS, ha aumentado considerablemente su planta de personal, 62%, pero ha disminuido su nivel de productividad, -22%. Por otra parte, se aprecia que en los grupos FERROVIARIO y TRANSPORTE POR AGUA, han disminuido bastante su planta de personal, en 41% y 48% respectivamente, en tanto que su productividad por empleado se ha incrementado considerablemente, el 77% el primero y sólo el 3% el segundo. El aumento de personal en los grupos SERVICIOS CONEXOS (73%) y AUTOMOTOR DE CARGA (40%) no presentaron aumentos significativos en su productividad por empleado. Por último, el grupo de TRANSPORTE AEREO con relación al periodo establecido, presentó un incremento en el personal empleado del 10%, con un aumento en su productividad del 18%.

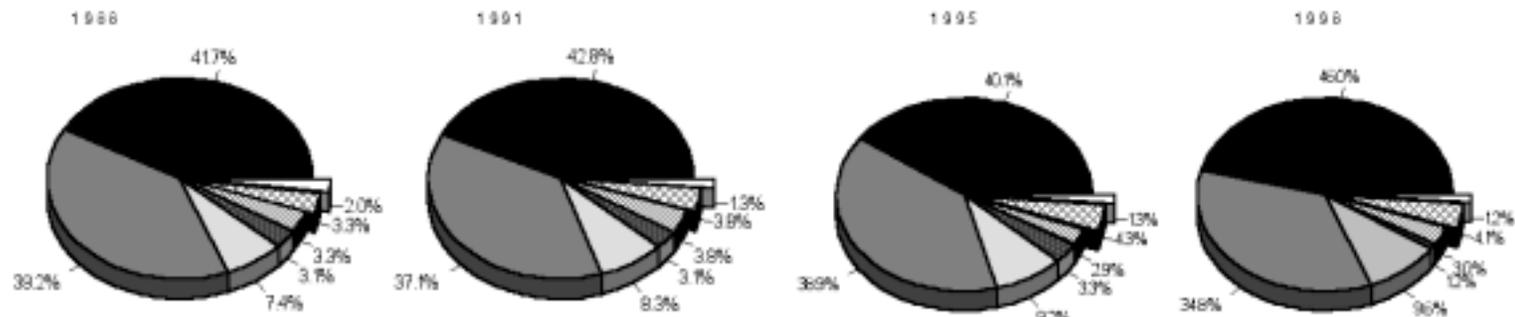
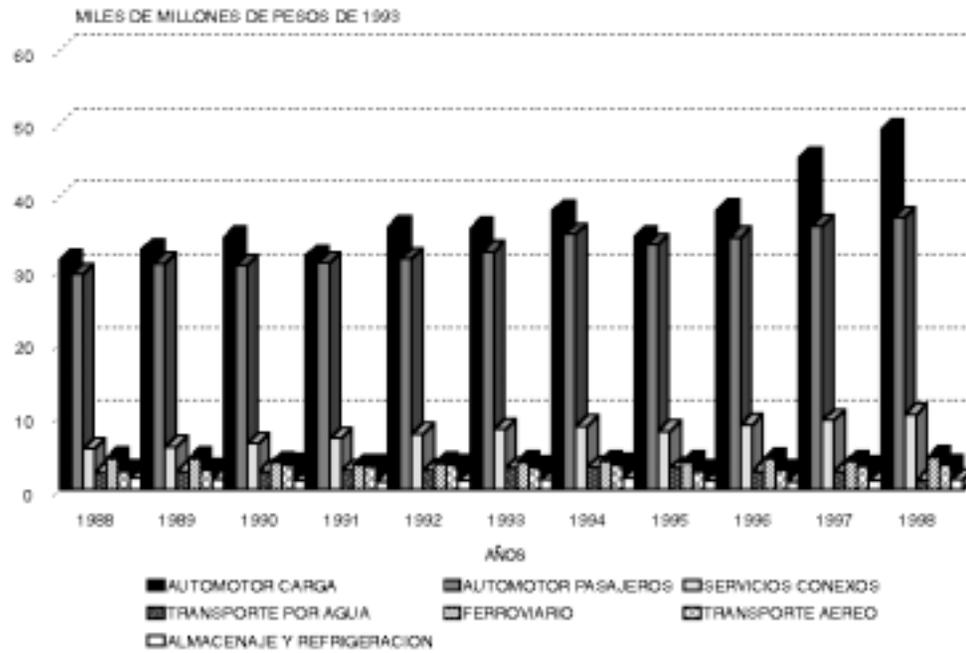
**CUADRO 1.1.4**  
**EVOLUCION DEL PERSONAL OCUPADO EN LA RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE, POR GRUPO DE ACTIVIDAD**

(EN MILES DE OCUPACIONES REMUNERADAS, PROMEDIO ANUAL)

GRUPO DE ACTIVIDAD	1988	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
1. GRUPO AUTOMOTOR DE PASAJEROS (1)	471.23 40.5%	574.41 43.1%	594.86 43.2%	604.35 43.8%	621.26 44.8%	654.73 44.6%	656.73 46.7%	692.38 45.8%	725.12 45.7%	761.41 45.6%	4.9%
2. GRUPO AUTOMOTOR DE CARGA	486.79 41.9%	536.08 40.2%	557.12 40.4%	556.57 40.3%	553.80 39.9%	590.35 40.2%	536.08 38.1%	592.56 39.2%	632.44 39.9%	680.32 40.7%	3.4%
3. GRUPO SERVICIOS CONEXOS (2)	83.50 7.2%	97.52 7.3%	102.76 7.5%	105.72 7.7%	106.95 7.7%	117.08 8.0%	112.55 8.0%	127.29 8.4%	132.54 8.4%	144.53 8.6%	5.6%
4. GRUPO FERROVIARIO (3)	49.27 4.2%	50.16 3.8%	47.22 3.4%	41.10 3.0%	35.53 2.6%	35.06 2.4%	35.75 2.5%	36.38 2.4%	32.34 2.0%	29.08 1.7%	-5.1%
5. GRUPO TRANSPORTE POR AGUA	31.71 2.7%	33.93 2.5%	32.49 2.4%	30.27 2.2%	26.83 1.9%	29.52 2.0%	28.58 2.0%	27.48 1.8%	26.32 1.7%	16.59 1.0%	-6.3%
6. GRUPO TRANSPORTE AEREO	20.84 1.8%	22.88 1.7%	24.48 1.8%	21.97 1.6%	22.92 1.7%	21.84 1.5%	20.39 1.4%	20.73 1.4%	21.90 1.4%	22.96 1.4%	1.0%
7. GRUPO ALMACENAJE Y REFRIGERACION (4)	19.14 1.6%	17.21 1.3%	19.24 1.4%	20.88 1.5%	20.99 1.5%	19.39 1.3%	16.95 1.2%	15.25 1.0%	15.66 1.0%	16.39 1.0%	-1.5%
<b>TOTAL RAMA TRANSPORTE Y ALMACENAJE</b>	<b>1,162.49</b> 100%	<b>1,332.19</b> 100%	<b>1,378.16</b> 100%	<b>1,380.87</b> 100%	<b>1,388.28</b> 100%	<b>1,467.96</b> 100%	<b>1,407.02</b> 100%	<b>1,512.43</b> 100%	<b>1,586.32</b> 100%	<b>1,671.26</b> 100%	<b>3.7%</b>

- NOTAS: (1) Comprende autobuses y taxis.  
(2) Comprende agencias aduanales; agencias de turismo y viajes; estacionamiento y pensiones para automóviles, servicio de grúas y básculas; además, de otros servicios como la administración de Caminos y Puentes Federales y de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, de puertos marítimos, lacustres y fluviales; de centrales camioneras y alquiler de otros equipos de transporte.  
(3) Comprende ferrocarriles, tranvías, trolebuses y metro.  
(4) Comprende almacenaje y refrigeración y los almacenes generales de depósito. En la base 1980, estas actividades formaban parte del grupo de servicios conexos..
- FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de México, Cuentas de Bienes y Servicios, 1988-1998, base 1993. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

**FIGURA 1.1 PARTICIPACION DE LOS GRUPOS DE ACTIVIDAD EN EL VALOR AGREGADO BRUTO DE LA RAMA TRANSPORTE**



## 2. COMERCIO EXTERIOR Y TRANSPORTE

### 2.1.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR BLOQUES ECONOMICOS.

Incluyendo las operaciones de las maquiladoras fronterizas, las EXPORTACIONES mexicanas durante 1998 ascendieron a más de 117 mil millones de dólares, lo que significa un incremento del 6%, respecto al año anterior. En cuanto a las IMPORTACIONES, registraron un monto superior a los 125 mil millones de dólares, esto representa un incremento del 14%, respecto al año anterior. Con la tendencia creciente de las IMPORTACIONES desde 1995, la balanza comercial de México mostró un saldo negativo (el último se había registrado en 1994), en este año superior a 7.7 mil millones de dólares; sin embargo, al descontar las operaciones de la industria maquiladora, el déficit supera los 60 mil millones de dólares.

El comercio exterior de México se sigue realizando en su mayor parte con AMERICA DEL NORTE. Los intercambios con esa región, medidos según el valor monetario de las mercancías, representaron el 76% de las IMPORTACIONES mexicanas y el 89% de las EXPORTACIONES. Las primeras crecieron 14% en el último año, mientras que las exportaciones lo hicieron en 8%. Esta combinación de resultados arrojó un superávit para México superior a los 9 mil millones de dólares.

El segundo mercado importante con el que México realiza transacciones comerciales es la COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA, integrada por Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, España, Grecia, Francia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Alemania. Los flujos con esta región representaron en 1998 el 10% de las IMPORTACIONES y el 4% de las EXPORTACIONES. Estas últimas registraron una disminución del 3.3%, respecto al año anterior, mientras que las IMPORTACIONES se incrementaron en más del 17%, con lo que aumentó el déficit a más 8.2 mil millones de dólares.

En menor medida, México comercia con la ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION, formada por Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Respecto al año anterior, este bloque casi mantuvo invariable su participación de aproximadamente el 2% de las IMPORTACIONES, mientras que para las EXPORTACIONES es de alrededor del 3%. En términos reales el saldo positivo para México fue de 463 millones de dólares, lo que representó una disminución del 70% con referencia al superávit del año anterior.

Lo contrario ocurrió con los países asiáticos como Japón, China, Corea, Taiwán y Singapur, que en el cuadro se incluyen dentro de OTROS, cuya participación porcentual también se mantuvo sin variaciones, con el 12% de las IMPORTACIONES y el 4% de las EXPORTACIONES. No obstante, en términos reales la balanza deficitaria para México se incrementó 26% al pasar de 8,409 a 10,596 millones de dólares.

En 1998, el comercio con el resto de los bloques siguió siendo poco significativo. Con el MERCADO COMUN CENTROAMERICANO (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) las IMPORTACIONES crecieron sólo 8% y las EXPORTACIONES 12%, ambas repercutieron en un incremento favorable en la balanza comercial mexicana de 13% más que el año anterior, equivalente a un superávit superior a los 1.4 mil millones de dólares.

**CUADRO 2.1.1**  
**EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR BLOQUES ECONOMICOS** (1)  
(MILLONES DE DOLARES CORRIENTES)

IMPORTACIONES	1992 <sup>(3)</sup>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	EXPORTACIONES	1992 <sup>(3)</sup>	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO		MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO	MONTO
AMERICA DEL NORTE	45,268	47,630	56,382	55,277	69,299	83,969	95,387	AMERICA DEL NORTE	38,419	44,609	53,177	68,260	82,711	96,458	104,629
	72.9%	72.9%	71.1%	76.3%	77.5%	76.5%	76.2%		83.2%	86.0%	87.3%	85.8%	86.2%	87.3%	89.0%
COMUNIDAD ECONOMICA	7,155	7,288	9,741	7,237	8,335	10,732	12,603	COMUNIDAD ECONOMICA	3,299	2,600	2,989	4,005	4,020	4,462	4,316
EUROPEA	11.5%	11.1%	12.3%	10.0%	9.3%	9.8%	10.1%	EUROPEA	7.1%	5.0%	4.9%	5.0%	4.2%	4.0%	3.7%
ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION	2,033	2,154	2,588	1,416	1,734	2,273	2,561	ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION	1,361	1,585	1,631	2,904	3,499	3,813	3,024
	3.3%	3.3%	3.3%	2.0%	1.9%	2.1%	2.0%		2.9%	3.1%	2.7%	3.7%	3.6%	3.5%	2.6%
MERCADO COMUN CENTROAMERICANO	126	114	175	97	179	221	238	MERCADO COMUN CENTROAMERICANO	478	474	684	951	1,180	1,494	1,672
	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%		1.0%	0.9%	1.1%	1.2%	1.2%	1.4%	1.4%
ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	1,026	944	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	ASOCIACION EUROPEA DE LIBRE COMERCIO	237	210	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
	1.7%	1.4%							0.5%	0.4%					
MERCADO COMUN DEL CARIBE	46	50	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	MERCADO COMUN DEL CARIBE	158	118	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
	0.1%	0.1%							0.3%	0.2%					
CONSEJO DE AYUDA MUTUA ECONOMICA (2)	152	196	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	CONSEJO DE AYUDA MUTUA ECONOMICA (2)	17	18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
	0.2%	0.3%							0.04%	0.04%					
OTROS	6,324	6,990	10,459	8,425	9,922	12,613	14,454	OTROS	2,227	2,271	2,401	3,422	4,590	4,204	3,858
	10.2%	10.7%	13.2%	11.6%	11.1%	11.5%	11.5%		4.8%	4.4%	3.9%	4.3%	4.8%	3.8%	3.3%
<b>TOTAL</b>	<b>62,129</b>	<b>65,367</b>	<b>79,346</b>	<b>72,453</b>	<b>89,470</b>	<b>109,808</b>	<b>125,243</b>	<b>TOTAL</b>	<b>46,196</b>	<b>51,886</b>	<b>60,882</b>	<b>79,542</b>	<b>96,000</b>	<b>110,431</b>	<b>117,499</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

NOTAS: (1) Incluye petróleo y derivados, y a partir de 1992 incluye las operaciones de las maquiladoras fronterizas.

(2) Aunque ya no existe como tal, se incluye con el propósito de identificar los diferentes bloques económicos.

LAB Libre a Bordo.

FUENTE: Revista Comercio Exterior, ediciones Junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993, junio de 1994, mayo de 1996, abril de 1998 y mayo de 1999.  
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

### 2.1.2 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR PRINCIPALES PAISES.

Según la Organización Mundial de Comercio, en 1998, nuestro país era la séptima potencia comercial del mundo con un total de 247 mil millones de dólares (IMPORTACIONES y EXPORTACIONES). Los países que superan al nuestro en el contexto del comercio mundial son: ESTADOS UNIDOS, la UNION EUROPEA, JAPON, CANADA , HONG KONG y CHINA.

Como puede apreciarse en el cuadro, ESTADOS UNIDOS se mantiene como el principal socio comercial de MEXICO. En 1998 las compras de productos estadounidenses representaron para la economía mexicana más del 74% de las IMPORTACIONES, a la vez que cerca del 88% de las EXPORTACIONES tuvieron como destino a dicho país. Por cuarto año consecutivo la balanza comercial entre los dos países resultó positiva para México, en esta ocasión, en 10 mil millones de dólares, incluyendo las operaciones de las maquiladoras fronterizas.

Otros países que destacaron como origen de las compras mexicanas fueron ALEMANIA, JAPON, CANADA, COREA DEL SUR y CHINA, con un monto conjunto del 11.9% del total. En el lado de las EXPORTACIONES, además de ESTADOS UNIDOS, sobresalieron las ventas a CANADA, ALEMANIA y JAPON, con una participación conjunta del 3.0%.

Es importante destacar que los TIGRES ASIATICOS (JAPON, COREA DEL SUR, CHINA, TAIWAN y SINGAPUR) conforman el 8.1% de las IMPORTACIONES mexicanas, mientras que únicamente JAPON y SINGAPUR agrupan el 1.1% de las EXPORTACIONES.

En 1998, se dio un déficit respecto al superávit alcanzado el año anterior, ocasionado por el incremento del 14% en las IMPORTACIONES respecto del 6% en las EXPORTACIONES. Aun así, el saldo positivo más importante sucedió con ESTADOS UNIDOS y fue de 10 mil millones de dólares, cantidad semejante al total de las exportaciones vendidas al resto de los principales países compradores de productos mexicanos durante el año. Los saldos negativos más importantes se verificaron en las relaciones comerciales de México con JAPON y ALEMANIA presentando un déficit conjunto de más de 7 mil millones de dólares.

**CUADRO 2.1.2**  
**EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO (LAB) POR PRINCIPALES PAISES** (1) (2)  
(MILLONES DE DOLARES CORRIENTES)

IMPORTACIONES	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	EXPORTACIONES	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	1. ESTADOS UNIDOS	44,216	46,467	54,762	53,902	67,555	82,001		93,095	1. ESTADOS UNIDOS	37,420	43,068	51,680	66,273	80,540
	71.2%	71.1%	69.0%	74.4%	75.5%	74.7%	74.3%		81.0%	83.0%	84.9%	83.3%	83.9%	85.4%	87.8%
2. ALEMANIA	2,477	2,832	3,101	2,687	3,174	3,902	4,558	2. CANADA	1,000	1,541	1,497	1,987	2,171	2,157	1,521
	4.0%	4.3%	3.9%	3.7%	3.5%	3.6%	3.6%		2.2%	3.0%	2.5%	2.5%	2.3%	2.0%	1.3%
3. JAPON	3,041	3,369	4,780	3,952	4,132	4,334	4,553	3. ALEMANIA	491	427	395	515	641	719	1,152
	4.9%	5.2%	6.0%	5.5%	4.6%	3.9%	3.6%		1.1%	0.8%	0.6%	0.6%	0.7%	0.7%	1.0%
4. CANADA	1,053	1,163	1,621	1,374	1,744	1,968	2,292	4. JAPON	793	700	1,001	979	1,363	1,156	856
	1.7%	1.8%	2.0%	1.9%	1.9%	1.8%	1.8%		1.7%	1.3%	1.6%	1.2%	1.4%	1.0%	0.7%
5. COREA DEL SUR	617	662	1,209	974	1,178	1,831	1,951	5. ESPANA	1,235	874	864	797	920	939	716
	1.0%	1.0%	1.5%	1.3%	1.3%	1.7%	1.6%		2.7%	1.7%	1.4%	1.0%	1.0%	0.9%	0.6%
6. CHINA	425	353	500	521	760	1,247	1,617	6. REINO UNIDO	233	215	267	481	542	664	640
	0.7%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	1.1%	1.3%		0.5%	0.4%	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%
7. ITALIA	984	818	1,021	771	999	1,326	1,581	7. CHILE	152	194	204	490	689	842	625
	1.6%	1.3%	1.3%	1.1%	1.1%	1.2%	1.3%		0.3%	0.4%	0.3%	0.6%	0.7%	0.8%	0.5%
8. TAIWAN	543	658	1,029	716	891	1,137	1,527	8. GUATEMALA	153	204	218	310	360	498	591
	0.9%	1.0%	1.3%	1.0%	1.0%	1.0%	1.2%		0.3%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%
9. FRANCIA	1,305	1,077	1,527	979	1,019	1,182	1,430	9. VENEZUELA	199	227	174	380	424	675	546
	2.1%	1.6%	1.9%	1.4%	1.1%	1.1%	1.1%		0.4%	0.4%	0.3%	0.5%	0.4%	0.6%	0.5%
10. ESPAÑA	875	1,152	1,338	694	629	978	1,257	10. BRASIL	408	291	376	800	878	703	536
	1.4%	1.8%	1.7%	1.0%	0.7%	0.9%	1.0%		0.9%	0.6%	0.6%	1.0%	0.9%	0.6%	0.5%
11. REINO UNIDO	619	590	707	532	679	915	1,056	11. COLOMBIA	219	236	306	453	438	513	449
	1.0%	0.9%	0.9%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%		0.5%	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%
12. BRASIL	1,109	1,193	1,226	565	690	869	1,038	12. SINGAPUR	n.d	n.d	67	173	235	387	449
	1.8%	1.8%	1.5%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%		0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.4%	0.4%
13. SUIZA	497	497	490	389	457	559	589	13. FRANCIA	567	429	518	483	426	430	403
	0.8%	0.8%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%		1.2%	0.8%	0.9%	0.6%	0.4%	0.4%	0.3%
14. CHILE	96	130	230	154	171	372	552	14. ARGENTINA	180	278	248	313	520	498	385
	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.4%		0.4%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.3%
15. SINGAPUR	n.d	n.d	290	289	383	426	493	15. PANAMA	109	145	124	224	281	334	351
	0.0%	0.0%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%		0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
16. BELGICA-LUXEMBURGO	306	269	337	210	239	327	355	16. PAISES BAJOS	163	123	174	177	205	262	339
	0.5%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%		0.4%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%
17. PAISES BAJOS	240	241	240	218	225	262	328	17. COSTA RICA	107	99	95	142	188	221	282
	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%		0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
18. VENEZUELA	207	227	297	214	234	421	303	18. SUIZA	130	141	158	608	360	344	259
	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.4%	0.2%		0.3%	0.3%	0.3%	0.8%	0.4%	0.3%	0.2%
<b>TOTAL PRINCIPALES PAISES</b>	<b>58,610</b>	<b>61,698</b>	<b>74,705</b>	<b>69,141</b>	<b>85,159</b>	<b>104,057</b>	<b>118,575</b>	<b>TOTAL PRINCIPALES PAISES</b>	<b>43,559</b>	<b>49,192</b>	<b>58,366</b>	<b>75,585</b>	<b>91,181</b>	<b>105,644</b>	<b>113,208</b>
	94.3%	94.4%	94.2%	95.4%	95.2%	94.8%	94.7%		94.3%	94.8%	95.9%	95.0%	95.0%	95.7%	96.3%
<b>OTROS PAISES</b>	<b>3,519</b>	<b>3,669</b>	<b>4,641</b>	<b>3,312</b>	<b>4,311</b>	<b>5,751</b>	<b>6,668</b>	<b>OTROS PAISES</b>	<b>2,637</b>	<b>2,694</b>	<b>2,516</b>	<b>3,957</b>	<b>4,819</b>	<b>4,787</b>	<b>4,291</b>
	5.7%	5.6%	5.8%	4.6%	4.8%	5.2%	5.3%		5.7%	5.2%	4.1%	5.0%	5.0%	4.3%	3.7%
<b>TOTAL</b>	<b>62,129</b>	<b>65,367</b>	<b>79,346</b>	<b>72,453</b>	<b>89,470</b>	<b>109,808</b>	<b>125,243</b>	<b>TOTAL</b>	<b>46,196</b>	<b>51,886</b>	<b>60,882</b>	<b>79,542</b>	<b>96,000</b>	<b>110,431</b>	<b>117,499</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

NOTAS: (1) Incluye petróleo y derivados, y a partir de 1992 incluye las operaciones de las maquiladoras fronterizas.

(2) No coincide con ediciones anteriores del manual, debido a la reclasificación de los principales países para 1998.

LAB Libre a Bordo.

FUENTE: Revista Comercio Exterior, ediciones junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993, junio de 1994, mayo de 1996, abril de 1998 y mayo 1999. Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

### 2.1.3 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN, SEGUN EL PESO DE LAS MERCANCIAS.

Incluyendo la producción de las maquiladoras fronterizas, se estima que el comercio de México con el exterior durante 1993 (último año en el que se pudo estimar el monto comercial en términos del peso de las mercancías) fue de 158 millones de toneladas, repartidas en 69 millones de toneladas de productos NO PETROLEROS y 89 millones de toneladas de PETROLEO Y SUS DERIVADOS.

De ese monto total, alrededor del 68% correspondió al tráfico de EXPORTACION y el 32% al tráfico de IMPORTACION. Respecto a 1992, las IMPORTACIONES registraron un descenso del 10%, mientras que las EXPORTACIONES aumentaron cerca del 1%.

El saldo deficitario de la balanza comercial se explica si consideramos que, a pesar de que se exporta una cantidad de mercancías superior a la que se importa, cada tonelada comprada en el extranjero tiene un valor aproximado tres veces superior al de cada tonelada de productos exportados.

La mayor parte de los productos de IMPORTACION en peso correspondieron a la INDUSTRIA MANUFACTURERA, cuyo monto representó el 69% de la cantidad total de mercancías. Les siguieron los productos de la AGRICULTURA Y SILVICULTURA y los de la INDUSTRIA EXTRACTIVA.

En los productos de EXPORTACION sobresalieron por su peso los de la INDUSTRIA EXTRACTIVA, contribuyendo con el 74% del total. Le siguieron los de la INDUSTRIA MANUFACTURERA y los de la AGRICULTURA Y SILVICULTURA.

Dentro de la INDUSTRIA MANUFACTURERA los flujos de importación fueron 1.4 veces mayores a los de exportación. En AGRICULTURA Y SILVICULTURA el flujo de importación fue cuatro veces superior al de exportación. En la INDUSTRIA EXTRACTIVA la situación se invierte, dada la gran magnitud del petróleo crudo, exportándose una cantidad 18 veces superior a la importada.

Los productos IMPORTADOS de mayor peso fueron COMBUSTOLEO, SORGO, SEMILLA DE SOYA, TRIGO, PASTA DE CELULOSA y MATERIAL DE ENSAMBLE PARA AUTOMOVILES.

En los flujos de EXPORTACION, además de PETROLEO CRUDO y COMBUSTOLEO, salieron grandes cantidades de productos de baja densidad económica como SAL COMUN, YESO, HIERRO EN BARRAS y LINGOTES, y CEMENTOS HIDRAULICOS.

CUADRO 2.1.3											
EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN, SEGUN EL PESO DE LAS MERCANCIAS											
(MILES DE TONELADAS) (1)											
IMPORTACIONES	PESO DE LAS MERCANCIAS					EXPORTACIONES	PESO DE LAS MERCANCIAS				
	1989	1990	1991 (4)	1992 (4)	1993		1989	1990	1991 (4)	1992 (4)	1993
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>18.806</b>	<b>21.661</b>	<b>26.116</b>	<b>37.240</b>	<b>34.494</b>	<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>18.795</b>	<b>17.126</b>	<b>17.486</b>	<b>23.131</b>	<b>24.612</b>
COMBUSTOLEO (2)	3,317	3,331	3,663	4,131	4,364	COMBUSTOLEO (2)	1,532	657	623	1,793	3,117
PASTA DE CELULOSA P/FABRICACION DE PAPEL	1,230	1,189	1,286	1,413	1,510	HIERRO EN BARRAS Y LINGOTES	493	793	647	1,010	1,379
MATERIAL DE ENSAMBLE P/AUTOMOVILES	139	881	1,098	1,286	1,286	CEMENTOS HIDRAULICOS	4,369	2,045	1,540	1,384	1,125
PEDACERIA Y DESECHO DE HIERRO Y ACERO	742	794	697	807	894	ABONOS QUIMICOS PREPARADOS	191	842	809	615	477
LAMINAS DE HIERRO O ACERO	566	636	834	1,116	889	VIDRIO O CRISTAL Y SUS MANUFACTURAS	240	292	327	409	439
PAPEL Y CARTON PREPARADO	282	336	414	734	784	CERVEZA	395	385	374	416	425
ACEITES Y GRASAS ANIMALES Y VEGETALES	447	623	665	597	616	ACIDOS POLICARBOXILICOS	330	369	392	442	420
MADERAS EN CORTES ESPECIALES	145	243	344	677	488	LADRILLOS, TABIQUES, LOSAS Y TEJAS	270	246	268	328	394
CARNES FRESCAS O REFRIGERADAS	253	258	395	496	451	AMONIACO	320	530	504	776	372
ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES	428	353	514	631	432	TUBOS Y CAÑERIAS DE HIERRO O ACERO	368	369	380	266	348
RESINAS NATURALES Y SINTETICAS	169	196	187	272	310	LEGUMBRES Y FRUTAS PREP. O EN CONSERVA	221	221	237	308	310
COJINETES, CHUMACERAS, FLECHAS Y POLEAS	98	116	150	1,252	297	HIERRO O ACERO MANUFACTURADO	391	397	210	289	243
ETERES Y ESTERES	n.d	n.d	272	284	290	MATERIAS PLASTICAS Y RESINAS SINTETICAS	173	188	176	290	236
POLIPROPILENO	145	148	194	246	250	CLORURO DE POLIVINILO	142	116	160	207	165
BARRAS Y LINGOTES DE HIERRO Y ACERO	82	181	296	494	227	OTROS (3)	9,360	9,676	10,840	14,597	15,160
OTROS (3)	10,764	12,376	15,106	22,806	21,406	<b>AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>	<b>2,671</b>	<b>2,369</b>	<b>2,875</b>	<b>2,483</b>	<b>2,781</b>
<b>AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>	<b>9.693</b>	<b>10.370</b>	<b>8.964</b>	<b>12.441</b>	<b>10.745</b>	LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	862	806	911	891	963
SORGO	2,665	2,861	3,200	4,727	3,745	FRUTAS FRESCAS	306	383	578	578	631
SEMILLA DE SOYA	1,110	897	1,489	2,101	2,171	JTOMATE	439	392	443	219	488
TRIGO	428	339	541	1,077	1,741	MELON Y SANDIA	407	316	418	295	262
SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	414	378	654	640	635	CAFE CRUDO EN GRANO	245	190	204	192	178
MAZ	3,649	4,103	1,422	1,314	209	OTROS (3)	412	282	321	309	259
OTROS (3)	1,427	1,792	1,658	2,582	2,244	<b>INDUSTRIA EXTRACTIVA</b>	<b>77.100</b>	<b>76.934</b>	<b>82.894</b>	<b>81.263</b>	<b>80.084</b>
<b>INDUSTRIA EXTRACTIVA</b>	<b>4.042</b>	<b>4.020</b>	<b>4.385</b>	<b>5.457</b>	<b>4.292</b>	PETROLEO CRUDO (2)	66,049	66,163	70,900	71,044	69,177
COMBUSTIBLES SOLIDOS	291	411	257	670	750	SAL COMUN	5,526	5,722	6,133	5,599	6,200
ARENAS SILICEAS, ARCILLAS Y CAOLIN	391	401	428	589	581	YESO	2,604	2,065	2,630	2,481	2,869
FOSFORITA Y FOSFATO DE CALCIO	1,457	2,278	1,630	590	545	AZUFRE	1,209	1,331	1,336	1,013	578
MINERALNO FERROSO	297	308	303	258	199	CINCO MINERALES CONCENTRADOS	169	243	261	301	306
OTROS (3)	1,606	622	1,767	3,350	2,217	OTROS (3)	1,543	1,410	1,634	824	954
<b>GANADERIA APICULTURA</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>246</b>	<b>244</b>	<b>179</b>	<b>GANADERIA APICULTURA</b>	<b>124</b>	<b>163</b>	<b>413</b>	<b>369</b>	<b>520</b>
<b>CAZA Y PESCA</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>n.d</b>	<b>n.d</b>	<b>n.d</b>	<b>CAZA Y PESCA</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
<b>PRODUCTOS NO CLASIFICADOS</b>	<b>267</b>	<b>290</b>	<b>149</b>	<b>330</b>	<b>435</b>	<b>PRODUCTOS NO CLASIFICADOS</b>	<b>227</b>	<b>430</b>	<b>200</b>	<b>89</b>	<b>68</b>
<b>TOTAL</b> (4)	<b>32,932</b>	<b>36,458</b>	<b>39,859</b>	<b>55,712</b>	<b>50,144</b>	<b>TOTAL</b> (4)	<b>98,942</b>	<b>97,042</b>	<b>103,889</b>	<b>107,350</b>	<b>108,079</b>

- NOTAS: (1) A partir de 1992 se incluyen las operaciones de las maquiladoras fronterizas.  
(2) El volumen de los artículos derivados del petróleo, fue estimado a partir de los reportes de PEMEX. Se estima que en 1993, además del combustóleo y del petróleo crudo, se comercializaron alrededor de 12.5 millones de toneladas de productos petroleros. (Véase Nota Metodológica)  
(3) Incluye el peso de los artículos reportados por la fuente en toneladas, más estimaciones propias sobre el peso de los artículos reportados en unidades heterogéneas de medida. (Véase Nota Metodológica)  
(4) No coincide con versiones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.
- FUENTES: Revista Comercio Exterior, ediciones junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993 y marzo de 1994.  
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.  
PEMEX Reporte de Actividades 1988, 1989, 1990, 1991 y 1993.

#### 2.1.4 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN, SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB).

Durante 1998, el comercio de México con el exterior, medido según el valor de las mercancías e incluyendo las operaciones de las maquiladoras, superó los 242 mil millones de dólares. En ese año, el 48% correspondió a las EXPORTACIONES y el 52% corresponde a las IMPORTACIONES. Respecto al año anterior, en las EXPORTACIONES se registró un incremento del 6% mientras que en las IMPORTACIONES se presentó un aumento del 14%. De tal manera, que en 1998 el tráfico de exportaciones es inferior a las importaciones en los millones de dólares que se originaron en el intercambio comercial.

La mayor parte de las IMPORTACIONES correspondieron a productos de la INDUSTRIA MANUFACTURERA, cuyo monto representó el 93% del valor de las mercancías. Le siguieron los productos de la AGRICULTURA Y SILVICULTURA con una participación del 3%.

En tráfico de EXPORTACION, los productos de la INDUSTRIA MANUFACTURERA también fueron los más significativos contribuyendo con el 90% del valor. Enseguida se ubicaron los productos de la INDUSTRIA EXTRACTIVA con el 6% y los de la AGRICULTURA Y SILVICULTURA con el 3%.

Dentro de la balanza comercial por sectores tenemos que la INDUSTRIA MANUFACTURERA arroja un mayor saldo en los flujos de importación de 10,638 millones de dólares. En AGRICULTURA Y SILVICULTURA, la balanza resultó también adversa en 696 millones de dólares. Por otra parte, la INDUSTRIA EXTRACTIVA resultó favorable, en el tráfico de exportaciones de petróleo y sus derivados con un monto superior a 6,697 millones de dólares.

Las mercancías IMPORTADAS de mayor VALOR MONETARIO fueron PIEZAS Y PARTES PARA INSTALACIONES ELECTRICAS; REFACCIONES PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES; MAQUINAS PARA PROCESO DE INFORMACION Y SUS PARTES; LAMPARAS, VALVULAS ELECTRICAS INCANDESCENTES Y SUS PARTES y ARTEFACTOS DE PASTA DE RESINA SINTETICA.

Los principales artículos EXPORTADOS fueron AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE PERSONAS; CABLES AISLADOS PARA ELECTRICIDAD y APARATOS E INSTRUMENTOS ELECTRICOS.

**CUADRO 2.1.4**  
**EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR SECTOR DE ORIGEN**  
**SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB)** (1) (2)

IMPORTACIONES	VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB)							EXPORTACIONES	VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB)						
	(MILLONES DE DOLARES)								(MILLONES DE DOLARES)						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>58,235</b>	<b>61,570</b>	<b>74,425</b>	<b>67,500</b>	<b>81,138</b>	<b>101,506</b>	<b>116,322</b>	<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>36,169</b>	<b>42,500</b>	<b>51,641</b>	<b>68,168</b>	<b>80,103</b>	<b>94,605</b>	<b>105,684</b>
PIEZAS Y PARTES PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	3,525	4,036	4,547	5,312	5,446	7,471	8,392	AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE PERSONAS	3,378	4,251	5,077	7,527	9,816	9,878	11,132
REFACCIONES PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES	1,338	1,377	1,981	3,897	6,516	7,671	7,936	CABLES AISLADOS PARA ELECTRICIDAD	2,061	2,762	2,930	3,427	4,456	4,949	5,206
MAQUINAS PARA PROCESO DE INFORMACION Y SUS PARTES	1,497	1,808	2,348	2,177	3,713	5,626	5,857	APARATOS E INSTRUMENTOS ELECTRICOS	1,656	1,690	2,098	2,475	2,531	4,052	4,460
LAMPARAS, VALVULAS ELECTRICAS INCANDESCENTES Y SUS PARTES	1,313	1,419	2,081	2,968	2,061	4,193	5,286	MAQUINAS PARA PROCESOS DE INFORMACION	441	826	1,243	1,737	2,052	3,774	4,431
ARTEFACTOS DE PASTA DE RESINA SINTETICA	1,669	1,820	2,150	2,423	2,739	3,621	3,800	ARTICULOS DE TELAS Y TEJIDOS DE ALGODÓN Y FIBRAS VEGETALES	491	615	889	1,549	2,231	3,303	4,205
REFACCIONES PARA APARATOS DE RADIO Y TELEVISION	1,076	1,352	1,657	1,882	1,728	2,781	3,310	PARTES SUELTAS PARA AUTOMOVILES	1,525	1,889	2,107	2,298	2,735	3,301	3,909
MOTORES Y SUS PARTES PARA AUTOMOVILES	377	394	565	998	2,252	2,348	2,376	PARTES O PIEZAS SUELTAS PARA MAQUINARIA	890	770	1,087	1,364	1,847	2,941	3,750
AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE PERSONAS	384	405	1,250	447	930	1,518	2,124	AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE CARGA	588	670	827	1,855	3,462	4,007	3,613
COJINETES, CHUMACERAS, FLECHAS Y POLEAS	965	1,025	1,211	1,256	1,443	1,718	1,984	PIEZAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	1,320	1,414	1,846	2,215	2,368	2,570	2,875
APARATOS Y EQUIPO RADIOFONICO Y TELEGRAFICO	856	844	925	589	713	1,296	1,813	MOTORES PARA AUTOMOVILES	1,203	1,302	1,778	2,123	2,216	2,168	2,079
GENERADORES, TRANSFORMADORES Y MOTORES ELECTRICOS	537	607	772	913	1,110	1,478	1,782	ARTICULOS DE TELAS Y TEJIDOS DE SEDA, FIBRAS ARTIFICIALES O SINTETICAS	639	795	689	902	1,120	1,624	1,772
RECEPTORES Y TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	1,091	1,117	1,355	947	815	1,285	1,700	MAQUINAS Y APARATOS PARA COMUNICACION	n.d.	n.d.	113	328	474	989	1,604
PAPEL Y CARTON PREPARADO	770	833	1,208	1,192	1,126	1,395	1,492	TRANSFORMADORES ELECTRICOS	585	679	666	785	1,082	1,238	1,546
APARATOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y ANALISIS	652	650	776	808	1,076	1,235	1,479	MANUFACTURAS DE MATERIAS PLASTICAS O RESINAS SINTETICAS	325	333	440	654	660	1,232	1,283
MAQUINAS Y PARTES PARA INDUSTRIAS NO ESPECIFICADAS	534	464	875	622	889	1,099	1,215	HIERRO EN BARRAS Y LINGOTES	378	496	582	1,260	1,193	1,412	1,273
RESINAS NATURALES O SINTETICAS	387	437	651	737	886	1,089	1,188	PARTES Y REFACCIONES DE RADIO Y TELEVISION	874	910	1,065	1,163	1,239	1,273	1,256
MAQUINARIA PARA TRABAJAR LOS METALES	850	662	713	578	775	906	1,137	VIDRIO O CRISTAL Y SUS MANUFACTURAS	507	673	668	697	830	1,041	1,246
MEZCLAS Y PREPARADOS PARA USO INDUSTRIAL	543	575	681	620	818	987	1,070	OTROS	19,310	22,424	27,536	35,809	39,791	44,855	50,044
AVIONES Y SUS PARTES	596	426	599	151	163	316	1,044	<b>INDUSTRIA EXTRACTIVA</b>	<b>7,776</b>	<b>6,710</b>	<b>6,981</b>	<b>8,025</b>	<b>11,154</b>	<b>11,801</b>	<b>7,613</b>
HILADOS Y TEJIDOS DE FIBRAS SINTETICAS O ARTIFICIALES	664	751	770	515	671	843	1,041	PETROLEO CRUDO	7,420	6,432	6,624	7,480	10,705	11,323	7,147
PRENDAS DE VESTIR DE FIBRAS VEGETALES	465	547	530	512	493	770	1,021	OTROS	356	278	357	545	449	478	466
BOMBAS, MOTOBOMBAS Y TURBOBOMBAS	646	483	483	509	693	837	957	<b>AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>	<b>1,679</b>	<b>1,961</b>	<b>2,221</b>	<b>3,324</b>	<b>3,197</b>	<b>3,408</b>	<b>3,585</b>
LAMINAS DE HIERRO O ACERO	657	578	639	542	656	797	954	LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS	551	653	690	929	742	926	1,120
OTROS	36,843	38,958	45,658	36,905	43,427	50,228	57,364	JITOMATE	167	395	395	586	540	523	638
<b>AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>	<b>2,402</b>	<b>2,324</b>	<b>2,993</b>	<b>2,479</b>	<b>4,346</b>	<b>3,660</b>	<b>4,281</b>	CAFE CRUDO EN GRANO	258	253	360	706	677	827	636
SEMILLA DE SOYA	512	523	641	542	898	1,032	862	FRUTAS FRESCAS	319	323	350	402	418	424	514
SEMILLA DE ALGODON	174	241	254	239	347	470	649	OTROS	384	337	427	701	820	708	677
OTROS	1,716	1,560	2,098	1,698	3,101	2,158	2,770	<b>GANADERIA Y APICULTURA</b>	<b>373</b>	<b>488</b>	<b>395</b>	<b>579</b>	<b>188</b>	<b>247</b>	<b>262</b>
<b>INDUSTRIA EXTRACTIVA</b>	<b>520</b>	<b>390</b>	<b>438</b>	<b>600</b>	<b>649</b>	<b>854</b>	<b>916</b>	GANADO VACUNO	329	448	362	536	128	198	210
<b>GANADERIA Y APICULTURA</b>	<b>443</b>	<b>293</b>	<b>352</b>	<b>148</b>	<b>308</b>	<b>486</b>	<b>455</b>	OTROS	44	40	33	43	61	49	52
<b>CAZA Y PESCA</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>CAZA Y PESCA</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>62</b>	<b>114</b>	<b>207</b>	<b>173</b>	<b>108</b>
<b>PRODUCTOS NO CLASIFICADOS</b>	<b>516</b>	<b>776</b>	<b>1,112</b>	<b>1,709</b>	<b>3,011</b>	<b>3,275</b>	<b>3,231</b>	<b>PRODUCTOS NO CLASIFICADOS</b>	<b>139</b>	<b>118</b>	<b>134</b>	<b>168</b>	<b>202</b>	<b>198</b>	<b>249</b>
<b>T O T A L</b>	<b>62,129</b>	<b>65,368</b>	<b>79,346</b>	<b>72,453</b>	<b>89,469</b>	<b>109,807</b>	<b>125,243</b>	<b>T O T A L</b>	<b>46,196</b>	<b>51,833</b>	<b>61,434</b>	<b>80,378</b>	<b>95,051</b>	<b>110,431</b>	<b>117,500</b>

NOTAS: (1) A partir de 1992 se incluyen las operaciones de las maquiladoras fronterizas.

(2) No coincide con versiones anteriores del manual, debido a la reclasificación de los principales artículos importados y exportados para 1998.

LAB Libre a Bordo

n.d. No disponible.

FUENTE: Revista Comercio Exterior, ediciones marzo de 1994, abril de 1995, mayo de 1996, abril de 1998 y mayo 1999.  
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

### 2.1.5 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS PARA EL SECTOR TRANSPORTE, SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB).

La INDUSTRIA MANUFACTURERA constituye el rubro principal del intercambio comercial con el exterior. Como se vio en el cuadro 2.1.4, en 1998 las manufacturas contribuyeron con el 90% del valor monetario de los productos exportados y con el 93% de los importados.

Al interior de la industria manufacturera, una rama importante es la que se refiere a la producción de VEHICULOS PARA EL TRANSPORTE, PARTES Y REFACCIONES. El valor de dichos productos en 1998 fue de más de 15 mil millones de dólares, que equivalen al 13% de las importaciones de la industria manufacturera.

De igual manera el valor de los productos exportados del mismo rubro fue cercano a 24 mil millones de dólares, equivalentes al 23% de las exportaciones de bienes manufacturados. Cabe aclarar que por cuarta ocasión el valor de las exportaciones de los VEHICULOS PARA EL TRANSPORTE, PARTES Y REFACCIONES fue superior al de las importaciones.

La mayor parte de estos flujos son destinados al subsector AUTOTRANSPORTE, destacando por ejemplo las importaciones de REFACCIONES PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES, así como las exportaciones de AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE PERSONAS.

Los productos destinados a los otros modos de transporte siguen siendo marginados.

**CUADRO 2.1.5**  
**EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES ARTICULOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS PARA EL SECTOR TRANSPORTE,**  
**SEGUN EL VALOR DE LAS MERCANCIAS (LAB) (1)**

IMPORTACIONES	1996		1997		1998		EXPORTACIONES	1996		1997		1998	
	MILES TON	MILLS DLS	MILES TON	MILLS DLS	MILES TON	MILLS DLS		MILES TON	MILLS DLS	MILES TON	MILLS DLS	MILES TON	MILLS DLS
<b>VEH. P/TRANSPORTE, PARTES Y REFACCIONES</b>	n.d.	10,707	n.d.	13,494	n.d.	15,680	<b>VEH. P/TRANSPORTE, PARTES Y REFACCIONES</b>	n.d.	19,734	n.d.	20,891	n.d.	23,925
<b>AUTOTRANSPORTE</b>	n.d.	10,443	n.d.	13,023	n.d.	14,290	<b>AUTOTRANSPORTE</b>	n.d.	19,662	n.d.	20,789	n.d.	23,617
MATERIAL DE ENSAMBLE P/AUTOMOVILES	n.d.	19	n.d.	32	n.d.	61	AUTOMOVILES P/TRANS.PERSONAS	n.d.	9,816	n.d.	9,878	n.d.	11,132
REFACCIONES P/AUTOMOVILES Y CAMIONES	n.d.	6,516	n.d.	7,671	n.d.	7,936	MOTORES P/AUTOMOVILES	n.d.	2,216	n.d.	2,168	n.d.	2,079
MOTORES Y SUS PARTES P/AUTOMOVILES	n.d.	2,252	n.d.	2,348	n.d.	2,376	PARTES SUeltas P/AUTOMOVILES	n.d.	2,735	n.d.	3,301	n.d.	3,909
AUTOMOVILES P/TRANS.PERSONAS	n.d.	930	n.d.	1,518	n.d.	2,124	PARTES O PIEZAS P/MOTORES	n.d.	553	n.d.	611	n.d.	873
AUTOMOVILES P/USOS ESPECIALES	n.d.	37	n.d.	51	n.d.	78	MUELLES Y SUS HOJAS P/AUTOMOVILES	n.d.	145	n.d.	172	n.d.	261
CHASISES PARA AUTOMOVILES	n.d.	43	n.d.	120	n.d.	153	AUTOMOVILES PARA TRANSPORTE DE CARGA	n.d.	3,462	n.d.	4,007	n.d.	3,613
CAMIONES DE CARGA, EXCEPTO VOLTEO	n.d.	12	n.d.	609	n.d.	780	CHASIS CON MOTOR PARA TODA CLASE DE VEHICULOS	n.d.	268	n.d.	187	n.d.	285
REMOLQUES NO AUTOMATICOS	n.d.	23	n.d.	36	n.d.	66	OTROS	n.d.	469	n.d.	465	n.d.	1,465
CAMIONES DE VOLTEO	n.d.	29	n.d.	32	n.d.	59							
OTROS	n.d.	583	n.d.	607	n.d.	657							
<b>AVIONES Y SUS PARTES</b>	n.d.	163	n.d.	316	n.d.	1,044	<b>PARTES SUeltas PARA AVIONES</b>	n.d.	33	n.d.	43	n.d.	63
<b>FERROCARRIL</b>	n.d.	65	n.d.	121	n.d.	318	<b>FERROCARRIL</b>	n.d.	39	n.d.	59	n.d.	245
REFACCIONES PARA VIAS FERREAS	n.d.	24	n.d.	29	n.d.	144	PARTES SUeltas DE VEHICULOS PARA VIAS FERREAS	n.d.	31	n.d.	45	n.d.	60
VEHICULOS PARA VIAS FERREAS	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	43	CARROS Y FURGONES PARA VIAS FERREAS	n.d.	n.d.	n.d.	4	n.d.	31
MATERIAL FIJO PARA FERROCARRIL	n.d.	20	n.d.	53	n.d.	60	OTROS	n.d.	8	n.d.	11	n.d.	155
LOCOMOTORAS	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-							
OTROS	n.d.	20	n.d.	39	n.d.	71	<b>MOTORES PARA EMBARCACIONES</b>	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-
<b>EMBARCACIONES, PARTES Y EQUIPO MARITIMO</b>	n.d.	36	n.d.	34	n.d.	28							
<b>TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	n.d.	81,138	n.d.	101,506	n.d.	116,322	<b>TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	n.d.	80,103	n.d.	94,605	n.d.	105,684

NOTAS: (1) Incluye las operaciones de las maquiladoras fronterizas.  
n.d. No disponible.

FUENTES: Revista Comercio Exterior, ediciones junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993, marzo de 1994, abril de 1995, mayo de 1996, abril de 1998 y mayo 1999.  
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

### 2.1.6 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE VEHICULOS AUTOMOTORES.

La industria automotriz, es una de las ramas económicas que han mostrado mayor desarrollo en los últimos años. La producción de unidades para exportación presentó un crecimiento importante, ya que ascendió el 11%. En efecto, en 1999, las ventas en el segmento de autos al exterior aumentó el 14% en comparación al año anterior.

Cabe recordar que a partir de 1990 se permitió a las empresas fabricantes o ensambladoras de automóviles la importación de vehículos nuevos, con el fin de complementar su oferta en el mercado nacional. Los vehículos autorizados a partir de ese año fueron los automóviles y los camiones comerciales, ligeros y medianos. Adicionalmente, se pueden realizar importaciones de autobuses integrales a partir de 1991; de tractocamiones, a partir de 1993 y de camiones pesados, a partir de 1994.

Debido a la devaluación del peso frente al dólar la importación de AUTOMOVILES y de CAMIONES registró un descenso considerable en 1995; sin embargo, en los últimos años se ha recuperado e incluso rebasado sus máximos históricos, con crecimiento promedio del 74% en el periodo 1995-1999. Por lo que las importaciones de vehículos son muy superiores a las registradas a principios de esta década.

En las EXPORTACIONES se observa un crecimiento sostenido de las ventas de AUTOMOVILES y CAMIONES, las cuales ascendieron a más de 1 millón de unidades. En el caso particular de los AUTOMOVILES, aumentó el 14% de la producción nacional que se destinó al mercado de EXPORTACION, como se indicó anteriormente, mientras que en el caso de los CAMIONES este porcentaje fue del 5%. El crecimiento que se origino en 1999 es muy alto con relación al descenso obtenido en 1998 (de alrededor del 1% en automóviles y del 3% en camiones).

En el período 88-99, la EXPORTACION total de vehículos presenta una tasa de crecimiento del 18.1% anual, resultado del incremento en la exportación de AUTOMOVILES, a razón del 15% anual y de CAMIONES, a razón del 27% promedio anual.

En el movimiento de tráfico de TRACTOCAMIONES en 1999, tenemos un incremento del 187% en comparación al año anterior. Mientras que los AUTOBUSES INTEGRALES, presentaron una disminución del 5%, respecto al año anterior.

CUADRO 2.1.6											
EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE VEHICULOS AUTOMOTORES											
(NUMERO DE VEHICULOS)											
IMPORTACIONES	1988	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 90-99
<b>AUTOMOVILES</b>	-	<b>3,805</b>	<b>6,048</b>	<b>3,452</b>	<b>56,432</b>	<b>16,969</b>	<b>30,241</b>	<b>44,586</b>	<b>74,988</b>	<b>133,564</b>	<b>48.5%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>		<b>70.8%</b>	<b>68.9%</b>	<b>39.9%</b>	<b>75.3%</b>	<b>61.3%</b>	<b>35.3%</b>	<b>33.1%</b>	<b>38.2%</b>	<b>52.6%</b>	
SUBCOMPACTOS	-	-	1,200	-	20,303	1,962	234	2,987	-	-	-
COMPACTOS	-	-	0	-	14,311	4,781	12,495	26,266	-	-	-
DE LUJO	-	3,373	3,415	3,041	9,787	6,660	12,805	12,509	-	-	-
DEPORTIVOS	-	20,871	1,433	411	12,031	3,566	4,707	2,824	-	-	-
<b>CAMIONES</b>	-	<b>1,571</b>	<b>2,733</b>	<b>5,200</b>	<b>18,490</b>	<b>10,727</b>	<b>55,467</b>	<b>90,157</b>	<b>121,163</b>	<b>120,210</b>	<b>61.9%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>		<b>29.2%</b>	<b>31.1%</b>	<b>60.1%</b>	<b>24.7%</b>	<b>38.7%</b>	<b>64.7%</b>	<b>66.9%</b>	<b>61.8%</b>	<b>47.4%</b>	
USO MULTIPLE	-	1,571	2,733	5,200	15,885	7,671	26,300	42,539	-	-	-
CLASE 1	-	-	-	-	1,262	1,622	3,920	6,978	-	-	-
CLASE 2	-	-	-	-	-	1,308	22,819	36,755	-	-	-
CLASE 3	-	-	-	-	-	-	2,428	3,885	-	-	-
CLASE 7	-	-	-	-	1,343	126	-	3	321	721	-
<b>TOTAL VEHICULOS IMPORTADOS</b>	-	<b>5,376</b>	<b>8,781</b>	<b>8,652</b>	<b>74,922</b>	<b>27,696</b>	<b>85,708</b>	<b>134,743</b>	<b>196,151</b>	<b>253,774</b>	<b>53.5%</b>
<b>%DEL TOTAL</b>		<b>100%</b>									
EXPORTACIONES	1988	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
<b>AUTOMOVILES</b>	<b>144,000</b>	<b>249,921</b>	<b>344,532</b>	<b>424,445</b>	<b>497,049</b>	<b>598,803</b>	<b>635,906</b>	<b>591,485</b>	<b>590,648</b>	<b>673,682</b>	<b>15.1%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>83.2%</b>	<b>90.3%</b>	<b>88.6%</b>	<b>90.0%</b>	<b>87.6%</b>	<b>76.6%</b>	<b>65.2%</b>	<b>60.2%</b>	<b>60.7%</b>	<b>62.6%</b>	
SUBCOMPACTOS (1)	78,287	95,558	99,875	114,887	146,169	148,722	124,308	44,520	-	-	-
COMPACTOS (2)	24,008	79,942	184,303	268,243	330,401	436,502	436,356	486,079	-	-	-
DE LUJO (3)	37,118	41,032	34,590	34,138	17,143	465	259	-	-	-	-
DEPORTIVOS (4)	4,587	33,389	25,764	7,177	3,336	13,114	74,983	60,886	-	-	-
<b>CAMIONES</b>	<b>29,147</b>	<b>26,938</b>	<b>44,207</b>	<b>47,038</b>	<b>70,058</b>	<b>182,279</b>	<b>339,502</b>	<b>391,467</b>	<b>381,331</b>	<b>399,847</b>	<b>26.9%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>16.8%</b>	<b>9.7%</b>	<b>11.4%</b>	<b>10.0%</b>	<b>12.4%</b>	<b>23.3%</b>	<b>34.8%</b>	<b>39.8%</b>	<b>39.2%</b>	<b>37.2%</b>	
USO MULTIPLE	22,856	11,509	5,342	14,233	2,209	40,047	101,173	119,973	-	-	-
CLASE 1 (5)	5,737	5,556	11,351	8,829	9,462	12,627	12,214	13,052	-	-	-
CLASE 2 (6)	10	9,873	23,382	20,521	41,151	102,605	178,193	200,665	-	-	-
CLASE 3 (7)	-	-	3,859	2,844	17,009	26,967	47,880	57,712	-	-	-
CLASE 7 (8)	544	-	273	611	227	33	42	65	6,950	14,067	34.4%
<b>TRACTOCAMIONES</b>	-	<b>10</b>	-	-	-	<b>211</b>	<b>161</b>	n.d	<b>689</b>	<b>1,977</b>	-
<b>% DEL TOTAL</b>	-	<b>0.004%</b>	-	-	-	<b>0.03%</b>	<b>0.02%</b>	-	<b>0.07%</b>	<b>0.18%</b>	
<b>AUTOBUSES INTEGRALES</b>	-	-	-	-	-	<b>130</b>	<b>225</b>	n.d	<b>163</b>	<b>155</b>	-
<b>% DEL TOTAL</b>	-	-	-	-	-	<b>0.02%</b>	<b>0.02%</b>	-	<b>0.02%</b>	<b>0.01%</b>	
<b>TOTAL VEHICULOS EXPORTADOS</b>	<b>173,147</b>	<b>276,869</b>	<b>388,739</b>	<b>471,483</b>	<b>567,107</b>	<b>781,423</b>	<b>975,794</b>	<b>982,952</b>	<b>972,831</b>	<b>1,075,661</b>	<b>18.1%</b>
<b>%DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>										

- NOTAS: (1) Son unidades con una distancia entre ejes hasta 2,475 mm.; con un motor de 4 cilindros de 1.6 ó 1.8 litros de desplazamiento y potencia hasta 110 caballos de fuerza (HP).  
(2) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,476 a 2,700 mm.; con motores de 4 ó 6 cilindros de 2.5 a 3.1 litros desplazamiento y potencia de 110 a 135 caballos de fuerza (HP).  
(3) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,601 a 3,000 mm.; con motores de 4, 6 y 8 cilindros de 3.2 a 10.5 litros desplazamiento y potencia de 136 a 210 caballos de fuerza (HP).  
(4) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,601 a 3,000 mm.; con motores de 4, 6 y 8 cilindros de 3.2 a 4.6 litros desplazamiento y potencia de 160 a 295 caballos de fuerza (HP), estas unidades también poseen dispositivos especiales en su motor como: turbocargadores o un mayor número de válvulas en cada cilindro.  
(5) Clase 1: camiones con peso bruto vehicular inferior a 2,721 kgs.  
(6) Clase 2: camiones con peso bruto vehicular entre 2,722 y 4,536 kgs.  
(7) Clase 3: camiones con peso bruto vehicular entre 4,537 y 6,350 kgs.  
(8) Clase 7: camiones con peso bruto vehicular entre 11,794 y 14,698 kgs.  
(9) Las cifras de 1995 y 1996, son datos preliminares acumulados hasta Noviembre de estos años.  
(10) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a la nueva clasificación de la propia fuente.

FUENTES: Elaboración propia con base en los Boletines 373, 374, 385 y 409 de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A. C. (AMIA) y de la Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones, A.C. (ANPACT).

### 2.1.7 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS NO PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.

Este cuadro es resultado de una estimación sobre la participación de los modos de transporte terrestre en la distribución de los flujos internacionales de productos NO PETROLEROS. Se estima que durante 1995, el comercio de México con el exterior fue alrededor de 90 millones de toneladas, lo que equivale a un incremento del 15%, respecto al año anterior.

Tradicionalmente más de la mitad del comercio exterior de mercancías no petroleras se ha manejado por vía MARITIMA. En 1995 la participación de este modo representó el 52% del total y el resto utilizó las fronteras terrestres para su ingreso o salida del territorio. De las mercancías que se manejaron por vía marítima, se estima que el 49% fueron movilizadas al interior del territorio nacional mediante autotransporte y el 15% utilizaron el ferrocarril. El resto corresponde a mercancías producidas en las cercanías de los puertos que no requieren transporte terrestre.

Por su parte, de las mercancías que cruzaron por las fronteras terrestres, se estima que el 66% utilizaron autotransporte y 34% utilizaron ferrocarril.

En suma, de los más de 90 millones de toneladas de carga que integraron el flujo de comercio exterior en 1995, se estima que el autotransporte movilizó en el interior del país cerca del 58% del total, mientras que el ferrocarril atendió el 24% del total. El modo AERONAUTICO se orienta al transporte de mercancías de poco volumen y alto valor agregado, o bien de productos perecederos, por lo que su participación en este cuadro resulta poco significativa. (Véase la Figura 2.1).

Las mercancías que ingresaron en tráfico de IMPORTACION, tuvieron un monto superior a 35 millones de toneladas, lo que representa un decremento del 18% respecto al año anterior. De esta cantidad se estima que el 44% ingresó por vía MARITIMA, y el resto cruzó por las fronteras terrestres. La participación final de los modos de transporte terrestre fue 58% por autotransporte y 42% por ferrocarril. Se observa que en el movimiento que ingresa por vía marítima el dominio del autotransporte es muy marcado.

En tráfico de EXPORTACION los flujos rebasaron los 55 millones de toneladas, lo que significa un aumento del 49% respecto al año anterior. Al contrario de lo que ocurre en las importaciones, en este caso se estima que por vía marítima salió el 56% del flujo de productos, dejando al tráfico por las fronteras el 44% restante. La participación final del autotransporte fue más del 57% del total y la del ferrocarril cercana al 13%. La porción restante (30%) corresponde a las exportaciones de calizas, sal y yeso producidas en las cercanías de los puertos que no requieren transporte terrestre.

El cuadro muestra también que en todos los modos de transporte existe un desequilibrio en la magnitud de los flujos de importación y exportación. Por ejemplo, por vía MARITIMA la relación en el comercio exterior fue de 2 a 1, al pasar de 31 mil toneladas en tráfico de EXPORTACION a 15 mil toneladas en las IMPORTACIONES; en cuanto al flujo POR FRONTERAS, las EXPORTACIONES fueron mayores en un 22% con respecto a las IMPORTACIONES, en cambio por FERROCARRIL la situación fue a la inversa ya que las IMPORTACIONES fueron casi 3 veces mayores.

**CUADRO 2.1.7**  
**EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS NO PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE** (1)  
**(MILES DE TONELADAS)**

MODO	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES						TOTAL					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1990	1991	1992	1993	1994	1995
POR FRONTERAS	15,172	16,481	(7)	(7)	26,666	19,762	6,885	9,101	6,008	(7)(8)	14,756	24,069	22,057	25,582	(7)	(7)	41,422	43,831
% DEL TOTAL	50.9%	56.5%	61.2%	63.3%	64.0%	56.2%	27.0%	33.4%	23.2%	35.1%	39.9%	43.6%	39.8%	45.3%	45.6%	50.4%	52.7%	48.5%
AUTOTRANSPORTE (2)	7,992	8,694	13,230	13,533	15,838	8,926	4,438	7,157	4,091	8,340	12,292	20,128	12,430	15,851	17,321	21,873	28,130	29,054
% DEL TOTAL	26.8%	29.8%	35.3%	36.1%	38.0%	25.4%	17.4%	26.3%	15.8%	26.5%	33.2%	36.5%	22.5%	28.1%	27.3%	31.7%	35.8%	32.2%
FERROCARRIL (3)	7,180	7,787	9,702	10,187	10,828	10,836	2,447	1,944	1,917	2,720	2,464	3,941	9,627	9,731	11,619	12,907	13,292	14,777
% DEL TOTAL	24.1%	26.7%	25.9%	27.2%	26.0%	30.8%	9.6%	7.1%	7.4%	8.6%	6.7%	7.1%	17.4%	17.2%	18.3%	18.7%	16.9%	16.4%
POR VIA MARITIMA (4)(8)	14,645	12,706	14,567	13,751	14,983	15,397	18,653	18,156	19,944	20,440	22,219	31,137	33,298	30,862	34,511	34,191	37,202	46,534
% DEL TOTAL	49.1%	43.5%	38.8%	36.7%	36.0%	43.8%	73.0%	66.6%	76.8%	64.9%	60.1%	56.4%	60.2%	54.7%	54.4%	49.6%	47.3%	51.5%
AUTOTRANSPORTE (8)	10,231	9,755	11,130	10,932	11,054	11,495	6,461	5,638	5,813	5,663	5,560	11,567	16,692	15,393	16,943	16,595	16,614	23,062
% DEL TOTAL	34.3%	33.4%	29.7%	29.2%	26.5%	32.7%	25.3%	20.7%	22.4%	18.0%	15.0%	21.0%	30.2%	27.3%	26.7%	24.1%	21.1%	25.5%
FERROCARRIL (8)	4,414	2,950	3,437	2,819	3,929	3,902	1,882	1,529	1,849	2,001	2,308	2,977	6,296	4,479	5,286	4,820	6,237	6,879
% DEL TOTAL	14.8%	10.1%	9.2%	7.5%	9.4%	11.1%	7.4%	5.6%	7.1%	6.4%	6.2%	5.4%	11.4%	7.9%	8.3%	7.0%	7.9%	7.6%
POR VIA AEREA (5)	n.s.																	
% DEL TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>T O T A L</b> (6)	<b>29,817</b>	<b>29,187</b>	<b>37,499</b>	<b>37,471</b>	<b>41,649</b>	<b>35,159</b>	<b>25,538</b>	<b>27,257</b>	<b>25,952</b>	<b>31,500</b>	<b>36,975</b>	<b>55,206</b>	<b>55,355</b>	<b>56,444</b>	<b>63,451</b>	<b>68,971</b>	<b>78,624</b>	<b>90,365</b>
	<b>100%</b>																	

- NOTAS: (1) En ninguno de los modos se incluye el petróleo ni sus derivados.  
(2) Los datos del autotransporte corresponden a estimaciones propias. Fueron obtenidos restando del monto total de mercancías comercializadas, los montos correspondientes manejados por ferrocarril y por barco. (Véase Nota Metodológica)  
(3) Los datos de ferrocarril corresponden a registros oficiales y fueron obtenidos del reporte E-6 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR ADUANAS, ediciones 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994 y 1995 de Ferrocarriles Nacionales de México.  
(4) Los datos de transporte marítimo corresponden a registros oficiales y fueron obtenidos de la publicación MOVIMIENTO DE CARGA Y BUQUES, ediciones 1989, 1990, 1991 y 1992 de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T. Los datos de 1993 corresponden a cifras de la Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
(5) Se considera que el tonelaje manejado por vía aérea es poco significativo.  
(6) Los datos del peso total de los productos importados y exportados, fueron estimados a partir de los reportes estadísticos incluidos en la Revista Comercio Exterior del BANCOMEXT. En dicha estimación se incluye el peso de las mercancías reportado por la fuente en toneladas, más el peso de los productos reportados en unidades heterogéneas de medida. (Véase Nota Metodológica).  
(7) No coincide con ediciones anteriores del Manual, debido a rectificaciones en los cálculos.  
(8) En las exportaciones por vía marítima se incluyen importantes cantidades de sal, yeso y calizas, producidas en las cercanías de los puertos, por lo que no utilizan transporte terrestre para su traslado.
- FUENTES: Ferrocarriles Nacionales de México.  
Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Revista Comercio Exterior, ediciones junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993 y marzo de 1994.  
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

### 2.1.8 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.

En este cuadro se muestra la participación de los modos de transporte en la distribución de los flujos internacionales de productos PETROLEROS. Se estima que durante 1994, el comercio de México con el exterior fue superior a 86 millones de toneladas, con un decremento del 3%, respecto al año anterior.

Tradicionalmente la mayoría del comercio exterior de mercancías petroleras se ha manejado por vía MARITIMA (véase la figura 2.2). En 1994 la participación de este modo representó el 93% del total. Se estima que más del 6% utiliza el AUTOTRANSPORTE para su entrada o salida del territorio, en tanto que la participación del transporte FERROVIARIO resulta marginal. (Véase la Figura 2.2).

El flujo en tráfico de IMPORTACION, ascendió a más de 11.3 millones de toneladas, lo que significa un incremento del 8%, respecto al año anterior. De este total se estima que el 69% ingresó por vía MARITIMA, el 28% utilizó el transporte por CARRETERA y aproximadamente el 3% entró por FERROCARRIL.

En tráfico de EXPORTACION, el flujo anual ascendió a cerca de 75 millones de toneladas, con un decremento del 5%, respecto al año anterior. En este caso, el predominio del transporte MARITIMO es más notorio, ya que movilizó más de 97% del tonelaje total, mientras que las porciones manejadas por AUTOTRANSPORTE y FERROCARRIL son mínimas.

También aquí se observa un desequilibrio en la magnitud de los flujos de entrada y salida por vía MARITIMA, siendo el tráfico de EXPORTACION 9 veces superior al de IMPORTACION.

**CUADRO 2.1.8**  
**EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS PETROLEROS, POR MODO DE TRANSPORTE <sup>(1)</sup>**  
**(MILES DE TONELADAS)**

MODO	IMPORTACIONES					EXPORTACIONES					TOTAL				
	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994	1990	1991	1992	1993	1994
POR FRONTERAS	2,266	4,309	4,603	3,175	3,512	1,260	348	807	1,258	2,154	3,526	4,657	5,410	4,433	5,666
% DEL TOTAL	34.1%	40.4%	39.8%	30.3%	30.9%	1.8%	0.5%	1.0%	1.6%	2.9%	4.5%	5.3%	6.0%	5.0%	6.6%
AUTOTRANSPORTE <sup>(2)</sup>	2,015	4,196	4,400	2,934	3,232	1,212	278	735	1,179	2,061	3,227	4,474	5,135	4,113	5,293
% DEL TOTAL	30.3%	39.3%	38.1%	28.0%	28.5%	1.7%	0.4%	0.9%	1.5%	2.8%	4.1%	5.1%	5.7%	4.6%	6.1%
FERROCARRIL <sup>(3)</sup>	251	113	203	241	280	48	70	72	79	93	299	183	275	320	373
% DEL TOTAL	3.8%	1.1%	1.8%	2.3%	2.5%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.2%	0.3%	0.4%	0.4%
POR VIA MARITIMA <sup>(4)</sup>	4,375	6,363	6,953	7,314	7,837	70,244	76,284	77,520	77,354	72,648	74,619	82,647	84,473	84,668	80,485
% DEL TOTAL	65.9%	59.6%	60.2%	69.7%	69.1%	98.2%	99.5%	99.0%	98.4%	97.1%	95.5%	94.7%	94.0%	95.0%	93.4%
<b>T O T A L <sup>(5)</sup></b>	<b>6,641</b> <b>100%</b>	<b>10,672</b> <b>100%</b>	<b>11,556</b> <b>100%</b>	<b>10,489</b> <b>100%</b>	<b>11,349</b> <b>100%</b>	<b>71,504</b> <b>100%</b>	<b>76,632</b> <b>100%</b>	<b>78,327</b> <b>100%</b>	<b>78,612</b> <b>100%</b>	<b>74,802</b> <b>100%</b>	<b>78,145</b> <b>100%</b>	<b>87,304</b> <b>100%</b>	<b>89,883</b> <b>100%</b>	<b>89,101</b> <b>100%</b>	<b>86,151</b> <b>100%</b>

NOTAS (1) En todos los modos se incluye únicamente el petróleo y sus derivados.

(2) Los datos del autotransporte corresponden a estimaciones propias. Fueron obtenidos restando del monto total de mercancías comercializadas, los montos correspondientes manejados por ferrocarril y por barco. (Véase nota Metodológica).

(3) Los datos de ferrocarril corresponden a registros oficiales y fueron obtenidos del reporte E-6 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR ADUANAS, ediciones 1989, 1990, 1991, 1992 y 1993 de Ferrocarriles Nacionales de México.

(4) Los datos de transporte marítimo corresponden a registros oficiales y fueron obtenidos de la publicación MOVIMIENTO DE CARGA Y BUQUES, ediciones 1989, 1990, 1991 y 1992 de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T. Los datos de 1993 corresponden a cifras de la Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

(5) Los datos del total de importaciones y exportaciones de productos petroleros fueron estimados a partir de las publicaciones "Anuario Estadístico" e "Informe de Labores" de PEMEX, ediciones 1989, 1990, 1991, 1993 y 1994. (Véase Nota Metodológica)

FUENTES: Ferrocarriles Nacionales de México.

Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

Revista Comercio Exterior, ediciones junio de 1990, abril de 1991, mayo de 1992, abril de 1993 y marzo 1994.

Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

PEMEX. Informe de labores, ediciones 1989, 1990, 1991 y 1993

PEMEX. Anuario Estadístico, ediciones 1989, 1990 y 1991

### 2.1.9 PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCIAS IMPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE. 1996-1998. (LAB)

Ante la globalización del comercio entre países, el transporte juega un papel fundamental en la IMPORTACION y EXPORTACION de productos, en especial en nuestro país, si consideramos que de acuerdo a la Organización Mundial de Comercio, en 1998, México ocupó la séptima posición en el comercio mundial. En efecto, los diferentes modos de transporte: carretero, ferroviario, marítimo y aéreo, permiten a los sectores productivos del país comprar insumos para su producción (IMPORTACION) y vender gran variedad de productos a distintos países (EXPORTACION).

El crecimiento promedio anual del importe de las mercancías importadas movidas por cada modo de transporte durante el período 1996-1998, ha sido diferenciado. El modo de transporte AEREO ha tenido en este lapso el crecimiento promedio anual más importante, alcanzando el 37%, lo cual hizo que se duplicara el valor movido por vía aérea entre 1996 y 1998. En segundo lugar, el modo de transporte MARITIMO presentó un crecimiento promedio anual del 26%, superando por 6 puntos porcentuales al del modo CARRETERO, que se ubica en tercer lugar con un 20%. Por último, el modo de transporte FERROVIARIO presenta el menor, pero aun así importante crecimiento promedio anual del 9%.

A pesar de las anteriores tendencias, en 1998, el modo CARRETERO siguió ocupando el primer lugar en el movimiento de mercancías de IMPORTACION, con una participación del total de más de 80 mil millones de dólares, lo que representa el 64% del total. Dentro de este modo de transporte, los cinco principales grupos de mercancías que se transportaron corresponden a equipos y manufacturas y alcanzan alrededor de 49 mil millones de dólares, equivalentes al 61% del subtotal CARRETERO.

En segundo lugar se mantuvo el modo de transporte MARITIMO. Este tuvo una participación del total de cerca de 18 mil millones de dólares, equivalente al 14% del total. Los cinco principales grupos de mercancías de IMPORTACION que se transportan por este modo correspondieron a equipos y manufacturas además de petróleo y graneles químicos y ascendieron a más de 8 mil millones de dólares, equivalentes al 48% del subtotal MARITIMO.

El modo de transporte AEREO permaneció, en 1998, en el tercer lugar en el transporte de las mercancías de IMPORTACION. Este tuvo una participación de más de 11 mil millones de dólares, lo que representa el 9% del total. Los cinco principales grupos de mercancías que se movieron por este modo consistieron principalmente en manufacturas de alto valor por unidad de peso o volumen y tuvieron un valor de más de 8 mil millones de dólares, equivalente al 72% del subtotal AEREO.

En último lugar, por su movimiento en términos del valor de las mercancías transportadas persiste el modo de transporte FERROVIARIO, con una participación de más de 6 mil millones de dólares, lo que representa el 5% del total. El conjunto de los cinco principales grupos de mercancías transportadas por este modo entre los que destacan los vehículos, agrupan más de 3 mil millones de dólares, lo que representa el 55% del subtotal FERROVIARIO.

CUADRO 2.1.9			
PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCIAS IMPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE.			
1996-1998. (LAB) <sup>(1)</sup>			
(MILLONES DE DOLARES CORRIENTES)			
MODO	IMPORTACIONES		
	1996	1997	1998
<b>Carretero</b>	<b>55,732</b>	<b>67,927</b>	<b>80,604</b>
Máquinas aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.	17,621	20,842	24,705
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	7,475	9,244	11,692
Plástico y sus manufacturas.	5,069	6,172	7,016
Manufacturas de fundición, hierro o acero.	2,277	2,714	3,217
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	n.d.	n.d.	2,512
Otros	23,290	28,955	31,463
<b>Marítimo</b>	<b>11,334</b>	<b>14,345</b>	<b>17,902</b>
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	1,783	2,431	3,020
Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras.	926	1,760	1,631
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	n.d.	n.d.	1,523
Productos químicos orgánicos.	947	1,233	1,237
Máquinas aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.	n.d.	770	1,185
Otros	7,677	8,151	9,307
<b>Aéreo</b>	<b>6,170</b>	<b>8,981</b>	<b>11,517</b>
Máquinas aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.	1,772	2,528	3,089
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	1,196	1,645	1,868
Importación de mercancías mediante operaciones de abrigo, importaciones temporales para trabajos de maquila.	565	1,413	1,689
Productos químicos orgánicos.	615	667	816
Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; instrumentos y aparatos medicoquirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos.	525	641	787
Otros	1,498	2,088	3,268
<b>Ferrovial</b>	<b>5,544</b>	<b>6,654</b>	<b>6,561</b>
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	1,098	1,911	1,880
Cereales.	675	466	584
Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes.	648	686	514
Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios).	317	387	331
Fundición, hierro y acero.	261	300	328
Otros	2,545	2,905	2,924
<b>Otros</b> <sup>(2)</sup>	<b>10,689</b>	<b>11,901</b>	<b>8,789</b>
<b>T O T A L</b>	<b>89,469</b>	<b>109,808</b>	<b>125,373</b> <sup>(3)</sup>

NOTAS: (1) Incluye petróleo. Los grupos de mercancías son los más importantes en 1998 y corresponden al capítulo arancelario (dos dígitos) del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

(2) Corresponde a tubería, postal y otros.

(3) Puede no coincidir con los totales de otras fuentes.

n.d. No disponible.

LAB Libre a bordo. Es el equivalente en español de Free on Board (FOB) y se refiere al valor de las mercancías puestas en frontera.

FUENTE: Elaboración propia con base en la tabulación especial de la Dirección General de Estadística, INEGI, junio de 2000, obtenida de las estadísticas elaboradas por el Grupo de Trabajo en el que participan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Banco de México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial e INEGI.

### 2.1.10 PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCIAS EXPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE. 1996-1998. (LAB)

El cuadro 2.1.10 muestra que en el período de 1996 a 1998, el crecimiento promedio anual del importe de las mercancías exportadas movidas por cada modo de transporte ha sido diferenciado. El modo de transporte AEREO ha tenido en este lapso el crecimiento promedio anual más importante, alcanzando el 35%, lo cual hizo que casi se duplicara el valor movido por vía aérea entre 1996 y 1998. En segundo lugar, el modo de transporte CARRETERO presentó un crecimiento promedio anual del 18%, alrededor de la mitad del crecimiento del modo de transporte AEREO. En contraste, los modos de transporte MARITIMO y FERROVIARIO experimentaron una tendencia decreciente del 4%, lo que originó un descenso en el valor movido por estos dos modos de transporte de 1996 a 1998.

A pesar de las anteriores tendencias, en 1998, el modo CARRETERO siguió ocupando el primer lugar en el movimiento de mercancías de EXPORTACION, con una participación del total de más de 78 mil millones de dólares, lo que representa el 66% del total. Dentro de este modo de transporte, los cinco principales grupos de mercancías que se transportaron corresponden a manufacturas y alcanzan cerca de 53 mil millones de dólares, equivalentes el 68% del subtotal CARRETERO.

En segundo lugar se mantuvo el modo de transporte MARITIMO. Este tuvo una participación del total de más de 19 mil millones de dólares, equivalente al 16% del total. Los cinco principales grupos de mercancías de EXPORTACION que se transportan por este modo correspondieron a petróleo, manufacturas y material de fundición, y ascienden a más de 13 mil millones de dólares, equivalentes al 70% del subtotal MARITIMO.

El modo de transporte FERROVIARIO permaneció, en 1998, en el tercer lugar en el transporte de las mercancías de EXPORTACION. Este tuvo una participación de alrededor de 13 mil millones de dólares, lo que representa el 11% del total. Los cinco principales grupos de mercancías que se movieron por este modo entre los que destacan los vehículos, agrupan cerca de 12 mil millones de dólares, equivalente al 91% del subtotal FERROVIARIO.

En último lugar, por su movimiento en términos del valor de las mercancías transportadas persiste el modo de transporte AEREO, con una participación de alrededor de 7 mil millones de dólares, lo que representa el 6% del total. El conjunto de los cinco principales grupos de mercancías transportadas por este modo correspondientes a manufacturas, piedras y metales preciosos y productos farmacéuticos, agrupan cerca de 6 mil millones de dólares, lo que representa el 82% del subtotal AEREO.

<b>CUADRO 2.1.10</b>			
<b>PRINCIPALES GRUPOS DE MERCANCÍAS EXPORTADAS, POR MODO DE TRANSPORTE.</b>			
<b>1996-1998. (LAB) (1)</b>			
<b>(MILLONES DE DOLARES CORRIENTES)</b>			
<b>MODO</b>	<b>EXPORTACIONES</b>		
	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>Carretero</b>	<b>56,278</b>	<b>68,018</b>	<b>78,077</b>
Máquinas aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.	22,488	26,337	29,606
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	7,865	9,530	11,384
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	3,135	3,925	5,112
Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto.	2,114	3,107	3,694
Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; instrumentos y aparatos medicoquirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos.	1,753	2,445	3,046
Otros	18,923	22,675	25,236
<b>Marítimo</b>	<b>20,888</b>	<b>22,165</b>	<b>19,155</b>
Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras.	11,309	10,942	6,826
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	1,720	2,381	4,332
Fundición, hierro y acero.	941	1,105	880
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	616	813	717
Manufacturas de fundición, hierro o acero.	n.d.	n.d.	562
Otros	6,302	6,924	5,837
<b>Ferrovioario</b>	<b>14,196</b>	<b>14,080</b>	<b>13,076</b>
Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios.	11,627	11,372	9,996
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	914	830	887
Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	255	361	471
Cobre y sus manufacturas.	n.d.	261	372
Manufacturas de fundición, hierro o acero.	n.d.	n.d.	177
Otros	1,399	1,255	1,174
<b>Aéreo</b>	<b>3,859</b>	<b>5,119</b>	<b>7,055</b>
Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas.	1,228	1,938	2,380
Máquinas aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.	905	1,296	1,897
Aeronaves, vehículos espaciales y sus partes.	n.d.	n.d.	778
Perlas naturales cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metal precioso (plaqué) y manufacturas de estas materias; bisutería; monedas.	323	404	416
Productos farmacéuticos.	210	265	335
Otros	1,192	1,216	1,249
<b>Otros</b> (2)	<b>780</b>	<b>1,049</b>	<b>97</b>
<b>T O T A L</b>	<b>96,000</b>	<b>110,431</b>	<b>117,460</b> (3)

NOTAS: (1) Incluye petróleo. Los grupos de mercancías son los más importantes en 1998 y corresponden al capítulo arancelario (dos dígitos) del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

(2) Corresponde a tubería, postal y otros.

(3) El total para 1998 no coincide con otros cuadros, debido a la fuente.

n.d. No disponible.

LAB Libre a bordo. Es el equivalente en español de Free on Board (FOB) y se refiere al valor de las mercancías puestas en frontera.

FUENTE: Elaboración propia con base en la tabulación especial de la Dirección General de Estadística, INEGI, junio de 2000, obtenida de las estadísticas elaboradas por el Grupo de Trabajo en el que participan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Banco de México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial e INEGI.

### 2.3.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN ADUANA.

Como se indica en el cuadro 2.1.7, en 1995 alrededor del 7.6% de los productos no petroleros que integran el comercio exterior, cruzo las fronteras terrestres utilizando como medio de transporte al ferrocarril.

Cabe señalar que para 1997, el cuadro sólo muestra el movimiento registrado por Ferrocarriles Nacionales de México (FNM); considerando además el movimiento efectuado por Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), en la totalidad del sistema ferroviario nacional se movilizaron alrededor de 13.8 millones de toneladas en tráfico de IMPORTACION y cerca de 5.4 millones en tráfico de EXPORTACION. Respecto al año anterior, las primeras se incrementaron cerca de 7% en tanto que las segundas decrecieron 1%.

La principal puerta de entrada de las mercancías IMPORTADAS por ferrocarril sigue siendo NUEVO LAREDO, con un movimiento de alrededor de 9.5 millones de toneladas de productos, equivalente al 69% del total importado. En menor proporción destacó PIEDRAS NEGRAS con cerca del 14% y el resto se distribuyó en aduanas que en forma individual manejaron menos de 1 millón de toneladas. Entre éstas destacaron CIUDAD JUAREZ Y MATAMOROS, con una contribución conjunta superior al 13% del total.

Por el lado de las EXPORTACIONES, también NUEVO LAREDO fue la aduana más importante movilizandando alrededor de 2.3 millones de toneladas, equivalentes al 42% del total exportado. Le siguieron PIEDRAS NEGRAS, NOGALES y CIUDAD JUAREZ, que en forma conjunta movilizaron el 49% del total.

Cabe señalar que la participación de NUEVO LAREDO en movimiento de comercio exterior por ferrocarril se incrementó 23%, respecto del año anterior, lo que muestra que la mayor parte del crecimiento fue absorbida por esta aduana, hecho que coincide con el ingreso de la inversión privada en la región.

La información disponible, exclusiva de FNM, que se muestra en el cuadro muestra que el desbalance en los flujos de entrada y salida de mercancías, origina diferentes índices de utilización del equipo de arrastre en uno y otro sentido y por lo tanto una cantidad considerable de regresos de vacío. Se estima que en tráfico de IMPORTACION se utilizaron alrededor de 129 mil carros para la movilización de 8.8 millones de toneladas de carga, que equivale a un promedio de 68 toneladas por carro. En cambio, en los flujos de EXPORTACION fueron utilizados cerca de 96 mil carros y la carga promedio fue de 41 toneladas por embarque.

De esta tabla se infiere que alrededor del 25% del equipo operado por FNM que se interna al país con las mercancías importadas, retorna vacío hacia la frontera con los Estados Unidos. En números absolutos los máximos desequilibrios se observan en Nuevo Laredo, Nogales y Matamoros; en la segunda, la diferencia se da en sentido inverso ya que es mayor el número de carros de exportación que de importación.

La distancia promedio recorrida por la carga operada por FNM dentro del territorio mexicano este año fue de 851 kilómetros en tráfico de IMPORTACION y de 756 kilómetros en el de EXPORTACION, una disminución respecto del año anterior de cerca del 19% para la primera y del 25% para la segunda.

**CUADRO 2.3.1**  
**EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN ADUANA**  
 (EN MILES DE TONELADAS)

IMPORTACIONES	1995			1996			1997 (2)			EXPORTACIONES	1995			1996			1997 (2)		
	Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)	Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)	Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)		Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)	Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)	Nº DE CARROS	TON (MILES)	(1) DIST. (KM)
N.LAREDO, TAM.	99,277	6,904	946	112,444	7,520	1,042	70,739	4,919	967	N.LAREDO, TAM.	48,322	1,464	1,011	71,987	2,050	1,021	33,302	1,013	1,012
CD.JUAREZ, CHIH.	14,153	1,033	976	15,855	1,185	1,233	12,516	946	924	NOGALES, SON.	21,416	776	430	17,798	785	800	17,138	801	336
MATAMOROS, TAM	13,145	1,001	860	15,576	1,191	1,048	6,381	479	829	P. NEGRAS, COAH.	23,012	882	710	24,886	1,103	820	32,749	1,324	894
P. NEGRAS, COAH.	27,150	1,517	767	38,976	2,477	1,061	32,776	1,908	644	CD.JUAREZ, CHIH.	6,453	428	902	9,667	710	1,148	7,122	527	371
NOGALES, SON.	5,693	485	422	5,573	482	623	5,573	515	416	MATAMOROS, TAM.	3,307	231	850	5,868	405	974	2,174	151	798
MEXICALI, B.C.	959	37	2,079	424	18	1,959	37	1	2,338	CD. HIDALGO, CHIS.	5,804	215	900	8,356	365	1,601	2,425	95	1,084
OJINAGA, CHIH.	334	25	563	770	58	813	548	43	412	MEXICALI, B.C.	591	27	2,114	886	43	2,197	1,045	49	1,972
CD.HIDALGO, CHIS.	74	2	1,142	50	1	1,815	84	4	1,666	AGUA PRIETA, SON.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>T O T A L</b>	<b>160,785</b>	<b>11,004</b>	<b>896</b>	<b>189,668</b>	<b>12,932</b>	<b>1,048</b>	<b>128,654</b>	<b>8,816</b>	<b>851</b>	<b>T O T A L</b>	<b>108,905</b>	<b>4,023</b>	<b>814</b>	<b>139,448</b>	<b>5,460</b>	<b>1,010</b>	<b>95,955</b>	<b>3,960</b>	<b>756</b>

NOTA: (1) Se refiere a la distancia promedio recorrida por la carga en territorio mexicano, desde o hacia la frontera respectiva.  
 (2) Para el año de 1997, el cuadro sólo incluye el movimiento realizado por Ferrocarriles Nacionales de México. Adicionalmente, en las terminales de Nuevo Laredo y Matamoros, asignadas a Transportación Ferroviaria Mexicana, se realizó un movimiento complementario en importación de 4.572 millones y 442 mil toneladas y en exportación de 1.244 millones y 187 mil toneladas, respectivamente. Así, el movimiento total para 1997 fue de 13.8 millones de toneladas en movimiento de importación y 5.4 millones de toneladas en exportación.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México  
 Transportación Ferroviaria Mexicana

### 2.3.2 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN TIPO DE CARGA.

Durante 1996, el ferrocarril mexicano movilizó más de 18 millones de toneladas de productos en tráfico internacional, repartidas en 13 millones de toneladas en tráfico de importación y 5 millones en el de exportación.

En tráfico de IMPORTACION se registró un incremento del 17.5%, respecto al año anterior. Del monto total, el 42% correspondió a las importaciones de productos INDUSTRIALES, el 39% a productos AGRICOLAS y el 10% a productos MINERALES.

Por su parte, el monto de las EXPORTACIONES fue de aproximadamente 5.5 millones de toneladas, lo que representa un incremento del 36% respecto al año anterior. También en este flujo predominaron las exportaciones de productos INDUSTRIALES con el 87% del total y enseguida se ubicaron los productos MINERALES con el 7% y los AGRICOLAS con el 3% del total.

En el período 91-96, el tráfico total ha aumentado con una tasa del 13.2% promedio anual, como resultado del incremento en las IMPORTACIONES y EXPORTACIONES a razón del 10.4% anual y 22.2% respectivamente.

En las IMPORTACIONES, los tipos de carga con las tasas de crecimiento más significativas han sido los productos MINERALES con una tasa del 35.8% anual y los AGRICOLAS del 14.7%, seguidos por el PETROLEO Y DERIVADOS del 14.3% y los INORGANICOS del 6.2% anual.

En las EXPORTACIONES, los productos con crecimiento más significativo fueron los INDUSTRIALES, con una tasa del 24.6% anual y los MINERALES del 16.7%, mientras que los productos, ANIMALES y FORESTALES presentaron tasas mayores pero con crecimientos absolutos poco importantes.

**CUADRO 2.3.2**  
**EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR FERROCARRIL A TRAVES DE FRONTERAS TERRESTRES, SEGUN TIPO DE CARGA**  
**(MILES DE TONELADAS) (1)**

TIPO DE CARGA	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES						TOTAL					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991	1992	1993	1994	1995	1996
INDUSTRIAL	4,168	4,574	4,950	4,930	4,819	5,447	1,578	1,561	2,330	2,028	3,398	4,749	5,747	6,135	7,280	6,958	8,217	10,197
% DEL TOTAL	52.8%	46.2%	47.5%	44.4%	43.8%	42.1%	78.4%	78.5%	83.2%	79.3%	84.5%	86.6%	58.0%	51.6%	55.0%	50.9%	54.7%	55.4%
AGRICOLA	2,566	3,992	4,077	4,671	4,436	5,095	93	107	124	155	173	142	2,659	4,099	4,201	4,826	4,610	5,237
% DEL TOTAL	32.5%	40.3%	39.1%	42.0%	40.3%	39.4%	4.6%	5.4%	4.4%	6.1%	4.3%	2.6%	26.8%	34.5%	31.8%	35.3%	30.7%	28.4%
INORGANICA	494	491	586	564	664	668	87	85	61	56	60	57	581	576	647	620	725	724
% DEL TOTAL	6.3%	5.0%	5.6%	5.1%	6.0%	5.2%	4.3%	4.3%	2.2%	2.2%	1.5%	1.0%	5.9%	4.8%	4.9%	4.5%	4.8%	3.9%
MINERAL	271	340	324	403	648	1,251	184	163	199	208	291	399	455	503	522	611	939	1,650
% DEL TOTAL	3.4%	3.4%	3.1%	3.6%	5.9%	9.7%	9.1%	8.2%	7.1%	8.1%	7.2%	7.3%	4.6%	4.2%	3.9%	4.5%	6.2%	9.0%
PETROLEO Y SUS DERIVADOS	113	200	241	280	168	221	70	73	79	93	82	98	182	273	320	374	250	319
% DEL TOTAL	1.4%	2.0%	2.3%	2.5%	1.5%	1.7%	3.5%	3.7%	2.8%	3.7%	2.0%	1.8%	1.8%	2.3%	2.4%	2.7%	1.7%	1.7%
ANIMALES Y SUS PRODUCTOS	178	200	202	210	240	230	0.012	0.3	4	0.4	0.7	1.6	178	200	206	210	241	232
% DEL TOTAL	2.3%	2.0%	1.9%	1.9%	2.2%	1.8%	0.00%	0.02%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%	1.7%	1.6%	1.5%	1.6%	1.3%
FORESTAL	109	107	49	50	28	22	2	0.5	2	16	18	35	111	108	51	66	46	57
% DEL TOTAL	1.4%	1.1%	0.5%	0.5%	0.3%	0.2%	0.1%	0.02%	0.1%	0.6%	0.5%	0.6%	1.1%	0.9%	0.4%	0.5%	0.3%	0.3%
<b>TOTAL</b>	<b>7,899</b>	<b>9,904</b>	<b>10,428</b>	<b>11,108</b>	<b>11,004</b>	<b>12,934</b>	<b>2,014</b>	<b>1,989</b>	<b>2,799</b>	<b>2,557</b>	<b>4,023</b>	<b>5,482</b>	<b>9,913</b>	<b>11,894</b>	<b>13,228</b>	<b>13,665</b>	<b>15,027</b>	<b>18,416</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

NOTA: (1) Se refiere únicamente a la carga que circula por fronteras terrestres.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México.

### 2.3.3 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR FERROCARRIL.

Durante 1997, las IMPORTACIONES de productos por ferrocarril ascendieron a más de 18 millones de toneladas. Más del 61% de este total se concentra en los 17 productos mostrados en el cuadro.

Del tonelaje total de las mercancías de IMPORTACION listadas en la tabla, el 56% correspondió a los productos AGRICOLAS, dentro de ellos figuran el MAIZ, el FRIJOL SOYA, el TRIGO, el SORGO, las SEMILLAS OLEAGINOSAS y el ARROZ. Estos productos acapararon el 35% de las importaciones en 1997.

Los productos INDUSTRIALES contribuyeron con cerca del 27% de las IMPORTACIONES consideradas en el cuadro, destacando en importancia los VEHICULOS AUTOMOTORES DESARMADOS, los DESPERDICIOS DE PAPEL Y CARTON, la CHATARRA Y DESPERDICIO DE FIERRO, los FERTILIZANTES NO ESPECIFICADOS, los PRODUCTOS QUIMICOS INDUSTRIALES, las LAMINAS DE FIERRO Y ACERO y la CELULOSA. Estos productos representan el 17% de las importaciones en 1997.

Los productos MINERALES tuvieron una colaboración del 14%, respecto del total de las IMPORTACIONES mostradas en la tabla, concentrándose en tres mercancías: el CARBON MINERAL, el COQUE y el CARBONATO DE SODIO DENSO, que en conjunto participaron con cerca del 8% del total de las IMPORTACIONES de ese año.

Por su parte los flujos de EXPORTACION alcanzaron más de 8.2 millones de toneladas. Los productos INDUSTRIALES representaron el 85% del total de los productos considerados en la tabla, siendo los más importantes el CEMENTO, los VEHICULOS AUTOMOTORES ARMADOS y la CERVEZA. Dichos productos representaron más del 56% de las exportaciones en 1997.

Los productos MINERALES de mayor peso en tráfico de EXPORTACION fueron el ESPATOFLUOR/FLUORITA, el ZINC y el COBRE EN LINGOTES con una participación conjunta de 413 mil toneladas, equivalentes al 5% del total exportado.

El TOMATE es el producto AGRICOLA de exportación más importante.

Es conveniente señalar que debido a dificultades para la obtención de información, los datos de 1997 no son comparables al resto de la serie, ya que para los años anteriores la información sólo considera las operaciones efectuadas a través de fronteras terrestres, mientras que para el último año se incluyen también las efectuadas a través de fronteras marítimas.

Adicionalmente, otro cambio que puede distorsionar el análisis del cuadro se relaciona a los REMOLQUES SOBRE PLATAFORMAS, para 1997 la fuente hace referencia a CONTENEDORES.

EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS POR FERROCARRIL											
(MILES DE TONELADAS) (1)											
IMPORTACIONES	1993	1994	1995	1996	1997	EXPORTACIONES	1993	1994	1995	1996	1997
	TON	TON	TON	TON	TON		TON	TON	TON	TON	TON
1. MAIZ	147	873	936	1,257	2,259	1. CEMENTO	392	242	628	1,078	2,021
	1.4%	7.9%	8.5%	9.7%	12.5%		14.0%	9.5%	15.6%	19.7%	24.6%
2. FRIJOL SOYA	986	916	1,110	1,406	1,460	2. VEH. AUTOMOTORES ARMADOS	565	580	967	1,348	1,341
	9.5%	8.2%	10.1%	10.9%	8.1%		20.2%	22.7%	24.0%	24.6%	16.3%
3. TRIGO	401	289	414	601	954	3. CERVEZA	256	302	417	548	879
	3.8%	2.6%	3.8%	4.7%	5.3%		9.1%	11.8%	10.4%	10.0%	10.7%
4. SORGO	1,505	1,383	980	582	944	4. REMOLQUES SOBRE PLATAFORMAS (2)	368	190	26	35	452
	14.4%	12.4%	8.9%	4.5%	5.2%		13.1%	7.4%	0.6%	0.6%	5.5%
5. VEH. AUTOM. DESARMADOS Y ACCES.	706	456	36	433	789	5. LAMINAS/PLANCHAS FIERRO Y ACERO	102	75	158	389	366
	6.8%	4.1%	0.3%	3.3%	4.4%		3.7%	2.9%	3.9%	7.1%	4.5%
6. CARBON MINERAL	-	-	-	-	677	6. ESPATOFLUOR/FLUORITA	53	61	49	49	352
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%		1.9%	2.4%	1.2%	0.9%	4.3%
7. DESPERDICIO DE PAPEL Y CARTON	684	766	886	917	632	7. ACIDO SULFURICO	-	-	-	-	184
	6.6%	6.9%	8.0%	7.1%	3.5%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
8. COKE	-	-	-	-	629	8. PROD. QUIMICOS INDUSTRIALES	63	76	89	86	103
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.5%		2.2%	3.0%	2.2%	1.6%	1.3%
9. CHATARRA Y DESPERDICIO DE FIERRO	406	306	321	390	534	9. VEH. AUTOM. DESARMADOS Y ACCES.	184	177	178	130	98
	3.9%	2.8%	2.9%	3.0%	3.0%		6.6%	6.9%	4.4%	2.4%	1.2%
10. REMOLQUES SOBRE PLATAFORMAS (2)	508	541	55	43	424	10. FIERRO PARA CONSTRUCCION	-	-	-	-	59
	4.9%	4.9%	0.5%	0.3%	2.4%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
11. FORRAJES PASTAS DE SEMILLAS OLEAG.	195	306	266	24	350	11. SULFATO DE SODIO	-	-	-	-	58
	1.9%	2.8%	2.4%	0.2%	1.9%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
12. FERTILIZANTES NO ESPECIFICADOS	-	-	-	-	307	12. GAS PARA COMBUSTIBLE.	74	86	74	79	36
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%		2.6%	3.4%	1.8%	1.4%	0.4%
13. ARROZ	188	197	226	261	249	13. ZINC EN BARRAS O LINGOTES	109	102	100	69	33
	1.8%	1.8%	2.1%	2.0%	1.4%		3.9%	4.0%	2.5%	1.3%	0.4%
14. PRODUCTOS QUIMICOS INDUSTRIALES	303	274	267	323	247	14. COBRE EN LINGOTES	-	-	-	-	28
	2.9%	2.5%	2.4%	2.5%	1.4%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%
15. LAMINAS/PLANCHAS FIERRO Y ACERO	206	188	227	223	234	15. TOMATE O JITOMATE	44	59	79	56	22
	2.0%	1.7%	2.1%	1.7%	1.3%		1.6%	2.3%	2.0%	1.0%	0.3%
16. CELULOSA	475	463	478	383	232	16. APARATOS PARA USO DOMESTICO, ARMADOS	57	27	43	42	19
	4.6%	4.2%	4.3%	3.0%	1.3%		2.1%	1.1%	1.1%	0.8%	0.2%
17. CARBONATO DE SODIO DENSO	204	322	365	386	216	17. CLORO LIQUIDO	-	-	-	-	15
	2.0%	2.9%	3.3%	3.0%	1.2%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
TOTAL PRINCIPALES PRODUCTOS	6,914	7,281	6,567	7,230	11,137	TOTAL PRINCIPALES PRODUCTOS	2,268	1,975	2,808	3,907	6,066
	66.3%	65.5%	59.7%	55.9%	61.8%		81.0%	77.2%	69.8%	71.3%	73.9%
OTROS PRODUCTOS	3,514	3,827	4,437	5,703	6,880	OTROS PRODUCTOS	531	582	1,215	1,575	2,137
	33.7%	34.5%	40.3%	44.1%	38.2%		19.0%	22.8%	30.2%	28.7%	26.1%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>10,428</b>	<b>11,108</b>	<b>11,004</b>	<b>12,933</b>	<b>18,017</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2,799</b>	<b>2,557</b>	<b>4,023</b>	<b>5,482</b>	<b>8,203</b>
	100%	100%	100%	100%	100%		100%	100%	100%	100%	100%

NOTA: (1) Por disponibilidad de información los datos de 1997 no son comparables al resto de la serie, ya que para este año se incluye también la participación de las fronteras marítimas, mientras que para los demás años se refiere únicamente a la carga que circula por fronteras terrestres.

(2) El dato para 1997 se reporta en contenedores.

FUENTE: Elaboración propia con base en información de Ferrocarriles Nacionales de México (1989-1996).

Ferrocarriles Nacionales de México y Transportación Ferroviaria Mexicana (1997) citados en [http://www.sct.gob.mx/indicadores/ind\\_ferr\\_4.htm](http://www.sct.gob.mx/indicadores/ind_ferr_4.htm)

#### 2.4.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR VIA MARITIMA, SEGUN CONTINENTES.

Como se muestra en el Cuadro 2.1.7, la mayor parte del comercio exterior de México de productos no petroleros, se realiza por vía marítima. En 1995 se estima que la participación de este modo fue del 44% en IMPORTACIONES y del 56% en EXPORTACIONES. Si a este total se agrega el monto del petróleo y sus derivados, la cantidad de mercancías transportadas asciende a más de 123 millones de toneladas, lo que significa que el 16% de las mercancías importadas y el 84% de las exportadas utilizan el modo marítimo para su traslado.

Tradicionalmente, la mayoría de los flujos del intercambio comercial por mar se realizan con países de AMERICA y para el año de 1998 se presentaron en menor medida con naciones ASIATICAS y EUROPEAS. Con el continente de AFRICA se ha establecido menor intercambio comercial con respecto a los dos últimos años, mientras que las relaciones con OCEANIA continúan siendo marginales.

En 1998 el tráfico de IMPORTACION aumentó 50% respecto al año 1997, manejándose más de 36 millones de toneladas de productos procedentes en su mayoría de países de AMERICA y EUROPA. En menor medida ingresaron productos de ASIA y AFRICA.

En este mismo año, el tráfico de EXPORTACION disminuyó 65% respecto a 1997, siendo más de 117 millones de toneladas con destinos principales hacia países de AMERICA, EUROPA y ASIA.

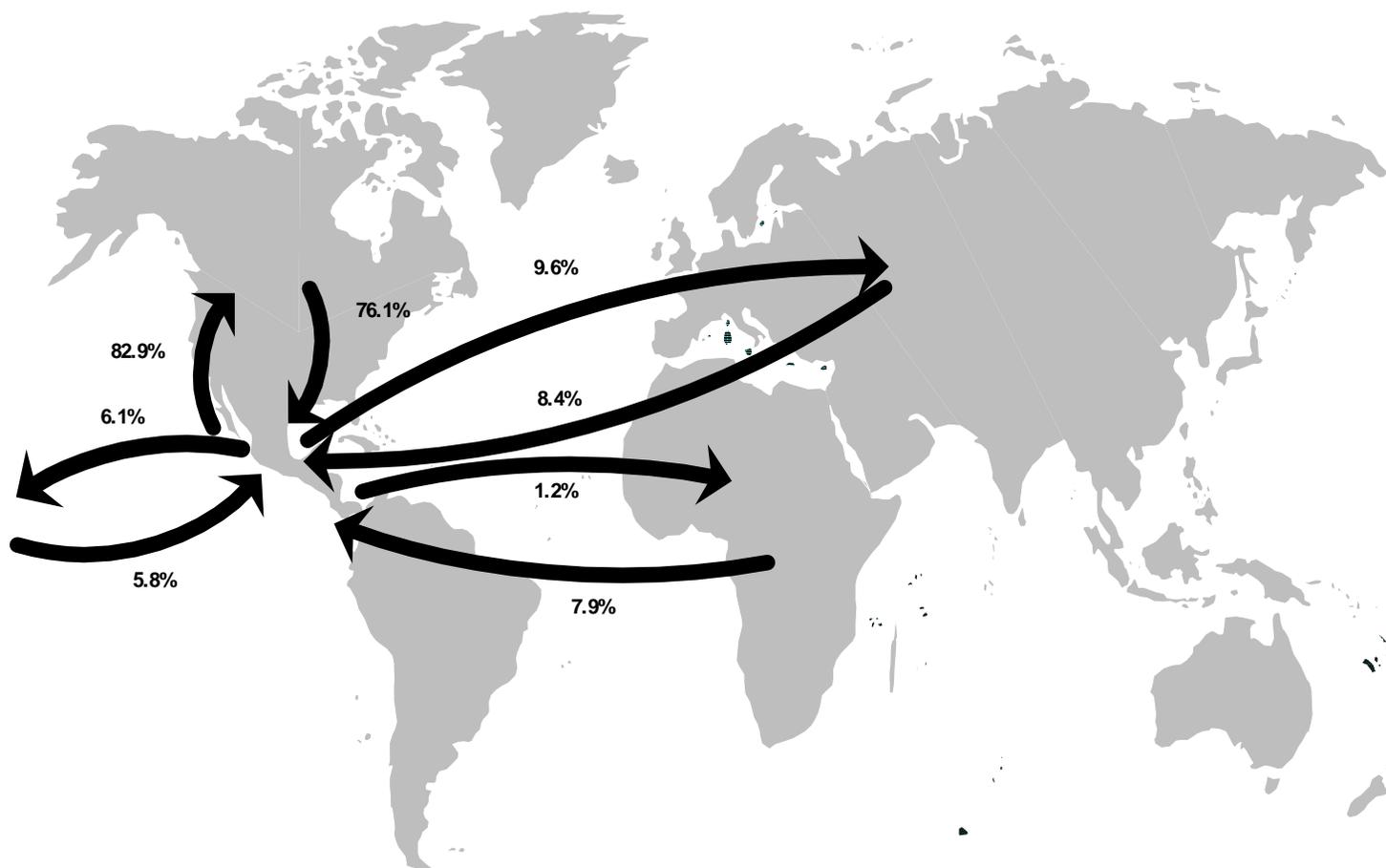
El saldo final indica que por cada tonelada de mercancías que ingresó a México por vía marítima, salieron tres. Con AMERICA la relación fue 1 a 4, con EUROPA 1 a 4 y con ASIA 1 a 3.

EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR VIA MARITIMA, SEGUN CONTINENTES (1)																									
(EN MILES DE TONELADAS)																									
CONTINENTES	IMPORTACIONES								EXPORTACIONES								TOTAL								TOTAL TCMA 89-98
	1989 (2)	1990 (3)	1992	1993	1994 (2)	1996	1997 (4)	1998 (5)	1989	1990 (3)	1992	1993	1994 (2)	1996	1997 (4)	1998 (5)	1989 (2)	1990 (3)	1992	1993	1994 (2)	1996	1997 (4)	1998 (5)	
AMERICA	13,933 80.3%	12,741 72.9%	16,790 78.0%	16,734 79.4%	17,575 77.0%	18,332 78.4%	18,455 76.3%	27,598 76.1%	55,334 63.6%	55,961 63.1%	65,294 67.0%	70,600 72.2%	69,836 73.6%	88,886 80.9%	59,691 84.0%	97,437 82.9%	69,266 66.4%	68,701 64.7%	82,084 69.0%	87,334 73.5%	87,411 74.3%	107,218 80.4%	78,146 82.0%	125,035 81.3%	6.8%
EUROPA	1,361 7.8%	1,886 10.8%	2,362 11.0%	2,282 10.8%	2,740 12.0%	1,506 6.4%	2,129 8.8%	3,033 8.4%	16,260 18.7%	18,087 20.4%	19,460 20.0%	15,525 15.9%	14,837 15.6%	6,860 6.2%	1,733 2.4%	11,320 9.6%	17,621 16.9%	19,973 18.8%	21,822 18.3%	17,807 15.0%	17,577 14.9%	8,366 6.3%	3,862 4.1%	14,353 9.3%	-2.3%
ASIA	668 3.8%	1,099 6.3%	1,286 6.0%	1,226 5.8%	1,650 7.2%	1,165 5.0%	1,041 4.3%	2,093 5.8%	14,897 17.1%	14,273 16.1%	12,632 13.0%	11,572 11.8%	10,099 10.6%	13,917 12.7%	8,935 12.6%	7,131 6.1%	15,564 14.9%	15,372 14.5%	13,918 11.7%	12,798 10.8%	11,749 10.0%	15,082 11.3%	9,976 10.5%	9,224 6.0%	-5.6%
AFRICA	1,168 6.7%	1,413 8.1%	846 3.9%	589 2.8%	610 2.7%	2,152 9.2%	2,222 9.2%	2,870 7.9%	405 0.5%	203 0.2%	50 0.1%	56 0.1%	49 0.1%	223 0.2%	561 0.8%	1,352 1.2%	1,573 1.5%	1,617 1.5%	896 0.8%	645 0.5%	659 0.6%	2,375 1.8%	2,783 2.9%	4,222 2.7%	11.6%
OCEANIA	230 1.3%	333 1.9%	236 1.1%	234 1.1%	245 1.1%	224 1.0%	330 1.4%	673 1.9%	106 0.1%	190 0.2%	28 0.0%	41 0.0%	46 0.0%	42 0.0%	147 0.2%	234 0.2%	336 0.3%	523 0.5%	264 0.2%	275 0.2%	291 0.2%	266 0.2%	477 0.5%	907 0.6%	11.7%
<b>TOTAL</b>	<b>17,359</b> 100%	<b>17,472</b> 100%	<b>21,520</b> 100%	<b>21,065</b> 100%	<b>22,820</b> 100%	<b>23,378</b> 100%	<b>24,177</b> 100%	<b>36,267</b> 100%	<b>87,001</b> 100%	<b>88,714</b> 100%	<b>97,464</b> 100%	<b>97,794</b> 100%	<b>94,867</b> 100%	<b>109,929</b> 100%	<b>71,067</b> 100%	<b>117,474</b> 100%	<b>104,360</b> 100%	<b>106,186</b> 100%	<b>118,984</b> 100%	<b>118,859</b> 100%	<b>117,687</b> 100%	<b>133,307</b> 100%	<b>95,244</b> 100%	<b>153,741</b> 100%	<b>4.4%</b>

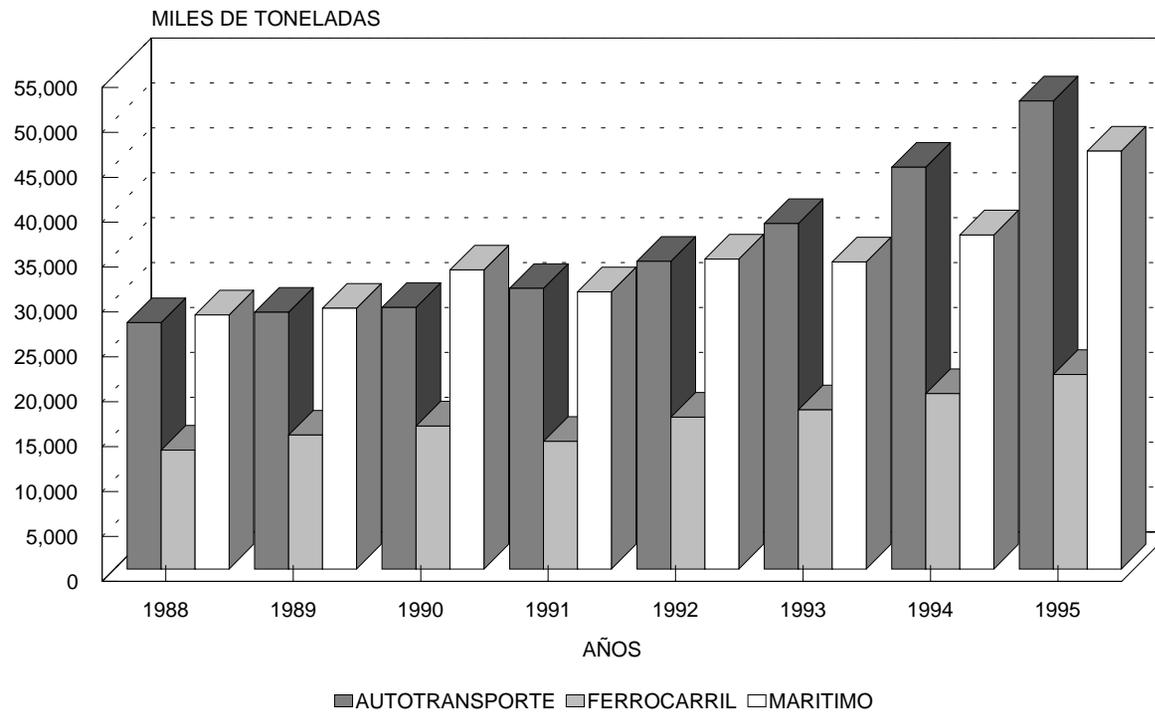
- NOTAS: (1) Incluye petróleo y derivados.  
(2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(3) Las importaciones ascendieron a 17.5 millones de toneladas y las exportaciones a 88.7 millones de toneladas, lo que suma 106.2 millones de toneladas.  
No coincide con los cuadros 2.4.2, 2.4.3 y 2.7.5, en donde el total es de 107.9 millones de toneladas, debido a que se desconoce el origen o destino de la diferencia de carga.  
(4) Cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
(5) Considera sólo los principales productos de importación y exportación.

FUENTE: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

CROQUIS 2.1  
COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO POR VIA MARITIMA, 1998



**FIGURA 2.1 EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS NO PETROLEROS POR MODO DE TRANSPORTE**



#### 2.4.2 PRINCIPALES PAISES DE ORIGEN Y DESTINO DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO, POR VIA MARITIMA.

A nivel de países, ESTADOS UNIDOS continúa siendo el principal socio comercial de los productos que se manejan por vía marítima. En 1998 el 49% de las IMPORTACIONES procedieron de ese país y el 71% de las EXPORTACIONES lo tuvieron como destino. Los montos en peso fueron de 17.8 millones de toneladas en tráfico de IMPORTACION y 83 millones en el de EXPORTACION.

En segundo término se ubicaron las EXPORTACIONES hacia ESPAÑA y hacia JAPÓN. En el lado de las IMPORTACIONES, los países que resultaron con cantidades significativas de carga fueron BRASIL y CANADA.

Por cada tonelada que llegó de ESTADOS UNIDOS se embarcaron cinco. Con JAPON la proporción fue de 1 a 13, en cambio con BRASIL Y CANADA la situación fue a la inversa ya que las importaciones fueron 2 veces mayores. El saldo global indica que por cada tonelada que entra por mar salen tres, pero si se excluye el petróleo y sus derivados, la proporción se transforma en 1 a 1. Cabe señalar que para el año 1998 el comercio exterior de México con estos países se refiere únicamente al tonelaje manejado de los principales productos de origen-destino.

CUADRO 2.4.2

**PRINCIPALES PAISES DE ORIGEN Y DESTINO DEL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO, POR VIA MARITIMA** (1)  
(EN MILES DE TONELADAS)

IMPORTACIONES	1990		1992		1994		1996		1997		1998		EXPORTACIONES	1990		1992		1994		1996		1997		1998	
	TON	%		TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%	TON	%										
1. ESTADOS UNIDOS	9,571	50.3%	10,646	49.5%	10,775	47.2%	12,254	52.4%	10,368	42.9%	17,807	49.1%	1. ESTADOS UNIDOS	49,699	55.9%	54,720	56.1%	61,698	65.0%	77,648	70.6%	52,564	74.0%	83,316	70.9%
2. BRASIL	596	3.1%	782	3.6%	583	2.6%	2,211	9.5%	3,107	12.8%	3,921	10.8%	2. JAPON	10,669	12.0%	9,146	9.4%	7,569	8.0%	9,796	8.9%	5,054	7.1%	5,181	4.4%
3. CANADA	374	2.0%	1,640	7.6%	1,710	7.5%	1,820	7.8%	2,157	8.9%	2,783	7.7%	3. BRASIL	n.d.	-	1,816	1.9%	1,337	1.4%	558	0.5%	1,254	1.8%	1,313	1.1%
4. MARRUECOS	936	4.9%	698	3.2%	515	2.3%	1,831	7.8%	1,836	7.6%	2,180	6.0%	4. CANADA	1,051	1.2%	1,952	2.0%	1,717	1.8%	988	0.9%	962	1.4%	1,997	1.7%
5. VENEZUELA	527	2.8%	498	2.3%	370	1.6%	336	1.4%	1,231	5.1%	597	1.6%	5. COREA DEL SUR	729	0.8%	747	0.8%	585	0.6%	652	0.6%	899	1.3%	870	0.7%
6. R. F. ALEMANA	404	2.1%	651	3.0%	645	2.8%	489	2.1%	521	2.2%	541	1.5%	6. BELGICA	502	0.6%	822	0.8%	512	0.5%	357	0.3%	552	0.8%	486	0.4%
7. PERU	n.d.	-	1,230	5.7%	1,685	7.4%	150	0.6%	473	2.0%	425	1.2%	7. CUBA	n.d.	-	1,272	1.3%	1,120	1.2%	1,723	1.6%	494	0.7%	374	0.3%
8. BELGICA	332	1.7%	364	1.7%	583	2.6%	199	0.9%	342	1.4%	232	0.6%	8. REP. DOMINICANA	770	0.9%	1,158	1.2%	975	1.0%	1,584	1.4%	343	0.5%	1,949	1.7%
9. AUSTRALIA	259	1.4%	182	0.8%	193	0.8%	210	0.9%	313	1.3%	641	1.8%	9. HOLANDA	1,936	2.2%	877	0.9%	539	0.6%	163	0.1%	275	0.4%	1,364	1.2%
10. ESPAÑA	249	1.3%	377	1.8%	375	1.6%	124	0.5%	304	1.3%	303	0.8%	10. ESPAÑA	11,307	12.7%	12,911	13.2%	10,516	11.1%	5,106	4.6%	200	0.3%	7,130	6.1%
11. CHILE	343	1.8%	181	0.8%	260	1.1%	171	0.7%	246	1.0%	477	1.3%	11. FRANCIA	2,983	3.4%	1,632	1.7%	1,171	1.2%	11	0.01%	40	0.06%	107	0.09%
12. ARGENTINA	604	3.2%	443	2.1%	435	1.9%	422	1.8%	177	0.7%	320	0.9%	12. JAMAICA	597	0.7%	858	0.9%	417	0.4%	534	0.5%	27	0.0%	823	0.7%
13. JAPON	327	1.7%	486	2.3%	685	3.0%	72	0.3%	156	0.6%	396	1.1%	13. PORTUGAL	539	0.6%	1,321	1.4%	825	0.9%	273	0.2%	6	0.0%	1,082	0.9%
14. POLONIA	251	1.3%	185	0.9%	38	0.2%	29	0.1%	n.d.	0.0%	24	0.1%	14. ISRAEL	1,502	1.7%	1,495	1.5%	982	1.0%	n.d.	0.0%	n.d.	0.0%	190	0.2%
<b>TOTAL PRINCIPALES PAISES</b>	<b>14,774</b>	<b>78%</b>	<b>18,363</b>	<b>85%</b>	<b>18,852</b>	<b>83%</b>	<b>20,318</b>	<b>87%</b>	<b>21,230</b>	<b>88%</b>	<b>30,647</b>	<b>85%</b>	<b>TOTAL PRINCIPALES PAISES</b>	<b>82,284</b>	<b>93%</b>	<b>90,727</b>	<b>93%</b>	<b>89,963</b>	<b>95%</b>	<b>99,393</b>	<b>90%</b>	<b>62,670</b>	<b>88%</b>	<b>106,183</b>	<b>90%</b>
<b>OTROS PAISES (2)</b>	<b>4,245</b>	<b>22.3%</b>	<b>3,157</b>	<b>14.7%</b>	<b>3,968</b>	<b>17.4%</b>	<b>3,060</b>	<b>13.1%</b>	<b>2,947</b>	<b>12.2%</b>	<b>5,621</b>	<b>15.5%</b>	<b>OTROS PAISES</b>	<b>6,613</b>	<b>7.4%</b>	<b>6,737</b>	<b>6.9%</b>	<b>4,904</b>	<b>5.2%</b>	<b>10,536</b>	<b>9.6%</b>	<b>8,396</b>	<b>11.8%</b>	<b>11,291</b>	<b>9.6%</b>
<b>T O T A L</b>	<b>19,019</b>	<b>100%</b>	<b>21,520</b>	<b>100%</b>	<b>22,820</b>	<b>100%</b>	<b>23,378</b>	<b>100%</b>	<b>24,177</b>	<b>100%</b>	<b>36,267</b>	<b>100%</b>	<b>T O T A L</b>	<b>88,897</b>	<b>100%</b>	<b>97,464</b>	<b>100%</b>	<b>94,867</b>	<b>100%</b>	<b>109,929</b>	<b>100%</b>	<b>71,067</b>	<b>100%</b>	<b>117,474</b>	<b>100%</b>

- NOTAS: (1) Incluye petróleo y derivados.  
(2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(3) Cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
(4) Considera sólo principales productos de importación y exportación.  
n.s No significativo.  
n.d No disponible.

FUENTE: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.  
Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

### 2.4.3 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA.

Durante 1999, la cantidad de mercancías manejadas por los puertos de México en tráfico de ALTURA ascendió a 163 millones de toneladas, de las cuales el 73% correspondió a EXPORTACIONES y el 27% a IMPORTACIONES. La distribución por tipo de carga, generalmente ha favorecido al PETROLEO Y DERIVADOS, cuyo monto en 1999 representó el 63% del total. Le siguieron los GRANELES MINERALES con el 19%, la CARGA GENERAL con el 9% y los GRANELES AGRICOLAS con el 6%.

El monto del tráfico de IMPORTACION, ascendió a más de 44 millones de toneladas de productos, lo que equivale a un aumento del 2% respecto al año anterior. En 1999, la preponderancia de estos flujos competió a los PETROLEO Y DERIVADOS a los que correspondió el 28.5% de las IMPORTACIONES, mientras que los GRANELES MINERALES contribuyeron con el 26.6% del total, el GRANEL AGRICOLA con el 22% y la CARGA GENERAL con el 15%. (Véase la Figura 2.2).

En el período 88-99 las IMPORTACIONES tuvieron un incremento a razón del 11.1% anual, resultado del notable aumento de los productos PETROLEROS, CARGA GENERAL y GRANEL AGRICOLA.

Por su parte, el tráfico de EXPORTACION registró un decremento del 5% con respecto al último año, por lo que su monto fue de más de 118 millones de toneladas. Tradicionalmente estos flujos han sido dominados por el PETROLEO Y DERIVADOS, en este año con el 75%; le siguieron, el GRANEL MINERAL con el 16% y en menor medida, se exportaron CARGA GENERAL y GRANEL AGRICOLA. (Véase la Figura 2.3).

En el período 88-99 las EXPORTACIONES crecieron a razón del 2% anual, como resultado de un incremento en los productos PETROLEROS. Las tasas más elevadas se registran en las exportaciones de CARGA GENERAL y GRANEL MINERAL, aunque en términos absolutos el PETROLEO Y DERIVADOS tuvieron un ligero decrecimiento respecto al año anterior.

Si al monto total de mercancías se le resta el monto de los productos PETROLEROS y de la SAL exportada por Isla de Cedros que este año fue más de 6 millones de toneladas, el comercio exterior de México por vía marítima, se reduce a cerca de 44 millones de toneladas. Cabe señalar que en 1999, la distribución entre EXPORTACIONES e IMPORTACIONES ha sido contrario a años anteriores, ya que las primeras participaron con el 31% y las segundas con el 69%.

**CUADRO 2.4.3**  
**EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA**  
(MILES DE TONELADAS)

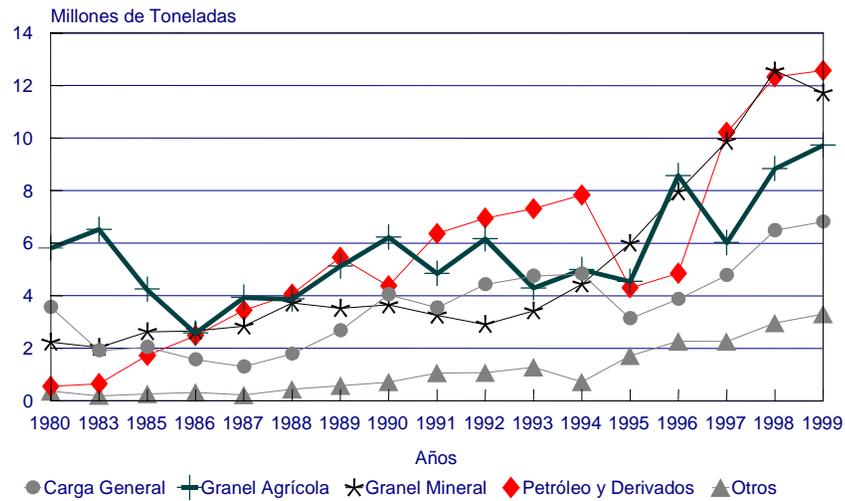
	1988 (2)		1990		1991		1992		1993		1994 (2)		1995		1996		1997		1998 (3)		1999 (4)		TCMA 88-99
<b>IMPORTACIONES</b>	13,885	100%	19,019	100%	19,069	100%	21,520	100%	21,065	100%	22,820	100%	19,697	100%	27,534	100%	33,170	100%	43,185	100%	44,155	100%	11.1%
CARGA GENERAL <sup>(1)</sup>	1,785	12.9%	4,048	21.3%	3,543	18.6%	4,425	20.6%	4,751	22.6%	4,834	21.2%	3,137	15.9%	3,873	14.1%	4,783	14.4%	6,486	15.0%	6,817	15.4%	13.0%
GRANEL AGRICOLA	3,880	27.9%	6,225	32.7%	4,842	25.4%	6,160	28.6%	4,293	20.4%	4,987	21.9%	4,544	23.1%	8,576	31.1%	6,017	18.1%	8,841	20.5%	9,733	22.0%	8.7%
GRANEL MINERAL	3,723	26.8%	3,657	19.2%	3,260	17.1%	2,909	13.5%	3,427	16.3%	4,446	19.5%	5,996	30.4%	7,962	28.9%	9,882	29.8%	12,569	29.1%	11,728	26.6%	11.0%
PETROLEO Y DERIVADOS	4,061	29.2%	4,375	23.0%	6,363	33.4%	6,953	32.3%	7,314	34.7%	7,837	34.3%	4,300	21.8%	4,857	17.6%	10,228	30.8%	12,330	28.6%	12,572	28.5%	10.8%
OTROS	436	3.1%	714	3.8%	1,060	5.6%	1,073	5.0%	1,280	6.1%	716	3.1%	1,720	8.7%	2,266	8.2%	2,259	6.8%	2,959	6.9%	3,304	7.5%	20.2%
<b>EXPORTACIONES</b>	93,017	100%	88,897	100%	94,440	100%	97,464	100%	97,794	100%	94,867	100%	103,355	100%	117,598	100%	125,722	100%	125,682	100%	118,785	100%	2.2%
CARGA GENERAL <sup>(1)</sup>	2,915	3.1%	3,223	3.6%	3,604	3.8%	3,783	3.9%	4,352	4.5%	4,821	5.1%	8,214	7.9%	8,518	7.2%	8,939	7.1%	8,523	6.8%	8,599	7.2%	10.3%
GRANEL AGRICOLA	818	0.9%	22	0.02%	38	0.04%	24	0.02%	54	0.06%	190	0.2%	532	0.5%	200	0.2%	578	0.5%	516	0.4%	390	0.3%	-6.5%
GRANEL MINERAL	13,297	14.3%	13,806	15.5%	12,739	13.5%	14,488	14.9%	15,020	15.4%	16,352	17.2%	20,705	20.0%	24,183	20.6%	22,320	17.8%	20,565	16.4%	18,808	15.8%	3.2%
PETROLEO Y DERIVADOS	74,543	80.1%	70,244	79.0%	76,284	80.8%	77,520	79.5%	77,354	79.1%	72,648	76.6%	72,218	69.9%	82,805	70.4%	91,994	73.2%	94,450	75.2%	89,279	75.2%	1.7%
OTROS	1,444	1.6%	1,603	1.8%	1,774	1.9%	1,650	1.7%	1,014	1.0%	855	0.9%	1,687	1.6%	1,892	1.6%	1,892	1.5%	1,628	1.3%	1,710	1.4%	1.5%
<b>TOTAL EXCLUYENDO SAL Y PETROLEO Y DERIVADOS</b>	23,200	100%	27,576	100%	24,935	100%	28,532	100%	28,602	100%	31,124	100%	42,287	100%	50,194	100%	50,343	100%	62,087	100%	44,032	100%	6.0%
IMPORTACIONES	9,824	42.3%	14,645	53.1%	12,856	51.6%	14,721	51.6%	13,751	48.1%	14,983	48.1%	15,397	36.4%	22,676	45.2%	22,942	45.6%	30,855	49.7%	30,500	69.3%	10.8%
EXPORTACIONES <sup>(2)</sup>	13,376	57.7%	12,931	46.9%	12,079	48.4%	13,811	48.4%	14,851	51.9%	16,141	51.9%	26,890	63.6%	27,518	54.8%	27,401	54.4%	31,231	50.3%	13,532	30.7%	0.1%
<b>T O T A L</b>	106,902	100%	107,917	100%	113,509	100%	118,984	100%	118,859	100%	117,687	100%	123,052	100%	145,132	100%	158,892	100%	168,867	100%	162,940	100%	3.9%

NOTA: (1) Incluye productos perecederos.  
(2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(3) No coincide con la edición anterior, debido a que se actualizaron las cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
(4) Cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
n.d No disponible.

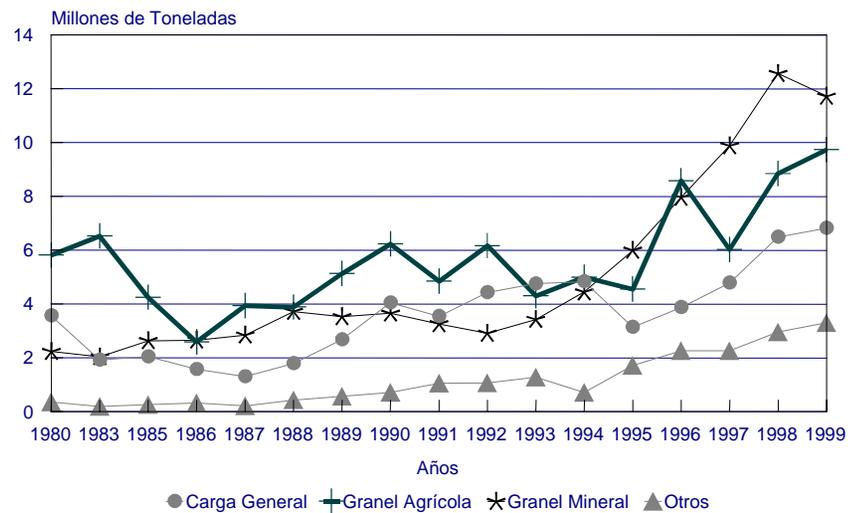
FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Puertos Mexicanos, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

**FIGURA 2.2 IMPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA**

**INCLUYE PETROLEO**

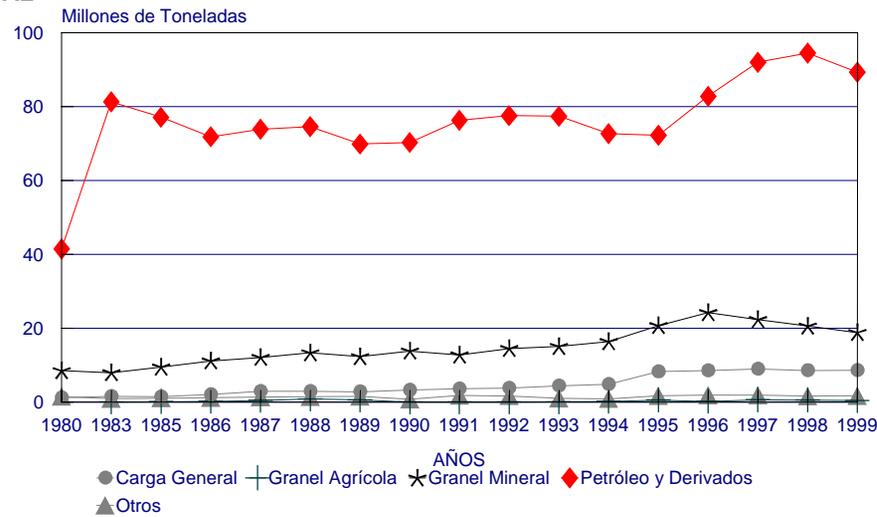


**NO INCLUYE PETROLEO**

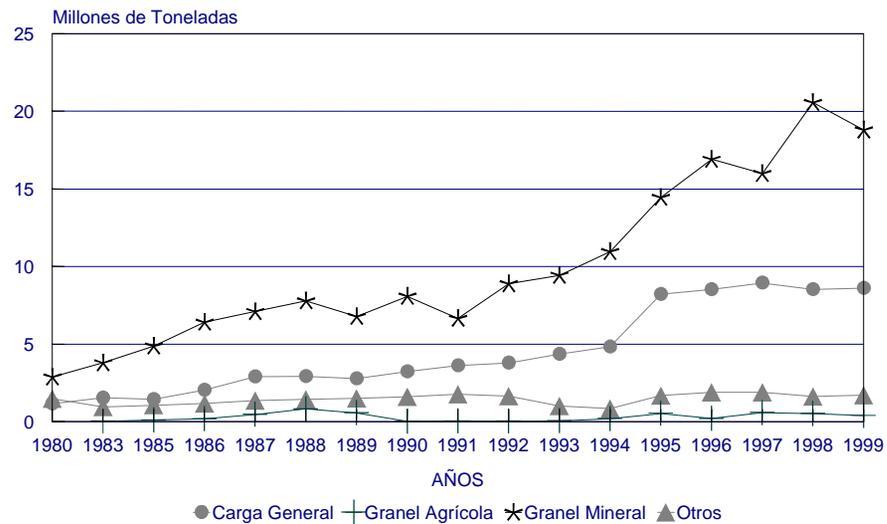


**FIGURA 2.3 EXPORTACIONES POR VIA MARITIMA, SEGUN TIPO DE CARGA**

**INCLUYE PETROLEO Y SAL**



**NO INCLUYE PETROLEO NI SAL**



#### 2.4.4 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS, POR VIA MARITIMA.

En 1998 el monto en peso de los productos IMPORTADOS por vía marítima ascendió a 43 millones de toneladas, de los cuales el 52% fue aportado por los 20 productos mostrados en la tabla.

Los productos PETROLEROS representaron la parte más significativa de las IMPORTACIONES, esta vez con más de 12.3 millones de toneladas, equivalentes al 28.6% del total.

Los GRANELES AGRICOLAS contribuyeron en 1998 con el 18% de las IMPORTACIONES, siendo los productos más representativos el TRIGO, el SORGO, el MAIZ, la SOYA y la SEMILLA DE NABO. En conjunto estos productos significaron el 17.8% del total importado.

La CARGA GENERAL aportó el 15% del peso total de los productos IMPORTADOS durante 1997. Los más significativos fueron los VEHICULOS Y PARTES AUTOMOTRICES, la CHATARRA, las LAMINAS Y BARRAS DE ACERO, el AZUCAR, los PRODUCTOS QUIMICOS, y la MADERA. En conjunto estos productos aportaron el 3% del total importado.

Los GRANELES MINERALES, por su parte, representaron el 29% de las IMPORTACIONES en 1998. Entre ellos destacan la ROCA FOSFORICA y FERTILIZANTES y la ILMENITA con el 1.47% del total.

En el lado de las EXPORTACIONES el movimiento fue casi de 126 millones de toneladas de productos, de los cuales el 75.2% correspondió al PETROLEO Y SUS DERIVADOS.

Los GRANELES MINERALES más destacados dentro de las EXPORTACIONES fueron SAL, YESO, CEMENTO, CONCENTRADO DE ZINC y CONCENTRADO DE COBRE, cuyo monto conjunto equivale al 10.5% del total.

En menor medida se exportó CARGA GENERAL, siendo los productos más destacados AZUCAR, TUBOS DE ACERO, CERVEZA y diversos PRODUCTOS QUÍMICOS. La participación de estos productos fue cercana al 1% del total. En una escala menor se exportaron otros fluidos siendo los principales el AZUFRE LIQUIDO y las MIELES INCRISTALIZABLES.

**CUADRO 2.4.4**  
**EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS, POR VIA MARITIMA**  
**(EN MILES DE TONELADAS)**

IMPORTACIONES	1990		1992		1994		1996		1997		1998		EXPORTACIONES	1990		1992		1994		1996		1997		1998	
	TON	(%)		TON	(%)	TON	(%)	TON	(%)	TON	(%)	TON	(%)	TON	(%)										
1. PETROLEO Y DERIVADOS	4,375	23.0%	6,953	32.3%	7,837	34.3%	4,857	17.6%	10,228	30.8%	12,330	28.6%	1. PETROLEO Y DERIVADOS	70,244	79.0%	77,520	79.5%	72,648	76.6%	82,662	70.3%	91,994	73.2%	94,450	75.2%
2. R.FOSF./FERTILIZANTES	1,968	10.3%	662	3.1%	350	1.5%	967	3.5%	1,960	5.9%	369	0.9%	2. SAL	5,898	6.6%	5,595	5.7%	6,078	6.4%	7,270	6.2%	6,267	5.0%	6,238	5.0%
3. TRIGO	325	1.7%	884	4.1%	950	4.2%	1,104	4.0%	1,143	3.4%	1,878	4.3%	3. CALIZAS	1,803	2.0%	4,162	4.3%	5,061	5.3%	5,978	5.1%	6,098	4.8%	n.d.	0.0%
4. SORGO	1,281	6.7%	2,503	11.6%	1,291	5.7%	1,311	4.8%	1,135	3.4%	1,427	3.3%	4. YESO	2,609	2.9%	2,524	2.6%	3,225	3.4%	3,587	3.1%	3,645	2.9%	3,419	2.7%
5. MAIZ	3,002	15.8%	576	2.7%	165	0.7%	71	0.3%	831	2.5%	3,092	7.2%	5. CEMENTO	1,502	1.7%	837	0.9%	695	0.7%	1,874	1.6%	2,301	1.8%	3,229	2.6%
6. SOYA	314	1.6%	885	4.1%	700	3.1%	32	0.1%	671	2.0%	1,223	2.8%	6. ACIDO SULFURICO	213	0.2%	363	0.4%	200	0.2%	537	0.5%	584	0.5%	371	0.3%
7. VEHICULOS/PARTES AUTOM.	128	0.7%	150	0.7%	200	0.9%	174	0.6%	439	1.3%	328	0.8%	7. TUBO DE ACERO	249	0.3%	157	0.2%	490	0.5%	72	0.1%	514	0.4%	0.2	0.0%
8. CHATARRA	203	1.1%	185	0.9%	225	1.0%	225	0.8%	423	1.3%	599	1.4%	8. FOSFATO DE AMONIO	396	0.4%	134	0.1%	220	0.2%	n.d.	-	496	0.4%	n.d.	0.0%
9. LAMINA DE ACERO	163	0.9%	147	0.7%	88	0.4%	164	0.6%	304	0.9%	96	0.2%	9. AZUCAR	n.s	-	7	n.s	n.d.	-	101	0.1%	493	0.4%	786	0.6%
10. UREA	n.d	-	n.d	-	200	0.9%	135	0.5%	294	0.9%	472	1.1%	10. AZUFRE LIQUIDO	1,101	1.2%	1,039	1.1%	n.d.	-	520	0.4%	464	0.4%	n.d.	0.0%
11. ACEITE GIRASOL	n.d	-	140	0.7%	75	0.3%	273	1.0%	273	0.8%	n.d.	0.0%	11. UREA	466	0.5%	495	0.5%	420	0.4%	808	0.7%	441	0.4%	n.d.	0.0%
12. BARRAS DE ACERO	n.s	-	51	0.2%	30	0.1%	51	0.2%	200	0.6%	n.d.	0.0%	12. CERVEZA	44	0.0%	12	n.s	190	0.2%	26	0.02%	210	0.2%	102	0.1%
13. SEMILLA DE NABO	232	1.2%	301	1.4%	60	0.3%	64	0.2%	64	0.2%	66	0.2%	13. CONCENTRADO DE ZINC	222	0.2%	227	0.2%	400	0.4%	222	0.2%	187	0.1%	313	0.2%
14. AZUCAR	1,308	6.9%	56	0.3%	32	0.1%	80	0.3%	55	0.2%	0.2	0.0%	14. ACIDO TEREFTALICO	135	0.2%	108	0.1%	190	0.2%	14	0.01%	76	0.06%	73	0.06%
15. SEMILLA DE GIRASOL	127	0.7%	199	0.9%	70	0.3%	102	0.4%	41	0.1%	n.d.	0.0%	15. FLUORITA	260	0.3%	123	0.1%	100	0.1%	162	0.1%	53	0.04%	n.d.	0.00%
16. OXIDO DE ALUMINIO	132	0.7%	2	0.0%	n.d	-	24	0.1%	24	0.1%	n.d.	0.0%	16. DIMETIL TEREFTALATO	189	0.2%	201	0.2%	460	0.5%	n.d.	-	41	0.03%	42	0.03%
17. PRODUCTOS QUIMICOS	127	0.7%	198	0.9%	300	1.3%	275	1.0%	10	0.03%	272	0.63%	17. MIELES INCRISTALIZABLES	146	0.2%	124	0.1%	400	0.4%	98	0.1%	38	0.03%	n.d.	0.00%
18. MADERA	41	0.2%	91	0.4%	50	0.2%	1	0.00%	6	0.02%	4	0.01%	18. PLACA DE ACERO	606	0.7%	848	0.9%	n.d.	-	n.d.	-	0.1	0.00%	n.d.	0.00%
19. ILMENTITA	127	0.7%	118	0.5%	100	0.4%	3,797	13.8%	n.d.	-	247	-	19. CONCENTRADO DE COBRE	107	0.1%	15	0.0%	87	0.1%	21	0.02%	n.d	-	34	-
20. ACEITE DE NABO	104	0.5%	92	0.4%	68	0.3%	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	20. AZUFRE GRANEL	226	0.3%	-	-	80	0.1%	n.d.	-	n.d	-	n.d.	-
<b>TOTAL PRINCIPALES PRODUCTOS</b>	<b>13,958</b>	<b>73.4%</b>	<b>14,193</b>	<b>66.0%</b>	<b>12,791</b>	<b>56.1%</b>	<b>13,707</b>	<b>49.8%</b>	<b>18,101</b>	<b>54.6%</b>	<b>22,402</b>	<b>51.9%</b>	<b>TOTAL PRINCIPALES PRODUCTOS</b>	<b>86,414</b>	<b>97.2%</b>	<b>94,491</b>	<b>96.9%</b>	<b>90,944</b>	<b>95.9%</b>	<b>103,950</b>	<b>88.4%</b>	<b>113,901</b>	<b>90.6%</b>	<b>109,057</b>	<b>86.8%</b>
<b>OTROS PRODUCTOS</b>	<b>5,061</b>	<b>26.6%</b>	<b>7,327</b>	<b>34.0%</b>	<b>10,029</b>	<b>43.9%</b>	<b>13,826</b>	<b>50.2%</b>	<b>15,069</b>	<b>45.4%</b>	<b>20,783</b>	<b>48.1%</b>	<b>OTROS PRODUCTOS</b>	<b>2,483</b>	<b>2.8%</b>	<b>2,973</b>	<b>3.1%</b>	<b>3,923</b>	<b>4.1%</b>	<b>13,648</b>	<b>11.6%</b>	<b>11,821</b>	<b>9.4%</b>	<b>16,625</b>	<b>13.2%</b>
<b>T O T A L</b>	<b>19,019</b>	<b>100%</b>	<b>21,520</b>	<b>100%</b>	<b>22,820</b>	<b>100%</b>	<b>27,533</b>	<b>100%</b>	<b>33,170</b>	<b>100%</b>	<b>43,185</b>	<b>100%</b>	<b>T O T A L</b>	<b>88,897</b>	<b>100%</b>	<b>97,464</b>	<b>100%</b>	<b>94,867</b>	<b>100%</b>	<b>117,598</b>	<b>100%</b>	<b>125,722</b>	<b>100%</b>	<b>125,682</b>	<b>100%</b>

NOTAS: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(2) Cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
n.s No significativo.  
n.d No disponible.

FUENTES: Elaboración propia con base en información de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 2.4.5 EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA MARITIMA-TERRESTRE, EN TRAFICO DE IMPORTACION.

Este cuadro muestra una estimación de la participación de los modos de transporte terrestre en el desalojo de la carga no petrolera que ingresa a los principales puertos de México en tráfico de importación. Para su elaboración se combinaron registros oficiales de la Dirección General de Marina Mercante y de la Dirección General de Puertos, referentes al movimiento de carga en el sistema portuario nacional, con registros oficiales de Ferrocarriles Nacionales de México relativos al movimiento de carga en aduanas; la diferencia entre ambas fuentes permitió conocer de manera aproximada la cantidad de carga manejada por autotransporte. Cabe aclarar que las cifras contienen cierta imprecisión, ya que para su determinación fue necesario suponer que las existencias de carga en almacenes y patios, al inicio y final del período de estudio, no registran variaciones significativas y que el movimiento de cabotaje es poco significativo.

Durante 1996 los principales puertos del GOLFO manejaron más de 13 millones de toneladas de carga no petrolera en tráfico de importación. De este total, se estima que el 62% fue desalojado de los puertos mediante AUTOTRANSPORTE y el 38% restante mediante FERROCARRIL.

En los principales puertos del PACIFICO la carga no petrolera manejada durante 1996 fue de más de 8 millones de toneladas y en este caso la participación del AUTOTRANSPORTE significó alrededor del 79% del total, contra el 21% del FERROCARRIL.

El puerto del GOLFO por donde ingresó la mayor cantidad de carga no petrolera fue VERACRUZ, con 6.8 millones de toneladas, de las cuales se estima que el 51% se desalojó mediante FERROCARRIL y el 49% mediante AUTOTRANSPORTE.

En el litoral del PACIFICO el puerto más destacado fue LAZARO CARDENAS con más de 5.3 millones de toneladas manejadas y en este caso el AUTOTRANSPORTE participó con el 93% en el desalojo de la carga y el FERROCARRIL con el 7%.

Cabe resaltar que para el desalojo de los flujos de importación, en los siete principales puertos que cuentan con infraestructura ferroviaria, tradicionalmente se había presentado el predominio del autotransporte sobre el ferrocarril; sin embargo, en 1996 la situación se invirtió para tres de ellos VERACRUZ, TAMPICO y MANZANILLO los que en conjunto manejaron alrededor de 11 millones de toneladas equivalentes a más de la mitad del total y de las que el 53% ingresaron al país por ferrocarril en tanto que el 47% restante lo hizo por autotransporte.

**CUADRO 2.4.5**  
**EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA MARITIMA-TERRESTRE, EN TRAFICO DE IMPORTACION** (1)  
(MILES DE TONELADAS)

LITORAL	1990 (7)			1991			1992			1994			1995			1996		
	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (4)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (4)	FFCC (5)	CAMION (6)
PUERTOS DEL GOLFO																		
ALTAMIRA	164	-	164	169	-	169	270	-	270	366	-	366	1,180	-	1,180	1,282	-	1,282
TAMPICO	2,875	1,544	1,332	2,081	1,120	961	1,751	773	979	1,336	455	881	1,385	832	554	2,294	1,285	1,009
TUXPAN (2)	866	-	866	928	-	928	804	-	804	423	-	423	225	-	225	457	-	457
VERACRUZ	3,417	1,297	2,120	3,255	902	2,353	4,044	1,387	2,657	4,208	1,897	2,311	4,400	1,898	2,502	6,798	3,431	3,367
COATZACOALCOS	1,038	655	383	543	330	213	520	286	235	730	299	431	459	184	275	898	198	700
PAJARITOS (2)	926	-	926	919	-	919	955	-	955	807	-	807	629	-	629	-	-	0
PROGRESO	604	-	604	708	-	708	1,119	-	1,119	1,273	-	1,273	1,020	-	1,020	1,273	-	1,273
OTROS	113	-	113	23	-	23	209	-	209	49	-	49	22	-	22	14	-	14
<b>TOTAL GOLFO (1)</b>	<b>10,003</b>	<b>3,496</b>	<b>6,508</b>	<b>8,626</b>	<b>2,352</b>	<b>6,274</b>	<b>9,673</b>	<b>2,445</b>	<b>7,228</b>	<b>9,192</b>	<b>2,651</b>	<b>6,541</b>	<b>9,320</b>	<b>2,914</b>	<b>6,406</b>	<b>13,016</b>	<b>4,914</b>	<b>8,102</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>34.9%</b>	<b>65.1%</b>	<b>100%</b>	<b>27.3%</b>	<b>72.7%</b>	<b>100%</b>	<b>25.3%</b>	<b>74.7%</b>	<b>100%</b>	<b>28.8%</b>	<b>71.2%</b>	<b>100%</b>	<b>31.3%</b>	<b>68.7%</b>	<b>100%</b>	<b>37.8%</b>	<b>62.2%</b>
PUERTOS DEL PACIFICO																		
ENSENADA (2)	106	-	106	109	-	109	135	-	135	50	-	50	16	-	16	37	-	37
GUAYMAS	769	20	749	809	130	678	712	127	585	619	95	524	300	127	174	427	75	352
MAZATLAN	306	219	88	77	69	8	19	10	9	18	1	17	24	-	24	16	0	15
MANZANILLO	1,028	569	459	806	300	506	1,762	665	1,097	1,629	736	893	1,031	495	536	2,084	1,200	883
LAZARO CARDENAS	2,150	71	2,079	2,000	84	1,915	1,916	166	1,749	3,279	153	3,125	4,654	178	4,476	5,347	379	4,968
ACAPULCO (2)	98	-	98	73	-	73	46	-	46	25	-	25	10	-	10	4	-	4
SALINA CRUZ (8)	120	40	80	111	15	96	81	24	56	29	5	23	20	5	14	1	10	-
OTROS	63	-	63	95	-	95	224	-	224	143	-	143	22	-	22	149	-	149
<b>TOTAL PACIFICO (1)</b>	<b>4,641</b>	<b>918</b>	<b>3,723</b>	<b>4,080</b>	<b>598</b>	<b>3,482</b>	<b>4,894</b>	<b>992</b>	<b>3,902</b>	<b>5,791</b>	<b>990</b>	<b>4,801</b>	<b>6,077</b>	<b>804</b>	<b>5,272</b>	<b>8,064</b>	<b>1,664</b>	<b>6,409</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>19.8%</b>	<b>80.2%</b>	<b>100%</b>	<b>14.7%</b>	<b>85.3%</b>	<b>100%</b>	<b>20.3%</b>	<b>79.7%</b>	<b>100%</b>	<b>17.1%</b>	<b>82.9%</b>	<b>100%</b>	<b>13.2%</b>	<b>86.8%</b>	<b>100%</b>	<b>20.6%</b>	<b>79.5%</b>
<b>TOTAL NACIONAL (1)</b>	<b>14,645</b>	<b>4,414</b>	<b>10,231</b>	<b>12,706</b>	<b>2,950</b>	<b>9,755</b>	<b>14,567</b>	<b>3,437</b>	<b>11,130</b>	<b>14,983</b>	<b>3,641</b>	<b>11,342</b>	<b>15,397</b>	<b>3,718</b>	<b>11,679</b>	<b>21,080</b>	<b>6,578</b>	<b>14,511</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>30.1%</b>	<b>69.9%</b>	<b>100%</b>	<b>23.2%</b>	<b>76.8%</b>	<b>100%</b>	<b>23.6%</b>	<b>76.4%</b>	<b>100%</b>	<b>24.3%</b>	<b>75.7%</b>	<b>100%</b>	<b>24.1%</b>	<b>75.9%</b>	<b>100%</b>	<b>31.2%</b>	<b>68.8%</b>

- NOTAS: (1) No incluye petróleo y derivados.  
(2) No cuenta con enlaces ferroviarios en el puerto.  
FUENTES: (3) Registros oficiales de la Dirección General de Marina Mercante, SCT.  
(4) Registros oficiales de la Dirección General de Puertos, S.C.T.  
(5) Elaboración propia con base en registros oficiales de Ferrocarriles Nacionales de México. (Informe E-6)  
(6) Cifras estimadas obtenidas por diferencia entre los reportes de puertos y ferrocarriles.  
(7) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(8) Existen incongruencias con los datos reportados por las propias fuentes para el puerto de Salina Cruz en el año de 1996.

#### 2.4.6 EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA TERRESTRE-MARITIMA, EN TRAFICO DE EXPORTACION.

De manera similar al cuadro anterior, en éste se muestra la participación de los modos de transporte terrestre en el suministro de la carga de exportación a los principales puertos de México. Cabe aclarar que el cuadro no incluye el movimiento de petróleo y derivados, ni el de sal, yeso y calizas.

Durante 1996 los puertos más importantes del GOLFO recibieron alrededor de 7 millones de toneladas de carga destinada al tráfico de exportación. De este total, se estima que el 82% ingresó por AUTOTRANSPORTE, en tanto que el 18% restante lo hizo por FERROCARRIL.

En los puertos del PACIFICO, el monto manejado fue de aproximadamente 9.5 millones de toneladas y en este caso la participación del AUTOTRANSPORTE fue del 75%, contra el 25% del FERROCARRIL.

El puerto del GOLFO con mayor cantidad de carga manejada en tráfico de exportación, fue TAMPICO, con alrededor de 2.9 millones de toneladas, de los cuales, el 61% ingresó por AUTOTRANSPORTE y el 39% lo hizo por FERROCARRIL.

En el litoral del PACIFICO el puerto más destacado fue MANZANILLO, con más de 3.6 millones de toneladas manejadas, de las cuales la mayoría arribó al puerto mediante el AUTOTRANSPORTE.

**CUADRO 2.4.6**  
**EVOLUCION DE LA TRANSFERENCIA DE CARGA TERRESTRE-MARITIMA, EN TRAFICO DE EXPORTACION** (1)  
(MILES DE TONELADAS)

LITORAL	1990 (7)			1992			1993 (7)			1994			1995			1996		
	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (3)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (4)	FFCC (5)	CAMION (6)	TON (4)	FFCC (5)	CAMION (6)
<b>PUERTOS DEL GOLFO</b>																		
ALTAMIRA	432	-	432	443	-	443	516	-	516	524	-	524	1,251	-	1,251	858	-	858
TAMPICO	1,842	1,058	784	1,291	705	585	1,187	799	388	1,319	1,099	220	2,473	900	1,573	2,890	1,135	1,755
TUXPAN (2)	144	-	144	61	-	61	10	-	10	12	-	12	46	-	46	28	-	28
VERACRUZ	711	6	705	755	37	718	999	49	950	954	70	884	2,078	108	1,970	2,126	100	2,025
COATZACOALCOS	1,476	6	1,470	1,289	n.s	1,289	933	4	930	719	0.2	719	940	3.0	937	990	10.7	979
PAJARITOS (2)	461	-	461	495	-	495	369	-	369	616	-	616	n.d	-	0	n.d	-	0
FRONTERA	40	-	40	58	-	58	5	-	5	2	-	2	n.d	-	0	n.d	-	0
PROGRESO	27	-	27	22	-	22	34	-	34	44	-	44	2	-	2	86	-	86
OTROS	-	-	-	10	-	10	34	-	34	0	-	0	85	-	85	3	-	3
<b>TOTAL GOLFO (1)</b>	<b>5,132</b>	<b>1,070</b>	<b>4,062</b>	<b>4,422</b>	<b>743</b>	<b>3,680</b>	<b>4,087</b>	<b>851</b>	<b>3,236</b>	<b>4,190</b>	<b>1,169</b>	<b>3,021</b>	<b>6,876</b>	<b>1,011</b>	<b>5,865</b>	<b>6,982</b>	<b>1,246</b>	<b>5,736</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>	<b>17%</b>	<b>83%</b>	<b>100%</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>	<b>100%</b>	<b>28%</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>	<b>15%</b>	<b>85%</b>	<b>100%</b>	<b>18%</b>	<b>82%</b>
<b>PUERTOS DEL PACIFICO</b>																		
ENSENADA (2)	36	-	36	64	-	64	39	-	39	11	-	11	21	-	21	13	-	13
GUAYMAS	809	201	608	1,205	810	395	1,071	920	151	1,007	942	65	2,287	1,551	736	2,522	1,604	918
MAZATLAN	63	4	59	23	n.s	23	28	-	28	45	-	45	104	3	101	131	0	131
MANZANILLO	852	498	355	421	177	244	337	62	275	394	53	341	1,664	250	1,414	3,651	700	2,951
LAZARO CARDENAS	1,298	47	1,252	1,172	72	1,100	1,640	103	1,537	1,970	132	1,838	3,383	137	3,246	2,872	17	2,854
ACAPULCO (2)	26	-	26	36	-	36	35	-	35	26	-	26	29	-	29	37	-	37
SALINA CRUZ	127	63	64	125	48	77	193	65	128	95	11	85	127	25	101	243	80	163
MADERO, CHIS.	-	-	-	172	-	172	179	-	179	130	-	130	n.d	-	0	n.d	-	0
OTROS	5	-	5	22	-	22	29	-	29	0	-	0	53	-	53	19	-	19
<b>TOTAL PACIFICO (1)</b>	<b>3,217</b>	<b>812</b>	<b>2,405</b>	<b>3,240</b>	<b>1,106</b>	<b>2,134</b>	<b>3,550</b>	<b>1,150</b>	<b>2,400</b>	<b>3,678</b>	<b>1,138</b>	<b>2,540</b>	<b>7,668</b>	<b>1,966</b>	<b>5,702</b>	<b>9,487</b>	<b>2,401</b>	<b>7,086</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>25.3%</b>	<b>74.7%</b>	<b>100%</b>	<b>34.1%</b>	<b>65.9%</b>	<b>100%</b>	<b>32.4%</b>	<b>67.6%</b>	<b>100%</b>	<b>31.0%</b>	<b>69.0%</b>	<b>100%</b>	<b>25.6%</b>	<b>74.4%</b>	<b>100%</b>	<b>25.3%</b>	<b>74.7%</b>
<b>TOTAL NACIONAL (1)</b>	<b>8,349</b>	<b>1,882</b>	<b>6,467</b>	<b>7,662</b>	<b>1,849</b>	<b>5,813</b>	<b>7,638</b>	<b>2,001</b>	<b>5,636</b>	<b>7,869</b>	<b>2,308</b>	<b>5,560</b>	<b>14,544</b>	<b>2,977</b>	<b>11,567</b>	<b>16,469</b>	<b>3,648</b>	<b>12,822</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>22.5%</b>	<b>77.5%</b>	<b>100%</b>	<b>24.1%</b>	<b>75.9%</b>	<b>100%</b>	<b>26.2%</b>	<b>73.8%</b>	<b>100%</b>	<b>29.3%</b>	<b>70.7%</b>	<b>100%</b>	<b>20.5%</b>	<b>79.5%</b>	<b>100%</b>	<b>22.1%</b>	<b>77.9%</b>

NOTAS: (1) No incluye petróleo y derivados, ni sal, yeso y calizas.

n.d No disponible

(2) No cuenta con enlaces ferroviarios en el puerto.

n.s No significativo

FUENTES: (3) Registros oficiales de la Dirección General de Marina Mercante, SCT.

(4) Registros oficiales de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

(5) Elaboración propia con base en registros oficiales de Ferrocarriles Nacionales de México. (Informe E-6)

(6) Cifras estimadas obtenidas por diferencia entre los reportes de Puertos y Ferronales.

(7) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

#### 2.4.7 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA EN PUERTOS, EN TRAFICO DE IMPORTACION.

Durante 1998 el tráfico total de importación manejado por las principales terminales marítimas del país, ascendió a 29.2 millones de toneladas.

El principal destino de la carga que ingresó al país en tráfico de importación fue LAZARO CARDENAS-LAZARO CARDENAS, en segundo lugar se ubicó el flujo con destino al puerto de VERACRUZ desde la zona metropolitana del D.F., en tercer lugar el movimiento en el par ALTAMIRA-TAMAULIPAS y en el cuarto lugar el par VERACRUZ-VERACRUZ. La suma del tráfico en estos cuatro pares significó más del 46.2% del tonelaje total importado.

En un grupo de cinco pares origen-destino se manejaron entre 200 mil y 800 mil toneladas anuales, siendo estos MANZANILLO-GUADALAJARA, VERACRUZ-PUEBLA, MANZANILLO-MEXICO, LAZARO CARDENAS-MEXICO y ALTAMIRA-COAHUILA. El movimiento de carga en estos pares significó cerca del 10.4% del tráfico total.

En suma, los 26 pares origen-destino mostrados en el cuadro concentraron alrededor del 57.5% del tonelaje total importado durante 1998 a través de los puertos.

CUADRO 2.4.7 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA EN PUERTOS, EN TRAFICO DE IMPORTACION (1)						
(TONELADAS)						
ORIGEN-DESTINO	1990 (4)		1993 (5)		1998 (6) (7)	
	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL
1. VERACRUZ-ZONA METROPOLITANA DEL D.F.	3,058,892	20.9%	4,217,775	31.3%	3,480,540	11.9%
2. LAZARO CARDENAS-LAZARO CARDENAS (2)	1,958,895	13.4%	1,786,568	13.3%	7,225,267	24.7%
3. MANZANILLO-GUADALAJARA	492,550	3.4%	912,400	6.8%	764,909	2.6%
4. VERACRUZ-PUEBLA	135,447	0.9%	295,801	2.2%	938,000	3.2%
5. MANZANILLO-ZONA METROPOLITANA DEL D.F.	166,365	1.1%	231,743	1.7%	871,402	3.0%
6. TAMPICO-ZONA METROPOLITANA DEL D.F.	648,984	4.4%	152,886	1.1%	66,300	0.2%
7. TAMPICO-ALTAMIRA	197,392	1.3%	147,423	1.1%	n.d.	0.0%
8. LAZARO CARDENAS-ZONA METROPOLITANA DEL D.F.	52,942	0.4%	119,345	0.9%	206,840	0.7%
9. VERACRUZ-CORDOBA	n.d.	-	119,019	0.9%	n.d.	0.0%
10. TAMPICO-MONTERREY	232,670	1.6%	93,459	0.7%	n.d.	0.0%
11. TAMPICO-PANUCO	156,579	1.1%	85,015	0.6%	n.d.	0.0%
12. TAMPICO-TORREON	32,726	0.2%	84,773	0.6%	n.d.	0.0%
13. LAZARO CARDENAS-CUERNAVACA	84,539	0.6%	77,183	0.6%	n.d.	0.0%
14. TAMPICO-SAN LUIS POTOSI	126,530	0.9%	68,830	0.5%	50,600	0.2%
15. MANZANILLO-TEPATITLAN DE MORENO	n.d.	-	67,897	0.5%	n.d.	0.0%
16. MANZANILLO-AGUASCALIENTES	n.d.	-	57,808	0.4%	29,400	0.1%
17. MANZANILLO-CD. GUZMAN, JAL.	n.d.	-	52,811	0.4%	n.d.	0.0%
18. VERACRUZ-VERACRUZ (2)	44,311	0.3%	51,824	0.4%	1,237,490	4.2%
19. LAZARO CARDENAS-AGUASCALIENTES	n.d.	-	49,528	0.4%	-	0.0%
20. MANZANILLO-ZAPOPAN, JAL.	n.d.	-	42,752	0.3%	n.d.	0.0%
21. VERACRUZ-TEHUACAN	n.d.	-	41,978	0.3%	n.d.	0.0%
22. VERACRUZ-MORELIA	n.d.	-	20,539	0.2%	n.d.	0.0%
23. ALTAMIRA-COAHUILA	n.d.	-	n.d.	0.0%	253,237	0.9%
24. ALTAMIRA-NUEVO LEÓN	n.d.	-	n.d.	0.0%	87,094	0.3%
25. ALTAMIRA-ZONA METROPOLITANA DEL D.F.	n.d.	-	n.d.	0.0%	17,897	0.1%
26. ALTAMIRA-TAMAULIPAS	n.d.	-	n.d.	0.0%	1,567,659	5.4%
<b>SUBTOTAL PRINCIPALES 26 PARES (1)</b>	<b>7,388,822</b>	<b>50.5%</b>	<b>8,777,357</b>	<b>65.1%</b>	<b>16,796,635</b>	<b>57.5%</b>
<b>OTROS PARES</b>	<b>7,255,592</b>	<b>24.8%</b>	<b>4,702,621</b>	<b>16.1%</b>	<b>12,412,159</b>	<b>42.5%</b>
<b>TOTAL NACIONAL (3)</b>	<b>14,644,414</b>	<b>75%</b>	<b>13,479,978</b>	<b>81%</b>	<b>29,208,794</b>	<b>100%</b>

- NOTAS:
- (1) Sólo incluye el movimiento de carga que utilizó como puerto de entrada a Altamira, Tampico, Veracruz, Manzanillo y Lázaro Cárdenas.
  - (2) Se refiere a la carga con origen y destino en las propias instalaciones del puerto.
  - (3) Además de los cuatro puertos anteriores incluye los puertos de Altamira, Tuxpan, Coatzacoalcos, Progreso, Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Salina Cruz, Acapulco, Topolobampo y Pajaritos.
  - (4) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.
  - (5) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.
  - (6) Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT.
  - (7) No incluye Petróleo y Derivados
- FUENTE: Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 2.4.8 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA EN PUERTOS, EN TRAFICO DE EXPORTACION.

Durante 1998, el tráfico total de exportación de mercancías, sin incluir los productos petroleros, ni la sal, el yeso y las calizas, manejado en las principales terminales marítimas del país, rebasó los 13 millones de toneladas.

El principal origen de la carga que salió del país en tráfico de exportación, fue el puerto de LAZARO CARDENAS, donde se concentró alrededor del 23.3% del tonelaje total exportado.

En otros siete pares se registró un movimiento de entre 100 mil y 600 mil toneladas anuales, siendo éstos MEXICO-VERACRUZ, TAMAULIPAS-ALTAMIRA, MÉXICO-MANZANILLO, VERACRUZ-VERACRUZ, SAN LUIS POTOSÍ-TAMPICO, MEXICO-TAMPICO, PUEBLA-VERACRUZ. La suma del tráfico en estos pares significó más del 14.7% del tonelaje total exportado.

En suma, los 26 pares origen-destino mostrados en el cuadro concentraron alrededor del 39% del tonelaje total exportado en 1998 a través de los puertos.

CUADRO 2.4.8 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA MANEJADA EN PUERTOS, EN TRAFICO DE EXPORTACION (1) (TONELADAS)						
ORIGEN-DESTINO	1990 (4)		1993 (5)		1998 (6) (7)	
	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL	TONELADAS TOTAL	% DEL TOTAL
1. LAZARO CARDENAS-LAZARO CARDENAS (2)	1,203,625	14.4%	1,481,613	18.4%	3,079,499	23.3%
2. VERACRUZ-VERACRUZ (2)	267,850	3.2%	278,365	3.5%	266,440	2.0%
3. ZONA METROPOLITANA DEL D.F.-VERACRUZ	103,515	1.2%	259,683	3.2%	639,640	4.8%
4. LA NORIA, ZAC.-TAMPICO	88,969	1.1%	198,277	2.5%	n.d.	0.0%
5. ALTAMIRA-TAMPICO	155,751	1.9%	162,330	2.0%	n.d.	0.0%
6. PANUCO-TAMPICO	165,970	2.0%	116,842	1.5%	n.d.	0.0%
7. PUEBLA-VERACRUZ	42,215	0.5%	103,786	1.3%	115,920	0.9%
8. ORIZABA-VERACRUZ	42,256	0.5%	103,285	1.3%	n.d.	0.0%
9. ZONA METROPOLITANA DEL D.F.-TAMPICO	50,719	0.6%	93,476	1.2%	150,100	1.1%
10. ZONA METROPOLITANA DEL D.F.-LAZARO CARDENAS	33,626	0.4%	91,088	1.1%	11,565	0.1%
11. MONTERREY-TAMPICO	33,553	0.4%	80,099	1.0%	n.d.	0.0%
12. TORREON-TAMPICO	119,833	1.4%	78,230	1.0%	n.d.	0.0%
13. TORREON-MANZANILLO	65,929	0.8%	72,390	0.9%	n.d.	0.0%
14. SAN LUIS POTOSI-TAMPICO	170,184	2.0%	67,771	0.8%	209,989	1.6%
15. TAMPICO-LAZARO CARDENAS	n.d.	-	63,949	0.8%	n.d.	0.0%
16. MOLANGO, HGO.-TAMPICO	n.d.	-	55,212	0.7%	n.d.	0.0%
17. MONTERREY-VERACRUZ	n.d.	-	54,956	0.7%	73,200	0.6%
18. TAMUIN, S.L.P.-TAMPICO	548,698	6.6%	46,585	0.6%	n.d.	0.0%
19. VIESCA, COAH.-TAMPICO	31,005	0.4%	41,424	0.5%	n.d.	0.0%
20. COATZACOALCOS, VER.-VERACRUZ	n.d.	-	36,938	0.5%	n.d.	0.0%
21. AGUASCALIENTES-MANZANILLO	n.d.	-	34,192	0.4%	10,135	0.1%
22. ZONA METROPOLITANA DEL D.F.-MANZANILLO	30,470	0.4%	34,190	0.4%	270,473	2.0%
23. GUADALAJARA-MANZANILLO	n.d.	-	32,409	0.4%	n.d.	0.0%
24. SAN LUIS POTOSI-MANZANILLO	n.d.	-	32,175	0.4%	n.d.	0.0%
25. LERDO DE TEJADA, VER.-TAMPICO	n.d.	-	31,066	0.4%	n.d.	0.0%
26. QUINTANA ROO-PUNTA VENADO	n.d.	-	n.d.	0.0%	40,363	0.3%
27. TAMAULIPAS-ALTAMIRA	n.d.	-	n.d.	0.0%	309,733	2.3%
<b>SUBTOTAL PRINCIPALES 27 PARES (1)</b>	<b>3,123,698</b>	<b>37.4%</b>	<b>3,449,361</b>	<b>42.9%</b>	<b>5,177,057</b>	<b>39.1%</b>
<b>OTROS PARES</b>	<b>5,225,453</b>	<b>62.6%</b>	<b>4,592,149</b>	<b>57.1%</b>	<b>8,054,884</b>	<b>60.9%</b>
<b>TOTAL NACIONAL (3)</b>	<b>8,349,151</b>	<b>100%</b>	<b>8,041,510</b>	<b>100%</b>	<b>13,231,941</b>	<b>100%</b>

- NOTAS:
- (1) Sólo incluye el movimiento de carga que utilizó como puerto de salida a Altamira, Tampico, Veracruz, Manzanillo y Lázaro Cárdenas.
  - (2) Se refiere a la carga con origen y destino en las propias instalaciones del puerto.
  - (3) Además de los cuatro puertos anteriores incluye los puertos de Altamira, Tuxpan, Coatzacoalcos, Progreso, Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Salina Cruz, Acapulco, Topolobampo y Pajaritos.
  - (4) No coinciden con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.
  - (5) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.
  - (6) Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, SCT.
  - (7) No incluye Petróleo y Derivados.

FUENTE:  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 2.4.9 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE IMPORTACION.

En esta edición del Manual Estadístico se presenta por primera vez esta información que ha ganado utilidad conforme aumenta la importancia de la participación de la carga aérea en el comercio exterior. Durante 1999, el total nacional de la carga aérea de importación creció en 10,280 toneladas con respecto al año anterior y la participación de los 20 principales pares origen-destino de esta carga aumentó considerablemente, 16 puntos.

El principal destino de entrada al país de la carga aérea ha sido MEXICO, D.F., con el 62% del total de las toneladas de mercancías de importación que ingresaron por vía aérea en 1999 y en segundo lugar GUADALAJARA, JAL., que recibió el 9% de la carga aérea del exterior.

Doce pares origen-destino de la carga aérea de importación parten de una ciudad de los ESTADOS UNIDOS y suman el 41% de las toneladas totales. Cinco pares se originan en ciudades europeas que en conjunto representan el 28% de la carga aérea de importación.

Es notable el dinamismo de la evolución del tráfico en las rutas de la carga aérea de importación, como se observa en los pares BARRA DO CORD, BRASIL-MEXICO, D.F., DALLAS-MEXICO, D.F., CHICAGO-DURANGO, DAYTONA BEACH-GUADALAJARA Y DETROIT-MEXICO, D.F. que, en un solo año multiplicaron su tráfico para llegar a estar dentro de los principales pares origen-destino de esta carga.

**CUADRO 2.4.9**  
**PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE IMPORTACION**  
**(TONELADAS)**

ORIGEN-DESTINO	1998		1999	
	TONELADAS	% DEL TOTAL	TONELADAS	% DEL TOTAL
1. AMSTERDAM, HOLANDA-MEXICO, D.F.	19,308	10.1%	18,191	9.0%
2. PARIS, FRANCIA-MEXICO, D.F.	18,853	9.8%	17,295	8.6%
3. MIAMI, E.U.-MEXICO, D.F.	14,774	7.7%	13,343	6.6%
4. LUXEMBURGO, LUX.-MEXICO, D.F.	5,367	2.8%	12,690	6.3%
5. LOS ANGELES, E.U.-MEXICO, D.F.	6,400	3.3%	12,424	6.2%
6. DAYTONA BEACH, E.U.-MEXICO, D.F.	7,723	4.0%	8,331	4.1%
7. LOS ANGELES, E.U.-GUADALAJARA, JAL.	3,019	1.6%	7,991	4.0%
8. HOUSTON, E.U.-MEXICO, D.F.	6,611	3.4%	6,657	3.3%
9. BARRA DO CORD, BRASIL-MEXICO, D.F.	0	0.0%	5,900	2.9%
10. NUEVA YORK, E.U.-MEXICO, D.F.	3,285	1.7%	5,707	2.8%
11. MEMPHIS, E.U.-GUADALAJARA, JAL.	4,285	2.2%	5,515	2.7%
12. DALLAS, E.U.-MEXICO D.F.	469	0.2%	5,228	2.6%
13. MADRID, ESPAÑA-MEXICO, D.F.	5,328	2.8%	4,876	2.4%
14. DAYTONA BEACH, E.U.-GUADALAJARA, JAL.	515	0.3%	4,857	2.4%
15. MEMPHIS, E.U.-TOLUCA, ESTADO DE MEXICO	6,416	3.3%	4,757	2.4%
16. CHICAGO, E.U.-DURANGO, DGO.	7	0.0%	4,267	2.1%
17. DETROIT, E.U.-MEXICO, D.F.	102	0.1%	4,136	2.0%
18. GUATEMALA, GUA.-MEXICO, D.F.	1,471	0.8%	3,855	1.9%
19. FRANKFURT, ALEMANIA-MEXICO, D.F.	7,742	4.0%	3,644	1.8%
20. SANTIAGO DE CHILE, CHILE-MEXICO, D.F.	2,636	1.4%	3,560	1.8%
<b>SUBTOTAL PRINCIPALES 20 PARES</b>	<b>114,311</b>	<b>59.6%</b>	<b>153,224</b>	<b>75.9%</b>
<b>OTROS PARES</b>	<b>77,378</b>	<b>40.4%</b>	<b>48,745</b>	<b>24.1%</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>191,689</b>	<b>100%</b>	<b>201,969</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

#### 2.4.10 PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE EXPORTACION.

En esta edición del Manual Estadístico se presenta por primera vez esta información que ha ganado utilidad conforme aumenta la importancia de la participación de la carga aérea en el comercio exterior. En 1999, la carga aérea en tráfico de exportación disminuyó en 4,920 toneladas con respecto al año anterior, pero la participación porcentual de los 20 principales pares origen-destino de esta carga aumentó en 12 puntos.

El principal origen de salida del país de la carga por vía aérea fue MEXICO, D.F., con casi el 49% de las toneladas totales en 1999. En segundo lugar se coloca GUADALAJARA, JAL., con el 10% del total de la carga aérea de exportación.

Los dieciséis pares más importantes de la carga aérea de exportación, que acumulan el 54% del total de toneladas, tienen como destino ciudades en los ESTADOS UNIDOS y, en segundo lugar de importancia como destino, se colocan los tres pares hacia ciudades europeas con un tráfico del 10.5% del total de toneladas.

Desde luego que llama la atención que los pares GUADALAJARA-DAYTONA BEACH Y COZUMEL-HOUSTON multipliquen de un año para otro su tráfico, colocándose en el grupo de las principales rutas de la carga aérea de exportación, lo que sólo puede atribuirse a la dinámica evolución del mercado en este modo de transporte.

<b>CUADRO 2.4.10</b>				
<b>PRINCIPALES PARES ORIGEN-DESTINO DE LA CARGA AEREA, EN TRAFICO DE EXPORTACION</b>				
<b>(TONELADAS)</b>				
<b>ORIGEN-DESTINO</b>	<b>1998</b>		<b>1999</b>	
	<b>TONELADAS</b>	<b>% DEL TOTAL</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>% DEL TOTAL</b>
1. MEXICO, D.F.-LOS ANGELES, E.U.	12,818	7.7%	15,987	9.9%
2. MEXICO, D.F.-MIAMI, E.U.	7,747	4.7%	9,125	5.7%
3. MEXICO, D.F.-NUEVA YORK, E.U.	6,289	3.8%	8,568	5.3%
4. MEXICO, D.F.-HOUSTON, E.U.	6,512	3.9%	6,537	4.1%
5. GUADALAJARA, JAL.-MEMPHIS, E.U.	5,010	3.0%	6,366	4.0%
6. TOLUCA, ESTADO DE MEXICO-MEMPHIS, E.U.	6,492	3.9%	6,209	3.9%
7. MEXICO, D.F.-AMSTERDAM, HOLANDA	6,784	4.1%	5,965	3.7%
8. MEXICO, D.F.-PARIS, FRANCIA	7,402	4.5%	5,891	3.7%
9. MERIDA, YUC.-MIAMI, E.U.	8,540	5.2%	5,706	3.5%
10. MEXICO, D.F.-LUXEMBURGO, LUX.	2,601	1.6%	5,121	3.2%
11. MEXICO, D.F.-DAYTONA BEACH, E.U.	3,258	2.0%	4,165	2.6%
12. MEXICO, D.F.-DALLAS, E.U.	1,235	0.7%	3,780	2.3%
13. GUADALAJARA, JAL.-LOS ANGELES, E.U.	2,037	1.2%	3,696	2.3%
14. GUADALAJARA, JAL.-SAN ANTONIO, E.U.	2,873	1.7%	3,473	2.2%
15. GUADALAJARA, JAL.-DAYTONA BEACH, E.U.	545	0.3%	2,893	1.8%
16. COZUMEL, Q.R.-HOUSTON, E.U.	11	0.0%	2,796	1.7%
17. MEXICO, D.F.-ATLANTA, E.U.	2,354	1.4%	2,784	1.7%
18. MONTERREY, N.L.-LAREDO, E.U.	2,975	1.8%	2,623	1.6%
19. MEXICO, D.F.-SANTIAGO DE CHILE, CHILE	2,301	1.4%	2,590	1.6%
20. MEXICO, D.F.-CINCINNATI, E.U.	2,111	1.3%	2,406	1.5%
<b>SUBTOTAL PRINCIPALES 20 PARES</b>	<b>89,895</b>	<b>54.2%</b>	<b>106,681</b>	<b>66.3%</b>
<b>OTROS PARES</b>	<b>75,895</b>	<b>45.8%</b>	<b>54,189</b>	<b>33.7%</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>165,790</b>	<b>100%</b>	<b>160,870</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.



### 3. TRAFICO DE CARGA CONTENERIZADA

### 3.3.1 EVOLUCION DE LA CARGA CONTENERIZADA TRANSPORTADA POR FERROCARRIL.

A partir de 1992 se dispone de información sobre el movimiento de carga contenerizada transportada en el modo ferroviario. Como se puede observar en este cuadro, en 1996 se atendió un flujo aproximado de 111 mil contenedores en tráfico internacional, de los cuales alrededor del 77% correspondió al movimiento de CONTENEDORES CARGADOS y el resto fue movimiento de CONTENEDORES VACIOS.

Lo anterior significa un incremento del 11% en el movimiento total de contenedores respecto al año anterior. Dicho incremento fue del 9% en los contenedores CARGADOS y del 17% en los contenedores VACIOS.

De acuerdo a la cantidad de TEU's manejados, se aprecia que el flujo en 1996, se incrementó en más de 19 mil unidades con respecto al año anterior. Del total manejado este año, el 60% fue aportado por los contenedores cargados de 40 pies y el 30% fue debido a los contenedores de 48 pies. Esta vez el movimiento de carga en contenedores de 20 y 45 pies fue poco significativo, 8% y 1% respectivamente.

Respecto al año anterior, el total de TEU's registró un incremento del 13%, derivado de una alza en los contenedores de 48, 45 y 20 pies. Los contenedores de 40 pies registraron una baja.

<b>CUADRO 3.3.1</b>						
<b>EVOLUCION DE LA CARGA CONTENERIZADA TRANSPORTADA POR FERROCARRIL</b>						
<b>NUMERO DE CONTENEDORES</b> (2)	<b>1992</b> (1)	<b>1993</b> (1)	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>TCMA</b> <b>92-96</b>
CARGADOS	36,538	49,153	38,568	77,870	85,142	23.6%
% DEL TOTAL	55.8%	56.6%	64.0%	77.9%	76.8%	
VACIOS	28,931	37,635	21,693	22,055	25,782	-2.8%
% DEL TOTAL	44.2%	43.4%	36.0%	22.1%	23.2%	
<b>TOTAL DE CONTENEDORES</b> <b>(CARGADOS + VACIOS)</b>	<b>65,469</b>	<b>86,788</b>	<b>60,261</b>	<b>99,925</b>	<b>110,924</b>	<b>14.1%</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
<b>NUMERO DE TEU'S</b>	<b>1992</b> (1)	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>TCMA</b> <b>92-96</b>
CONTENEDORES DE 20 PIES (CARGADOS)	11,051	8,663	12,604	12,370	13,403	4.9%
% DEL TOTAL	17.7%	9.4%	19.4%	8.4%	8.1%	
CONTENEDORES DE 40 PIES (CARGADOS)	48,922	66,004	49,990	115,090	99,316	19.4%
% DEL TOTAL	78.4%	71.3%	77.1%	78.6%	60.0%	
CONTENEDORES DE 45 PIES (CARGADOS)	n.d	986	1,001	596	2,248	-
% DEL TOTAL		1.1%	1.5%	0.4%	1.4%	
CONTENEDORES DE 48 PIES (CARGADOS)	2,462	16,920	1,258	18,456	50,597	112.9%
% DEL TOTAL	3.9%	18.3%	1.9%	12.6%	30.6%	
<b>TOTAL DE TEU'S</b>	<b>62,435</b>	<b>92,573</b>	<b>64,853</b>	<b>146,512</b>	<b>165,564</b>	<b>27.6%</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

NOTAS: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

(2) No coincide con los cuadros 3.3.3 y 3.3.4 debido a que no incluye las mercancías manejadas en "piggy-back".

FUENTE: Elaboración propia con información de Ferrocarriles Nacionales de México.

### 3.3.2 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CARGA CONTENERIZADA, TRANSPORTADA POR FERROCARRIL.

Durante 1996 se movilizaron por ferrocarril más de 1.4 millones de toneladas de carga contenerizada y se generó un tráfico superior a 1.3 millones de toneladas-kilómetro. De estos totales, los flujos de IMPORTACION contribuyeron con cerca del 47% de las toneladas movilizadas y con más del 48% de las toneladas-kilómetro. Las porciones restantes de ambos parámetros correspondieron a los flujos de EXPORTACION.

Respecto al año anterior, las toneladas de carga contenerizada registraron un incremento del 24%, debido a un aumento del 61% en las EXPORTACIONES. A su vez, las toneladas-kilómetro aumentaron en un 18%, debido a una alza del 43% en las EXPORTACIONES.

La cantidad total de CONTENEDORES CARGADOS que se requirió para atender estos flujos, fue superior a 85 mil unidades, de las cuales el 61% se utilizaron en el tráfico de IMPORTACION y el 39% en el de EXPORTACION.

Asimismo, se movilizaron alrededor de 26 mil CONTENEDORES VACIOS, de los cuales el 87% correspondió al flujo de EXPORTACION y el 13% al de IMPORTACION. Esto significa que en general por cada tres contenedores cargados se moviliza un contenedor vacío, pero debido al desequilibrio en el sentido de los flujos estas relaciones son muy diferentes en los tráficos de importación y de exportación. En los primeros por cada catorce contenedores cargados se maneja uno vacío, mientras que en los segundos se manejan dos contenedores vacíos por cada contenedor cargado.

El promedio de carga en los flujos de EXPORTACION es de aproximadamente 23 toneladas por contenedor y en los flujos de IMPORTACION el promedio resulta cercano a 14 toneladas por contenedor. La distancia media de recorrido rebasa los 900 kilómetros en ambos tráficos.

<b>CUADRO 3.3.2</b>						
<b>EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CARGA CONTENERIZADA, TRANSPORTADA POR FERROCARRIL</b>						
	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>TCMA 92-96</b>
	(1)	(1)				
<b>TONELADAS DE CARGA CONTENERIZADA</b> (2)	<b>1,046,672</b> 100%	<b>1,212,781</b> 100%	<b>1,019,055</b> 100%	<b>1,180,891</b> 100%	<b>1,461,459</b> 100%	<b>8.7%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	691,214 66.0%	755,409 62.3%	661,331 64.9%	700,436 59.3%	686,980 47.0%	-0.2%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	355,458 34.0%	457,372 37.7%	357,724 35.1%	480,455 40.7%	774,479 53.0%	21.5%
<b>TONELADAS-KM DE CARGA CONTENERIZADA (MILES)</b>	<b>873,114</b> 100%	<b>1,170,792</b> 100%	<b>1,110,085</b> 100%	<b>1,163,569</b> 100%	<b>1,370,209</b> 100%	<b>11.9%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	611,255 70.0%	740,460 63.2%	735,067 66.2%	672,095 57.8%	667,627 48.7%	2.2%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	261,859 30.0%	430,332 36.8%	375,018 33.8%	491,474 42.2%	702,582 51.3%	28.0%
<b>NUMERO DE CONTENEDORES CARGADOS</b> (2)	<b>36,538</b> 100%	<b>49,153</b> 100%	<b>38,568</b> 100%	<b>77,870</b> 100%	<b>85,142</b> 100%	<b>23.6%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	27,896 76.3%	33,955 69.1%	26,731 69.3%	53,508 68.7%	51,523 60.5%	16.6%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	8,642 23.7%	15,198 30.9%	11,837 30.7%	24,362 31.3%	33,619 39.5%	40.4%
<b>NUMERO DE CONTENEDORES VACIOS</b>	<b>28,931</b> 100%	<b>37,635</b> 100%	<b>21,693</b> 100%	<b>22,055</b> 100%	<b>25,782</b> 100%	<b>-2.8%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	5,876 20.3%	5,396 14.3%	2,962 13.7%	3,592 16.3%	3,488 13.5%	-12.2%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	23,055 79.7%	32,239 85.7%	18,731 86.3%	18,463 83.7%	22,294 86.5%	-0.8%

NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

(2) No coincide con los cuadros 3.3.3 y 3.3.4 debido a que no incluye las mercancías manejadas en "piggy-back".

FUENTE: Elaboración propia con información de Ferrocarriles Nacionales de México.

### 3.3.5 MOVIMIENTO DE CONTENEDORES Y CAJAS REMOLQUES EN LA TERMINAL DEL VALLE DE MEXICO.

Dentro de las instalaciones del Ferrocarril Terminal del Valle de México (FTVM) está ubicada la terminal intermodal de Pantaco, que constituye el mayor puerto interno del país y la más grande terminal intermodal interior de América Latina. Recientemente, su movimiento sólo ha sido superado por los puertos marítimos de Veracruz y Manzanillo.

Desde septiembre de 1991, la terminal intermodal de Pantaco es operada por Terminales Intermodales Mexicanas (TIM), empresa que en julio de 2000 se adjudicó de nueva cuenta la concesión para permanecer con el desarrollo y operación de la terminal.

Las instalaciones de Pantaco están ubicadas en una superficie de 17 hectáreas y para su operación cuenta con cuatro grúas de marco con capacidad aproximada de 80 mil libras (36 toneladas) de carga.

Según el cuadro, entre 1997 y 1998 se registró un descenso en las operaciones del 0.6% en el número de contenedores atendidos y del 36% en las cajas remolque.

Para 1998, la aportación principal al movimiento de contenedores en la terminal fue atribuida a las operaciones de la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM), misma, que movilizó el 57% de los contenedores y el 82% de las cajas remolques que ingresaron o salieron de la terminal.

Asimismo, para el mismo año se aprecia un ligero desequilibrio entre los flujos de importación y exportación, ya que el 53% de los contenedores y el 52% de las cajas remolques se relacionan a operaciones de importación.

**CUADRO 3.3.5**  
**MOVIMIENTO DE CONTENEDORES Y CAJAS REMOLQUES EN LA TERMINAL DEL VALLE DE MEXICO**

FERROCARRIL CONECTANTE	1997		1998	
	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE
FNM	55,961	2,380	7,138	0
TFM	26,829	1,401	46,959	1,990
FERROMEX	0	0	28,186	440
FERROSUR	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>82,790</b>	<b>3,781</b>	<b>82,283</b>	<b>2,430</b>

FLUJO	1997		1998	
	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE	CONTENEDORES	CAJAS REMOLQUE
IMPORTACION	42,792	1,858	43,686	1,252
EXPORTACION	39,998	1,923	38,597	1,178
<b>TOTAL</b>	<b>82,790</b>	<b>3,781</b>	<b>82,283</b>	<b>2,430</b>

Notas: FNM (Ferrocarriles Nacionales de México), TFM (Transportación Ferroviaria Mexicana, S.A. de C.V.), FERROMEX (Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.), FERROSUR (Ferrocarril del Sureste, S.A. de C.V.).

FUENTE: Elaboración propia con información del Ferrocarril y Terminal del Valle de México, S.A. de C.V.

### 3.4.1 EVOLUCION DE LA CONTENERIZACION CON RESPECTO AL MOVIMIENTO MARITIMO DE ALTURA DE CARGA GENERAL.

Desde su aparición en la década de los cincuentas, el contenedor ha actuado como el principal detonador del intermodalismo en el transporte. De forma paralela a su evolución se han desarrollado tecnologías cada vez más eficientes para su traslado y para su manipulación en terminales. La mayoría de los países en desarrollo han tenido que acelerar el proceso de "contenerización" de sus tráficos para tener acceso con mayores ventajas a los mercados internacionales.

En México, el fenómeno de la contenerización comenzó a manifestarse a finales de los setentas y su utilización ha estado vinculada sobre todo al movimiento marítimo de carga internacional, aunque en años recientes ha comenzado a tomar auge el movimiento de contenedores por ferrocarril.

Aceptando que no toda la CARGA GENERAL es susceptible de contenerizarse, las cifras de 1988 indican que sólo alrededor del 42% del tráfico de ALTURA DE CARGA GENERAL se manejaba en contenedores. Desde entonces, la cantidad de carga CONTENERIZADA ha mantenido una tendencia creciente de tal manera que para 1994 el 54.7% de los flujos utilizaban contenedor y para 1999 este porcentaje se estima ha sido de 54.5% del total.

El movimiento de ALTURA DE CARGA GENERAL tuvo un estancamiento en la primera mitad de la década de los ochenta, que coincide con el comportamiento general de la economía, pero a partir de 1987 manifestó un repunte significativo. En 1999, la cantidad de mercancías registró un crecimiento del 2% respecto al año anterior, llegando a 15.4 millones de toneladas.

Por su parte, la carga MARITIMA CONTENERIZADA ha evolucionado con una tendencia creciente, pasando de 1,958 mil toneladas en 1988 a más de 8 millones en 1999, lo que arroja una tasa de crecimiento promedio anual del 14.2% para los últimos once años.

CUADRO 3.4.1														
EVOLUCION DE LA CONTENERIZACION CON RESPECTO AL MOVIMIENTO MARITIMO DE ALTURA DE CARGA GENERAL														
(EN MILES DE TONELADAS)														
		(3)	(3)				(3)	(3)	(4)		(4)	(4)	TCMA	
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	88-99
TOTAL CARGA GENERAL ALTURA	(1)	4,700	5,443	7,271	7,148	8,208	9,103	9,655	11,351	12,388	13,721	15,009	15,416	11.4%
TOTAL CARGA CONTENERIZADA	(2)	1,958	2,272	2,855	2,981	3,241	3,602	5,280	5,352	5,111	6,662	7,247	8,402	14.2%
% DEL TOTAL		41.7%	41.7%	39.3%	41.7%	39.5%	39.6%	54.7%	47.1%	41.3%	48.6%	48.3%	54.5%	

- NOTAS: (1) Incluye productos perecederos y carga contenerizada.  
 (2) Incluye la tara de los contenedores cargados. Los datos de 1994 y 1995 corresponden a cifras de la Dirección General de Puertos, S.C.T.  
 (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente ó correcciones.  
 (4) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.
- FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 3.4.2 EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA EN MEXICO.

El movimiento de contenedores en los puertos mexicanos ha experimentado un crecimiento sostenido desde mediados de la década de los ochentas. En 1999 se manejaron cerca de 726 mil contenedores, lo que equivale a un incremento del 9.4% respecto al año anterior. De este total más del 72% correspondió al flujo de contenedores cargados.

La tendencia mundial a utilizar contenedores de mayor capacidad también se ha manifestado en los puertos de México. Hasta mediados de la década de los ochentas predominaba el uso de contenedores de 20 pies (1 TEU); sin embargo, paulatinamente se había venido presentado un incremento en el uso de contenedores de 40 pies (2 TEU's), de este modo, la proporción de TEU's aportados por los contenedores de 40 pies pasó del 35% en 1988, al 53.9% en 1999.

Comparado con los registros de otros países, el tráfico de carga contenerizada en México sigue siendo marginal y fragmentado en varios puertos. Durante 1995 el movimiento de contenedores cargados en México rebasó los 569 mil TEU's y según reportes de la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo), ocupó el 20° lugar entre los países y territorios en vías de desarrollo en este rubro, de modo que de 1992 a 1995 perdió cinco posiciones. HONG-KONG y SINGAPUR se ubicaron en los primeros sitios con más de 11 millones de TEU's. Entre los países latinoamericanos BRASIL y ARGENTINA superaron a México en esta clasificación. Cabe aclarar que los flujos en este grupo de países en vías de desarrollo representan sólo alrededor de un tercio del tráfico mundial de carga contenerizada cuyo monto total fue más de 147 millones. En los países desarrollados, los montos son considerablemente superiores; en ESTADOS UNIDOS, por ejemplo, el tráfico en 1995 rebasó los 20 millones de TEU's.

**CUADRO 3.4.2**  
**EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA EN MEXICO** (1)

NUMERO DE CONTENEDORES	1988	(2) 1989	1990	1991	1992	(2) 1993	1994	1995	(3) 1996	1997	1998	(3) 1999	TCMA 88-99
CONTENEDORES CARGADOS	116,492	132,189	158,421	176,614	186,808	200,791	262,107	258,933	318,106	418,689	458,311	524,089	14.6%
% DEL TOTAL	72.5%	79.4%	80.6%	81.6%	80.1%	83.1%	71.0%	67.9%	69.5%	70.1%	69.1%	72.2%	
CONTENEDORES VACIOS	44,241	34,309	38,114	39,922	46,362	40,733	107,000	122,169	139,862	179,003	205,350	202,144	14.8%
% DEL TOTAL	27.5%	20.6%	19.4%	18.4%	19.9%	16.9%	29.0%	32.1%	30.5%	29.9%	30.9%	27.8%	
<b>NUMERO TOTAL DE CONTENEDORES (CARGADOS + VACIOS)</b>	<b>160,733</b>	<b>166,498</b>	<b>196,535</b>	<b>216,536</b>	<b>233,170</b>	<b>241,524</b>	<b>369,107</b>	<b>381,102</b>	<b>457,968</b>	<b>597,692</b>	<b>663,661</b>	<b>726,233</b>	<b>14.7%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NUMERO DE TEU'S	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	(3) 1999	TCMA 88-99
CONTENEDORES DE 20 PIES	104,424	120,255	119,921	133,946	128,762	129,992	188,293	192,890	233,665	292,521	317,198	335,130	11.2%
% DEL TOTAL	65.0%	61.7%	61.0%	61.9%	55.2%	53.8%	51.0%	50.6%	51.0%	48.2%	60.6%	46.1%	
CONTENEDORES DE 40 PIES	56,309	74,556	76,614	82,590	104,408	111,532	180,814	188,212	224,303	314,171	206,198	391,103	19.3%
% DEL TOTAL	35.0%	38.3%	39.0%	38.1%	44.8%	46.2%	49.0%	49.4%	49.0%	51.8%	39.4%	53.9%	
<b>TOTAL DE TEU'S</b>	<b>217,042</b>	<b>269,367</b>	<b>273,149</b>	<b>299,126</b>	<b>337,578</b>	<b>353,056</b>	<b>549,921</b>	<b>569,314</b>	<b>682,271</b>	<b>920,863</b>	<b>729,594</b>	<b>1,117,336</b>	<b>16.1%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTAS: (1) No incluye los contenedores operados dentro de los recintos portuarios en maniobras de estiba en puerto, ni los subidos y bajados para corregir plan de estiba del buque.

Para los años comprendidos entre 1979 y 1986, no se incluyen contenedores en tránsito, pero sí la tara de los contenedores cargados.

Para 1987 no se incluyen contenedores en tránsito ni la tara de los contenedores cargados.

(2) No coincide con ediciones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

(3) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

TEU Twenty-feet Equivalent Unit (Unidad Equivalente de 20 pies). Un contenedor de 40 pies = 2 TEU's.

n.d. No disponible.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

Puertos Mexicanos, S.C.T.

Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 3.4.3 EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA.

Tradicionalmente, el movimiento de carga general de ALTURA se ha caracterizado por presentar un desequilibrio en los flujos de importación y exportación. Hasta mediados de la década de los ochentas, el movimiento estuvo dominado por el tráfico de IMPORTACION, pero en los años posteriores se observó una tendencia al equilibrio en ambos sentidos. Asimismo, se aprecia que las EXPORTACIONES han tenido repuntes significativos en los meses posteriores a las crisis económicas que ha sufrido el país, tal situación se presenta en 1986 y se repite en 1995, año en que las IMPORTACIONES decrecen y las EXPORTACIONES aumentan en más del 100%. Continuando con ese patrón, en 1999 las EXPORTACIONES volvieron a crecer en términos absolutos alrededor del 1%; sin embargo, dada la evolución de la crisis que al parecer activa la recuperación de las IMPORTACIONES la participación de aquéllas respecto del total de la CARGA GENERAL DE ALTURA bajó del 57% al 56% en favor de éstas que alcanzaron el 44% restante.

Por su parte la carga marítima CONTENERIZADA y el número de contenedores por lo regular han sido más importantes en los flujos de IMPORTACION, salvo en el período 95-96. En 1999, el 48% de la carga y el 46% de los contenedores cargados correspondieron al tráfico de EXPORTACION, mientras que el índice promedio de carga favoreció ligeramente al tráfico de EXPORTACION, registrándose 16.5 toneladas por contenedor, contra 15.6 en tráfico de IMPORTACION.

La carga contenerizada en tráfico de IMPORTACION registró una tasa de crecimiento promedio anual de 12.4% en el período 88-99 y la cantidad de contenedores una tasa del 11.9%.

Por su parte, la cantidad de carga contenerizada en tráfico de EXPORTACION creció con una tasa promedio anual de 11.3% en el período 88-99 y el número de contenedores una tasa del 12.7%.

**CUADRO 3.4.3**  
**EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA**

	(3) 1988	(3) 1989	(3) 1990	1991	1992	(3) 1993	(3)(4) 1994	1995	(5) 1996	(5) 1997	1998	(5) 1999	TCMA 88-99
<b>TOTAL CARGA GENERAL ALTA</b> (MILES DE TONELADAS) (1)	<b>4,699.7</b> 100%	<b>5,443.2</b> 100%	<b>7,270.8</b> 100%	<b>7,147.6</b> 100%	<b>8,207.5</b> 100%	<b>9,103.0</b> 100%	<b>9,655.0</b> 100%	<b>11,350.6</b> 100%	<b>12,391.0</b> 100%	<b>13,721.0</b> 100%	<b>15,009.0</b> 100%	<b>15,415.8</b> 100%	<b>10.2%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	1,784.3 38.0%	2,675.0 49.1%	4,048.1 55.7%	3,543.4 49.6%	4,424.9 53.9%	4,751.0 52.2%	4,834.0 50.1%	3,136.8 27.6%	3,873.0 31.3%	4,782.1 34.9%	6,486.3 43.2%	6,817.1 44.2%	9.4%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	2,915.4 62.0%	2,768.2 50.9%	3,222.7 44.3%	3,604.2 50.4%	3,782.6 46.1%	4,352.0 47.8%	4,821.0 49.9%	8,213.8 72.4%	8,518.0 68.7%	8,938.8 65.1%	8,522.7 56.8%	8,598.7 55.8%	10.7%
<b>TONELADAS DE CARGA</b> <b>CONTENERIZADA (MILES)</b> (2)	<b>1,958.2</b> 100%	<b>2,193.1</b> (4) 100%	<b>2,738.1</b> (4) 100%	<b>2,980.9</b> 100%	<b>3,240.9</b> 100%	<b>3,602.4</b> 100%	<b>5,279.9</b> 100%	<b>5,351.5</b> 100%	<b>6,039.0</b> 100%	<b>6,662.1</b> 100%	<b>7,247.3</b> 100%	<b>8,402.3</b> 100%	<b>11.8%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	819.5 41.8%	1,196.8 54.6%	1,496.1 54.6%	1,544.3 51.8%	1,862.8 57.5%	2,046.1 56.8%	2,945.7 55.8%	2,165.1 40.5%	2,534.0 42.0%	2,962.5 44.5%	3,739.9 51.6%	4,414.3 52.5%	12.4%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	1,138.7 58.2%	996.3 45.4%	1,242.0 45.4%	1,436.6 48.2%	1,378.1 42.5%	1,556.3 43.2%	2,334.2 44.2%	3,186.4 59.5%	3,505.0 58.0%	3,699.5 55.5%	3,507.3 48.4%	3,988.0 47.5%	11.3%
<b>NUMERO DE CONTENEDORES</b> <b>CARGADOS</b>	<b>116,492</b> 100%	<b>132,189</b> 100%	<b>158,421</b> 100%	<b>176,614</b> 100%	<b>186,808</b> 100%	<b>200,790</b> 100%	<b>262,107</b> 100%	<b>258,933</b> 100%	<b>318,106</b> 100%	<b>418,673</b> 100%	<b>458,300</b> 100%	<b>524,089</b> 100%	<b>12.3%</b>
EN IMPORTACION % DEL TOTAL	54,890 47.1%	78,013 59.0%	93,743 59.2%	101,983 57.7%	113,663 60.8%	117,465 58.5%	154,648 59.0%	105,139 40.6%	131,242 41.3%	188,818 45.1%	232,264 50.7%	283,183 54.0%	11.9%
EN EXPORTACION % DEL TOTAL	61,602 52.9%	54,176 41.0%	64,678 40.8%	74,631 42.3%	73,145 39.2%	83,325 41.5%	107,459 41.0%	153,794 59.4%	186,864 58.7%	229,855 54.9%	226,036 49.3%	240,906 46.0%	12.7%

- NOTAS (1) Incluye productos perecederos.  
 (2) Incluye la tara de los contenedores cargados.  
 (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, por rectificaciones de la fuente o debido a correcciones.  
 (4) No coincide con los cuadros 3.4.1 y 3.4.4, debido a inconsistencias en la información.  
 (5) Registros Preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.
- FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 3.4.4 EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA POR LITORAL Y POR PUERTO.

En 1999, el movimiento más significativo de carga marítima contenerizada continuó registrándose en los puertos del Golfo de México. En 1999, se manejaron por este litoral más de 5.3 millones de toneladas, que equivalen a más del 64% del total nacional. Por el litoral del Pacífico el movimiento fue de más de 2.9 millones de toneladas que representan el 36% del total nacional.

El puerto con mayor movimiento de carga contenerizada en el país sigue siendo VERACRUZ. Este año registró un flujo de más de 3.3 millones de toneladas, que representa alrededor del 62% de la carga contenerizada manejada en el GOLFO. En ese litoral destacaron también ALTAMIRA y TAMPICO, que en conjunto manejaron más de 1.5 millones de toneladas, equivalentes al 34% del movimiento en ese litoral.

Los montos manejados en los puertos del PACIFICO son considerablemente menores a los del Golfo, destacando MANZANILLO con alrededor del 88% de la carga en ese litoral. En menor medida ACAPULCO y MAZATLAN cuyo movimiento conjunto fue de 275 mil toneladas, equivalente al 9% del movimiento en ese litoral.

En 1999, los últimos seis puertos mencionados concentraron el 96% del movimiento de carga contenerizada a nivel nacional.

En ambos litorales se ha mantenido un crecimiento constante, lo que ha generado que en 1999 en el PACIFICO se maneje casi cinco veces más carga que en 1988 y en el GOLFO, cuatro veces más. Durante el último año el incremento de carga fue del 16%, debido en gran medida a la alza en el litoral del PACIFICO.

Los puertos equipados con terminal especializada en manejo de contenedores son ALTAMIRA y VERACRUZ en el Golfo y MANZANILLO, LAZARO CARDENAS, SALINA CRUZ y ENSENADA en el Pacífico. Estos puertos manejaron 7.6 millones de toneladas, que equivalen al 91.3% del total nacional.

Cabe destacar la participación de TAMPICO que a pesar de no contar con terminal especializada, manejó 328 mil toneladas, que equivalen al 3.9% del total nacional, que lo ponen por encima de los puertos de Lázaro Cárdenas y Salina Cruz que a pesar de contar con terminal especializada, movilizaron 92 mil toneladas en conjunto equivalentes al 1.1% del total nacional.

**CUADRO 3.4.4**  
**EVOLUCION DE LA CARGA MARITIMA CONTENERIZADA POR LITORAL Y POR PUERTO**  
 (EN MILES DE TONELADAS)

PUERTO	1988	(4) 1989	(4) 1990	(4) 1991	1992	(5) 1994	1995	(6) 1996	1997	1998	(6) 1999	TCMA 88-99	
1. VERACRUZ	576.0	641.4	862.1	1,069.4	1,376.0	2,453.0	2,193.8	1,941.2	2,455.4	2,864.0	3,326.4	17.3%	
2. ALTAMIRA	179.2	320.8	388.4	363.8	552.8	805.0	961.4	854.8	1,121.6	1,342.9	1,515.2	21.4%	
3. TAMPICO	266.3	197.0	288.2	264.9	308.8	343.7	474	438	406	445	328	1.9%	
4. PROGRESO	2.8	6.3	9.1	16.1	33.4	81.3	83	71	105	150	216	48.4%	
5. TUXPAN	227.2	334.5	417.2	331.3	168.8	3.5	35	3	5	1	2	-34.1%	
6. COATZACOALCOS (1)	59.9	36.0	8.3	5.8	-	-	-	-	-	-	0.2	4.3	-21.3%
	3.1%	1.6%	0.3%	0.2%	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.1%	
<b>SUBTOTAL GOLFO</b>	<b>1,311.3</b>	<b>1,536.0</b>	<b>1,973.3</b>	<b>2,051.3</b>	<b>2,439.8</b>	<b>3,686.5</b>	<b>3,747.0</b>	<b>3,307.4</b>	<b>4,092.9</b>	<b>4,803.8</b>	<b>5,387.8</b>	<b>13.7%</b>	
% DEL TOTAL	67.0%	70.0%	72.1%	68.8%	75.3%	69.8%	70.0%	54.8%	61.4%	66.3%	64.1%		
1. LAZARO CARDENAS	154.4	200.4	198.3	308.2	322.9	795.6	540	87	56	63	33	-13.2%	
	7.9%	9.1%	7.2%	10.3%	10.0%	15.1%	10.1%	1.4%	0.8%	0.9%	0.4%		
2. MANZANILLO	163.5	179.0	254.1	278.0	273.2	578.5	812	1,454	2,255	2,130	2,617	28.7%	
	8.3%	8.2%	9.3%	9.3%	8.4%	11.0%	15.2%	24.1%	33.9%	29.4%	31.2%		
3. SALINA CRUZ	160.9	171.6	147.7	172.0	42.1	84.8	112	128	112	85	59	-8.8%	
	8.2%	7.8%	5.4%	5.8%	1.3%	1.6%	2.1%	2.1%	1.7%	1.2%	0.7%		
4. ENSENADA	-	-	79.1	105.1	107.4	18.2	7	4	47	50	121	-	
	-	-	2.9%	3.5%	3.3%	0.3%	0.1%	0.1%	0.7%	0.7%	1.4%		
5. MAZATLAN	21.4	24.3	39.7	30.1	18.4	50.6	100	110	81	94	154	19.6%	
	1.1%	1.1%	1.4%	1.0%	0.6%	1.0%	1.9%	1.8%	1.2%	1.3%	1.8%		
6. ACAPULCO	13.0	28.2	35.8	27.0	19.0	19.2	14	8	-	-	-	-	
	0.7%	1.3%	1.3%	0.9%	0.6%	0.4%	0.3%	0.1%	-	-	-		
7. GUAYMAS	133.7	44.9	-	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6.8%	2.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>SUBTOTAL PACIFICO</b>	<b>646.8</b>	<b>648.4</b>	<b>754.7</b>	<b>921.3</b>	<b>783.0</b>	<b>1,546.9</b>	<b>1,584.7</b>	<b>1,790.5</b>	<b>2,551.8</b>	<b>2,422.2</b>	<b>2,983.5</b>	<b>14.9%</b>	
% DEL TOTAL	33.0%	29.6%	27.6%	30.9%	24.2%	29.3%	29.6%	29.7%	38.3%	33.4%	35.5%		
<b>OTROS PUERTOS</b>	-	<b>8.7</b>	<b>10.1</b>	<b>8.6</b>	<b>18.1</b>	<b>46.5</b>	<b>19.8</b>	<b>94.0</b>	<b>17.4</b>	<b>21.2</b>	<b>31.0</b>	-	
% DEL TOTAL	-	-	0.4%	0.3%	0.6%	0.9%	0.4%	15.6%	0.3%	0.3%	0.4%		
<b>TOTAL CARGA CONTENERIZADA</b> (2)	<b>1,958.2</b>	<b>2,193.1</b>	<b>2,738.1</b>	<b>2,980.9</b>	<b>3,240.9</b>	<b>5,279.9</b>	<b>5,351.5</b>	<b>6,038.0</b>	<b>6,662.1</b>	<b>7,247.3</b>	<b>8,402.3</b>	<b>14.2%</b>	
<b>TOTAL EN PUERTOS CON TERMINAL</b> (3)	<b>1,130.4</b>	<b>1,370.2</b>	<b>1,850.6</b>	<b>2,191.5</b>	<b>2,567.0</b>	<b>4,735.1</b>	<b>4,626.2</b>	<b>4,468.5</b>	<b>6,047.4</b>	<b>6,535.3</b>	<b>7,671.3</b>	<b>19.0%</b>	
<b>ESPECIALIZADA</b> % DEL TOTAL	57.7%	62.5%	67.6%	73.5%	79.2%	89.7%	86.4%	74.0%	90.8%	90.2%	91.3%		

- NOTAS:
- (1) En Abril de 1990 se trasladó la grúa portacontenedores al puerto de Veracruz.
  - (2) Incluye la tara de los contenedores cargados. No incluye contenedores en tránsito. No incluye los contenedores operados dentro de los recintos portuarios en maniobras de estiba en puerto, ni los subidos y bajados para corregir el plan de estiba del buque.
  - (3) Hasta 1989 se incluyen los puertos de Veracruz, Coatzacoalcos, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz y Altamira. A partir de 1990 se incluye a Manzanillo y se excluye a Coatzacoalcos. En 1994 se incluye el puerto de Ensenada.
  - (4) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a correcciones de la fuente.
  - (5) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.
  - (6) Cifras preliminares

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 3.4.5 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CONTENEDORES POR LITORAL Y POR PUERTO.

De acuerdo a la cantidad de contenedores manejados, en 1999 sobresalieron nuevamente los puertos del GOLFO con más de 742 mil contenedores, que equivalen al 66% del total nacional. Los 367 mil contenedores restantes se manejaron en los puertos del PACIFICO.

En el GOLFO, el puerto principal fue VERACRUZ con más de 484 mil contenedores, que equivalen al 65% del movimiento en ese litoral. También destacaron ALTAMIRA y TAMPICO, que en conjunto manejaron más de 214 mil contenedores, equivalentes al 29% del movimiento en su litoral. El promedio de carga en estos puertos varía entre 7 y 9 toneladas por contenedor cargado.

En el PACIFICO los puertos más destacados fueron MANZANILLO y ENSENADA y en menor medida MAZATLAN y SALINA CRUZ. En conjunto estos puertos manejaron alrededor de 367 mil contenedores, que equivalen al 99% del movimiento en su litoral. El promedio de carga en estos puertos varía entre 5 y 10 toneladas por contenedor cargado.

En los siete puertos mencionados se concentró el 95.2% de los contenedores manejados a nivel nacional. En ambos litorales se ha mantenido un crecimiento constante, lo que ha generado que en 1999 en el GOLFO se maneje 7 veces más contenedores que en 1988 y en el PACIFICO el movimiento es 6 veces más. En el último año el movimiento de contenedores registró un importante aumento del 11%, con alzas considerables en ambos litorales.

Los puertos con terminal especializada manejaron aproximadamente un millón de contenedores, que equivalen al 90% del total nacional. Por su parte, TAMPICO, pese a no contar con terminal especializada, manejó cerca de 48 mil contenedores, equivalentes al 4.3% del total nacional.

**CUADRO 3.4.5**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CONTENEDORES POR LITORAL Y POR PUERTO**  
 (EN NUMERO DE CONTENEDORES)

PUERTO	1988	(4) 1989	1990	1991	1992	(5) 1994	(5) 1995	(5) 1996	(5) 1997	1998	(5) 1999	TCMA 88-99
1. VERACRUZ	42,623 26.5%	40,160 24.1%	53,568 27.3%	66,532 30.7%	82,547 35.4%	174,364 47.2%	150,224 39.4%	177,682 38.7%	242,140 40.5%	427,415 42.3%	484,405 43.4%	24.7%
2. ALTAMIRA	15,271 9.5%	20,192 12.1%	21,003 10.7%	20,934 9.7%	35,576 15.3%	50,442 13.7%	70,902 18.6%	77,527 16.9%	98,642 16.5%	162,529 16.1%	166,191 14.9%	24.2%
3. TAMPICO	20,543 12.8%	15,731 9.4%	21,445 10.9%	19,522 9.0%	21,939 9.4%	25,914 7.0%	41,471 10.9%	50,837 11.1%	48,794 8.2%	67,477 6.7%	47,898 4.3%	8.0%
5. PROGRESO	391 0.2%	980 0.6%	1,204 0.6%	1,760 0.8%	3,644 1.6%	8,400 2.3%	7,837 2.1%	8,960 2.0%	12,034 2.0%	28,777 2.8%	43,017 3.8%	0.5
4. TUXPAN	16,013 10.0%	23,375 14.0%	29,962 15.2%	22,068 10.2%	10,611 4.6%	246 0.1%	1,735 0.5%	336 0.1%	444 0.1%	239 0.0%	237 0.0%	-31.8%
6. COATZACOALCOS (1)	4,143 2.6%	2,537 1.5%	375 0.2%	305 0.1%	-	-	-	-	-	16 0.0%	412 0.0%	-18.9%
<b>SUBTOTAL GOLFO % DEL TOTAL</b>	<b>98,984 61.6%</b>	<b>102,975 61.8%</b>	<b>127,557 64.9%</b>	<b>131,121 60.6%</b>	<b>154,317 66.2%</b>	<b>259,366 70.3%</b>	<b>272,169 71.4%</b>	<b>315,342 68.6%</b>	<b>402,054 67.3%</b>	<b>686,453 68.0%</b>	<b>742,160 66.4%</b>	<b>20.1%</b>
1. LAZARO CARDENAS	19,091 11.9%	22,734 13.7%	21,421 10.9%	27,576 12.7%	26,957 11.6%	50,393 13.7%	35,468 9.3%	9,440 2.1%	5,631 0.9%	7,167 0.7%	4,468 0.4%	-12.4%
2. MANZANILLO	15,903 9.9%	17,259 10.4%	21,488 10.9%	26,781 12.4%	28,147 12.1%	39,852 10.8%	52,421 13.8%	107,865 23.5%	161,551 27.0%	276,542 27.4%	319,570 28.6%	31.4%
3. SALINA CRUZ	13,592 8.5%	11,849 7.1%	9,724 4.9%	13,299 6.1%	2,738 1.2%	6,956 1.9%	8,895 2.3%	11,596 2.5%	10,139 1.7%	10,081 1.0%	7,690 0.7%	-0
4. ENSENADA	-	-	5,796 2.9%	9,287 4.3%	13,719 5.9%	1,397 0.4%	549 0.1%	779 0.2%	7,475 1.3%	13,668 1.4%	20,744 1.9%	-
5. MAZATLAN	1,563 1.0%	2,099 1.3%	3,843 2.0%	2,344 1.1%	902 0.4%	4,272 1.2%	7,957 2.1%	11,177 2.4%	7,807 1.3%	10,433 1.0%	15,210 1.4%	23.0%
6. ACAPULCO	1,488 0.9%	3,678 2.2%	5,111 2.6%	4,575 2.1%	3,594 1.5%	2,146 0.6%	1,345 0.4%	821 0.2%	-	-	-	-
7. GUAYMAS	10,112 6.3%	4,513 2.7%	-	4 n.s	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL PACIFICO % DEL TOTAL</b>	<b>61,749 38.4%</b>	<b>62,152 37.3%</b>	<b>67,383 34.3%</b>	<b>83,866 38.7%</b>	<b>76,057 32.6%</b>	<b>105,016 28.5%</b>	<b>106,635 28.0%</b>	<b>141,678 30.8%</b>	<b>192,603 32.2%</b>	<b>317,891 31.5%</b>	<b>367,682 32.9%</b>	<b>17.6%</b>
<b>OTROS PUERTOS % DEL TOTAL</b>	-	<b>1,371 0.8%</b>	<b>1,595 0.8%</b>	<b>1,549 0.7%</b>	<b>2,796 1.2%</b>	<b>4,725 1.3%</b>	<b>2,298 0.6%</b>	<b>2,389 0.5%</b>	<b>3,041 0.5%</b>	<b>5,780 0.6%</b>	<b>7,494 0.7%</b>	-
<b>TOTAL DE CONTENEDORES (2)</b>	<b>160,733</b>	<b>166,498</b>	<b>196,535</b>	<b>216,536</b>	<b>233,170</b>	<b>369,107</b>	<b>381,102</b>	<b>459,409</b>	<b>597,698</b>	<b>1,010,124</b>	<b>1,117,336</b>	<b>19.3%</b>
<b>TOTAL EN PUERTOS CON TERMINAL ESPECIALIZADA (3) (4) % DEL TOTAL</b>	<b>94,720 58.9%</b>	<b>97,472 58.5%</b>	<b>127,204 64.7%</b>	<b>155,122 71.6%</b>	<b>175,965 75.5%</b>	<b>323,404 87.6%</b>	<b>318,459 83.6%</b>	<b>384,889 83.8%</b>	<b>525,578 87.9%</b>	<b>897,402 88.8%</b>	<b>1,003,068 89.8%</b>	<b>23.9%</b>

NOTAS: (1) En 1990, se trasladó la grúa portacontenedores al puerto de Veracruz.

(2) Incluye contenedores cargados y vacíos.

(3) Hasta 1989 se incluyen los puertos de Veracruz, Coatzacoalcos, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz y Altamira.

A partir de 1990 se incluye a Manzanillo y se excluye a Coatzacoalcos. Para 1994 se incluye el puerto de Ensenada.

(4) No coincide con versiones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

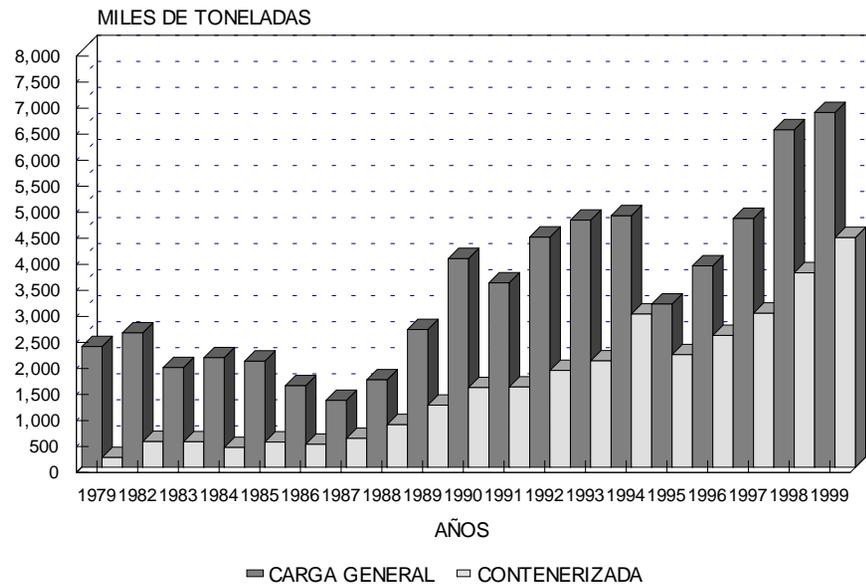
(5) Registros preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

n.s. No significativo

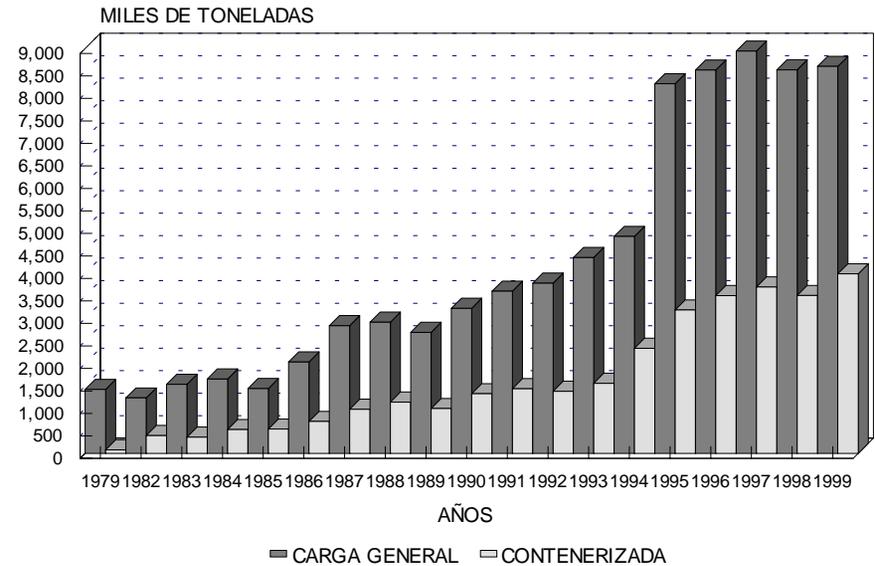
Fuentes: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Puertos Mexicanos, S.C.T.

**FIGURA 3.1 CONTENERIZACION Y CARGA GENERAL MARITIMA DE ALTURA**

**IMPORTACIONES**



**EXPORTACIONES**



Fuente: Elaboración propia con información de la Dirección General de Puertos y Marina Mercante, SCT.

#### 4. MOVIMIENTO Y TRAFICO DOMESTICO DE CARGA

#### 4.1.1. EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE.

Durante 1998, se estima que el movimiento doméstico de carga en los modos que conforman el sistema de transporte nacional, fue del orden de 491 millones de toneladas, lo que representa un aumento del 16% respecto al año anterior.

El movimiento por CARRETERA sigue siendo clave en la distribución de mercancías a las diversas regiones del país, dada la gran flexibilidad del servicio de autotransporte para adaptarse a las necesidades de los clientes y la extensa cobertura alcanzada por la red carretera. Para 1998, se estima que el monto manejado por este modo de transporte fue de 380.8 millones de toneladas, lo cual registró un aumento del 15%, respecto al año anterior, equivalentes al 78% del movimiento doméstico total.

La carga restante se repartió mayoritariamente entre los modos FERROVIARIO y MARITIMO DE CABOTAJE. El primero manejó cerca de 76 millones de toneladas, equivalentes alrededor del 16% del total, mientras que el segundo transportó más de 34 millones de toneladas, que representan el 7% del total. La cantidad de carga manejada por vía AEREA continúa siendo poco significativa, esta vez se estima que ascendió a 112 mil toneladas que equivalen al 0.02% del total (Véase la Figura 4.1).

El monto de mercancías transportadas este año fue de más de 15% al de 1997, fundamentalmente debido a un aumento del movimiento por CARRETERA de más de 48 millones de toneladas, 15% más que el año anterior. Por su parte, el movimiento FERROVIARIO ratificó su tendencia a la alza mostrada el año anterior y el CABOTAJE MARITIMO registró un aumento del 13% respecto al año anterior.

El movimiento total de carga en la década de los noventa ha estado influenciado por la marcha general de la economía. A lo largo del período 88-98 ha crecido con un ritmo de 2.5% promedio anual, a pesar de haber pasado por la crisis económica de 1994-1995.

Las tendencias particulares de cada modo de transporte muestran diferencias significativas; el movimiento por CARRETERA registra una tasa de crecimiento del 2.5% promedio anual en el período 88-98. En tanto, el modo FERROVIARIO en el mismo lapso ha registrado una tasa de 2.8% promedio anual, lo que le ha permitido tener una mayor contribución en el manejo de carga, ya que registra un aumento desde principios de la década de los noventa. El movimiento MARITIMO DE CABOTAJE se mantiene por encima del nivel de 1988, mientras que la cantidad de mercancías transportadas por el modo AERONAUTICO se incrementa con una tasa promedio anual del 6.2% en el período 88-98.

**CUADRO 4.1.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE**  
 (EN MILLONES DE TONELADAS)

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
CARRETERO (1)	298.8 78.0%	309.8 79.1%	314.7 79.4%	327.8 81.0%	341.1 81.0%	366.6 81.9%	356.5 80.4%	366.7 81.3%	383.3 80.9%	332.5 78.3%	380.8 77.5%	2.5%
FERROVIARIO (2) (3)	57.4 15.0%	53.9 13.8%	51.0 12.9%	46.4 11.5%	48.7 11.6%	50.4 11.3%	52.1 11.7%	52.5 11.6%	58.8 12.4%	61.7 14.5%	75.9 15.5%	2.8%
MARITIMO (4)	26.7 7.0%	28.1 7.2%	30.6 7.7%	30.4 7.5%	31.4 7.5%	30.8 6.9%	34.7 7.8%	31.6 7.0%	31.5 6.6%	30.4 7.2%	34.3 7.0%	2.5%
AERONAUTICO (3)	0.06 0.016%	0.05 0.013%	0.06 0.015%	0.07 0.017%	0.08 0.019%	0.07 0.016%	0.07 0.016%	0.085 0.019%	0.093 0.020%	0.106 0.025%	0.112 0.023%	6.2%
<b>TOTAL DOMESTICO</b>	<b>383.0</b> 100%	<b>391.9</b> 100%	<b>396.4</b> 100%	<b>404.6</b> 100%	<b>421.3</b> 100%	<b>447.9</b> 100%	<b>443.3</b> 100%	<b>450.8</b> 100%	<b>473.7</b> 100%	<b>424.7</b> 100%	<b>491.1</b> 100%	<b>2.5%</b>

- NOTAS: (1) Incluye sólo el movimiento del Autotransporte Público Federal, (cifras estimadas).  
 (2) Incluye las diferentes empresas ferroviarias que existían en el País, (datos de registros).  
 Para el año de 1997, incluye el movimiento doméstico de carga de las empresas Ferrocarriles Nacionales de México y Transportación Ferroviaria Mexicana.  
 (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, ya que se decidió utilizar información de la fuente más congruente a lo largo de la serie multianual, (datos de registros).  
 (4) Estas cifras representan el movimiento marítimo de cabotaje y no el portuario, que es el doble (datos de registros).

FUENTES:  
 Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
 Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.  
 Ferrocarriles Nacionales de México.  
 Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

#### 4.1.2 EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE.

En cuanto al tráfico doméstico de carga, estimado en función del tonelaje de mercancías transportadas y del recorrido promedio en cada modo de transporte, se estima que en 1998 se generaron más de 247 mil millones de toneladas-kilómetro, lo que equivale a un recorrido promedio de más de 504 kilómetros.

El transporte por CARRETERA se mantuvo como el modo predominante con una participación de más del 72% del tráfico total. El resto del tráfico lo generaron los modos FERROVIARIO con el 19% y el MARITIMO DE CABOTAJE con el 9%. El tráfico AERONAUTICO registra la mayor distancia promedio de recorrido pero maneja poca cantidad de mercancías, por lo que el tráfico resulta también poco significativo; este año su participación en el total fue menor al 0.1% (Véase la Figura 4.2).

Los cambios en la participación relativa de cada modo de transporte, respecto al cuadro anterior, obedecen a las considerables diferencias en la distancia promedio de recorrido. Se estima que el tráfico por CARRETERA recorre alrededor de 470 kilómetros por viaje, el modo FERROVIARIO alrededor de 617 kilómetros y el MARITIMO DE CABOTAJE más de 631 kilómetros.

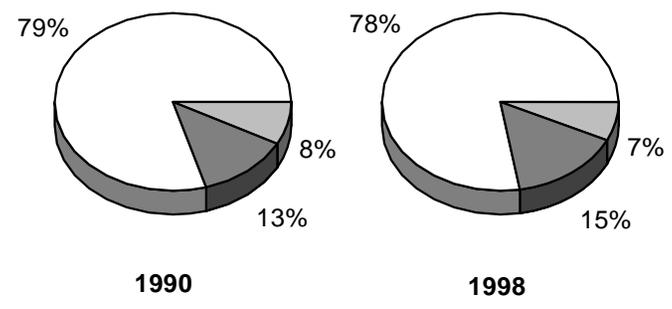
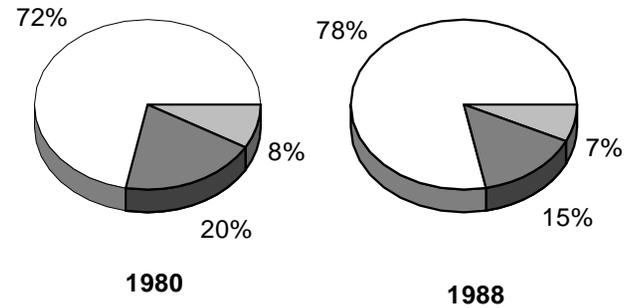
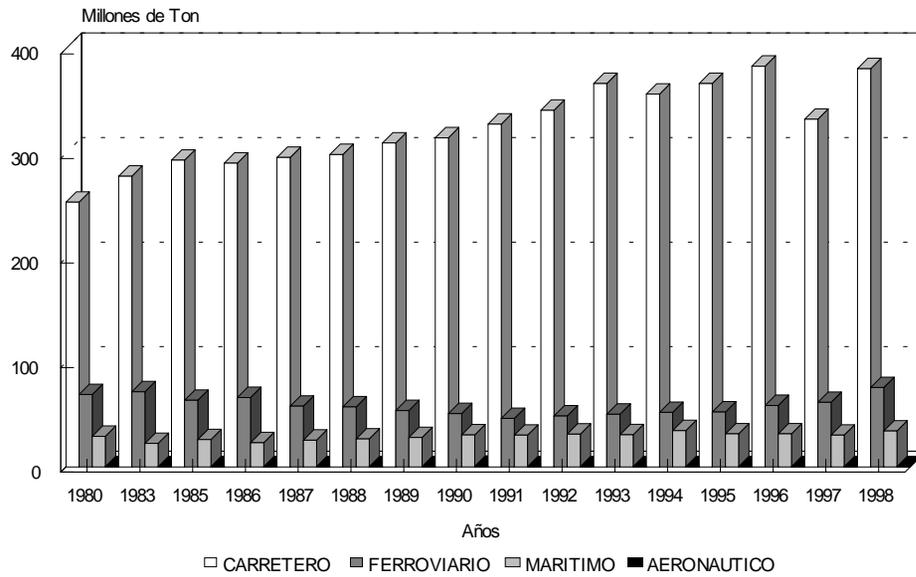
El tráfico doméstico de carga durante 1998 registró un incremento del 15%, respecto al año anterior. Esto fue provocado principalmente por el aumento registrado en el tráfico del modo CARRETERO, cuyo incremento fue del 16%. Por su parte, el tráfico del modo FERROVIARIO aumentó más del 10% y ratificó su tendencia creciente observada a partir de 1991. A su vez el modo AERONAUTICO, generó un tráfico 6% mayor al del año anterior.

**CUADRO 4.1.2**  
**EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE CARGA POR MODO DE TRANSPORTE**  
 (EN MILLONES DE TON-KM)

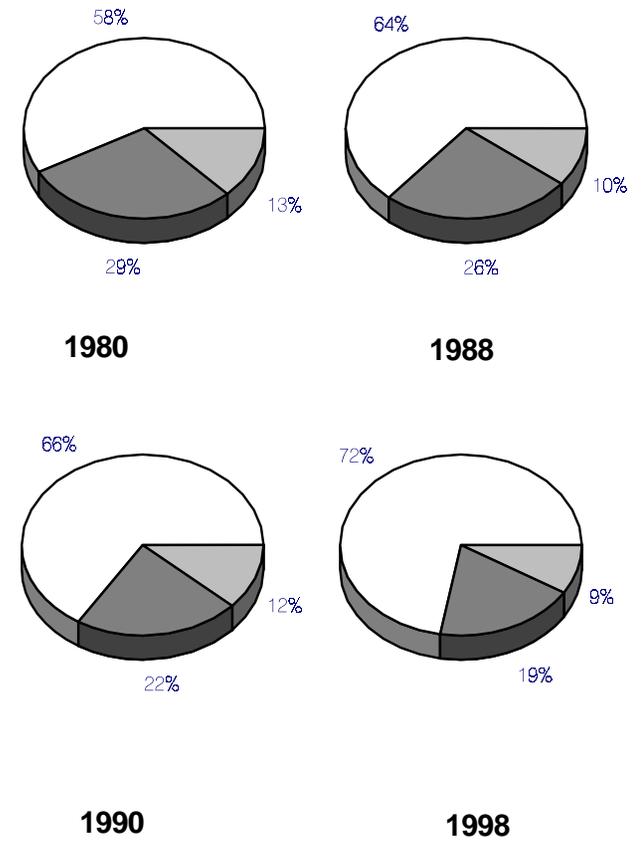
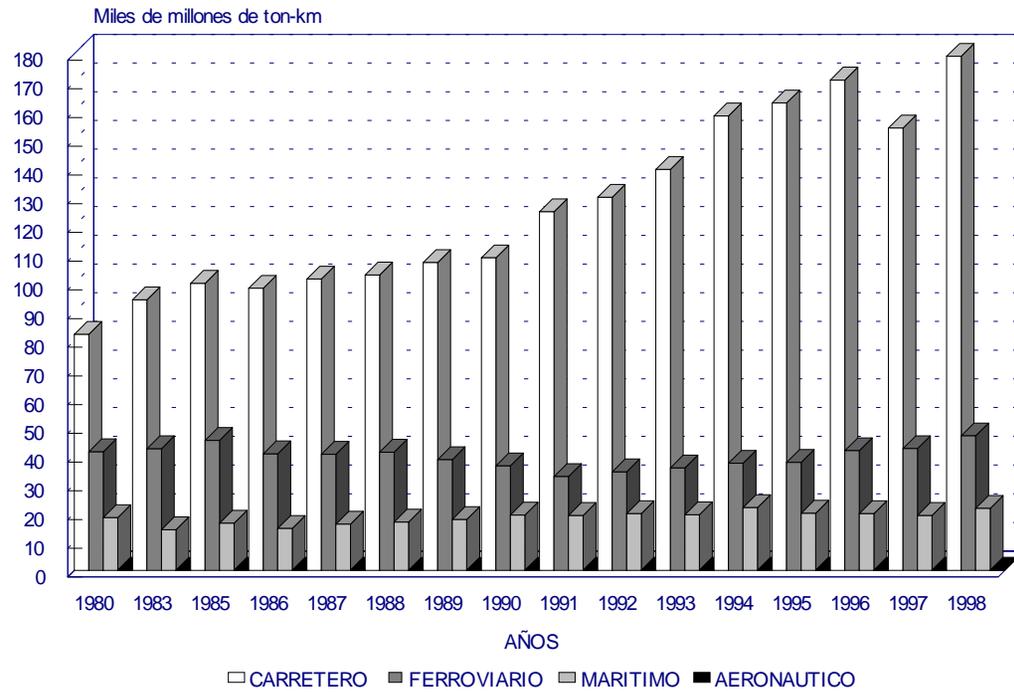
MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
CARRETERO (1)	102,920	107,243	108,884	124,924	129,959	139,675	158,320	162,827	170,838	154,083	179,085	5.7%
% DEL TOTAL	63.9%	65.6%	66.1%	70.6%	70.6%	71.7%	72.8%	73.9%	73.5%	71.4%	72.3%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM)	344	346	346	381	381	381	444	444	446	402	470	
FERROVIARIO (2)	41,177	38,570	36,417	32,698	34,334	35,672	37,314	37,613	41,723	42,442	46,874	1.3%
% DEL TOTAL	25.6%	23.6%	22.1%	18.5%	18.6%	18.3%	17.2%	17.1%	18.0%	19.7%	18.9%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM)	717	716	715	705	705	708	716	717	710	688	617	
MARITIMO (2)	16,821	17,703	19,285	19,152	19,782	19,404	21,861	19,908	19,782	19,152	21,616	2.5%
% DEL TOTAL	10.4%	10.8%	11.7%	10.8%	10.7%	10.0%	10.0%	9.0%	8.5%	8.9%	8.7%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM) (3)	630	630	630	630	630	630	630	630	630	631	631	
AERONAUTICO (2)	49.5	45.6	50.9	62.3	69.0	62.9	60.3	73.3	80.2	91.4	96.5	6.9%
% DEL TOTAL	0.031%	0.028%	0.031%	0.035%	0.037%	0.032%	0.028%	0.033%	0.034%	0.042%	0.039%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM) (4)	839	845	862	862	862	862	862	862	862	862	862	
<b>TOTAL DOMESTICO</b>	<b>160,968</b>	<b>163,562</b>	<b>164,637</b>	<b>176,836</b>	<b>184,144</b>	<b>194,814</b>	<b>217,555</b>	<b>220,421</b>	<b>232,423</b>	<b>215,768</b>	<b>247,671</b>	<b>4.4%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTAS: (1) Incluye sólo el movimiento del Autotransporte Público Federal; los datos son estimaciones de la fuente.  
 (2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, ya que se decidió utilizar información de la fuente más congruente a lo largo de la serie multianual. Además, en el caso del transporte ferroviario para 1997, se incluye el tráfico doméstico de carga de las empresas Ferrocarriles Nacionales de México y Transportación Ferroviaria Mexicana.  
 (3) Estimada en 630 Km por la Dirección General de Obras Marítimas, S.C.T.  
 (4) Distancia promedio del servicio de pasajeros, calculada por la fuente en función de las diferentes rutas e intensidades de tráfico.
- FUENTES: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
 Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.  
 Ferrocarriles Nacionales de México.  
 Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

**FIGURA 4.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA POR MODO**



**FIGURA 4.2 EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE CARGA POR MODO**



#### 4.2.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA Y NUMERO DE EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, POR TIPO DE SERVICIO.

Hasta mediados de 1989, el autotransporte público federal de carga funcionaba con base en un sistema de concesiones y permisos en las modalidades de carga regular y carga especializada. La primera modalidad autorizaba a las personas físicas o morales a mover todo tipo de mercancías, pero estaba limitada a utilizar rutas fijas; la segunda, no tenía restricciones geográficas pero estaba limitada a cierto tipo de productos.

Al entrar en vigor el nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga, se eliminaron las diferencias entre carga regular y carga especializada, así como las restricciones geográficas para su distribución. Ahora los transportistas registrados cuentan con autorización para movilizar cualquier tipo de mercancías a cualquier parte de la República, excepto productos explosivos, tóxicos y químicos y además pueden negociar libremente las tarifas del servicio.

Lo anterior marca el inicio de la reestructuración del servicio de autotransporte federal de carga que, junto con otras medidas posteriores, ha tenido repercusiones importantes en la actividad. Por ejemplo, es evidente la proliferación de empresas prestatarias del servicio. Las cifras de 1989 indican que había registradas 3,337 empresas, repartidas casi en partes iguales en las modalidades de carga regular y carga especializada. A partir de la nueva reglamentación se observó una tendencia creciente en la incorporación de nuevas empresas que se mantuvo hasta 1995, año en el que se alcanzó un máximo de 6,449 empresas registradas. En 1996 se observó por primera vez una reducción de 3%, con lo que el número descendió a 6,239 empresas registradas. En 1997 se tiene una nueva reducción de 6%, el doble que el año anterior, con lo que el número descendió a 5,883 empresas registradas, la mayoría de las cuales son de carga regular. Esto se debió a una depuración de datos para instrumentar el Programa de Regularización de la Flota Vehicular, bajo el cual, se debieron reclasificar muchas empresas como de carga especializada y dejar fuera a otras por no cumplir con los requisitos de la regularización. Para 1998 se tiene un incremento importante en la incorporación de nuevas empresas, 34% con respecto al año anterior, aumentando a 7,864 el número de empresas registradas. Así, el incremento en el número de empresas se debió fundamentalmente al aumento del 33% en las empresas de carga regular y del 36% en las empresas de carga especializada. La participación porcentual de las empresas de carga regular y especializada, se mantuvo con respecto al año anterior, 86% y 13% del total respectivamente.

Posiblemente debido al mayor número de opciones disponibles para el usuario, el movimiento de carga promedio por empresa, había disminuido a partir de la nueva reglamentación. En 1989, el promedio de carga manejada por empresa era de 93 mil toneladas anuales y para 1995 esta cifra se redujo a cerca de 57 mil toneladas por empresa. En concordancia con esta suposición, en 1996 al disminuir las opciones, el promedio de carga manejada por empresa efectivamente se incrementó, 7% respecto al año anterior, aumentando a más de 61 mil toneladas por empresa. Para 1998, aumentan las opciones disponibles para el usuario, por lo que el promedio de carga anual manejada por empresa disminuyó, 16% respecto al año anterior, esto es 48 mil toneladas anuales por empresa.

**CUADRO 4.2.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA Y NUMERO DE EMPRESAS DE**  
**AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, POR TIPO DE SERVICIO**

<b>MOVIMIENTO DE CARGA</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<sup>(3)</sup> <b>1997</b>	<b>1998</b>
CARGA REGULAR	140.1 46.9%	146.3 47.2%	149.0 47.3%	307.4 93.8%	319.7 93.7%	342.9 93.5%	330.1 92.6%	333.8 91.0%	349.1 91.1%	300.4 90.4%	344.3 90.4%
CARGA ESPECIALIZADA	158.7 53.1%	163.5 52.8%	165.7 52.7%	20.3 6.2%	21.3 6.3%	23.8 6.5%	26.4 7.4%	32.9 9.0%	34.1 8.9%	32.0 9.6%	36.5 9.6%
<b>MOVIMIENTO TOTAL DE CARGA</b> (MILLONES DE TONELADAS)	<b>298.8</b> 100%	<b>309.8</b> 100%	<b>314.7</b> 100%	<b>327.8</b> 100%	<b>341.1</b> 100%	<b>366.6</b> 100%	<b>356.5</b> 100%	<b>366.7</b> 100%	<b>383.3</b> 100%	<b>332.5</b> 100%	<b>380.8</b> 100%
<b>NUMERO DE EMPRESAS REGISTRADAS</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
EMPRESAS DE CARGA REGULAR (2)	1,512 48.0%	1,538 46.1%	1,892 54.3%	3,137 84.8%	3,290 84.8%	3,459 84.9%	4,545 87.6%	5,278 81.8%	5,841 93.6%	5,107 86.8%	6,812 86.6%
EMPRESAS DE CARGA ESPECIALIZADA (2)	1,516 48.1%	1,675 50.2%	1,590 45.7%	563 15.2%	590 15.2%	617 15.1%	642 12.4%	1,171 18.2%	398 6.4%	776 13.2%	1,052 13.4%
EMPRESAS DE CARGA DIVERSA (1)	121 3.8%	124 3.7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>NUMERO DE EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA REGISTRADAS</b>	<b>3,149</b> 100%	<b>3,337</b> 100%	<b>3,482</b> 100%	<b>3,700</b> 100%	<b>3,880</b> 100%	<b>4,076</b> 100%	<b>5,187</b> 100%	<b>6,449</b> 100%	<b>6,239</b> 100%	<b>5,883</b> 100%	<b>7,864</b> 100%

NOTA: (1) Por efecto de la desregulación, en 1990 las empresas de carga diversa quedan comprendidas en las de carga regular o general.

(2) La diferencia entre los datos de 1992 comparados con los de años anteriores, se debe a que, a partir de 1991 con motivo del proceso de desregulación del autotransporte federal, la clasificación oficial redujo únicamente a siete las especialidades de carga y el resto pasaron a formar parte de la carga regular.

(3) Durante 1997, se llevó a cabo una depuración de datos para instrumentar el Programa de Regularización de la Flota Vehicular, lo cual provocó un decremento en los valores con respecto al año anterior.

n.e No especificada

FUENTE: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.

Instituto Mexicano del Transporte

#### 4.2.3 PARES ESTATALES CON MAYOR MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA POR CARRETERA, SEGUN ENCUESTA 1997.

El transporte por carretera constituye el modo preponderante en la distribución de mercancías a las diversas regiones del país. En tales condiciones, resulta indispensable conocer su patrón geográfico, con el propósito de inferir su importancia económica y apoyar las labores de planificación, conservación y explotación de la infraestructura.

Para la elaboración de este cuadro se utilizaron los resultados de encuestas de pesos y dimensiones, orígenes y destinos, realizadas en 20 puntos de la red carretera nacional. Dichas encuestas, han servido para tener una primera aproximación a los flujos de carga en cuanto a magnitud y dirección, el grado de utilización de la red y los vehículos más comúnmente utilizados en las rutas carreteras más importantes, entre otras. La ubicación de los puntos de encuesta en el norte, centro y sureste del país, ha permitido tener una mayor cobertura geográfica (ver croquis 4.1). Los estudios fuente de la información aquí presentada se realizaron en el año 1997, en los puntos de aforo que se consignan en la Nota Metodológica.

Los pares origen-destino que aparecieron como los más importantes en el manejo de carga fueron DISTRITO FEDERAL-QUERETARO, HIDALGO-DISTRITO FEDERAL, DISTRITO FEDERAL-JALISCO, PUEBLA-DISTRITO FEDERAL Y DISTRITO FEDERAL-NUEVO LEON, así como pares con origen y destino dentro de los estados de BAJA CALIFORNIA Y YUCATAN. En estos siete pares se detectaron flujos de más de 10 mil toneladas diarias. Es importante destacar que, dentro de los cuarenta y dos pares origen-destino más importantes, se cuenta con el par BAJA CALIFORNIA-EE.UU. en el cual se transportan 1,581 toneladas diarias, registradas únicamente en el sentido de México hacia los Estados Unidos. La aparición de este par origen-destino dentro de los pares estatales con mayor movimiento de carga, se debe a la tradicional relación económica entre las ciudades fronterizas de Baja California (como Tijuana y Mexicali) con sus contrapartes del otro lado de la frontera, así como a la intensificación de los intercambios transfronterizos producto de la apertura económica y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El Area Metropolitana de la Ciudad de México, como principal centro consumidor y productor del país, demanda un flujo constante de insumos y productos y ejerce una gran influencia sobre las diversas regiones del país. Dicha influencia se refleja en el transporte por carretera, como lo demuestra el hecho que diecisiete de los cuarenta y dos pares origen-destino más importantes, involucran a las conexiones del Distrito Federal con diversas entidades federativas; el intercambio más intenso se registra entre el DISTRITO FEDERAL y los estados de QUERETARO, HIDALGO, JALISCO, PUEBLA Y NUEVO LEON.

Se observa también que, en la mayoría de los enlaces, existen desequilibrios en la magnitud y dirección de los flujos. Los pares origen-destino con movimiento de carga considerable y mayor desequilibrio son QUINTANA ROO-YUCATAN, HIDALGO-DISTRITO FEDERAL, NUEVO LEON-DISTRITO FEDERAL, DISTRITO FEDERAL-JALISCO Y TAMAULIPAS-DISTRITO FEDERAL .

**CUADRO 4.2.3**  
**PARES ESTATALES CON MAYOR MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA POR CARRETERA, SEGUN ENCUESTA 1997** (1)  
**(TONELADAS POR DIA)**

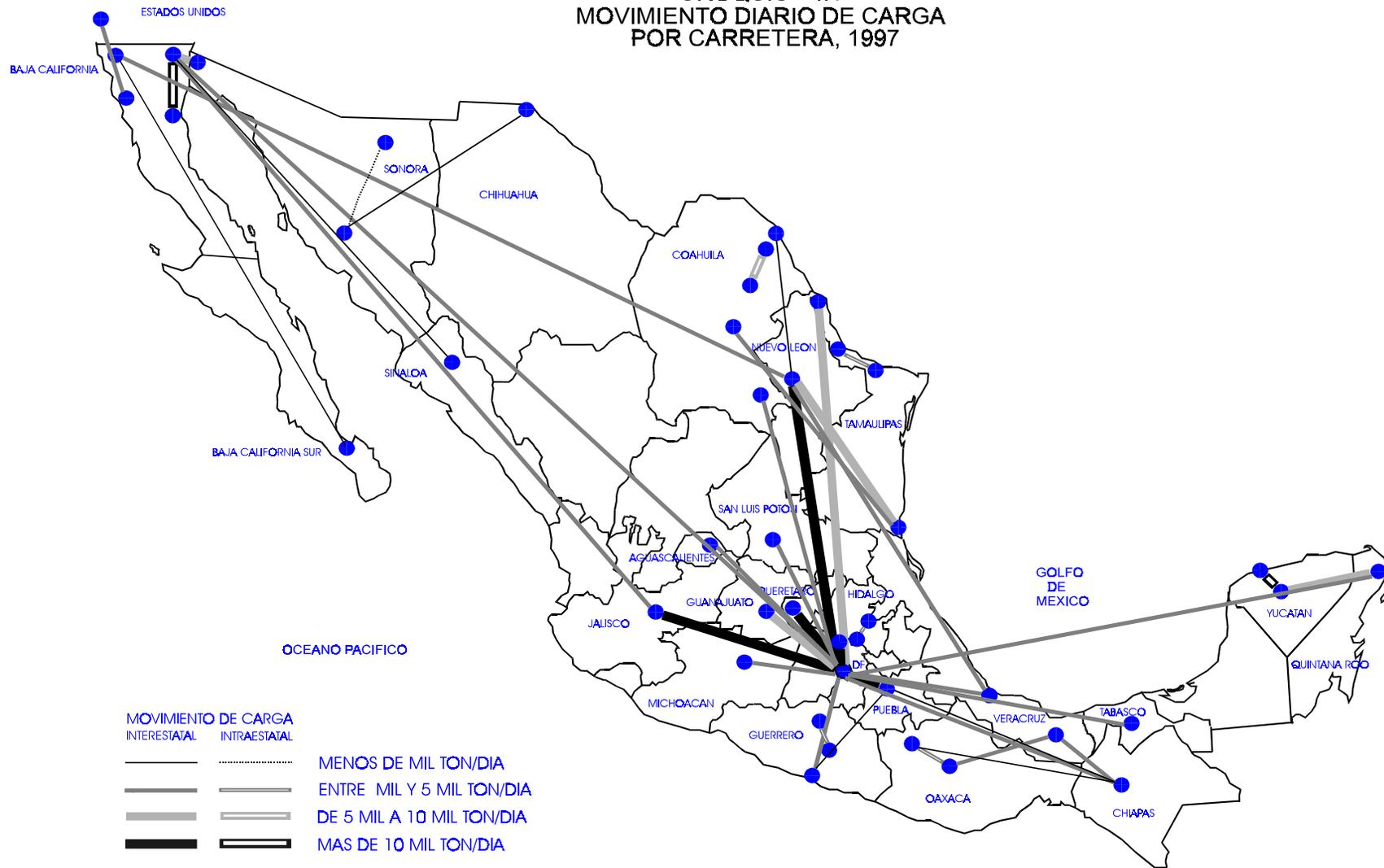
PARES ORIGEN-DESTINO	TONELADAS PROMEDIO DIARIAS			PARES ORIGEN-DESTINO	TONELADAS PROMEDIO DIARIAS		
	IDA	REGRESO	TOTAL		IDA	REGRESO	TOTAL
DISTRITO FEDERAL - QUERETARO	8,555	11,066	19,621	BAJA CALIFORNIA - JALISCO	990	1,361	2,351
HIDALGO - DISTRITO FEDERAL	10,814	4,980	15,794	COAHUILA - DISTRITO FEDERAL	1,211	672	1,883
DISTRITO FEDERAL - JALISCO	4,389	7,841	12,230	BAJA CALIFORNIA - NUEVO LEON	800	1,056	1,856
BAJA CALIFORNIA - BAJA CALIFORNIA	-	-	11,642	AGUASCALIENTES - DISTRITO FEDERAL	1,105	693	1,798
YUCATAN - YUCATAN	-	-	11,256	BAJA CALIFORNIA - EE.UU. (2)	1,581	-	1,581
PUEBLA - DISTRITO FEDERAL	6,825	4,307	11,132	CHIAPAS - VERACRUZ	319	1,222	1,541
NUEVO LEON - DISTRITO FEDERAL	7,046	3,341	10,387	GUERRERO - GUERRERO	-	-	1,417
QUINTANA ROO - YUCATAN	1,109	8,334	9,443	DISTRITO FEDERAL - QUINTANA ROO	840	431	1,271
DISTRITO FEDERAL - GUANAJUATO	3,455	5,881	9,336	TAMAULIPAS - COAHUILA	398	859	1,257
NUEVO LEON - TAMAULIPAS	4,894	2,842	7,736	HIDALGO - HIDALGO	-	-	1,211
BAJA CALIFORNIA - SONORA	3,424	3,575	6,999	NUEVO LEON - VERACRUZ	341	859	1,200
TAMAULIPAS - DISTRITO FEDERAL	5,096	1,824	6,920	OAXACA - VERACRUZ	228	865	1,093
COAHUILA - COAHUILA	-	-	6,618	DISTRITO FEDERAL - TABASCO	451	591	1,042
DISTRITO FEDERAL - SAN LUIS POTOSI	1,793	2,663	4,456	COAHUILA - NUEVO LEON	335	597	932
TAMAULIPAS - TAMAULIPAS	-	-	4,371	SONORA - SONORA	-	-	888
OAXACA - OAXACA	-	-	4,215	CHIAPAS - OAXACA	133	706	839
BAJA CALIFORNIA - DISTRITO FEDERAL	1,059	2,953	4,012	GUERRERO - PUEBLA	110	656	766
DISTRITO FEDERAL - VERACRUZ	1,279	2,390	3,669	CHIAPAS - PUEBLA	170	570	740
GUERRERO - DISTRITO FEDERAL	939	2,364	3,303	CHIHUAHUA - SONORA	455	275	730
DISTRITO FEDERAL - CHIAPAS	2,306	798	3,104	BAJA CALIFORNIA - BAJA CALIFORNIA SUR	459	237	696
MICHOACAN - DISTRITO FEDERAL	1,665	708	2,373	BAJA CALIFORNIA - SINALOA	234	383	617

NOTAS: (1) Flujo promedio diario de carga detectado en 20 estaciones de aforo en 1997. (Véase Nota Metodológica)

(2) Debido a que se desconoce el destino final de la carga hacia los Estados Unidos, los transportistas mexicanos se pueden encontrar en dos situaciones: a) transportar la carga dentro de los Estados Unidos sólo en una franja limitada a 48 kilómetros de la línea fronteriza o, b) transferir la carga (aquella que será transportada más allá de la franja de 48 kilómetros) a un transportista estadounidense en un paso fronterizo.

FUENTES: Elaboración propia con información del Documento Técnico No. 21 "Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional".  
 "Análisis Estadístico de la Información Recopilada en las Estaciones Instaladas en 1997". Instituto Mexicano del Transporte, S.C.T.

**CROQUIS - 4.1  
MOVIMIENTO DIARIO DE CARGA  
POR CARRETERA, 1997**



Fuentes: Elaboración propia con base en información del Documento Técnico No. 21 "Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional". "Análisis Estadístico de la Información Recopilada en las Estaciones Instaladas en 1997" I.M.T., S.C.T. y la Nota Metodológica.

### CROQUIS - 4.2 TRANSITO DE VEHICULOS DE CARGA EN LOS PRINCIPALES TRAMOS CARRETEROS, 1999



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Dirección General de Servicios Técnicos, S.C.T.

#### 4.2.4 TRANSITO VEHICULAR EN LOS PRINCIPALES TRAMOS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS PAVIMENTADAS, 1998 Y 1999.

Las carreteras con mayor tránsito vehicular en 1998 y 1999 fueron nuevamente aquellas que conectan a la ciudad de México con las principales ciudades circundantes. En orden de magnitud, se ubicó la carretera MEXICO-PUEBLA con un tránsito diario promedio anual (TDPA) superior a 39 mil vehículos en ambos sentidos; le siguió la MEXICO-TOLUCA con más de 33 mil, la MEXICO-QUERETARO, con más de 30 mil y la MEXICO-CUERNAVACA con más de 24 mil vehículos diarios.

A nivel general, los AUTOMOVILES son los vehículos que más utilizan las carreteras del país, con porcentajes que varían entre el 61 y el 86% del total; les siguen los CAMIONES DE CARGA con porcentajes entre el 10 y 31% y los AUTOBUSES con porcentajes entre el 3 y el 11%.

Según las regiones y las ciudades que conectan los tramos de la red carretera, se observan cambios en base a la composición vehicular como sigue:

- Los tramos PUEBLA-TLAXCALA, MONTERREY-NUEVO LAREDO y COATZACOALCOS-ACAYUCAN tienen los máximos porcentajes de AUTOMOVILES.
- El tramo GUADALAJARA-IRAPUATO y los tramos de cuota MEXICO-PUEBLA y MEXICO-QUERETARO tienen los máximos porcentajes de AUTOBUSES.
- Por último, el tramo QUERETARO-SAN LUIS POTOSI y los tramos de cuota MEXICO-QUERETARO y PUEBLA-CORDOBA tienen los máximos porcentajes en CAMIONES DE CARGA. (Véase el croquis 4.2).

Por otra parte, los rangos de volumen<sup>1</sup> que se presentaron durante 1999 en la RED CARRETERA NACIONAL (Federal, Estatal y de Cuota, con más de 61 mil kilómetros) fueron los siguientes: el 20% de la red registró un tránsito promedio anual menor a 1,000 vehículos diarios; el 30% atendió entre 1,000 y 2,500 vehículos; el 30% manejó entre 2,500 y 6,000 vehículos y el 20% de la red registró un tráfico superior a este límite.

---

<sup>1</sup> Fuente: SCT. 1999. Rangos de Volumen 1999. Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CUADRO 4.2.4

## TRANSITO VEHICULAR EN LOS PRINCIPALES TRAMOS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS PAVIMENTADAS, 1998 Y 1999

TRAMO DE CARRETERA	LONGITUD DEL TRAMO (KM)	Nº DE CARRILES	1998				1999				UBICACION DE LA ESTACION DE AFORO (1)	TCMA TDPA 98-99
			TDPA	A %	B %	C %	TDPA	A %	B %	C %		
MEXICO-PUEBLA (CUOTA)	125	4	36,761	63%	15%	22%	39,095	75%	10%	15%	STA.BARBARA-HUAJUAPAN	6.3%
MEXICO-TOLUCA	66	6	32,539	76%	6%	18%	33,770	77%	6%	17%	HUIXQUILUCAN	3.8%
MEXICO-QUERETARO (CUOTA)	212	4	31,310	61%	13%	26%	30,343	63%	10%	27%	TEPEJI DEL RIO	-3.1%
MEXICO-CUERNAVACA (CUOTA) (2) (3)	80	4	22,832	76%	8%	16%	24,270	76%	8%	16%	CASETA DE COBRO	6.3%
COATZACOALCOS-ACAYUCAN	60	2	15,943	76%	6%	18%	16,325	81%	4%	15%	T. IZQ. REFINERIA	2.4%
MEXICO-PACHUCA (LIBRE)	90	2	15,344	75%	4%	21%	15,510	75%	3%	22%	STA. MARIA AJOLUAPAN	1.1%
QUERETARO-SAN LUIS POTOSI (2)	204	2 y 4	13,327	59%	4%	37%	13,721	61%	8%	31%	SAN DIEGO DE LA UNION	3.0%
PUEBLA-TLAXCALA	33	2	13,270	81%	5%	14%	13,455	86%	4%	10%	PANZACOLA	1.4%
QUERETARO-IRAPUATO (CUOTA)	105	2 y 4	12,950	58%	23%	19%	13,435	69%	9%	22%	CELAYA-SAN M.ALLENDE	3.7%
GUADALAJARA-IRAPUATO	246	2	12,462	58%	12%	30%	12,897	65%	11%	24%	T.M.DOBLADO	3.5%
PUEBLA-CORDOBA (CUOTA)	175	2 y 4	11,602	69%	4%	27%	12,474	66%	8%	26%	CD.MENDOZA	7.5%
GUADALAJARA-TEPIC	225	2	10,396	80%	3%	17%	10,610	77%	4%	19%	IXTLAN DEL RIO	2.1%
COATZACOALCOS-VILLAHERMOSA	171	2 y 4	8,780	67%	8%	25%	7,755	68%	8%	24%	CAMPO MAGALLANES	-11.7%
MONTERREY-REYNOSA	225	2	6,450	76%	5%	19%	6,620	79%	5%	16%	GRAL.BRAVO	2.6%
MONTERREY-NUEVO LAREDO (2) (3)	228	2	6,140	81%	5%	14%	6,280	81%	5%	14%	SABINAS,HGO.	2.3%
MAZATLAN-TEPIC	292	2	5,780	66%	10%	24%	5,942	69%	7%	24%	ESCUINAPA DE HGO.	2.8%
MAZATLAN-CULIACAN	216	2	4,470	n.d	n.d	n.d	4,555	n.d	n.d	n.d	ELOTA	1.9%
ACAYUCAN-SALINA CRUZ	243	2	4,424	65%	10%	25%	4,530	69%	9%	22%	TUXTEPEC	2.4%
MONTERREY-CD. VICTORIA	287	2	4,031	75%	3%	22%	3,896	79%	5%	16%	LINARES	-3.3%

- NOTAS: (1) Los datos de este cuadro fueron obtenidos de los aforos en estaciones cercanas a la mitad del tramo y son considerados como representativos del tránsito con origen y destino en los centros de población señalados.  
(2) Para 1998, no se disponía de la composición vehicular, se optó por conservar la del año anterior.  
(3) Para 1999, idem.  
TDPA Tránsito Diario Promedio Anual (en los dos sentidos).  
A Automóviles.  
B Autobuses.  
C Camiones de carga.  
n.d. No disponible

FUENTE: Estimaciones propias con base en la publicación Datos Viales, ediciones 1999 y 2000.  
Dirección General de Servicios Técnicos, S.C.T.

#### 4.3.4 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA FERROVIARIA SEGUN SU TIPO.

En 1984 el movimiento de carga ferroviaria alcanzó un máximo histórico de 64 millones de toneladas, cantidad que no había vuelto a ser rebasada hasta 1998, año en el que según el cuadro se transportaron por este modo cerca de 76 millones de toneladas, lo que significó un incremento del 23% con relación al movimiento realizado el año anterior.

Aunque en todos los grupos se observó crecimiento, las ganancias más significativas en términos absolutos se debieron al incremento de más de 6 millones de toneladas de PRODUCTOS AGRICOLAS y a cerca de 4 millones de PRODUCTOS MINERALES. De manera conjunta, el resto de los grupos alcanzó una ganancia de más de 4 millones de toneladas.

De los 76 millones de toneladas manejados por el sistema ferroviario mexicano en 1998, el 40% correspondió a los PRODUCTOS INDUSTRIALES, grupo que durante todo el período se mantuvo como el de mayor participación. El segundo grupo importante fue el de los PRODUCTOS AGRICOLAS, que contribuyó con el 28% del tonelaje total. Los otros dos grupos de mayor importancia relativa fueron los PRODUCTOS MINERALES y los INORGANICOS, que en conjunto aportaron cerca del 25 % del total.

Aún cuando desde 1992 se observa un crecimiento constante en las toneladas movilizadas por ferrocarril, fue hasta 1996 que se volvió a tener una tasa de crecimiento positiva respecto al lapso comprendido en la tabla, a razón de 2.8% anual para el período 88-98. La mayor tasa de crecimiento corresponde a los ANIMALES Y SUS PRODUCTOS a razón del 12.5% anual, en tanto que las tasas más significativas, por su importancia en términos absolutos, se relacionan con los PRODUCTOS AGRICOLAS e INDUSTRIALES a razón del 5.3 y 2.6% anual, respectivamente.

CUADRO 4.3.4												
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA FERROVIARIA SEGUN SU TIPO												
(EN MILLONES DE TONELADAS)												
TIPO DE CARGA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
PRODUCTOS INDUSTRIALES	23.3 40.6%	22.0 40.8%	19.9 39.0%	18.8 40.6%	19.6 40.2%	21.2 42.2%	22.0 42.2%	22.7 43.3%	26.7 45.5%	28.4 46.1%	30.2 39.8%	2.6%
PRODUCTOS AGRICOLAS	12.5 21.8%	11.2 20.8%	11.5 22.6%	10.8 23.4%	13.0 26.8%	13.5 26.8%	14.9 28.7%	13.3 25.4%	14.8 25.1%	14.7 23.9%	21.0 27.7%	5.3%
PRODUCTOS MINERALES	9.3 16.2%	9.6 17.8%	9.0 17.7%	6.5 14.1%	5.4 11.0%	5.5 11.0%	5.6 10.8%	7.6 14.5%	8.6 14.6%	9.4 15.3%	13.2 17.4%	3.6%
PRODUCTOS INORGANICOS	7.2 12.5%	6.4 11.9%	6.3 12.4%	6.1 13.1%	6.2 12.7%	5.5 11.0%	5.2 10.1%	4.4 8.3%	4.8 8.1%	3.9 6.3%	5.4 7.1%	-2.8%
PRODUCTOS FORESTALES	0.6 1.1%	0.5 0.9%	0.4 0.8%	0.4 0.8%	0.3 0.7%	0.2 0.5%	0.3 0.6%	0.4 0.7%	0.5 0.8%	0.4 0.6%	0.7 0.9%	1.4%
ANIMALES Y SUS PRODUCTOS	0.2 0.3%	0.2 0.4%	0.2 0.4%	0.2 0.5%	0.2 0.5%	0.3 0.5%	0.3 0.5%	0.3 0.6%	0.3 0.5%	0.3 0.5%	0.5 0.7%	12.5%
PETROLEO Y SUS DERIVADOS	4.4 7.6%	4.0 7.4%	3.6 7.2%	3.5 7.6%	3.9 8.1%	4.1 8.1%	3.7 7.0%	3.8 7.2%	3.1 5.3%	4.5 7.3%	4.9 6.5%	1.2%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>57.4</b> 100%	<b>53.9</b> 100%	<b>50.9</b> 100%	<b>46.4</b> 100%	<b>48.7</b> 100%	<b>50.4</b> 100%	<b>52.1</b> 100%	<b>52.5</b> 100%	<b>58.8</b> 100%	<b>61.6</b> 100%	<b>75.9</b> 100%	<b>2.8%</b>

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México (1980-1996), Concesionarios Ferroviarios y Ferrocarriles Nacionales de México (1997 y 1998) citados en Anuario Estadístico 1997 y 1998, SCT.

#### 4.4.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO PORTUARIO DE CARGA, POR TIPO Y MOVIMIENTO.

Este cuadro presenta el movimiento de carga en las instalaciones portuarias del país, el cual no debe confundirse con el movimiento marítimo, cuyo monto debe ser aproximadamente la mitad de lo presentado en el cuadro.

Las cifras de 1999 muestran que el movimiento portuario fue más de 230 millones de toneladas, de los cuales el 71% correspondió al movimiento de ALTURA y el resto al movimiento de CABOTAJE. El predominio del tráfico de altura se manifiesta en los diferentes tipos de carga.

Durante el período 90-99 se observa que el movimiento TOTAL ha mantenido una tendencia creciente, con una tasa del 3.5% promedio anual. En el mismo período, el movimiento de ALTURA ha crecido con un ritmo del 4.7% promedio anual, debido principalmente al aumento de las exportaciones petroleras, mientras que el movimiento de CABOTAJE ha experimentado un incremento a razón de 1.1% promedio anual.

Por tipo de carga, los productos PETROLEROS han representado durante todo el período el movimiento más significativo; en 1999, por ejemplo, el 61% del tonelaje total correspondió a este tipo de carga. Le siguieron los GRANELES MINERALES con el 22% y en menor medida la CARGA GENERAL con más del 9.1% y los GRANELES AGRICOLAS con el 4.4%. Esta situación se repite tanto en el tráfico de altura como en el de cabotaje.

Los productos que más crecieron en el período 90-99 fueron los de CARGA GENERAL, que registraron una tasa de crecimiento del 7.9% promedio anual, impulsados por el tráfico de altura. De la misma manera, los GRANELES MINERALES manifestaron una tendencia creciente a razón del 4.9% promedio anual. Cabe notar que los GRANELES AGRICOLAS durante el período ha registrado altibajos; lo cual en el último año se ha observado un decremento del 3% con respecto al año anterior, debido a una disminución en el tráfico de exportación.

**CUADRO 4.4.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO PORTUARIO DE CARGA, POR TIPO Y MOVIMIENTO**  
 (EN MILES DE TONELADAS)

	1990			1992			1994			1995			1996			1997			1998			1999			TCMA 90-99
	% DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	% DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	(2) % DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	% DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	(2) % DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	(2) % DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL	(3) % DEL GRUPAL	% DEL TOTAL	% DEL GRAL				
<b>GRANEL AGRICOLA</b>	<b>6,747</b>	<b>100%</b>	<b>4.0%</b>	<b>6,296</b>	<b>100%</b>	<b>3.5%</b>	<b>5,294</b>	<b>100%</b>	<b>2.8%</b>	<b>5,261</b>	<b>100%</b>	<b>2.8%</b>	<b>9,378</b>	<b>100%</b>	<b>4.5%</b>	<b>8,192</b>	<b>100%</b>	<b>3.7%</b>	<b>10,464</b>	<b>100%</b>	<b>4.4%</b>	<b>10,152</b>	<b>100%</b>	<b>4.4%</b>	<b>4.6%</b>
ALTURA	6,247	92.6%		6,184	98.2%		5,177	97.8%		5,076	96.5%		8,776	93.6%		6,730	82.2%		9,357	89.4%		10,123	99.7%		5.5%
CABOTAJE	499	7.4%		112	1.8%		117	2.2%		185	3.5%		602	6.4%		1,462	17.8%		1,107	10.6%		29	0.3%		-27.1%
<b>GRANEL MINERAL</b>	<b>33,548</b>	<b>100%</b>	<b>19.8%</b>	<b>35,089</b>	<b>100%</b>	<b>19.3%</b>	<b>40,483</b>	<b>100%</b>	<b>21.6%</b>	<b>44,895</b>	<b>100%</b>	<b>24.1%</b>	<b>53,015</b>	<b>100%</b>	<b>25.4%</b>	<b>51,541</b>	<b>100%</b>	<b>23.5%</b>	<b>54,099</b>	<b>100%</b>	<b>22.8%</b>	<b>51,723</b>	<b>100%</b>	<b>22.4%</b>	<b>4.9%</b>
ALTURA	17,463	52.1%		17,396	49.6%		20,798	51.4%		26,701	59.5%		32,144	60.6%		32,202	62.5%		33,134	61.2%		30,536	59.0%		6.4%
CABOTAJE	16,086	47.9%		17,692	50.4%		19,685	48.6%		18,194	40.5%		20,871	39.4%		19,339	37.5%		20,965	38.8%		21,188	41.0%		3.1%
<b>CARGA GENERAL (1)</b>	<b>10,589</b>	<b>100%</b>	<b>6.3%</b>	<b>11,524</b>	<b>100%</b>	<b>6.3%</b>	<b>12,778</b>	<b>100%</b>	<b>6.8%</b>	<b>13,377</b>	<b>100%</b>	<b>7.2%</b>	<b>15,269</b>	<b>100%</b>	<b>7.3%</b>	<b>18,425</b>	<b>100%</b>	<b>8.4%</b>	<b>19,954</b>	<b>100%</b>	<b>8.4%</b>	<b>21,071</b>	<b>100%</b>	<b>9.1%</b>	<b>7.9%</b>
ALTURA	7,271	68.7%		8,208	71.2%		9,655	75.6%		11,351	84.9%		12,391	81.1%		13,765	74.7%		15,009	75.2%		15,439	73.3%		8.7%
CABOTAJE	3,318	31.3%		3,317	28.8%		3,123	24.4%		2,026	15.1%		2,878	18.9%		4,660	25.3%		4,945	24.8%		5,632	26.7%		6.1%
FRACCIONADA	7,851	74.1%		8,283	71.9%		7,498	58.7%		8,018	59.9%		9,230	60.5%		11,762	63.8%		12,707	63.7%		12,669	60.1%		5.5%
CONTENERIZADA	2,738	25.9%		3,241	28.1%		5,280	54.7%		5,358	47.2%		6,039	48.7%		6,663	48.4%		7,247	48.3%		8,402	54.4%		13.3%
<b>PETROLEO Y DERIV.</b>	<b>115,677</b>	<b>100%</b>	<b>68.4%</b>	<b>125,340</b>	<b>100%</b>	<b>68.9%</b>	<b>126,268</b>	<b>100%</b>	<b>67.5%</b>	<b>119,124</b>	<b>100%</b>	<b>64.0%</b>	<b>126,565</b>	<b>100%</b>	<b>60.7%</b>	<b>137,322</b>	<b>100%</b>	<b>62.5%</b>	<b>147,392</b>	<b>100%</b>	<b>62.1%</b>	<b>141,417</b>	<b>100%</b>	<b>61.3%</b>	<b>2.3%</b>
ALTURA	74,619	64.5%		84,473	67.4%		80,485	63.7%		76,518	64.2%		87,662	69.3%		102,222	74.4%		106,780	72.4%		101,852	72.0%		3.5%
CABOTAJE	41,058	35.5%		40,867	32.6%		45,783	36.3%		42,606	35.8%		38,903	30.7%		35,100	25.6%		40,613	27.6%		39,566	28.0%		-0.4%
<b>OTROS</b>	<b>2,579</b>	<b>100%</b>	<b>1.5%</b>	<b>3,579</b>	<b>100%</b>	<b>2.0%</b>	<b>2,313</b>	<b>100%</b>	<b>1.2%</b>	<b>3,605</b>	<b>100%</b>	<b>1.9%</b>	<b>4,354</b>	<b>100%</b>	<b>2.1%</b>	<b>4,309</b>	<b>100%</b>	<b>2.0%</b>	<b>5,471</b>	<b>100%</b>	<b>2.3%</b>	<b>6,325</b>	<b>100%</b>	<b>2.7%</b>	<b>10.5%</b>
ALTURA	2,317	89.8%		2,723	76.1%		1,571	67.9%		3,407	94.5%		4,158	95.5%		4,104	95.2%		4,588	83.9%		5,398	85.3%		9.9%
CABOTAJE	262	10.2%		856	23.9%		742	32.1%		198	5.5%		196	4.5%		205	4.8%		883	16.1%		927	14.7%		15.1%
<b>T O T A L</b>	<b>169,140</b>	<b>100%</b>		<b>181,828</b>	<b>100%</b>		<b>187,137</b>	<b>100%</b>		<b>186,261</b>	<b>100%</b>		<b>208,582</b>	<b>100%</b>		<b>219,788</b>	<b>100%</b>		<b>237,380</b>	<b>100%</b>		<b>230,688</b>	<b>100%</b>		<b>3.5%</b>
ALTURA	107,917	63.8%		118,984	65.4%		117,687	62.9%		123,052	66.1%		145,131	69.6%		159,023	72.4%		168,867	71.1%		163,347	70.8%		4.7%
CABOTAJE	61,223	36.2%		62,844	34.6%		69,450	37.1%		63,210	33.9%		63,450	30.4%		60,765	27.6%		68,513	28.9%		67,340	29.2%		1.1%

NOTA: (1) Incluye productos perecederos.  
 (2) No coincide con ediciones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
 (3) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 4.4.2 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO MARITIMO DE CABOTAJE, POR TIPO DE CARGA.

En México el tráfico marítimo de cabotaje se caracteriza por ser muy sensible al movimiento de productos derivados del petróleo; sólo en años recientes el cabotaje de sal producida en la Península de Baja California ha adquirido mayor relevancia y ha contrarrestado el predominio de los productos petroleros.

Durante 1999 el movimiento marítimo de cabotaje fue de más de 33 millones de toneladas, de los cuales casi el 59% correspondió al grupo de PETROLEO Y DERIVADOS, el 31.5% fueron GRANELES MINERALES, el 8.4% CARGA GENERAL y el 0.04% GRANELES AGRICOLAS.

Respecto al año anterior el movimiento de cabotaje registró un decremento del 2%, resultado de una disminución en el movimiento de GRANEL AGRICOLA, mientras que PETROLEO Y DERIVADOS disminuyeron alrededor del 3%.

En el período 88-99 el movimiento total de la carga de cabotaje registró una tasa de crecimiento del 2.1% en promedio anual. Por tipo de carga la CARGA GENERAL y los GRANELES MINERALES registran alzas importantes en este período, a razón de 4.8% y 3.7% respectivamente, por el contrario el GRANEL AGRÍCOLA registra una tasa negativa del 23.5%.

**CUADRO 4.4.2**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO MARITIMO DE CABOTAJE, POR TIPO DE CARGA** (1)  
 (EN MILES DE TONELADAS)

TIPO DE CARGA	(3)	1989	1990	1991	1992	(3)	(3)	(4)	(4)	(4)	(3)	(4)	TCMA 88-99
	1988					1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
GRANEL AGRICOLA	278.6 1.0%	481.9 1.7%	249.6 0.8%	283.3 0.9%	56.2 0.2%	60.5 0.2%	58.4 0.2%	92.6 0.3%	300.8 0.9%	731.1 2.4%	553.7 1.6%	14.6 0.04%	-23.5%
GRANEL MINERAL	7,107.8 26.6%	7,574.2 26.9%	8,042.8 26.3%	7,740.5 25.4%	8,846.1 28.2%	8,594.0 27.9%	9,842.4 28.3%	9,097.0 28.8%	10,435.5 32.9%	9,669.3 31.8%	10,482.5 30.6%	10,593.8 31.5%	3.7%
CARGA GENERAL (2)	1,687.6 6.3%	1,624.3 5.8%	1,658.9 5.4%	1,511.2 5.0%	1,658.4 5.3%	1,615.5 5.2%	1,561.7 4.5%	1,013.0 3.2%	1,439.1 4.5%	2,330.1 7.7%	2,472.7 7.2%	2,815.8 8.4%	4.8%
PETROLEO Y DERIVADOS	17,039.5 63.8%	17,921.1 63.6%	20,529.1 67.1%	20,776.5 68.3%	20,433.4 65.0%	20,054.5 65.2%	22,891.4 65.9%	21,303.2 67.4%	19,451.7 61.3%	17,549.8 57.8%	20,306.3 59.3%	19,782.8 58.8%	1.4%
OTROS	606.5 2.3%	572.7 2.0%	131.1 0.4%	125.5 0.4%	428.2 1.4%	457.5 1.5%	371.1 1.1%	98.9 0.3%	98.0 0.3%	102.3 0.3%	441.4 1.3%	463.3 1.4%	-2.4%
<b>TOTAL</b>	<b>26,720.0</b> 100%	<b>28,174.2</b> 100%	<b>30,611.5</b> 100%	<b>30,437.0</b> 100%	<b>31,422.3</b> 100%	<b>30,782.0</b> 100%	<b>34,725.0</b> 100%	<b>31,604.8</b> 100%	<b>31,725.2</b> 100%	<b>30,382.5</b> 100%	<b>34,256.6</b> 100%	<b>33,670.2</b> 100%	<b>2.1%</b>

NOTA: (1) Las cifras de los movimientos de cabotaje que aparecen en el cuadro equivalen a las toneladas transportadas y no a las toneladas movidas en los puertos, que son el doble.

(2) Incluye productos perecederos.

(3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, por rectificaciones de la fuente.

(4) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

#### 4.4.3 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA NO PETROLERA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES.

Durante 1999, el movimiento total de carga en los puertos mexicanos fue del orden de 230.6 millones de toneladas y estuvo dominado por los productos derivados del petróleo. En este cuadro se presentan únicamente los resultados del movimiento de carga NO PETROLERA, cuyo monto ascendió alrededor de 89 millones de toneladas. Obsérvese que los ocho puertos más importantes del PACIFICO movilizaron más de 27 millones de toneladas y los seis puertos más importantes del GOLFO DE MEXICO, manejaron más de 26 millones de toneladas. Esto indica que los catorce puertos mostrados en el cuadro concentraron el 60.9% de la carga NO PETROLERA manejada por el sistema portuario nacional.

En 1999, los puertos que manejaron mayor cantidad de carga NO PETROLERAS fueron LÁZARO CÁRDENAS, VERACRUZ, MANZANILLO, ALTAMIRA y TAMPICO, cuyo movimiento conjunto significó el 47% del movimiento total.

En el movimiento de CARGA GENERAL, los de mayor contribución fueron VERACRUZ, LAZARO CARDENAS y MANZANILLO con el 52% del total. En GRANELES AGRICOLAS destacaron VERACRUZ, PROGRESO y TUXPAN, con el 76% del total; mientras que en los GRANELES MINERALES, los más importantes fueron LAZARO CARDENAS, MANZANILLO, TAMPICO y ENSENADA, con el 32% del total.

En el período 88-99 el movimiento de carga NO PETROLERA ha crecido a una tasa promedio del 5.9% anual. Los principales puertos del PACIFICO lo han hecho a razón del 10% anual y los principales del GOLFO a razón del 5.8% anual. A nivel individual, destaca el crecimiento de LAZARO CARDENAS, TOPOLOBAMPO, MANZANILLO y PPROGRESO.

**CUADRO 4.4.3**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE CARGA NO PETROLERA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES**  
 (EN MILES DE TONELADAS)

PUERTO													TIPO DE CARGA 1999				TOTAL TCMA 88-99
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 (1)	1998 (4)	1999 (1)	CARGA GENERAL (2)	GRANEL AGRICOLA	GRANEL MINERAL (3)	FLUIDOS	
1. LAZARO CARDENAS	2,838	3,494	4,323	4,464	4,957	6,331	8,165	10,542	10,699	12,245	13,491	14,229	3,033	330	10,429	437	15.8%
2. MANZANILLO	1,612	2,091	2,823	2,499	3,881	3,365	3,686	4,586	7,656	7,446	6,632	6,991	3,110	512	3,315	54	14.3%
3. GUAYMAS	1,661	2,204	1,918	2,527	2,184	1,520	2,063	2,662	3,073	2,563	2,153	1,777	50	565	408	754	0.6%
4. TOPOLOBAMPO	379	490	619	637	814	900	852	129	489	1,630	1,307	1,715	1,037	77	258	0	14.7%
5. LA PAZ	918	943	980	1,001	1,018	1,050	1,097	1,102	1,384	1,308	1,110	1,059	951	0	109	0	1.3%
6. ENSENADA	1,048	986	1,035	899	941	691	902	826	719	846	1,005	1,446	297	0	1,147	1	3.0%
7. MAZATLAN	1,030	972	859	590	551	477	523	185	279	808	712	640	640	0	0	0	-4.2%
8. SALINA CRUZ	365	354	378	273	217	270	112	152	266	294	248	130	74	29	28	0	-8.9%
<b>SUBTOTAL PACIFICO</b>	<b>9,851</b>	<b>11,534</b>	<b>12,935</b>	<b>12,890</b>	<b>14,564</b>	<b>14,604</b>	<b>17,398</b>	<b>20,183</b>	<b>24,566</b>	<b>27,141</b>	<b>26,658</b>	<b>27,987</b>	<b>9,191</b>	<b>1,512</b>	<b>15,693</b>	<b>1,247</b>	<b>10.0%</b>
% DEL TOTAL	20.7%	23.3%	24.2%	25.7%	25.8%	26.2%	28.6%	30.1%	30.0%	33.0%	29.6%	31.4%	43.6%	14.9%	30.3%	19.7%	
1. VERACRUZ	4,166	4,094	4,149	4,150	4,800	5,687	5,165	6,481	9,343	9,169	11,595	12,114	4,774	5,386	1,068	887	10.2%
2. TAMPICO	5,542	5,607	4,989	3,672	3,380	2,381	3,152	4,110	5,582	5,254	4,685	3,859	1,747	192	1,896	25	-3.2%
3. ALTAMIRA	430	474	606	561	721	884	888	2,591	2,413	3,085	4,307	4,791	1,751	205	806	2,029	24.5%
4. COATZACOALCOS	2,810	2,161	2,752	2,492	2,464	2,012	1,940	1,670	2,433	2,295	3,011	2,456	240	483	570	1,162	-1.2%
5. PROGRESO	507	574	661	780	1,141	1,008	1,317	1,098	1,375	1,444	1,537	1,754	285	1,452	0	18	12.0%
6. TUXPAN	728	1,060	1,018	1,145	886	565	538	271	486	602	1,301	1,376	237	917	96	127	6.0%
<b>SUBTOTAL GOLFO</b>	<b>14,182</b>	<b>13,971</b>	<b>14,175</b>	<b>12,800</b>	<b>13,392</b>	<b>12,537</b>	<b>12,999</b>	<b>16,221</b>	<b>21,633</b>	<b>21,848</b>	<b>26,436</b>	<b>26,351</b>	<b>9,032</b>	<b>8,635</b>	<b>4,435</b>	<b>4,248</b>	<b>5.8%</b>
% DEL TOTAL	29.8%	28.2%	26.5%	25.6%	23.7%	22.5%	21.4%	24.2%	26.4%	26.5%	29.4%	29.5%	42.9%	85.1%	8.6%	67.2%	
<b>OTROS PUERTOS</b>	<b>23,626</b>	<b>24,037</b>	<b>26,352</b>	<b>24,392</b>	<b>28,533</b>	<b>28,506</b>	<b>30,471</b>	<b>30,733</b>	<b>35,818</b>	<b>33,343</b>	<b>36,894</b>	<b>34,932</b>	<b>2,848</b>	<b>4</b>	<b>31,595</b>	<b>829</b>	<b>3.6%</b>
% DEL TOTAL	49.6%	48.5%	49.3%	48.7%	50.5%	51.2%	50.1%	45.8%	43.7%	40.5%	41.0%	39.1%	13.5%	0.04%	61.1%	13.1%	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>47,659</b>	<b>49,542</b>	<b>53,463</b>	<b>50,082</b>	<b>56,488</b>	<b>55,647</b>	<b>60,869</b>	<b>67,137</b>	<b>82,016</b>	<b>82,331</b>	<b>89,988</b>	<b>89,271</b>	<b>21,071</b>	<b>10,152</b>	<b>51,723</b>	<b>6,325</b>	<b>5.9%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTAS: (1) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, SCT.  
 (2) Incluye productos perecederos, carga general suelta y contenerizada.  
 (3) En el renglón de "otros puertos" se incluyen la caliza, yeso y la sal de Isla de Cedros y Guerrero Negro que se contabilizan en la fuente como "salida" de Guerrero Negro, "entrada" a Isla Cedros y "exportación" por este último.  
 (4) No coincide con ediciones anteriores del Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
 n.d No disponible

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 4.5.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS.

La desproporción en la cantidad de carga manejada por vía aérea, respecto a la de los otros modos de transporte, hace pensar que este servicio es poco importante para México. Sin embargo, la verdadera significación económica de este modo radica en su capacidad para transportar artículos perecederos o bien mercancías de alta densidad económica.

En 1999 se manejaron un poco más de 236 mil toneladas de mercancías en los aeropuertos administrados por ASA, cantidad 4.9% superior a la registrada en el año anterior. De este total, el 79% se concentró en 12 de los 84 aeropuertos con que cuenta el país, mismos que se indican en el cuadro, lo que hace evidente el gran margen de capacidad aeroportuaria disponible en el sistema.

El aeropuerto de la ciudad de MEXICO siempre ha destacado como el más importante en el movimiento de carga, esta vez con más de 83 mil toneladas atendidas, equivalentes al 35.4% del total. Después se ubicó el aeropuerto de TIJUANA con poco más de 30 mil toneladas manejadas, equivalentes al 12.7% del total y, en tercer lugar se encontró el aeropuerto de GUADALAJARA con casi de 21 mil toneladas atendidas, que representaron el 8.9% del total. Por abajo de ellos aparece un tercer grupo formado por los aeropuertos de MONTERREY, CANCUN y MERIDA, cada uno con más de 7 mil toneladas de carga, que en conjunto significaron el 12.5 % del total.

En el período 88-99 el movimiento de carga en los aeropuertos que conforman la red federal administrada por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, registró variaciones significativas, debido a una tasa de crecimiento del 5.8% en promedio anual. En forma individual, todos los aeropuertos mostrados en la tabla, excepto el de La Paz, obtuvieron tasas positivas destacando las de los aeropuertos de TIJUANA, CULIACAN y MONTERREY con crecimientos arriba del 10% y los de CIUDAD JUAREZ y DEL BAJIO con tasas anuales mayores del 20%.

A partir del año 1996, la fuente de información para el movimiento doméstico de carga en los principales aeropuertos es la Dirección General de Aeronáutica Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CUADRO 4.5.1										
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE CARGA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS (1)										
(TONELADAS)										
AEROPUERTO	(3)	(3)	(3)	(3)		(4)	(4)	(4)	(4)	TCMA 88-99
	1988 TON	1989 TON	1990 TON	1992 TON	1994 TON	1996 TON	1997 TON	1998 TON	1999 TON	
MEXICO	54,057 42.4%	54,786 43.8%	57,226 42.5%	63,323 38.8%	71,292 35.7%	73,444 37.5%	78,891 37.0%	79,912 35.5%	83,650 35.4%	4.0%
GUADALAJARA	11,027 8.6%	10,606 8.5%	11,604 8.6%	16,946 10.4%	22,219 11.1%	20,053 10.2%	19,155 9.0%	20,347 9.0%	20,980 8.9%	6.0%
MERIDA	5,719 4.5%	5,820 4.7%	6,605 4.9%	8,258 5.1%	11,167 5.6%	4,800 2.5%	5,851 2.7%	6,578 2.9%	7,193 3.0%	2.1%
TIJUANA	5,530 4.3%	4,533 3.6%	6,170 4.6%	5,336 3.3%	7,304 3.7%	19,039 9.7%	23,760 11.2%	27,438 12.2%	30,057 12.7%	16.6%
CULIACAN	1,176 0.9%	1,267 1.0%	1,510 1.1%	5,121 3.1%	7,250 3.6%	4,239 2.2%	3,408 1.6%	3,891 1.7%	3,743 1.6%	11.1%
MONTERREY	4,809 3.8%	4,644 3.7%	6,149 4.6%	5,034 3.1%	6,330 3.2%	9,896 5.1%	12,874 6.0%	14,627 6.5%	15,340 6.5%	11.1%
LA PAZ	5,673 4.4%	7,059 5.6%	4,882 3.6%	4,414 2.7%	6,378 3.2%	4,016 2.1%	3,844 1.8%	3,634 1.6%	3,416 1.4%	-4.5%
HERMOSILLO	3,118 2.4%	2,943 2.4%	2,989 2.2%	4,608 2.8%	5,527 2.8%	4,418 2.3%	4,962 2.3%	4,979 2.2%	4,916 2.1%	4.2%
CANCUN	4,071 3.2%	4,247 3.4%	4,790 3.6%	3,599 2.2%	5,160 2.6%	5,454 2.8%	6,229 2.9%	6,770 3.0%	7,204 3.0%	5.3%
CIUDAD JUAREZ	465 0.4%	4 0.0%	807 0.6%	2,078 1.3%	2,845 1.4%	2,637 1.3%	2,850 1.3%	3,003 1.3%	3,477 1.5%	20.1%
VILLAHERMOSA	1,824 1.4%	1,781 1.4%	1,933 1.4%	2,866 1.8%	3,487 1.7%	2,598 1.3%	3,155 1.5%	3,201 1.4%	3,204 1.4%	5.3%
DEL BAJIO	429 0.3%	491 0.4%	628 0.5%	2,131 1.3%	2,829 1.4%	3,125 1.6%	2,953 1.4%	2,968 1.3%	3,630 1.5%	21.4%
SUBTOTAL PRINCIPALES AEROPUERTOS	97,898 76.7%	98,181 78.5%	105,293 78.3%	123,714 75.8%	151,788 76.1%	153,719 78.5%	167,932 78.9%	177,348 78.7%	186,810 79.1%	6.1%
OTROS AEROPUERTOS	29,694 23.3%	26,916 21.5%	29,220 21.7%	39,409 24.2%	47,649 23.9%	42,026 21.5%	45,023 21.1%	47,951 21.3%	49,454 20.9%	4.7%
<b>TOTAL NACIONAL</b> (2)	<b>127,592</b> 100%	<b>125,097</b> 100%	<b>134,513</b> 100%	<b>163,123</b> 100%	<b>199,437</b> 100%	<b>195,745</b> 100%	<b>212,955</b> 100%	<b>225,299</b> 100%	<b>236,264</b> 100%	<b>5.8%</b>

NOTAS: (1) Las cifras presentadas en este cuadro corresponden al movimiento aeroportuario de carga e incluye salidas y llegadas, por lo tanto, la cantidad de carga realmente transportada corresponde aproximadamente a la mitad de estas cifras.

(2) Incluye sólo el movimiento de carga de la aviación comercial en vuelos nacionales.

(3) No coincide con ediciones anteriores de Manual, debido a modificaciones de la fuente.

(4) A partir de 1996, la fuente es la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

FUENTE: Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), Dirección General de Aeronáutica Civil (SCT).

#### 4.5.2 PARES ORIGEN-DESTINO CON MAYOR MOVIMIENTO ANUAL DE LA CARGA AEREA, 1999.

En esta edición del Manual Estadístico se presenta por primera vez esta información que se ha juzgado es de utilidad. En este cuadro se muestran los veinte pares de ciudades en donde se transportaron las tres cuartas partes de la carga aérea doméstica durante el año de 1999. Los seis pares de ciudades con más de seis mil toneladas de carga transportadas por año fueron cuatro que unen a la CIUDAD DE MEXICO CON TIJUANA, MONTERREY, GUADALAJARA, MERIDA y CANCUN y una que enlaza a GUADALAJARA CON TIJUANA. Estos seis pares tuvieron en 1999 el 41.5% del tráfico de la carga aérea doméstica total.

Destaca el hecho de que en dieciséis de los principales pares, en donde se transportó el 53.5% de las toneladas totales, participó la CIUDAD DE MEXICO. En un segundo lugar de importancia se colocan los cinco pares de ciudades en donde participa TIJUANA, que sumaron el 19% del tráfico de la carga aérea doméstica en 1999. Esto muestra la estructura de la red de rutas de la carga aérea doméstica que utiliza como base dos centros distribuidores, MEXICO, D.F. Y TIJUANA, como principales enlaces con las cadenas intermodales de transporte.

El desequilibrio que se muestra en los flujos de los principales pares de ciudades, que el tráfico de "ida" es 1.64 veces el tráfico de "regreso", se atribuye a que en la gran mayoría de estas rutas se toma como origen a la CIUDAD DE MEXICO que es el mayor centro concentrador y distribuidor de la carga aérea.

<b>CUADRO 4.5.2</b>				
<b>PARES ORIGEN-DESTINO CON MAYOR MOVIMIENTO ANUAL DE CARGA AEREA, 1999</b>				
<b>(TONELADAS)</b>				
<b>PARES ORIGEN-DESTINO</b>	<b>DISTANCIA (1)</b> <b>(KM)</b>	<b>TONELADAS</b> <b>PROMEDIO ANUALES</b>		
		<b>IDA</b>	<b>REGRESO</b>	<b>TOTAL</b>
1. MEXICO, D.F.-TIJUANA, B.C.	2,298	6,763	4,272	11,035
2. MEXICO, D.F.-MONTERREY, N.L.	708	5,230	4,675	9,905
3. MEXICO, D.F.-GUADALAJARA, JAL.	463	5,025	3,633	8,658
4. MEXICO, D.F.-MERIDA, YUC.	991	3,877	2,695	6,572
5. GUADALAJARA, JAL.-TIJUANA, B.C.	1,898	3,206	3,276	6,482
6. MEXICO, D.F.-CANCUN, Q.R.	1,283	4,858	1,516	6,374
7. MEXICO, D.F.-VILLAHERMOSA, TAB.	678	2,092	778	2,870
8. MORELIA, MICH.-TIJUANA, B.C.	2,122	955	1,277	2,232
9. MEXICO, D.F.-VERACRUZ, VER.	307	1,736	331	2,067
10. MEXICO, D.F.-HERMOSILLO, SON.	1,615	1,336	680	2,016
11. MEXICO, D.F.-ACAPULCO, GRO.	307	1,530	480	2,010
12. MEXICO, D.F.-MEXICALI, B.C.	2,250	1,480	472	1,952
13. MEXICO, D.F.-CIUDAD JUAREZ, CHI.	1,537	1,174	754	1,928
14. MEXICO, D.F.-PUERTO VALLARTA, JAL.	658	1,553	292	1,845
15. DEL BAJIO, GTO.-TIJUANA, B.C.	1,997	870	887	1,757
16. MEXICO, D.F.-TAPACHULA, CHIS.	872	963	640	1,603
17. MEXICO, D.F.-OAXACA, OAX.	365	945	648	1,593
18. MEXICO, D.F.-CHIHUAHUA, CHI.	1,245	1,092	400	1,492
19. TIJUANA, B.C.-ZACATECAS, ZAC.	1,779	769	605	1,374
20. MEXICO, D.F.-SAN JOSE DEL CABO, B.C.S.	1,176	1,200	137	1,337
<b>SUBTOTAL PRINCIPALES 20 PARES</b>		<b>46,654</b>	<b>28,448</b>	<b>75,102</b>
<b>OTROS PARES</b>		<b>12,412</b>	<b>30,618</b>	<b>43,030</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>59,066</b>	<b>59,066</b>	<b>118,132</b>

NOTAS: (1) Distancias aproximadas entre ciudades como se publican en los itinerarios de Aeroméxico.

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.



## 5. MOVIMIENTO Y TRAFICO DE PASAJEROS

### 5.1.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.

Durante 1998, se estima que el movimiento doméstico de pasajeros en los diferentes modos de transporte interurbano fue de 2,517 millones de personas, lo que equivale a un aumento del 12%, respecto al año anterior.

De manera similar a lo que ocurre en el transporte de carga, la mayor parte del movimiento doméstico de personas se realiza a través de las carreteras. En 1998 se estima la siguiente distribución de pasajeros: 99.2% para el AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, 0.1% para el FERROCARRIL, 0.7% para el TRANSPORTE AEREO y el 0.1% para el modo MARITIMO (Véase la Figura 5.1). Cabe aclarar que estas cifras no incluyen el movimiento de pasajeros en vehículos propios.

En el período 88-98 el movimiento doméstico total registró un incremento sostenido del 3.6% promedio anual. Dicha tasa es muy similar a la del transporte por CARRETERA, dada la participación mayoritaria de este modo en el traslado de personas. El transporte FERROVIARIO, en cambio, ha evolucionado con una tendencia a la baja, obteniendo una tasa de -21.8% en el período mencionado.

El transporte doméstico de pasajeros por vía AEREA ha tenido un comportamiento errático durante el período 88-98. Inició la década de los noventas con una tendencia ascendente, registró un declive durante el período 94-96 y a partir de entonces ha recuperado su tendencia creciente, en el último año ha manifestado un aumento con respecto al año anterior movilizand o alrededor de 17 millones de pasajeros.

El movimiento de pasajeros en el servicio de TRANSBORDADORES todos los años ha sido poco significativo respecto al total, teniendo un monto de más de 2 millones de personas y una tasa de crecimiento del 4.4% promedio anual en el período 88-98.

**CUADRO 5.1.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE**  
 (EN MILLONES DE PASAJEROS TRANSPORTADOS)

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
CARRETERO (1)	1,735.8	1,824.0	1,931.7	2,035.0	2,155.0	2,301	2,614	2,667	2,722	2,226	2,496	3.7%
% DEL TOTAL	98.4%	98.5%	98.5%	98.6%	98.6%	98.8%	99.0%	99.1%	99.2%	99.0%	99.2%	
FERROVIARIO (3)	18.5	15.9	17.1	14.9	14.7	10.9	7.2	6.7	6.7	5.1	1.6	-21.8%
% DEL TOTAL	1.0%	0.9%	0.9%	0.7%	0.7%	0.5%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	
MARITIMO (2) (3)	1.5	1.2	1.3	1.6	1.5	1.4	1.8	2.0	2.0	2.3	2.3	4.4%
% DEL TOTAL	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	
AERONAUTICO (3) (4)	8.8	10.2	11.4	12.9	14.3	15.0	18.4	14.9	14.2	16.0	17.0	6.8%
% DEL TOTAL	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.7%	0.6%	0.7%	0.6%	0.5%	0.7%	0.7%	
<b>TOTAL PASAJEROS</b>	<b>1,764.6</b>	<b>1,851.3</b>	<b>1,961.5</b>	<b>2,064.3</b>	<b>2,185.5</b>	<b>2,328.3</b>	<b>2,641.3</b>	<b>2,691.0</b>	<b>2,744.9</b>	<b>2,249.6</b>	<b>2,516.9</b>	<b>3.6%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTAS: (1) Se refiere a datos estimados correspondientes al Autotransporte Público Federal; no incluye el transporte de personas de puertos y aeropuertos, ni el de guía de turistas.  
 (2) Número de pasajeros transportados en transbordadores, estimado como la mitad del movimiento en puertos.  
 (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, ya que se decidió utilizar información de la fuente más congruente a lo largo de la serie multianual.  
 (4) Número de pasajeros transportados por las compañías nacionales, estimado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T., a partir de los movimientos en aeropuertos administrados por ASA.

FUENTES: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
 Ferrocarriles Nacionales de México.  
 Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.  
 Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

### 5.1.2 EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE.

Este cuadro muestra estimaciones del tráfico interno de pasajeros, medido en función al número de personas transportadas y de la distancia promedio de recorrido en cada modo de transporte. Durante 1998, se estima que el transporte interurbano generó un tráfico de más de 378 mil millones de pasajeros-kilómetro, lo que significa un incremento del 13% respecto al año anterior. La distancia promedio de recorrido en el conjunto de modos de transporte fue de aproximadamente 150 kilómetros, muy similar a la del modo CARRETERO, dada la mayoritaria participación de este modo en el tráfico total. El modo AERONAUTICO siempre ha registrado la mayor distancia promedio de recorrido, cercana a los 865 kilómetros, seguido por los modos FERROVIARIO y MARITIMO con 292 y 100 kilómetros, respectivamente.

La repartición del tráfico de pasajeros sigue favoreciendo ampliamente al AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL. Para 1998 su participación en el total se estima que fue alrededor del 96%. La participación de los modos AERONAUTICO y FERROVIARIO fueron del 4% y 0.1% respectivamente. El transporte MARITIMO en los últimos años se ha mantenido en último lugar con una contribución de aproximadamente del 0.1%. (Véase la Figura 5.2).

En el período 88-98 el tráfico total de pasajeros ha aumentado a razón de 4.1% anual. El tráfico CARRETERO y AEREO han sido los principales impulsores de este crecimiento con una tasa del 4.2% y 7.1% anual respectivamente. A su vez los modos MARITIMO y FERROVIARIO han registrado un descenso a razón del -3.4% y del -22.1% respectivamente, como promedio anual.

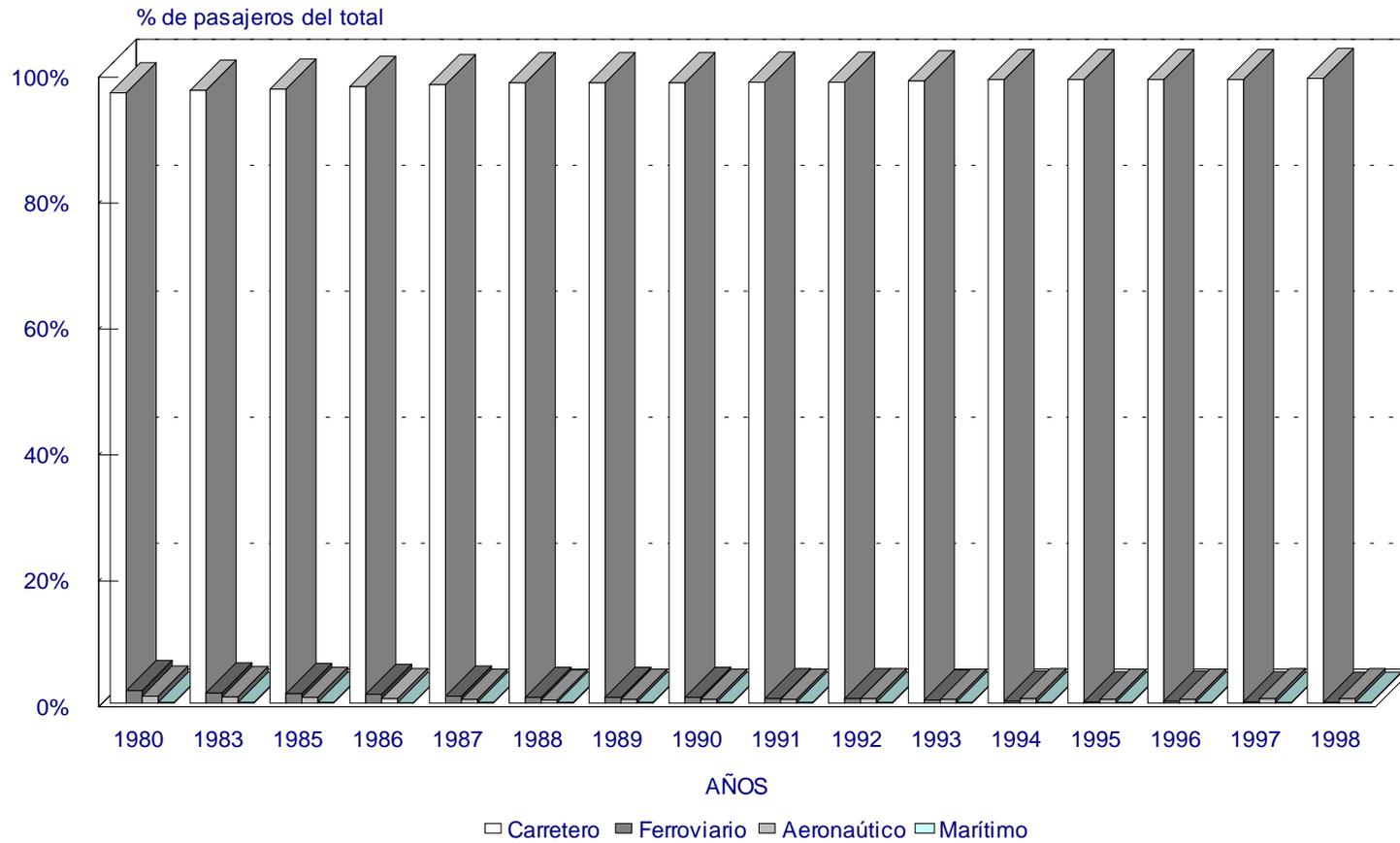
**CUADRO 5.1.2**  
**EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE PASAJEROS, POR MODO DE TRANSPORTE**  
 (EN MILLONES DE PASAJEROS-KM)

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
CARRETERO (1) (2)	239,837	252,277	269,871	284,868	305,560	328,968	374,828	381,898	388,924	320,040	363,135	4.2%
% DEL TOTAL	94.7%	94.5%	94.6%	94.7%	94.6%	95.3%	95.4%	96.2%	99.5%	95.4%	95.9%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM) (3)	138	138	140	140	140	143	143	143	143	144	145	
FERROVIARIO (2)	5,619	5,383	5,336	4,686	4,794	3,219	1,855	1,899	1,799	1,508	460	-22.1%
% DEL TOTAL	2.2%	2.0%	1.9%	1.6%	1.5%	0.9%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.1%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM)	365	339	312	314	314	295	258	283	269	296	292	
MARITIMO (2) (4)	322	302	225	200	177	171	180	187	206	213	229	-3.4%
% DEL TOTAL	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM) (3)	215	252	179	125	118	121	102	95	89	100	100	
AERONAUTICO (2)	7,379	9,043	9,830	11,120	12,309	12,930	15,861	12,844	n.d	13,706	14,694	7.1%
% DEL TOTAL	2.9%	3.4%	3.4%	3.7%	3.8%	3.7%	4.0%	3.2%		4.1%	3.9%	
DISTANCIA PROMEDIO (KM) (3)	839	845	862	862	862	862	862	862		862	862	
<b>TOTAL</b>	<b>253,157</b>	<b>267,005</b>	<b>285,262</b>	<b>300,874</b>	<b>322,840</b>	<b>345,288</b>	<b>392,724</b>	<b>396,828</b>	<b>390,929</b>	<b>335,466</b>	<b>378,518</b>	<b>4.1%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

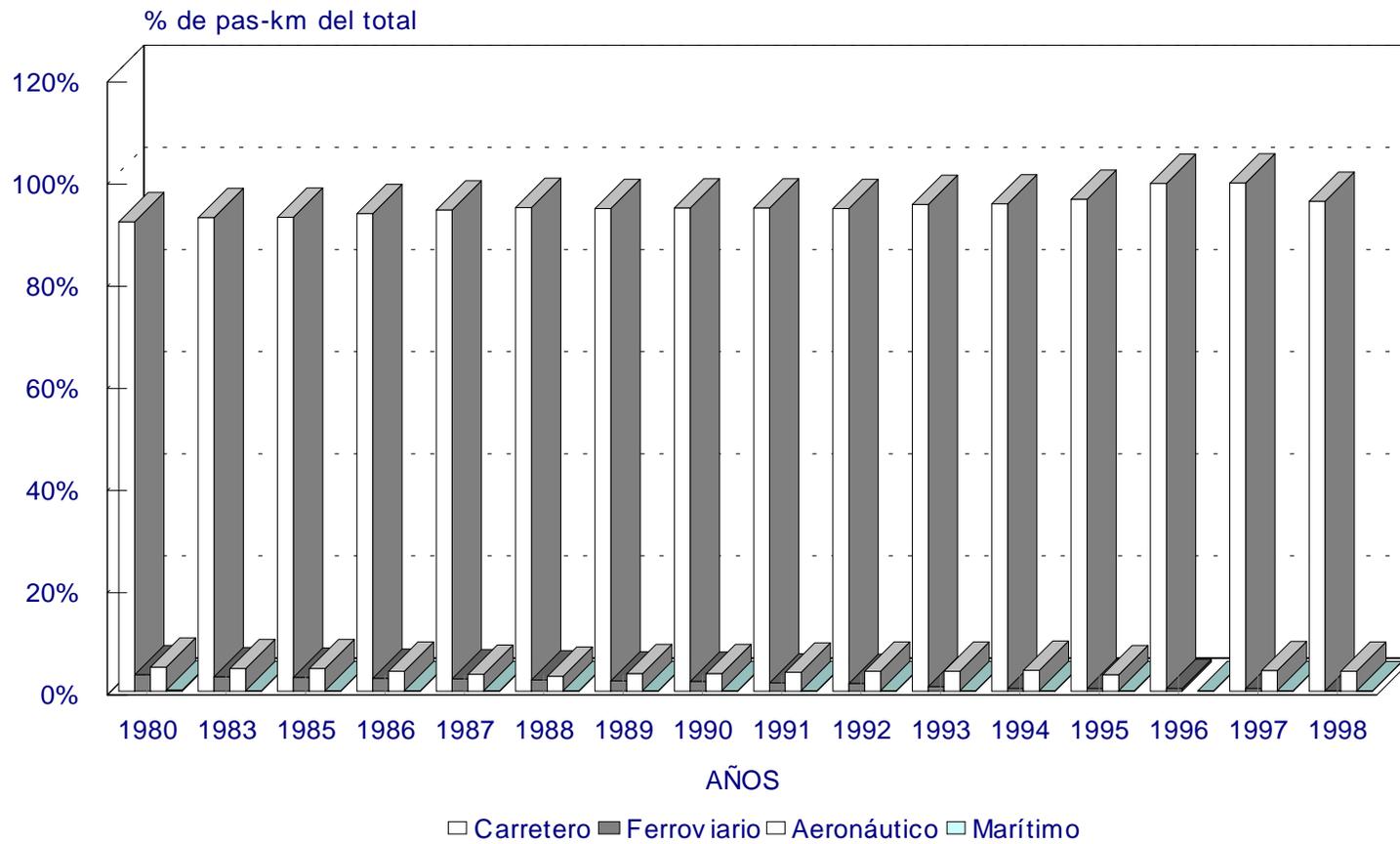
- NOTAS: (1) Se refiere a datos estimados correspondientes al Autotransporte Público Federal; no incluye el transporte de personas de puertos y aeropuertos, ni el de guía de turistas.  
 (2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, ya que se decidió utilizar información de la fuente más congruente a lo largo de la serie multianual.  
 (3) Distancia calculada por la fuente, en función de las diferentes rutas e intensidades de tráfico.  
 (4) No se incluye el tráfico de las rutas del Golfo por ser muy bajo y estar en proceso de desaparición.  
 n.d No disponible

FUENTES: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
 Ferrocarriles Nacionales de México.  
 Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

**FIGURA 5.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DOMESTICO DE PASAJEROS POR MODO**



**FIGURA 5.2 EVOLUCION DEL TRAFICO DOMESTICO DE PASAJEROS POR MODO**



### 5.2.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y DEL TRAFICO DE PASAJEROS EN EL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, POR CLASE DE SERVICIO.

En 1990, se promulgó el nuevo Reglamento para el Servicio Público de Autotransporte Federal de Pasajeros, en el que se establece que, dependiendo de la forma de operación y del tipo de vehículo utilizado, el servicio de autotransporte se clasifica en alguna de las siguientes modalidades: primera de lujo, servicio de primera clase y servicio de segunda clase.

El servicio de PRIMERA DE LUJO opera en viajes sin paradas intermedias y ofrece al pasajero servicios adicionales para su comodidad. Debe prestarse con autobús integral de una antigüedad máxima de siete años, con sistema de aire acondicionado, asientos reclinables, sanitario, equipo de sonido y tacógrafo.

El de PRIMERA CLASE tampoco permite paradas intermedias y no admite pasajeros de pie. Debe prestarse con autobús integral equipado con sistema de aire acondicionado, tacógrafo, asientos reclinables y sanitario.

El de SEGUNDA CLASE opera con paradas intermedias y admite pasajeros de pie hasta en un 20% por encima del número de asientos del autobús.

En 1990, se promulgó también el nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal Exclusivo de Turismo, cuyas modalidades son: Servicio Turístico de Lujo, Servicio Turístico, Servicio de Excursión y Servicio en Vehículo de Turismo con chófer-guía. La característica principal de estos servicios es que ninguno está sujeto a horarios ni rutas determinadas.

Durante 1998, se transportaron 2,496 millones de pasajeros en el Autotransporte Público Federal, de los cuales más del 58% correspondieron al servicio de SEGUNDA CLASE y más del 20% al de PRIMERA CLASE. El resto se distribuyó en las demás modalidades, contribuyendo los servicios PRIMERA DE LUJO y PLUS, con alrededor del 1% del total.

Asimismo se generó un tráfico de 363 mil millones de pasajeros-kilómetro, de los cuales más del 54% correspondió al servicio de SEGUNDA CLASE y el 23% al de PRIMERA.

El movimiento de pasajeros en el período 88-98 ha crecido con una tasa de 3.7% anual y el tráfico de pasajeros-kilómetro con una tasa del 4.2%. En ambos conceptos, cada modalidad presenta tasas de crecimiento similares.

**CUADRO 5.2.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y DEL TRAFICO DE PASAJEROS EN EL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL,**  
**POR CLASE DE SERVICIO**

<b>MOVIMIENTO DE PASAJEROS POR CLASE DE SERVICIO</b> (1)	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	(2) <b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>TCMA 88-98</b>
PRIMERA DE LUJO	n.e	n.e	n.e	38	52	56	66	67	68	67	16	
				1.9%	2.4%	2.4%	2.5%	2.5%	2.5%	3.0%	0.6%	
PLUS	n.e	n.e	n.e	21	26	34	38	38	37	37	8	-
				1.0%	1.2%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%	1.6%	0.3%	
PRIMERA	347	367	380	401	452	598	650	624	621	494	509	3.9%
	20.0%	20.1%	19.7%	19.7%	21.0%	26.0%	24.9%	23.4%	22.8%	22.2%	20.4%	
SEGUNDA	1,169	1,227	1,309	1,319	1,343	1,424	1,570	1,631	1,679	1,337	1,461	2.3%
	67.3%	67.3%	67.8%	64.8%	62.3%	61.9%	60.1%	61.1%	61.7%	60.1%	58.6%	
MIXTO	137	142	149	158	168	85	83	78	76	47	37	-12.2%
	7.9%	7.8%	7.7%	7.8%	7.8%	3.7%	3.2%	2.9%	2.8%	2.1%	1.5%	
EXCLUSIVO DE TURISMO	83	88	94	97	114	104	206	230	242	245	464	18.8%
	4.8%	4.8%	4.9%	4.8%	5.3%	4.5%	7.9%	8.6%	8.9%	11.0%	18.6%	
<b>TOTAL</b> (MILLONES DE PASAJEROS)	<b>1,736</b>	<b>1,824</b>	<b>1,932</b>	<b>2,035</b>	<b>2,155</b>	<b>2,301</b>	<b>2,614</b>	<b>2,667</b>	<b>2,722</b>	<b>2,226</b>	<b>2,496</b>	<b>3.7%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
<b>TRAFICO DE PASAJEROS POR CLASE DE SERVICIO</b> (1)	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>TCMA 88-98</b>
PRIMERA DE LUJO (DPR = 337 KM)	n.e	n.e	n.e	6,344	8,631	9,272	10,873	10,991	11,236	11,025	5,429	-
				2.2%	2.8%	2.8%	2.9%	2.9%	2.9%	3.4%	1.5%	
PLUS (DPR = 438 KM)	n.e	n.e	n.e	3,409	4,272	5,601	6,312	6,312	6,069	6,059	3,524	-
				1.2%	1.4%	1.7%	1.7%	1.7%	1.6%	1.9%	1.0%	
PRIMERA (DPR = 165 KM)	57,253	60,615	62,648	66,155	74,571	98,599	107,325	102,879	102,464	81,545	83,906	3.9%
	23.9%	24.0%	23.2%	23.2%	24.4%	30.0%	28.6%	26.9%	26.3%	25.5%	23.1%	
SEGUNDA (DPR = 135 KM)	157,854	165,705	179,725	180,120	185,853	192,219	211,939	220,194	226,649	180,520	197,260	2.3%
	65.8%	65.7%	66.6%	63.2%	60.8%	58.4%	56.5%	57.7%	58.3%	56.4%	54.3%	
MIXTO (DPR = 90 KM)	12,297	12,754	13,412	14,227	15,076	7,669	7,502	7,028	6,845	4,206	3,344	-12.2%
	5.1%	5.1%	5.0%	5.0%	4.9%	2.3%	2.0%	1.8%	1.8%	1.3%	0.9%	
EXCLUSIVO DE TURISMO (DPR = 150 KM)	12,433	13,203	14,087	14,613	17,157	15,608	30,877	34,493	35,662	36,685	69,672	18.8%
	5.2%	5.2%	5.2%	5.1%	5.6%	4.7%	8.2%	9.0%	9.2%	11.5%	19.2%	
<b>TOTAL</b> (MILLS DE PAS-KM) (DPR = 146 KM)	<b>239,837</b>	<b>252,277</b>	<b>269,871</b>	<b>284,868</b>	<b>305,560</b>	<b>328,968</b>	<b>374,828</b>	<b>381,898</b>	<b>388,924</b>	<b>320,040</b>	<b>363,135</b>	<b>4.2%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTAS: (1) No incluye el transporte de personas de puertos y aeropuertos, ni el de guía de turistas.

(2) Durante 1997, se llevó a cabo una depuración de datos para instrumentar el Programa de Regularización de la Flota Vehicular, lo cual provocó un decremento en los valores con respecto al año anterior.

DPR Distancia promedio de recorrido para 1998.

n.e No existía esta clase de servicio.

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.

Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.

## 5.2.2 NUMERO DE CORRIDAS Y PASAJEROS TRANSPORTADOS EN LAS PRINCIPALES TERMINALES DE AUTOBUSES, 1998.

En 1998, existían 124 terminales centrales de pasajeros distribuidas a lo largo del territorio; sin embargo, en el cuadro sólo se incluye información para 100 de ellas, de donde se estima que salieron cerca de 17 millones de corridas anuales en el servicio de transporte interurbano de pasajeros, lo que equivale alrededor de 46 mil corridas diarias con un índice de ocupación promedio de 18 pasajeros por corrida.

Las terminales que concentraron la mayor parte del tráfico de autobuses y movilizaron la mayor cantidad de pasajeros, fueron las del DISTRITO FEDERAL (Norte, Poniente y Oriente), GUADALAJARA Y PUEBLA. Estas terminales registraron individualmente más de 490 mil corridas anuales, que sumadas equivalen al 17% del total. En ellas se atendieron entre 10 y 19 millones de pasajeros en el año, que en conjunto representan cerca del 24% del total en el sistema.

En términos comparativos, lo anterior significa que, en promedio, la terminal NORTE DEL DISTRITO FEDERAL registró un flujo aproximado de 1.5 autobuses por minuto durante todos los días del año, con una ocupación promedio de 24 pasajeros por autobús. En la terminal de GUADALAJARA, el flujo fue de 1 autobús por minuto, con un índice de ocupación estimado en 22 pasajeros por autobús.

Un segundo grupo lo forman las terminales de JALAPA, ACAPULCO, VERACRUZ, IRAPUATO Y DISTRITO FEDERAL SUR, donde concentraron poco tráfico de autobuses, entre 160 y 420 mil corridas anuales, que sumadas equivalen al 10% del total y movilizaron gran cantidad de pasajeros, entre 7 y 19 millones anuales, que en conjunto representan cerca del 13% del total en el sistema.

En suma, las 20 terminales mostradas en el cuadro concentran alrededor del 46% de las corridas y cerca del 61% de los pasajeros movilizados. En ellas se realizan entre 370 y 2,166 corridas por día y se atienden entre 14 mil y 53 mil pasajeros diarios. En la mayoría predominan las corridas de origen sobre las de paso.

El cuadro no comprende información de 80 terminales, asimismo, el número total de pasajeros transportados se refiere únicamente a las cifras reportadas o estimadas en las terminales de autobuses, por lo que no coinciden con los datos del cuadro 5.1.1.

**CUADRO 5.2.2**  
**NUMERO DE CORRIDAS Y PASAJEROS TRANSPORTADOS EN LAS PRINCIPALES TERMINALES DE AUTOBUSES, 1998** (1) (4)

TERMINAL (1)	NUMERO DE CORRIDAS			% DEL TOTAL	PASAJEROS TRANSPORTADOS (3)	% DEL TOTAL
	DE ORIGEN	DE PASO	TOTAL			
1. JALAPA, VER.	82,077	81,630	163,707	1.0%	19,361,150	6.5%
2. D.F. NORTE	790,426	0	790,426	4.7%	19,339,747	6.5%
3. D.F. PONIENTE	580,841	0	580,841	3.5%	15,954,310	5.3%
4. D.F. ORIENTE	540,091	0	540,091	3.2%	14,691,683	4.9%
5. GUADALAJARA, JAL.	443,524	60,487	504,011	3.0%	11,205,598	3.7%
6. PUEBLA, PUE.	276,686	212,712	489,398	2.9%	9,926,102	3.3%
7. ACAPULCO, GRO. (2)	352,908	33,155	386,063	2.3%	9,180,938	3.1%
8. VERACRUZ, VER. (2)	329,075	12,462	341,537	2.0%	9,014,439	3.0%
9. IRAPUATO, GTO.	224,628	198,286	422,914	2.5%	7,528,876	2.5%
10. D.F. SUR	278,104	0	278,104	1.7%	7,289,472	2.4%
11. ZAMORA, MICH.	183,046	59,967	243,013	1.5%	6,887,096	2.3%
12. LEON, GTO.	151,010	269,637	420,647	2.5%	6,709,986	2.2%
13. CELAYA, GTO.	262,391	399,417	661,808	4.0%	6,170,413	2.1%
14. OAXACA, OAX. (2)	188,805	125	188,930	1.1%	5,892,969	2.0%
15. TLAXCALA, TLX.	190,365	82,090	272,455	1.6%	5,814,649	1.9%
16. MORELIA, MICH.	242,057	74,607	316,664	1.9%	5,383,692	1.8%
17. COATZACOALCOS, VER. (2)	220,752	177,181	397,933	2.4%	5,297,806	1.8%
18. TULANCINGO, HGO.	114,159	56,956	171,115	1.0%	5,265,495	1.8%
19. PACHUCA, HGO.	250,101	84,895	334,996	2.0%	5,024,947	1.7%
20. CORTAZAR, GTO.	55,358	79,632	134,990	0.8%	4,952,407	1.7%
<b>TOTAL PRINCIPALES 20 TERMINALES</b>	<b>5,756,404</b>	<b>1,883,239</b>	<b>7,639,643</b>	<b>45.7%</b>	<b>180,891,775</b>	<b>60.5%</b>
<b>RESTANTES 80 TERMINALES</b>	<b>4,570,893</b>	<b>4,493,560</b>	<b>9,064,453</b>	<b>54.3%</b>	<b>118,147,665</b>	<b>39.5%</b>
<b>TOTAL NACIONAL (100 TERMINALES) (1)</b>	<b>10,327,297</b>	<b>6,376,799</b>	<b>16,704,096</b>	<b>100%</b>	<b>299,039,440</b>	<b>100%</b>

NOTAS: (1) Sólo incluye información de 100 Terminales Centrales de Pasajeros, de las 124 que estaban en operación en 1998.

(2) Incluye las terminales de primera y segunda clase.

(3) Cantidad de pasajeros reportada por la fuente.

(4) Datos preliminares.

FUENTE: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.

### 5.3.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LAS PRINCIPALES ESTACIONES FERROVIARIAS.

Dada la reciente privatización del sistema ferroviario mexicano y debido a lo poco rentable, en términos financieros, de la operación del servicio de pasajeros se estableció la política de mantenerlo sólo en las comunidades aisladas que no dispongan de otro medio de transporte alternativo.

De este modo, se acordó reducir y espaciar las corridas de acuerdo a la demanda y al beneficio social y económico. Así, de 1997 a 1998 se redujo de manera importante el número de pasajeros atendidos por este modo, al pasar de 5 a 1.6 millones.

En la actualidad ya sólo operan seis rutas: México-Apizaco y Tehuacán-Oaxaca, operadas por Ferrosur; Coatzacoalcos-Tapachula y Coatzacoalcos-Campeche por el ferrocarril Chiapas-Mayab; Cd. Frontera-Sierra Mojada en la Línea corta Coahuila-Durango y Chihuahua-Los Mochis concesionada a Ferromex.

Por otra parte, la política de transporte de pasajeros pretende fomentar la inversión privada en servicios turísticos de alta calidad, con este objetivo Ferromex ya opera los servicios Tequila Express en la ruta Ruta Guadalajara-Tequila, y Barranca del Cobre en la línea Chihuahua al Pacífico.

Como paliativo a la suspensión del servicio, se están realizando inversiones en caminos rurales de acceso a las comunidades aisladas, afectadas por la cancelación de corridas.

**CUADRO 5.3.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LAS PRINCIPALES ESTACIONES FERROVIARIAS**  
(MILES DE PERSONAS)

ESTACION	1991	% DEL	1992	% DEL	1993	% DEL	1994	% DEL	1995	% DEL	1996	% DEL	1997 (1)	% DEL	1998	% DEL
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
1. BUENAVISTA, D.F.	1,011.1	6.8%	913.5	6.2%	829.9	7.6%	666.1	9.3%	782.4	11.7%	773.0	11.5%	596.0	11.7%	n.d.	n.d.
2. VERACRUZ, VER.	312.6	2.1%	251.5	1.7%	204.5	1.9%	180.0	2.5%	181.0	2.7%	225.0	3.3%	211.0	4.1%	n.d.	n.d.
3. GUADALAJARA, JAL.	n.d.	0.0%	393.4	2.7%	168.2	1.5%	165.3	2.3%	170.8	2.6%	284.0	4.2%	156.0	3.1%	n.d.	n.d.
4. OAXACA, OAX.	161.6	1.1%	151.4	1.0%	143.9	1.3%	124.8	1.7%	116.0	1.7%	114.0	1.7%	88.0	1.7%	n.d.	n.d.
5. CORDOBA, VER.	85.7	0.6%	92.8	0.6%	82.3	0.8%	56.0	0.8%	60.5	0.9%	89.0	1.3%	86.0	1.7%	n.d.	n.d.
6. CD. JUAREZ, CHIH.	365.4	2.5%	237.7	1.6%	199.5	1.8%	140.4	2.0%	99.7	1.5%	52.0	0.8%	83.0	1.6%	n.d.	n.d.
7. MERIDA, YUC.	300.6	2.0%	249.6	1.7%	190.6	1.8%	116.5	1.6%	119.7	1.8%	124.0	1.8%	80.0	1.6%	n.d.	n.d.
8. MONTERREY, N.L.	307.3	2.1%	230.9	1.6%	183.6	1.7%	137.3	1.9%	160.0	2.4%	161.0	2.4%	69.0	1.4%	n.d.	n.d.
9. TAMPICO, TAM.	186.8	1.3%	166.6	1.1%	134.6	1.2%	107.9	1.5%	94.2	1.4%	82.0	1.2%	58.0	1.1%	n.d.	n.d.
10. SAN LUIS POTOSI, S.L.P.	192.8	1.3%	166.8	1.1%	139.1	1.3%	110.5	1.5%	122.8	1.8%	141.0	2.1%	54.0	1.1%	n.d.	n.d.
11. PUEBLA, PUE.	63.9	0.4%	47.6	0.3%	43.6	0.4%	42.8	0.6%	42.4	0.6%	77.0	1.1%	46.0	0.9%	n.d.	n.d.
12. URUAPAN, MICH.	62.9	0.4%	91.4	0.6%	95.6	0.9%	78.5	1.1%	75.6	1.1%	77.0	1.1%	34.0	0.7%	n.d.	n.d.
13. AGUASCALIENTES, AGS.	75.4	0.5%	72.0	0.5%	63.0	0.6%	37.6	0.5%	36.1	0.5%	53.0	0.8%	33.0	0.6%	n.d.	n.d.
14. IRAPUATO, GTO.	66.4	0.4%	43.6	0.3%	38.5	0.4%	25.3	0.4%	29.9	0.4%	44.0	0.7%	31.0	0.6%	n.d.	n.d.
15. DURANGO, DGO.	82.7	0.6%	75.1	0.5%	51.9	0.5%	57.6	0.8%	48.8	0.7%	41.0	0.6%	29.0	0.6%	n.d.	n.d.
16. SALTILLO, COAH.	96.4	0.6%	67.2	0.5%	54.9	0.5%	46.8	0.7%	40.3	0.6%	72.0	1.1%	28.0	0.5%	n.d.	n.d.
17. N. LAREDO, TAM.	62.6	0.4%	49.9	0.3%	46.0	0.4%	37.0	0.5%	36.8	0.6%	33.0	0.5%	20.0	0.4%	n.d.	n.d.
18. CHIHUAHUA, CHIH.	45.1	0.3%	463.6	3.1%	175.2	1.6%	151.7	2.1%	141.3	2.1%	89.0	1.3%	15.0	0.3%	n.d.	n.d.
<b>TOTAL PRINCIPALES ESTACIONES</b>	<b>3,479.3</b>	<b>23.3%</b>	<b>3,764.6</b>	<b>25.5%</b>	<b>2,844.9</b>	<b>26.2%</b>	<b>2,282.1</b>	<b>31.7%</b>	<b>2,358.3</b>	<b>35.3%</b>	<b>2,531.0</b>	<b>37.6%</b>	<b>1,717.0</b>	<b>33.7%</b>	n.d.	n.d.
<b>OTRAS ESTACIONES</b>	<b>11,422.2</b>	<b>76.7%</b>	<b>10,975.2</b>	<b>74.5%</b>	<b>8,033.1</b>	<b>73.8%</b>	<b>4,907.3</b>	<b>68.3%</b>	<b>4,319.9</b>	<b>64.7%</b>	<b>4,196.0</b>	<b>62.4%</b>	<b>3,374.8</b>	<b>66.3%</b>	n.d.	n.d.
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>14,901.5</b>	<b>100%</b>	<b>14,739.8</b>	<b>100%</b>	<b>10,878.0</b>	<b>100%</b>	<b>7,189.4</b>	<b>100%</b>	<b>6,678.2</b>	<b>100%</b>	<b>6,727.0</b>	<b>100%</b>	<b>5,091.8</b>	<b>100%</b>	<b>1,575.6</b>	<b>100%</b>

NOTAS: (1) Cifras preliminares.  
FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México.

#### 5.4.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y TRAFICO DE PASAJEROS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES.

Durante 1998 el movimiento de pasajeros en el servicio de transbordadores fue de 4.5 millones de personas.

Las rutas del CARIBE han registrado un crecimiento espectacular en la década de los noventas, con lo que su contribución en el total ha llegado a ser del 92%. Por el contrario, las rutas del PACIFICO han evolucionado a la baja y sólo participan con el 8%.

En la segunda parte del cuadro se ha expresado el tráfico de pasajeros en función del número de personas movilizadas y la distancia promedio de recorrido. En este caso, las rutas del CARIBE han mantenido un predominio sobre las del PACIFICO. Durante 1998 las rutas del CARIBE generaron 148.5 millones de pasajeros-kilómetro, equivalentes al 50.7 del total, mientras que las del PACIFICO generaron 144.2 millones de pasajeros-kilómetro, equivalentes al 49.3% del total.

En el período 88-98 el número de personas que utilizaron el servicio de transbordadores registró una tasa de crecimiento del 10.5% promedio anual. Durante el mismo período, el litoral del CARIBE captó mayor número de personas, con una tasa de crecimiento promedio anual del 16.2%, mientras que el PACIFICO tuvo una tasa decreciente de -6.2%.

Entre 1997 y 1998, el número de personas que utilizaron el servicio de transbordadores se incremento en un 115%. En este período, el litoral del CARIBE tuvo un incremento del 139% y el PACIFICO una disminución del -4%.

**CUADRO 5.4.1**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO Y TRAFICO DE PASAJEROS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES**

<b>MOVIMIENTO DE PASAJEROS</b> (EN MILES DE PASAJEROS)	(1)	(3)								(3)	(4)		<b>TCMA</b>
		<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>88-98</b>
RUTAS PACIFICO		714.8	693.6	481.2	384.1	331.2	324.2	315.6	315.0	333.3	367.5	351.8	-6.2%
% DEL TOTAL		46.8%	57.3%	38.3%	23.9%	22.0%	23.0%	17.9%	16.0%	14.4%	17.2%	7.7%	
RUTAS CARIBE	(6)	813.3	516.9	775.9	1,222.6	1,171.8	1,087.8	1,450.9	1,654.0	1,986.2	1,769.7	4,238.0	16.2%
% DEL TOTAL		53.2%	42.7%	61.7%	76.1%	78.0%	77.0%	82.1%	84.0%	85.6%	82.8%	92.3%	
<b>TOTAL</b>	(5)	<b>1,528.1</b>	<b>1,210.5</b>	<b>1,257.1</b>	<b>1,606.7</b>	<b>1,503.0</b>	<b>1,412.0</b>	<b>1,766.4</b>	<b>1,969.0</b>	<b>2,319.6</b>	<b>2,137.2</b>	<b>4,589.8</b>	<b>10.5%</b>
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

<b>TRAFICO DE PASAJEROS</b> (EN MILLONES DE PASAJEROS-KM)	(2)	(3)											<b>TCMA</b>
		<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>88-98</b>
RUTAS PACIFICO		293.1	284.4	197.3	157.5	135.8	132.9	129.4	129.2	136.7	150.7	144.2	-6.2%
% DEL TOTAL		91.1%	94.0%	87.9%	78.6%	76.8%	77.7%	71.8%	69.0%	66.3%	70.8%	49.3%	
RUTAS CARIBE		28.5	18.1	27.2	42.8	41.1	38.1	50.8	58.0	69.6	62.0	148.5	16.2%
% DEL TOTAL		8.9%	6.0%	12.1%	21.4%	23.2%	22.3%	28.2%	31.0%	33.7%	29.2%	50.7%	
<b>TOTAL</b>		<b>321.6</b>	<b>302.5</b>	<b>224.5</b>	<b>200.3</b>	<b>176.9</b>	<b>171.0</b>	<b>180.2</b>	<b>187.1</b>	<b>206.3</b>	<b>212.7</b>	<b>292.8</b>	<b>-0.9%</b>
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTAS:
- (1) Al ponerse en servicio algunos puentes en la zona Golfo, se cancelaron servicios de "panga" (transbordadores), por lo que el movimiento de pasajeros por este medio ya no es significativo en esa zona. En el Manual Estadístico 1989, fue subestimado el movimiento y tráfico de pasajeros en el Caribe, por lo que el orden de magnitud de las cifras cambia apreciablemente.
  - (2) La distancia promedio de recorrido estimada por la fuente fué de 410 Kms. para las rutas del Pacífico y 35 Kms. para las del Caribe
  - (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, por rectificaciones de la fuente.
  - (4) Cifras preliminares de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.
  - (5) Número de pasajeros transportados en transbordadores, estimado como la mitad del movimiento en puertos.
  - (6) A partir de 1996 se incluye el movimiento de pasajeros costeros en el servicio de transbordadores.
- FUENTES:
- Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

#### 5.4.2 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES DEL PACIFICO.

Los transbordadores son embarcaciones que circulan entre dos puntos, alternativamente en ambos sentidos, y sirven para transportar pasajeros y vehículos.

Las rutas atendidas por el servicio de transbordadores en el litoral del Pacífico son Guaymas-Santa Rosalía, Topolobampo-La Paz y Mazatlán-La Paz. (Véase el Croquis 6.3)

En estas rutas se registró durante 1999 un tráfico estimado de 1,585 transbordadores y se atendieron 350 mil pasajeros. Esto equivale a un flujo cercano a cuatro transbordadores diarios con un promedio de ocupación de 220 pasajeros por embarcación.

Tradicionalmente, la mayor parte del tráfico se ha concentrado en los puertos de LA PAZ, MAZATLAN y TOPOLOBAMPO, que en este año contribuyeron con el 87% de los arribos y el 88% de los pasajeros atendidos.

En los últimos años el número de pasajeros había manifestado una tendencia a la baja; sin embargo, en este último año registró un decrecimiento de alrededor del 1%, respecto al año anterior. Asimismo, el número de arribos tuvo un decremento del 7%.

En el puerto de Topolobampo se registró el más alto promedio de ocupación por arribo de embarcaciones, con 236 pasajeros por buque, en segundo lugar se ubico el puerto de Mazatlán con 226 pasajeros por buque y en tercer lugar se encuentra el puerto de La Paz con 219 pasajeros por buque.

**CUADRO 5.4.2.**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS, EN EL SERVICIO DE TRANSBORDADORES DEL PACIFICO**  
**(EN MILES DE PASAJEROS)**

PUERTOS DEL PACIFICO	1988 (1)		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996 (1)		1997		1998		1999 (2)		TCMA 88-99		
	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	
LA PAZ, B.C.S.	711 41.4%	556 38.9%	712 40.2%	559 40.3%	749 39.8%	317 32.9%	831 42.7%	327 42.6%	706 41.5%	275 41.5%	699 43.5%	278 42.8%	664 42.8%	274 43.4%	751 43.9%	268 42.5%	833 44.5%	292 43.5%	807 42.5%	322 43.8%	819 48.2%	163 46.4%	730 46.1%	160 45.7%	0.2%	-10.7%	
MAZATLAN, SIN.	308 17.9%	420 29.4%	310 17.5%	423 30.4%	418 22.2%	300 31.1%	356 18.3%	218 28.4%	383 22.5%	202 30.5%	352 21.9%	169 26.0%	348 22.5%	171 27.1%	326 19.0%	164 26.0%	359 19.2%	167 24.9%	332 17.5%	182 24.7%	336 19.8%	82 23.4%	337 21.3%	76 21.6%	0.8%	-14.4%	
TOPOLOBAMPO, SIN.	271 15.8%	145 10.1%	274 15.5%	152 11.0%	315 16.7%	169 17.6%	499 25.6%	123 16.0%	377 22.2%	91 13.7%	347 21.6%	110 16.9%	316 20.4%	103 16.3%	425 24.8%	104 16.5%	467 25.0%	120 17.9%	558 29.4%	140 19.1%	322 19.0%	65 18.4%	314 19.8%	74 21.0%	1.3%	-6.0%	
GUAYMAS, SON.	169 9.8%	108 7.6%	208 11.7%	102 7.3%	159 8.4%	62 6.5%	131 6.7%	50 6.5%	117 6.9%	47 7.2%	104 6.5%	46 7.1%	111 7.2%	42 6.6%	105 6.1%	47 7.5%	105 5.6%	46 6.9%	101 5.3%	46 6.2%	105 6.2%	20 5.8%	102 6.4%	21 5.9%	-4.5%	-14.0%	
SANTA ROSALIA, B.C.S.	169 9.8%	108 7.6%	208 11.7%	102 7.3%	159 8.4%	62 6.5%	131 6.7%	50 6.5%	117 6.9%	47 7.2%	104 6.5%	46 7.1%	111 7.2%	42 6.6%	105 6.1%	47 7.5%	106 5.7%	46 6.9%	103 5.4%	46 6.2%	116 6.8%	21 6.1%	102 6.4%	20 5.8%	-4.5%	-14.1%	
PUERTO VALLARTA, JAL.	57 3.3%	49 3.4%	59 3.3%	50 3.6%	84 4.5%	52 5.4%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.																
CABO SAN LUCAS, B.C.S.	32 1.9%	43 3.0%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>TOTAL PACIFICO</b>	<b>1,718</b> <b>100%</b>	<b>1,431</b> <b>100%</b>	<b>1,772</b> <b>100%</b>	<b>1,388</b> <b>100%</b>	<b>1,884</b> <b>100%</b>	<b>962</b> <b>100%</b>	<b>1,948</b> <b>100%</b>	<b>768</b> <b>100%</b>	<b>1,700</b> <b>100%</b>	<b>662</b> <b>100%</b>	<b>1,606</b> <b>100%</b>	<b>649</b> <b>100%</b>	<b>1,550</b> <b>100%</b>	<b>632</b> <b>100%</b>	<b>1,712</b> <b>100%</b>	<b>630</b> <b>100%</b>	<b>1,870</b> <b>100%</b>	<b>671</b> <b>100%</b>	<b>1,901</b> <b>100%</b>	<b>735</b> <b>100%</b>	<b>1,698</b> <b>100%</b>	<b>352</b> <b>100%</b>	<b>1,585</b> <b>100%</b>	<b>350</b> <b>100%</b>	<b>-0.7%</b>	<b>-12.0%</b>	

NOTAS: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

(2) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, SCT.

n.d. No disponible.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 5.4.3 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS DE CRUCEROS, EN PUERTOS NACIONALES.

El movimiento de pasajeros en el servicio de cruceros durante 1999 se concentró en ocho puertos del PACIFICO y dos del CARIBE; estos son: Cozumel, Ensenada, Puerto Vallarta, Cabo San Lucas, Mazatlán, Acapulco, Zihuatanejo, Manzanillo, Progreso y Playa del Carmen.

Durante 1999, dichos puertos recibieron 2,210 embarcaciones y atendieron un tráfico aproximado de 2.7 millones de pasajeros. Esto equivale a recibir más de seis embarcaciones por día, con una ocupación promedio de 1,231 pasajeros por embarcación.

La mayor cantidad de arribos y de pasajeros atendidos correspondió a la terminal de COZUMEL, que participó con el 38.7% y el 49.3%, respectivamente. En ambos conceptos, fue seguido por el puerto de ENSENADA, que recibió el 9.8% de los arribos y atendió el 12.4% de los pasajeros.

El promedio de ocupación fue más del 4% superior al registrado el año anterior. En la mayoría de los puertos se recibieron embarcaciones con un promedio de ocupación superior a 1,000 pasajeros por buque.

En el período 88-99 el movimiento de pasajeros se incrementó con una tasa promedio anual del 8%, mientras que el número de arribos creció con un ritmo del 2.5% promedio anual.

**CUADRO 5.4.3**  
**EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS Y NUMERO DE ARRIBOS DE CRUCEROS, EN PUERTOS NACIONALES**  
 (EN MILES DE PASAJEROS)

P U E R T O S	1988 (1)		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999 (2)		TCMA 88-99		
	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	ARRIBOS	PAS	
COZUMEL	394	398	496	470	418	430	424	492	485	610	630	764	763	925	674	909	677	986	725	1,088	764	1,143	856	1,341	7.3%	11.7%	
	23.5%	34.1%	30.2%	37.3%	28.7%	34.4%	21.1%	30.0%	23.6%	31.8%	30.6%	39.5%	39.3%	47.1%	34.9%	47.1%	34.0%	46.0%	36.4%	50.2%	37.2%	47.3%	38.7%	49.3%			
ENSENADA	363	138	419	165	321	172	675	374	601	382	653	362	570	353	204	265	229	347	231	335	221	328	216	337	-4.6%	8.5%	
	21.6%	11.8%	25.5%	13.1%	22.1%	13.7%	33.6%	22.8%	29.3%	19.9%	31.7%	18.7%	29.4%	18.0%	10.6%	13.7%	11.5%	16.2%	11.6%	15.5%	10.8%	13.6%	9.8%	12.4%			
PUERTO VALLARTA	212	166	198	176	181	178	221	201	263	269	197	213	145	169	100	128	97	133	96	143	128	207	115	205	-5.4%	1.9%	
	12.6%	14.3%	12.1%	14.0%	12.4%	14.3%	11.0%	12.3%	12.8%	14.0%	9.6%	11.0%	7.5%	8.6%	5.2%	6.7%	4.9%	6.2%	4.8%	6.6%	6.2%	8.6%	5.2%	7.5%			
CABO SAN LUCAS	302	154	189	161	200	164	235	198	284	261	231	224	174	174	136	135	132	150	125	85	151	125	174	163	-4.9%	0.5%	
	18.0%	13.2%	11.5%	12.8%	13.8%	13.2%	11.7%	12.0%	13.8%	13.6%	11.2%	11.6%	9.0%	8.9%	7.0%	7.0%	6.6%	7.0%	6.3%	3.9%	7.4%	5.2%	7.9%	6.0%			
MAZATLAN	188	147	180	162	156	159	193	183	243	236	185	200	125	152	77	104	83	119	85	129	93	173	92	184	-6.3%	2.1%	
	11.2%	12.6%	11.0%	12.8%	10.7%	12.7%	9.6%	11.1%	11.8%	12.3%	9.0%	10.3%	6.4%	7.7%	4.0%	5.4%	4.2%	5.5%	4.3%	5.9%	4.5%	7.2%	4.2%	6.8%			
ACAPULCO	117	39	105	96	110	103	145	124	109	115	112	132	132	163	126	160	116	179	114	187	124	218	132	235	1.1%	17.8%	
	7.0%	3.3%	6.4%	7.6%	7.6%	8.2%	7.2%	7.5%	5.3%	6.0%	5.4%	6.8%	6.8%	8.3%	6.5%	8.3%	5.8%	8.3%	5.7%	8.6%	6.0%	9.0%	6.0%	8.7%			
ZIHUATANEJO	75	118	49	30	57	40	77	55	58	43	42	37	31	28	39	32	14	15	18	21	37	38	28	38	-8.6%	-9.9%	
	4.5%	10.2%	3.0%	2.4%	3.9%	3.2%	3.8%	3.3%	2.8%	2.3%	2.0%	1.9%	1.6%	1.4%	2.0%	1.7%	0.7%	0.7%	0.9%	1.0%	1.8%	1.6%	1.3%	1.4%			
MANZANILLO	28	5	4	0	11	3	34	15	8	5	4	1	-	-	1	0.4	3	1.2	3	2	25	22	17	22	-4.4%	14.3%	
	1.7%	0.4%	0.2%	0.0%	0.8%	0.2%	1.7%	0.9%	0.4%	0.2%	0.2%	0.1%			0.1%	0.02%	0.2%	0.06%	0.2%	0.1%	1.2%	0.9%	0.8%	0.8%			
PROGRESO	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	2	1	1	0.3	4	1	1	1	-	-	16	3.2	-	-	4	2	50	22	-	-	
							0.1%	0.1%	0.05%	0.02%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%			0.8%	0.15%			0.2%	0.1%	2.3%	0.8%			
PLAYA DEL CARMEN	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e	576	199	625	211	594	177	505	162	530	173	-	-	
															29.8%	10.29%	31.4%	9.84%	29.8%	8.2%	24.6%	6.7%	24.0%	6.4%			
<b>T O T A L</b>	<b>1,680</b>	<b>1,166.5</b>	<b>1,641</b>	<b>1,261.4</b>	<b>1,454</b>	<b>1,248</b>	<b>2,006</b>	<b>1,642</b>	<b>2,052</b>	<b>1,920</b>	<b>2,058</b>	<b>1,934</b>	<b>1,941</b>	<b>1,965</b>	<b>1,933</b>	<b>1,932</b>	<b>1,992</b>	<b>2,144</b>	<b>1,991</b>	<b>2,167</b>	<b>2,052</b>	<b>2,418</b>	<b>2,210</b>	<b>2,720</b>	<b>2.5%</b>	<b>8.0%</b>	
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, por rectificaciones de las fuentes.

(2) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, SCT.

n.e No existía esta clase de servicio.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

Puertos Mexicanos, S.C.T.

1995, Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 5.5.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO AEROPORTUARIO DE PASAJEROS Y DEL NUMERO DE OPERACIONES DE LA AVIACION COMERCIAL "A".

Los datos de este cuadro corresponden al movimiento generado por la Aviación Comercial "A", esto es, las aerolíneas comerciales de itinerario regular y las empresas de fletamento nacionales e internacionales. Este tipo de aviación genera cada año alrededor del 97% del movimiento aeroportuario de pasajeros en más de la mitad de las operaciones de aeronaves.

Durante 1999, se atendieron más de 61 millones de personas en los aeropuertos del país, incluyendo a los pasajeros en tránsito, lo que significó un ascenso del 6.7% respecto al año anterior. La mayor parte del movimiento correspondió a los vuelos NACIONALES, con un monto de más de 37 millones de personas y una participación en el total del 61%. Por su parte, en los vuelos INTERNACIONALES se transportaron casi 15 millones de personas, equivalentes al 24% del total, mientras que en los vuelos de FLETAMENTO se movilizaron más de 5 millones de personas, equivalentes al 8.8% del total.

El movimiento de aeronaves fue, en 1999, de más de 978 mil operaciones, lo que representó un incremento del 3% respecto al año anterior. La distribución favoreció nuevamente a los vuelos NACIONALES con cerca del 76% del total, mientras que la contribución del movimiento INTERNACIONAL fue de casi el 18% y la de los vuelos de FLETAMENTO del 6.4%.

La evolución del movimiento aeroportuario en el período 88-99 registra altibajos que coinciden con la reestructuración de las dos principales aerolíneas comerciales y con una etapa de recesión económica del país. En 1988, con la quiebra de Aeronaves de México y el surgimiento de la empresa privada Aerovías de México, se presentó un crecimiento consistente del movimiento de pasajeros hasta 1994. En 1995, se registró una caída del movimiento aeroportuario, seguida de una recuperación durante los cuatro años siguientes.

La tasa media anual de crecimiento en el período 88-99 fue de 7.2% en el movimiento de pasajeros y del 11% en el número de operaciones y es notable el auge experimentado por los vuelos de fletamento, con tasas de crecimiento de más del 19% tanto en movimiento de pasajeros como en operaciones.

La última parte del cuadro se refiere a una estimación general de la cantidad de pasajeros movilizados por vuelo y, en este rubro, se experimentaron tasas negativas de crecimiento. En los vuelos de fletamento, que hasta 1990 habían registrado promedios de ocupación superiores a 100 pasajeros por vuelo, en los últimos años se observa un descenso que los ubica en 87 pasajeros por vuelo. Asimismo, los vuelos nacionales e internacionales también han reducido sus promedios a 55 y 85 pasajeros por vuelo, respectivamente.

CUADRO 5.5.1													
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO AEROPORTUARIO DE PASAJEROS Y DEL NUMERO DE OPERACIONES													(1)
DE LA AVIACION COMERCIAL "A"													
PASAJEROS (MILES)	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
MOVIMIENTO NACIONAL (2)	17,100 59.8%	20,582 62.6%	22,487 62.0%	24,903 63.8%	30,506 68.4%	31,507 65.1%	37,375 71.9%	29,863 67.8%	28,869 59.8%	31,418 59.6%	34,797 60.6%	37,461 61.2%	7.4%
MOVIMIENTO INTERNACIONAL (3)	7,571 26.5%	7,980 24.3%	9,544 26.3%	10,078 25.8%	9,961 22.3%	10,588 21.9%	10,326 19.9%	10,168 23.1%	11,996 24.9%	13,495 25.6%	14,210 24.8%	14,913 24.3%	6.4%
VUELOS DE FLETAMENTO (4)	1,087 3.8%	1,308 4.0%	1,374 3.8%	1,159 3.0%	1,078 2.4%	3,155 6.5%	4,271 8.2%	4,008 9.1%	4,209 8.7%	4,403 8.3%	4,725 8.2%	5,421 8.8%	15.7%
PASAJEROS EN TRANSITO (6)	2,820 9.9%	3,024 9.2%	2,876 7.9%	2,900 7.4%	3,044 6.8%	3,176 6.6%	n.d. -	n.d. -	3,184 6.6%	3,421 6.5%	3,660 6.4%	3,460 5.6%	1.9%
<b>TOTAL COMERCIAL "A" (5)</b>	<b>28,579</b> 100%	<b>32,895</b> 100%	<b>36,282</b> 100%	<b>39,041</b> 100%	<b>44,590</b> 100%	<b>48,426</b> 100%	<b>51,972</b> 100%	<b>44,039</b> 100%	<b>48,259</b> 100%	<b>52,737</b> 100%	<b>57,392</b> 100%	<b>61,255</b> 100%	<b>7.2%</b>
Nº DE OPERACIONES	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
MOVIMIENTO NACIONAL	224,059 71.9%	255,730 70.5%	316,299 70.3%	401,295 74.3%	545,215 78.8%	669,434 77.7%	716,070 77.7%	676,472 77.8%	652,608 75.1%	674,684 75.2%	710,313 74.6%	741,079 75.7%	11.5%
MOVIMIENTO INTERNACIONAL	78,647 25.2%	94,969 26.2%	119,610 26.6%	127,376 23.6%	129,470 18.7%	151,916 17.6%	156,212 16.9%	146,155 16.8%	161,758 18.6%	171,679 19.1%	181,922 19.1%	174,828 17.9%	7.5%
VUELOS DE FLETAMENTO	8,847 2.8%	11,891 3.3%	13,809 3.1%	11,782 2.2%	17,180 2.5%	40,338 4.7%	49,543 5.4%	47,301 5.4%	54,747 6.3%	51,382 5.7%	59,711 6.3%	62,491 6.4%	19.4%
<b>TOTAL COMERCIAL "A" (5)</b>	<b>311,553</b> 100%	<b>362,590</b> 100%	<b>449,718</b> 100%	<b>540,453</b> 100%	<b>691,865</b> 100%	<b>861,688</b> 100%	<b>921,825</b> 100%	<b>869,928</b> 100%	<b>869,113</b> 100%	<b>897,745</b> 100%	<b>951,946</b> 100%	<b>978,398</b> 100%	<b>11.0%</b>
PASAJEROS X OPERACION	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
MOVIMIENTO NACIONAL	89	92	80	69	62	52	52	44	49	52	54	55	-4.2%
MOVIMIENTO INTERNACIONAL	96	84	80	79	77	70	66	70	74	79	78	85	-1.1%
VUELOS DE FLETAMENTO	123	110	100	98	63	78	86	85	77	86	79	87	-3.1%
<b>TOTAL COMERCIAL "A" (5)</b>	<b>92</b>	<b>91</b>	<b>81</b>	<b>72</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>-3.4%</b>

NOTAS: (1) El movimiento aeroportuario de pasajeros incluye salidas, llegadas y pasajeros en tránsito, por lo tanto, el número de personas transportadas por vía aérea corresponde aproximadamente a la mitad de lo presentado en este cuadro. No coincide con versiones anteriores del Manual, debido a cambios en la manera de recopilar la información en la propia fuente.

(2) Se considera como movimiento nacional a los vuelos cuya escala inmediata anterior o posterior sea desde o hacia un aeropuerto del interior del país.

(3) En caso de que la escala sea desde o hacia un aeropuerto del extranjero, se considera como un movimiento internacional.

(4) Las operaciones en vuelos de fletamento o "charter", son aquellos vuelos no regulares realizados por aerolíneas comerciales.

(5) Los datos presentados en este cuadro corresponden al movimiento generado por la aviación comercial "A", es decir, las aerolíneas de itinerario regular y las de fletamento nacionales e internacionales. Este tipo de aviación genera alrededor del 98% del movimiento aeroportuario de pasajeros y cerca del 64% de las operaciones. El resto corresponde a las líneas comerciales sin itinerario regular (taxis aéreos), a las aerolíneas comerciales de cobertura local, a los vuelos privados y a la aviación oficial.

(6) En los años de 1994 y 1995, no se tiene registros estadísticos apropiados en el movimiento de los pasajeros en tránsito, por la propia fuente.

FUENTE: Aeropuertos y Servicios Auxiliares, S.C.T.

### 5.5.2 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS.

Los datos presentados aquí no coinciden con los del cuadro anterior, debido a que, además del movimiento generado por las aerolíneas comerciales de itinerario regular y las de fletamento, se incluye el movimiento de los taxis aéreos y el de las aerolíneas de cobertura local. En este cuadro, en todas las series, no se incluyen los pasajeros en tránsito.

Durante 1999, el movimiento aeroportuario de pasajeros rebasó los 58 millones de personas, lo que equivale a un incremento del 7.3% respecto al año anterior. El 77.4% de este movimiento se concentró en 10 aeropuertos de los 84 que integran la red aeroportuaria nacional. Dichas terminales están ubicadas en las principales ciudades y en los centros turísticos más importantes del país.

El aeropuerto internacional de la ciudad de MEXICO contribuyó con más de 20 millones de pasajeros atendidos, que equivalen al 35.1 del movimiento total. Le siguieron los aeropuertos de CANCUN, GUADALAJARA, TIJUANA y MONTERREY, que en conjunto aportaron el 32.5% del total. Los aeropuertos de PUERTO VALLARTA y ACAPULCO atendieron en forma individual un tráfico superior al millón de pasajeros y en forma conjunta contribuyeron con el 5.5% del total.

El movimiento aeroportuario creció en forma sostenida y significativa durante el periodo 1988-1994, presentando una caída en el año 1995 y una recuperación moderada en los tres últimos años. Esta recuperación se ha manifestado con mayor intensidad en los aeropuertos de MEXICO, GUADALAJARA, CANCUN, TIJUANA y MONTERREY.

El aeropuerto de ACAPULCO ha registrado una pérdida de 473 mil pasajeros en el período 88-99. Por el contrario, los aeropuertos de CANCUN, TIJUANA Y MONTERREY, han registrado elevadas tasas de crecimiento en dicho período.

CUADRO 5.5.2													
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PASAJEROS EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS													(1)
(EN MILES DE PASAJEROS)													
AEROPUERTOS	1988	1989	1990	1991	1992	(3) 1993	(3) 1994	(3) 1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
1. MEXICO, D.F.	9,697 36.7%	11,134 36.5%	11,973 35.2%	12,826 35.0%	15,263 36.4%	16,160 35.3%	18,889 35.9%	15,854 35.6%	16,265 35.6%	17,833 35.7%	18,946 34.8%	20,453 35.1%	6.3%
2. CANCUN, Q.ROO.	1,732 6.5%	2,020 6.6%	3,027 8.9%	3,419 9.3%	3,893 9.3%	4,306 9.4%	4,429 8.4%	4,847 10.9%	5,096 11.2%	5,889 11.8%	6,198 11.4%	6,769 11.6%	12.3%
3. GUADALAJARA, JAL.	2,668 10.1%	3,186 10.4%	3,554 10.5%	3,903 10.6%	4,184 10.0%	5,271 11.5%	5,283 10.0%	4,047 9.1%	3,967 8.7%	4,217 8.4%	5,165 9.5%	5,144 8.8%	6.2%
4. TIJUANA, B.C.	1,358 5.1%	1,773 5.8%	1,739 5.1%	1,714 4.7%	1,832 4.4%	2,769 6.1%	3,799 7.2%	2,808 6.3%	2,410 5.3%	2,486 5.0%	3,239 6.0%	3,544 6.1%	8.2%
5. MONTERREY, N.L.	1,036 3.9%	1,306 4.3%	1,548 4.6%	1,789 4.9%	1,670 4.0%	2,130 4.7%	2,716 5.2%	2,304 5.2%	2,545 5.6%	2,820 5.6%	3,199 5.9%	3,494 6.0%	10.8%
6. PUERTO VALLARTA, JAL.	1,390 5.3%	1,407 4.6%	1,473 4.3%	1,530 4.2%	1,599 3.8%	1,468 3.2%	1,613 3.1%	1,630 3.7%	1,796 3.9%	1,951 3.9%	1,985 3.7%	2,105 3.6%	3.3%
7. ACAPULCO, GRO.	1,603 6.1%	1,589 5.2%	1,515 4.5%	1,483 4.0%	1,529 3.6%	1,338 2.9%	1,556 3.0%	1,317 3.0%	1,193 2.6%	1,186 2.4%	1,061 2.0%	1,130 1.9%	-3.7%
8. MERIDA, YUC.	492 1.9%	533 1.7%	631 1.9%	661 1.8%	842 2.0%	832 1.8%	905 1.7%	666 1.5%	682 1.5%	802 1.6%	842 1.5%	936 1.6%	5.0%
9. MAZATLAN, SIN.	762 2.9%	795 2.6%	845 2.5%	850 2.3%	885 2.1%	696 1.5%	673 1.3%	652 1.5%	737 1.6%	832 1.7%	826 1.5%	858 1.5%	0.7%
10. ZIHUATANEJO, GRO.	571 2.2%	567 1.9%	538 1.6%	555 1.5%	595 1.4%	743 1.6%	646 1.2%	621 1.4%	642 1.4%	662 1.3%	667 1.2%	715 1.2%	1.4%
<b>SUBTOTAL</b> (10 PRINCIPALES AEROPUERTOS)	<b>21,307</b> 80.5%	<b>24,312</b> 79.7%	<b>26,844</b> 79.0%	<b>28,729</b> 78.4%	<b>32,293</b> 77.0%	<b>35,712</b> 78.1%	<b>40,509</b> 77.0%	<b>34,746</b> 78.0%	<b>35,332</b> 77.4%	<b>38,678</b> 77.4%	<b>42,128</b> 77.5%	<b>45,148</b> 77.4%	6.4%
<b>OTROS AEROPUERTOS</b>	<b>5,151</b> 19.5%	<b>6,200</b> 20.3%	<b>7,151</b> 21.0%	<b>7,927</b> 21.6%	<b>9,653</b> 23.0%	<b>10,016</b> 21.9%	<b>12,114</b> 23.0%	<b>9,823</b> 22.0%	<b>10,341</b> 22.6%	<b>11,290</b> 22.6%	<b>12,247</b> 22.5%	<b>13,185</b> 22.6%	8.2%
<b>TOTAL NACIONAL</b> (2)	<b>26,458</b> 100%	<b>30,513</b> 100%	<b>33,995</b> 100%	<b>36,656</b> 100%	<b>41,946</b> 100%	<b>45,728</b> 100%	<b>52,623</b> 100%	<b>44,569</b> 100%	<b>45,673</b> 100%	<b>49,968</b> 100%	<b>54,375</b> 100%	<b>58,333</b> 100%	6.8%

- NOTAS: (1) El movimiento aeroportuario incluye salidas, llegadas y pasajeros en tránsito, por lo tanto, el número de personas transportadas por vía aérea corresponde aproximadamente a la mitad de lo presentado en este cuadro. No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.
- (2) Los datos presentados en este cuadro incluyen el movimiento generado por la aviación comercial "A" y "AA", es decir, las aerolíneas de itinerario regular y de fletamento nacionales e internacionales, los taxis aéreos y las aerolíneas comerciales de cobertura local. Estos tipos de aviación generan alrededor del 98% del movimiento aeroportuario de pasajeros y cerca del 66% de las operaciones. El resto de movimiento corresponde a la llamada aviación general, que incluye los vuelos privados y los de carácter oficial; las cifras no coinciden con las del cuadro 5.5.1.
- (3) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la propia fuente.
- FUENTE: Aeropuertos y Servicios Auxiliares, S.C.T.

### 5.5.3 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS NACIONALES, 1999

Durante 1999, las empresas de aviación troncal, transportaron en conjunto más de 15 millones de pasajeros y realizaron más de 328 mil vuelos en las rutas nacionales.

Como se muestra en el Croquis 5.1, el sistema de aviación troncal se caracteriza por la concentración de rutas desde todas las regiones del país hacia el Distrito Federal. De los 31 pares de ciudades con mayor tráfico de pasajeros mostrados en el cuadro, 25 involucran como origen o destino a la capital del país.

La cantidad más importante de pasajeros transportados se registra en las rutas MÉXICO-MONTERREY, GUADALAJARA-MÉXICO, CANCÚN-MÉXICO y MÉXICO-TIJUANA, con más de 5 millones de personas movilizadas en el año, equivalente al 31.4% del total. Le siguieron en importancia las rutas GUADALAJARA-TIJUANA, MÉRIDA-MÉXICO y ACAPULCO-MÉXICO con más de 500 mil pasajeros movilizadas en cada una.

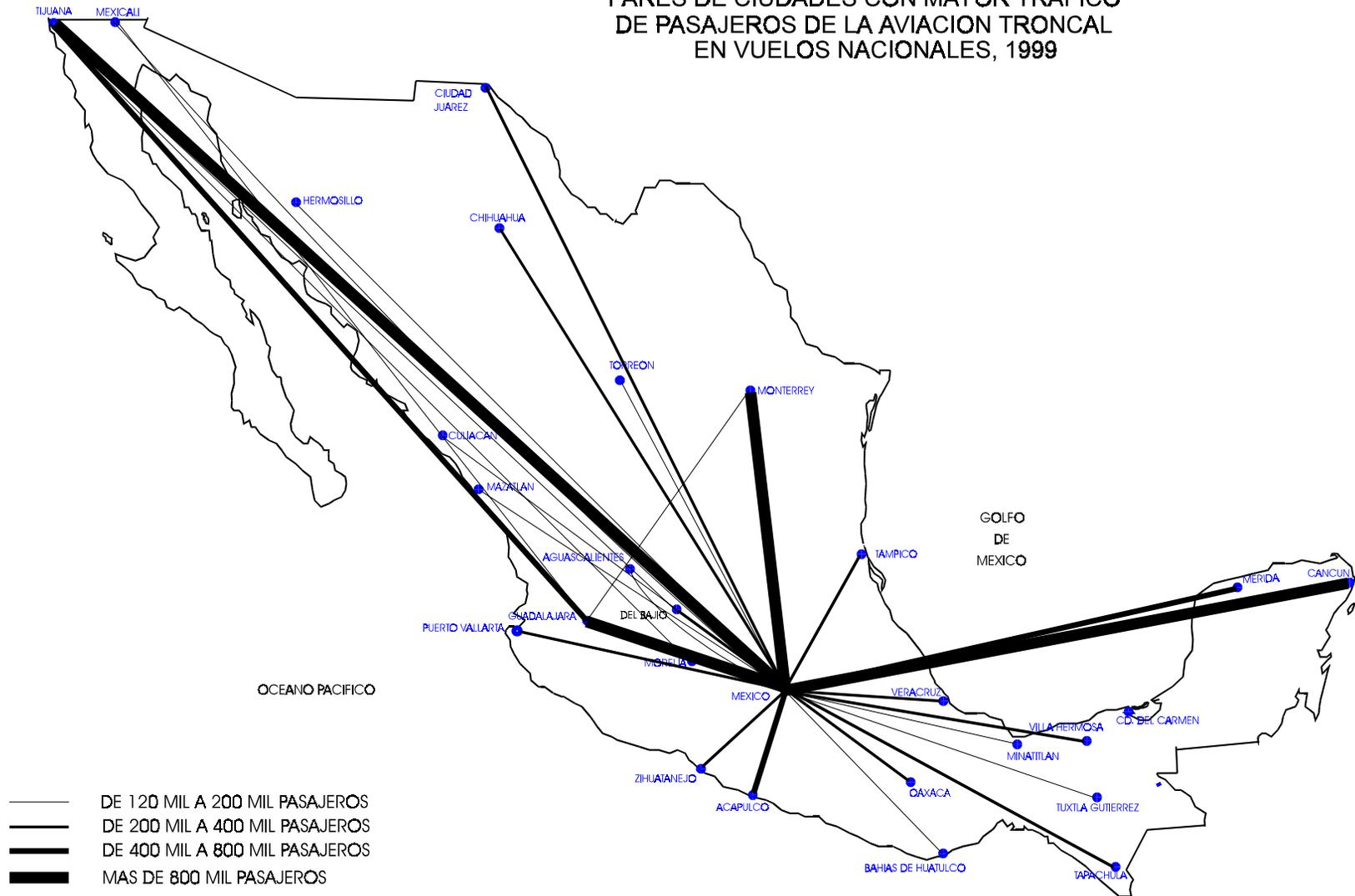
En la región occidente, GUADALAJARA constituye el principal centro concentrador de tráfico; sus enlaces principales, además del DISTRITO FEDERAL, son con TIJUANA y MONTERREY. En la región noroeste, TIJUANA realiza la función de nodo principal y en el noreste ocurre una situación semejante alrededor de MONTERREY.

En los 31 pares de ciudades mostrados en el cuadro, se movilizaron más de 12 millones de pasajeros en más de 203 mil vuelos, que equivalen al 76.1% y al 61.9% de pasajeros transportados y de vuelos generados, respectivamente, del movimiento troncal. La ocupación promedio en estas rutas fue de 59 pasajeros por vuelo.

CUADRO 5.5.3 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS NACIONALES, 1999					
PARES DE CIUDADES	VUELOS		PASAJEROS TRANSPORTADOS		OCUPACION PROMEDIO (PAS / VUELO)
	Nº	%	(MILES)	%	
1. MÉXICO-MONTERREY	22,190	6.7%	1,676.1	10.6%	76
2. GUADALAJARA-MÉXICO	25,662	7.8%	1,351.9	8.5%	53
3. CANCÚN-MÉXICO	12,670	3.9%	1,068.6	6.7%	84
4. MÉXICO-TIJUANA	24,191	7.4%	905.8	5.7%	37
5. GUADALAJARA-TIJUANA	12,798	3.9%	767.7	4.8%	60
6. MÉRIDA-MÉXICO	9,007	2.7%	593.9	3.7%	66
7. ACAPULCO-MÉXICO	8,052	2.4%	548.1	3.5%	68
8. MÉXICO-VILLAHERMOSA	5,725	1.7%	377.1	2.4%	66
9. MÉXICO-PUERTO VALLARTA	4,887	1.5%	307.8	1.9%	63
10. MÉXICO-VERACRUZ	4,587	1.4%	307.4	1.9%	67
11. MÉXICO-OAXACA	4,832	1.5%	293.2	1.8%	61
12. MÉXICO-ZIHUATANEJO	4,423	1.3%	282.2	1.8%	64
13. MÉXICO-TAMPICO	4,031	1.2%	266.7	1.7%	66
14. CHIHUAHUA-MÉXICO	5,439	1.7%	262.5	1.7%	48
15. CD. JUÁREZ-MÉXICO	5,855	1.8%	256.6	1.6%	44
16. MÉXICO-TAPACHULA	3,859	1.2%	237.2	1.5%	61
17. DEL BAJÍO-MÉXICO	4,700	1.4%	203.5	1.3%	43
18. BAHÍAS DE HUATULCO-MÉXICO	2,818	0.9%	198.5	1.2%	70
19. GUADALAJARA-MONTERREY	2,814	0.9%	196.2	1.2%	70
20. MÉXICO-TORREÓN	3,385	1.0%	193.6	1.2%	57
21. HERMOSILLO-MÉXICO	2,837	0.9%	192.1	1.2%	68
22. MORELIA-TIJUANA	2,103	0.6%	188.7	1.2%	90
23. DEL BAJÍO-TIJUANA	2,458	0.7%	176.2	1.1%	72
24. AGUASCALIENTES-MÉXICO	3,018	0.9%	174.7	1.1%	58
25. MAZATLÁN-MÉXICO	4,222	1.3%	169.6	1.1%	40
26. MEXICALI-MÉXICO	3,314	1.0%	161.0	1.0%	49
27. CULIACÁN-MÉXICO	3,992	1.2%	156.5	1.0%	39
28. GUADALAJARA-MEXICALI	2,778	0.8%	154.6	1.0%	56
29. MÉXICO-TUXTLA GUTIERREZ	2,995	0.9%	153.2	1.0%	51
30. MÉXICO-MINATITLÁN	1,927	0.6%	147.1	0.9%	76
31. AGUASCALIENTES-TIJUANA	1,869	0.6%	120.1	0.8%	64
<b>SUBTOTAL 31 PARES DE CIUDADES</b>	<b>203,438</b>	<b>61.9%</b>	<b>12,088.6</b>	<b>76.1%</b>	<b>59</b>
<b>OTROS PARES DE CIUDADES</b>	<b>125,433</b>	<b>38.1%</b>	<b>3,794</b>	<b>23.9%</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL AVIACION TRONCAL NACIONAL</b>	<b>328,871</b>	<b>100%</b>	<b>15,882.8</b>	<b>100%</b>	<b>48</b>

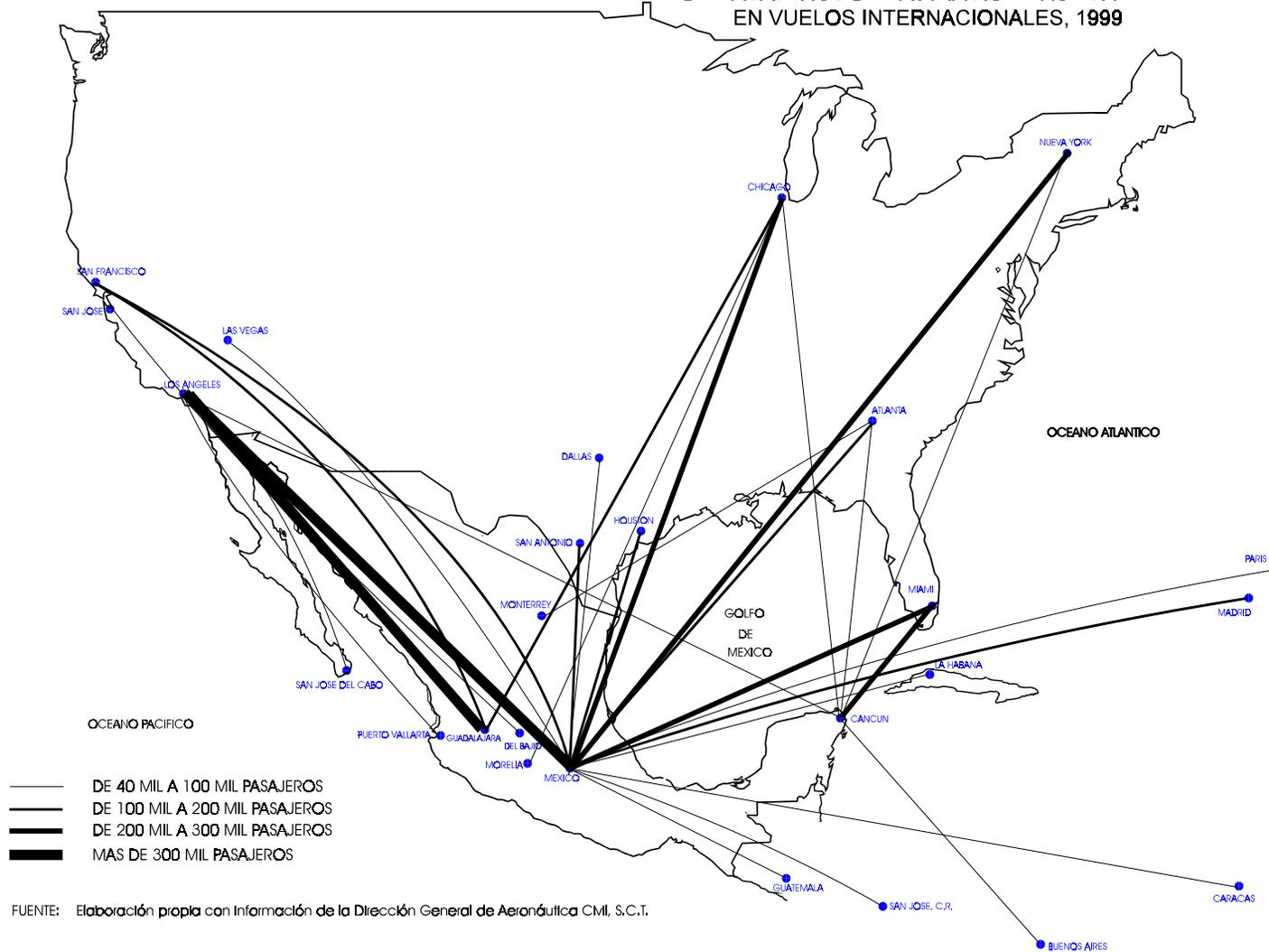
FUENTE: Elaboración propia con información de la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

**CROQUIS - 5.1**  
**PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO**  
**DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL**  
**EN VUELOS NACIONALES, 1999**



FUENTE: Elaboración propia con Información de la Dirección General de Aeronáutica CMI, S.C.T.

**CROQUIS - 5.2**  
**PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO**  
**DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL**  
**EN VUELOS INTERNACIONALES, 1999**



#### 5.5.4 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS INTERNACIONALES, 1999

En el segmento de la aviación troncal mexicana que atiende las rutas internacionales, el flujo de pasajeros en 1999 fue de 5.8 millones de personas en más de 137 mil vuelos anuales.

Como se ilustra en el Croquis 5.2, en este tipo de aviación también existe una concentración de rutas desde o hacia la ciudad de México, aunque de una forma menos acusada que en el tráfico nacional. De los 31 pares origen-destino mostrados en el cuadro, 16 involucran a la capital del país, mientras que en el resto predominan los destinos hacia centros turísticos.

Las mayores cantidades de pasajeros se registraron en las rutas LOS ÁNGELES-MÉXICO y GUADALAJARA-LOS ÁNGELES, en las que el movimiento, de ambas, rebasó el millón de pasajeros anuales, equivalentes al 18.1% del total.

El segundo grupo de importancia lo integran las rutas, CHICAGO-MÉXICO, MÉXICO-NUEVA YORK, MÉXICO-MIAMI y CANCÚN-MIAMI, en forma individual cada una de estas rutas transportó más de 200 mil pasajeros anuales, que en conjunto significaron el 15.2% del total de pasajeros transportados.

En suma, en los 31 pares de ciudades mostrados en el cuadro se movilizaron más de 4 millones de pasajeros, equivalentes al 69.3% del total y se realizaron más de 63 mil vuelos que significaron el 46.6% del total. La ocupación promedio en estos pares fue de 64 pasajeros por vuelo.

CUADRO 5.5.4 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION TRONCAL EN RUTAS INTERNACIONALES, 1999					
PARES DE CIUDADES	VUELOS		PASAJEROS TRANSPORTADOS		OCUPACION PROMEDIO (PAS / VUELO)
	Nº	%	(MILES)	%	
1. LOS ANGELES-MEXICO	10,963	8.0%	548.6	9.3%	50
2. GUADALAJARA-LOS ANGELES	8,335	6.1%	515.7	8.8%	62
3. CHICAGO-MEXICO	2,577	1.9%	241.8	4.1%	94
4. MEXICO-NUEVA YORK	2,894	2.1%	238.9	4.1%	83
5. MEXICO-MIAMI	4,109	3.0%	216.9	3.7%	53
6. CANCUN-MIAMI	3,457	2.5%	200.4	3.4%	58
7. GUADALAJARA-SAN FRANCISCO	2,074	1.5%	149.8	2.5%	72
8. CHICAGO-GUADALAJARA	1,831	1.3%	136.0	2.3%	74
9. HOUSTON-MEXICO	2,726	2.0%	126.3	2.1%	46
10. MEXICO-SAN ANTONIO	1,393	1.0%	113.3	1.9%	81
11. MEXICO-SAN FRANCISCO	2,084	1.5%	111.8	1.9%	54
12. ATLANTA-MEXICO	2,467	1.8%	110.9	1.9%	45
13. MADRID-MEXICO	729	0.5%	100.6	1.7%	138
14. DALLAS-MEXICO	2,160	1.6%	98.5	1.7%	46
15. LOS ANGELES-SAN JOSE DEL CABO	1,595	1.2%	96.0	1.6%	60
16. LOS ANGELES-PUERTO VALLARTA	1,235	0.9%	89.4	1.5%	72
17. GUADALAJARA-SAN JOSE (E.U.A.)	984	0.7%	86.4	1.5%	88
18. MEXICO-PARIS	1,346	1.0%	86.1	1.5%	64
19. CHICAGO-MORELIA	1,424	1.0%	86.1	1.5%	60
20. LA HABANA-MEXICO	944	0.7%	84.6	1.4%	90
21. DEL BAJIO-LOS ANGELES	1,155	0.8%	76.8	1.3%	66
22. CANCUN-LOS ANGELES	618	0.5%	69.2	1.2%	112
23. CANCUN-NUEVA YORK	556	0.4%	64.1	1.1%	115
24. MEXICO-SAN JOSE (C.R.)	721	0.5%	60.1	1.0%	83
25. ATLANTA-MONTERREY	2,025	1.5%	56.9	1.0%	28
26. CANCUN-CHICAGO	349	0.3%	55.9	1.0%	160
27. ATLANTA-CANCUN	730	0.5%	55.8	0.9%	76
28. LAS VEGAS-MEXICO	583	0.4%	52.8	0.9%	91
29. CARACAS-MEXICO	700	0.5%	51.5	0.9%	74
30. GUATEMALA-MEXICO	695	0.5%	47.4	0.8%	68
31. BUENOS AIRES-CANCUN	483	0.4%	47.1	0.8%	98
SUBTOTAL 31 PARES DE CIUDADES	63,942	46.6%	4,075.5	69.3%	64
OTROS PARES DE CIUDADES	73,162	53.4%	1,802.2	30.7%	25
<b>TOTAL AVIACION TRONCAL INTERNACIONAL</b>	<b>137,104</b>	<b>100%</b>	<b>5,877.7</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>

FUENTE: Elaboración propia con información de la Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.

#### 5.5.5 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS NACIONALES, 1999

El transporte aéreo regional ha experimentado grandes transformaciones en los últimos años, avanzando hacia su integración con otros niveles de aviación y hacia la configuración de un sistema de transporte aéreo con base en centros concentradores de tráfico y rutas alimentadoras. Durante un período de tres años se ha consolidado un sistema de aerolíneas, con sus respectivas redes de rutas que corresponden a las demandas por este nivel de aviación.

En 1999, este tipo de aviación transportó más de 2.9 millones de pasajeros en más de 162 mil vuelos en rutas nacionales.

Las rutas más importantes por la cantidad de pasajeros movilizados fueron CANCUN-MEXICO, CANCUN-COZUMEL, MEXICO-TUXTLA GUTIERREZ y MEXICO-SAN LUIS POTOSI. Cada una de ellas transportó más de 100 mil pasajeros anuales, que en conjunto aportaron el 21% del total. El promedio de ocupación en la ruta CANCUN-MEXICO fue el más alto del grupo con 98 pasajeros por vuelo.

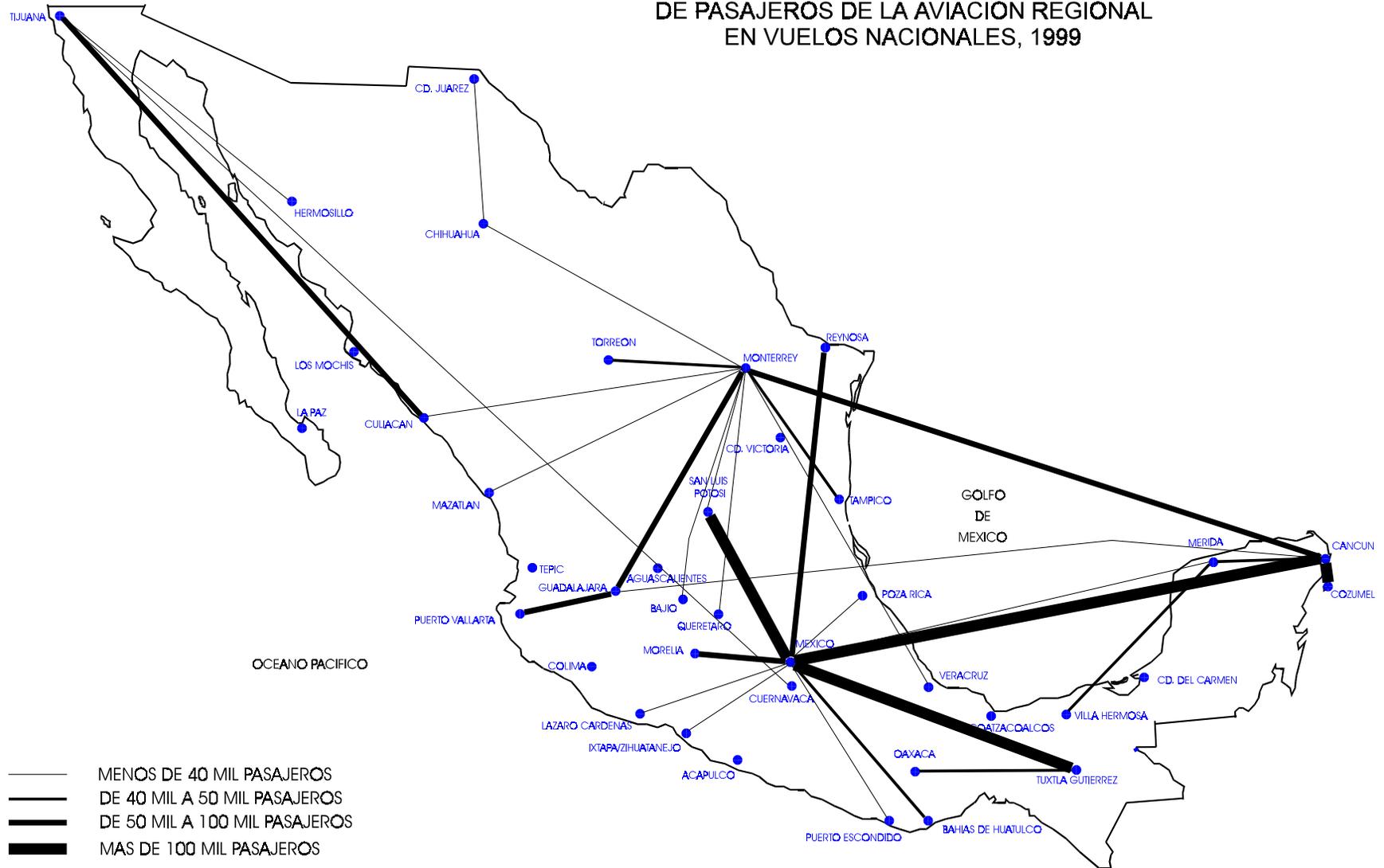
Las ciudades de MEXICO y MONTERREY son los principales polos concentradores de tráfico, apareciendo cada una en 11 de los 32 pares mostrados en el cuadro. En la región Sureste, Cancún se ha constituido como centro concentrador y sus enlaces son con la ciudad de México, Cozumel, Mérida, Monterrey y Guadalajara. En la región occidente, Guadalajara constituye el principal concentrador de tráfico y en la región noroeste a Tijuana le corresponde esta función.

En suma, en los 32 pares de ciudades mostrados en el cuadro, fueron movilizados durante 1999 un millón 776 mil pasajeros, equivalentes al 61% del total y se generaron 65 mil 570 vuelos, que significaron el 40% del movimiento regional. El índice de ocupación promedio en estas rutas fue de 27 pasajeros por vuelo.

CUADRO 5.5.5					
PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS NACIONALES, 1999					
PARES DE CIUDADES	VUELOS		PASAJEROS TRANSPORTADOS		OCUPACION PROMEDIO (PAS / VUELO)
	Nº	%	(MILES)	%	
1. CANCUN-MEXICO	2,052	1.3%	201.1	6.9%	98
2. CANCUN-COZUMEL	6,555	4.0%	159.0	5.5%	24
3. MEXICO-TUXTLA GUTIERREZ	2,577	1.6%	145.6	5.0%	56
4. MEXICO-SAN LUIS POTOSI	4,001	2.5%	102.3	3.5%	26
5. GUADALAJARA-MONTERREY	2,392	1.5%	71.7	2.5%	30
6. GUADALAJARA-PUERTO VALLARTA	4,297	2.6%	64.0	2.2%	15
7. MEXICO-REYNOSA	796	0.5%	61.8	2.1%	78
8. CANCUN-MONTERREY	1,339	0.8%	56.8	2.0%	42
9. MEXICO-MORELIA	2,445	1.5%	54.6	1.9%	22
10. CULIACAN-TIJUANA	1,700	1.0%	52.6	1.8%	31
11. MONTERREY-TAMPICO	4,280	2.6%	49.9	1.7%	12
12. OAXACA-TUXTLA GUTIERREZ	1,766	1.1%	49.4	1.7%	28
13. MONTERREY-TORREON	4,384	2.7%	48.6	1.7%	11
14. BAHIAS DE HUATULCO-MEXICO	514	0.3%	46.7	1.6%	91
15. CANCUN-MERIDA	2,281	1.4%	42.2	1.5%	19
16. MERIDA-VILLAHERMOSA	1,773	1.1%	40.1	1.4%	23
17. CUERNAVACA-TIJUANA	1,406	0.9%	39.9	1.4%	28
18. MEXICO-POZA RICA	1,683	1.0%	39.8	1.4%	24
19. MEXICO-XTAPA/ZIHUATANEJO	516	0.3%	39.7	1.4%	77
20. MONTERREY-QUERETARO	1,695	1.0%	37.9	1.3%	22
21. MEXICO-PUERTO ESCONDIDO	668	0.4%	35.2	1.2%	53
22. CANCUN-GUADALAJARA	369	0.2%	33.5	1.2%	91
23. MONTERREY-SAN LUIS POTOSI	3,061	1.9%	33.5	1.2%	11
24. DEL BAJIO-MONTERREY	2,112	1.3%	32.4	1.1%	15
25. MERIDA-MEXICO	754	0.5%	32.0	1.1%	42
26. HERMOSILLO-TIJUANA	1,275	0.8%	31.5	1.1%	25
27. CULIACAN-MONTERREY	1,930	1.2%	31.5	1.1%	16
28. MAZATLAN-MONTERREY	955	0.6%	31.2	1.1%	33
29. CHIHUAHUA-MONTERREY	1,697	1.0%	30.7	1.1%	18
30. CIUDAD JUAREZ-CHIHUAHUA	2,248	1.4%	29.7	1.0%	13
31. LAZARO CARDENAS-MEXICO	1,324	0.8%	25.7	0.9%	19
32. MONTERREY-VERACRUZ	725	0.4%	25.6	0.9%	35
SUBTOTAL 32 PARES DE CIUDADES	65,570	40.4%	1,776.2	61.1%	27
OTROS PARES DE CIUDADES	96,754	59.6%	1,132.1	38.9%	12
<b>TOTAL AVIACION REGIONAL NACIONAL</b>	<b>162,324</b>	<b>100%</b>	<b>2,908.3</b>	<b>100%</b>	<b>18</b>

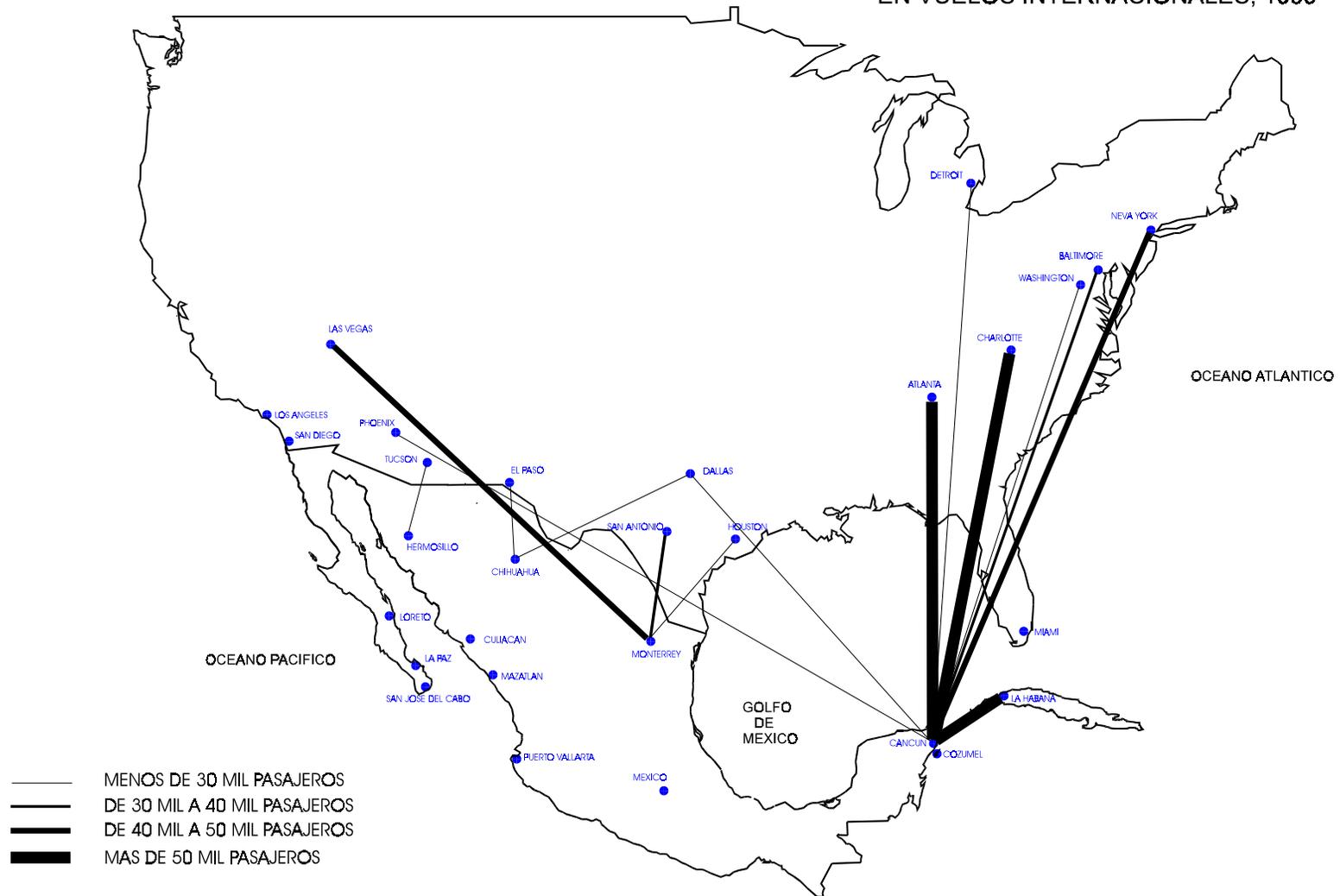
FUENTE: Elaboración propia con información de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SCT.

**CROQUIS - 5.3**  
**PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO**  
**DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL**  
**EN VUELOS NACIONALES, 1999**



FUENTE: Elaboración propia con Información de la Dirección General de Aeronáutica CMI, S.C.T.

**CROQUIS - 5.4**  
**PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO**  
**DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL**  
**EN VUELOS INTERNACIONALES, 1999**



FUENTE: Elaboración propia con Información de la Dirección General de Aeronáutica CML, S.C.T.

#### 5.5.6 PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS INTERNACIONALES, 1999

También en las rutas internacionales, la aviación regional mexicana ha incursionado con éxito. En 1999, este segmento de la aviación transportó más de 593 mil pasajeros y generó más de 21 mil vuelos, con un promedio de ocupación de 28 pasajeros por vuelo. En el Cuadro 5.5.6. se muestran los 15 principales pares de ciudades con mayor tráfico de pasajeros para este tipo de aviación; como se observa en estos 15 pares se concentra el 74.2% de los pasajeros transportados y el 55.2% de los vuelos generados.

Como se aprecia en el cuadro y en el Croquis 5.4, en este tipo de aviación las principales rutas se han establecido, en forma notable, como enlaces entre Cancún y La Habana y con otras ocho ciudades muy importantes de Estados Unidos, así como entre algunas ciudades fronterizas de México (Monterrey, Chihuahua y Hermosillo) y Estados Unidos (Las Vegas, San Antonio, Dallas, El Paso y Tucson). Hay que destacar que las rutas con mayores distancias y ocupación promedio por arriba de los 100 pasajeros por vuelo, como fueron las que enlazan a Cancún con Atlanta, Charlotte, Nueva York, Baltimore, Dallas, Phoenix, Washington y Detroit, fueron operadas, con vuelos de fletamento, por aerolíneas clasificadas como regionales que en conjunto movilizaron el 39.2% de los pasajeros y generaron sólo el 7.9% de los vuelos.

<b>CUADRO 5.5.6</b>					
<b>PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO DE PASAJEROS DE LA AVIACION REGIONAL EN RUTAS INTERNACIONALES, 1999</b>					
<b>PARES DE CIUDADES</b>	<b>VUELOS</b>		<b>PASAJEROS TRANSPORTADOS</b>		<b>OCUPACION PROMEDIO (PAS / VUELO)</b>
	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>(MILES)</b>	<b>%</b>	
1. CANCUN-LA HABANA	1,469	6.9%	75.9	12.8%	52
2. ATLANTA-CANCUN	408	1.9%	53.5	9.0%	131
3. CANCUN-CHARLOTTE	389	1.8%	52.2	8.8%	134
4. LAS VEGAS-MONTERREY	418	2.0%	42.8	7.2%	102
5. CANCUN-NUEVA YORK	290	1.4%	40.7	6.9%	140
6. BALTIMORE-CANCUN	219	1.0%	32.9	5.5%	150
7. MONTERREY-SAN ANTONIO	2,797	13.2%	31.9	5.4%	11
8. CHIHUAHUA-EL PASO	1,889	8.9%	18.0	3.0%	10
9. HERMOSILLO-TUCSON	1,884	8.9%	15.6	2.6%	8
10. CANCUN-DALLAS	94	0.4%	15.1	2.5%	161
11. CANCUN-PHOENIX	97	0.5%	13.9	2.3%	143
12. CANCUN-WASHINGTON, DC	107	0.5%	13.3	2.2%	124
13. HOUSTON-MONTERREY	718	3.4%	12.2	2.1%	17
14. CANCUN-DETROIT	88	0.4%	12.1	2.0%	138
15. CHIHUAHUA-DALLAS	814	3.8%	10.2	1.7%	13
<b>SUBTOTAL 15 PARES DE CIUDADES</b>	<b>11,681</b>	<b>55.2%</b>	<b>440.3</b>	<b>74.2%</b>	<b>38</b>
<b>OTROS PARES DE CIUDADES</b>	<b>9,477</b>	<b>44.8%</b>	<b>153.2</b>	<b>25.8%</b>	<b>16</b>
<b>TOTAL AVIACION REGIONAL INTERNACIONAL</b>	<b>21,158</b>	<b>100.0%</b>	<b>593.5</b>	<b>100.0%</b>	<b>28</b>

FUENTE: Elaboración propia con información de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SCT.



## 6. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

### 6.2.1 EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN SUPERFICIE DE RODAMIENTO.

Para 1998 se estima que la red nacional de carreteras alcanzó una longitud cercana a 319 mil kilómetros, de los cuales el 34% correspondió a las carreteras PAVIMENTADAS y el 66% a los caminos SIN PAVIMENTAR.

La extensión de la red PAVIMENTADA fue superior a 109 mil kilómetros, de los cuales el 92% correspondió a las carreteras de DOS CARRILES y el resto a las de CUATRO O MAS CARRILES (ver croquis 6.1). Estas últimas duplicaron su longitud en el período 88-98, impulsadas por el programa de construcción de autopistas concesionadas.

Los caminos NO PAVIMENTADOS alcanzaron una longitud superior a 209 mil kilómetros, de los cuales el 63% correspondió a caminos REVESTIDOS y el 37% a TERRACERIAS. En este último grupo se incluye a la mayor parte de las brechas mejoradas.

En el período 88-98, la longitud total de la red tuvo un crecimiento cercano a 84 mil kilómetros, generado en su mayor parte por el desarrollo de las carreteras NO PAVIMENTADAS cuya longitud se incrementó en alrededor de 56 mil kilómetros. También es notable el crecimiento de las carreteras PAVIMENTADAS, que aumentaron en alrededor de 28 mil kilómetros.

En 1998, por cada 150 mil hectáreas de territorio, superficie semejante a la del Distrito Federal, existían en promedio 84 kilómetros de carreteras pavimentadas y 161 kilómetros de caminos sin pavimentar. Comparado con los índices de 1988, lo anterior significa que se ha registrado un incremento del 35% en la densidad de carreteras pavimentadas y del 36% en la de los caminos sin pavimentar.

**CUADRO 6.2.1**  
**EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN SUPERFICIE DE RODAMIENTO**  
 (EN KILOMETROS)

TIPO DE SUPERFICIE	1988	1989	(3) 1990	1991	1992	1993	1994	(3) 1995	(3) 1996	1997	1998	TCMA 88-98
<b>PAVIMENTADAS</b> (1)	<b>81,349</b>	<b>81,961</b>	<b>83,925</b>	<b>85,931</b>	<b>87,433</b>	<b>88,371</b>	<b>94,680</b>	<b>96,541</b>	<b>99,165</b>	<b>96,360</b>	<b>109,278</b>	<b>3.0%</b>
% DEL TOTAL	34.6%	34.6%	35.1%	35.5%	35.9%	36.0%	31.2%	31.3%	31.8%	29.7%	34.3%	
2 CARRILES	76,865	77,196	78,403	79,229	79,826	80,389	85,614	87,531	89,603	87,484	100,491	2.7%
4 O MAS CARRILES	4,484	4,765	5,522	6,702	7,607	7,982	9,066	9,010	9,562	8,876	8,787	7.0%
<b>NO PAVIMENTADAS</b> (2)	<b>153,684</b>	<b>155,096</b>	<b>155,310</b>	<b>156,031</b>	<b>156,423</b>	<b>156,812</b>	<b>208,734</b>	<b>211,442</b>	<b>213,136</b>	<b>227,617</b>	<b>209,674</b>	<b>3.2%</b>
% DEL TOTAL	65.4%	65.4%	64.9%	64.5%	64.1%	64.0%	68.8%	68.7%	68.2%	70.3%	65.7%	
REVESTIDAS	116,783	118,195	118,472	119,610	120,245	120,666	144,893	147,244	148,275	160,649	131,355	1.2%
TERRACERIAS	3,781	3,781	3,718	3,301	3,058	3,026	13,305	13,596	14,429	15,188	25,785	21.2%
BRECHAS MEJORADAS	33,120	33,120	33,120	33,120	33,120	33,120	50,536	50,602	50,432	51,780	52,534	4.7%
<b>TOTAL</b>	<b>235,033</b>	<b>237,057</b>	<b>239,235</b>	<b>241,962</b>	<b>243,856</b>	<b>245,183</b>	<b>303,414</b>	<b>307,983</b>	<b>312,301</b>	<b>323,977</b>	<b>318,952</b>	<b>3.1%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTA: (1) Incluye carreteras troncales libres y de cuota, carreteras alimentadoras y caminos rurales.  
 (2) Incluye caminos revestidos, terracerías y brechas mejoradas.  
 (3) No coinciden con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
 n.d No disponible

FUENTES: Coordinación General de Planeación y Centros S.C.T.  
 Dirección General de Evaluación, S.C.T.  
 Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.

### 6.2.2 EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN CLASIFICACION ADMINISTRATIVA.

De los 319 mil kilómetros de carreteras que integraban la red en 1998, se estima que el 15% correspondía a las carreteras administradas por el gobierno FEDERAL y del 19% a las carreteras administradas por los gobiernos ESTATALES. Existían también alrededor de 157 mil kilómetros de CAMINOS RURALES, de los cuales el 27% estaba a cargo de la SCT, el 43% a cargo de los gobiernos ESTATALES y el 30% a cargo de otras dependencias no especificadas.

El régimen administrativo de las BRECHAS MEJORADAS tampoco fue posible determinarlo a partir de la información reportada por la fuente.

Las carreteras FEDERALES, conocidas también como carreteras TRONCALES, estaban conformadas por alrededor de 48 mil kilómetros PAVIMENTADOS. Del total FEDERAL, el 87% correspondió a las carreteras LIBRES y el restante 13% a las carreteras de CUOTA.

Las carreteras administradas por los Gobiernos ESTATALES, conocidas también como carreteras ALIMENTADORAS, estuvieron formadas por más de 51 mil kilómetros de carreteras PAVIMENTADAS y más de 9 mil kilómetros de caminos REVESTIDOS y TERRACERIAS .

En el período 88-98 la red nacional de carreteras agregó más de 2 mil kilómetros a su extensión, dentro de los que se incluyen 1,415 kilómetros adicionales de carreteras ESTATALES y 1,176 kilómetros de carreteras FEDERALES. Asimismo, se han incorporado a la red más de 81 mil kilómetros de CAMINOS RURALES y BRECHAS MEJORADAS.

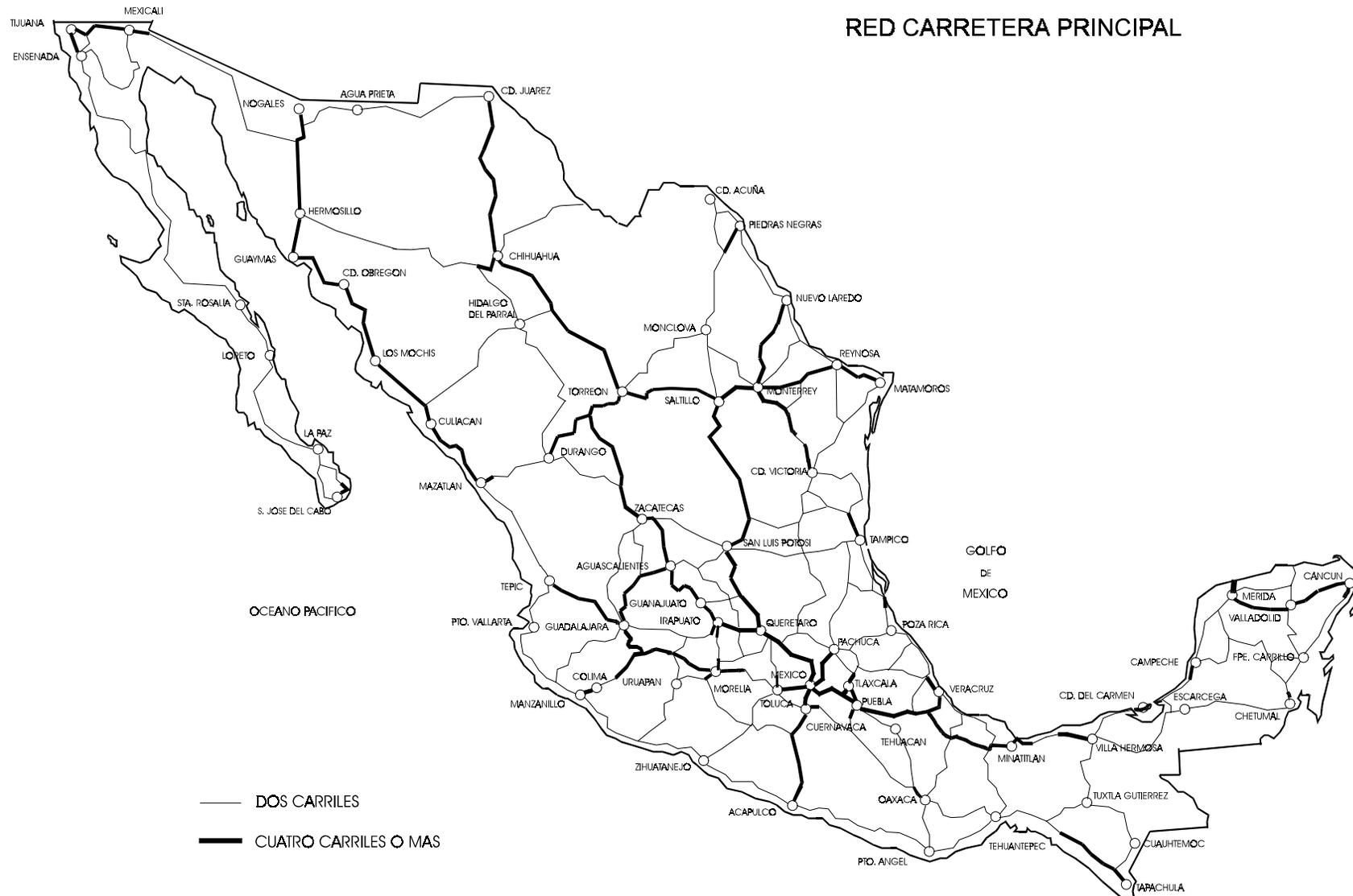
**CUADRO 6.2.2**  
**EVOLUCION DE LA RED CARRETERA, SEGUN CLASIFICACION ADMINISTRATIVA**  
**(EN KILOMETROS)**

CLASIFICACION	1988	1989	1990	1991	(5) 1992	(5) 1993	1994	(1) (5) 1995	(1) (5) 1996	(1) 1997	(1) 1998	TCMA 88-98
<b>FEDERALES</b> (1)	<b>46,770</b>	<b>46,936</b>	<b>47,504</b>	<b>48,485</b>	<b>49,278</b>	<b>49,954</b>	<b>49,273</b>	<b>49,518</b>	<b>49,513</b>	<b>48,737</b>	<b>47,946</b>	<b>0.2%</b>
% DEL TOTAL	19.9%	19.8%	19.9%	20.0%	20.2%	20.4%	16.2%	16.1%	15.9%	15.0%	15.0%	
LIBRES	45,664	45,705	45,743	45,823	45,808	45,286	42,956	43,150	43,106	42,402	41,687	<b>-0.9%</b>
% RED FEDERAL	97.6%	97.4%	96.3%	94.5%	93.0%	90.7%	87.2%	87.1%	87.1%	87.0%	86.9%	
CUOTA (2)	1,106	1,231	1,761	2,662	3,470	4,668	6,317	6,368	6,407	6,335	6,259	<b>18.9%</b>
% RED FEDERAL	2.4%	2.6%	3.7%	5.5%	7.0%	9.3%	12.8%	12.9%	12.9%	13.0%	13.1%	
<b>ESTATALES</b> (3)	<b>60,020</b>	<b>60,488</b>	<b>61,108</b>	<b>61,108</b>	<b>61,736</b>	<b>61,998</b>	<b>56,149</b>	<b>56,936</b>	<b>59,193</b>	<b>61,375</b>	<b>61,435</b>	<b>0.2%</b>
% DEL TOTAL	25.5%	25.5%	25.5%	25.3%	25.3%	25.3%	18.5%	18.5%	19.0%	18.9%	19.3%	
<b>CAMINOS RURALES</b> (4)	<b>95,123</b>	<b>96,513</b>	<b>97,503</b>	<b>99,249</b>	<b>99,722</b>	<b>100,111</b>	<b>147,456</b>	<b>150,927</b>	<b>153,163</b>	<b>162,085</b>	<b>157,037</b>	<b>5.1%</b>
% DEL TOTAL	40.5%	40.7%	40.8%	41.0%	40.9%	40.8%	48.6%	49.0%	49.0%	50.0%	49.2%	
<b>BRECHAS MEJORADAS</b>	<b>33,120</b>	<b>33,120</b>	<b>33,120</b>	<b>33,120</b>	<b>33,120</b>	<b>33,120</b>	<b>50,536</b>	<b>50,602</b>	<b>50,432</b>	<b>51,780</b>	<b>52,534</b>	<b>4.7%</b>
% DEL TOTAL	14.1%	14.0%	13.8%	13.7%	13.6%	13.5%	16.7%	16.4%	16.1%	16.0%	16.5%	
<b>T O T A L</b>	<b>235,033</b>	<b>237,057</b>	<b>239,235</b>	<b>241,962</b>	<b>243,856</b>	<b>245,183</b>	<b>303,414</b>	<b>307,983</b>	<b>312,301</b>	<b>323,977</b>	<b>318,952</b>	<b>3.1%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTAS:
- (1) Se refiere a carreteras troncales pavimentadas y no pavimentadas (terraceras y caminos revestidos) libres, y pavimentadas de cuota. En 1995 y 1996 no incluye terracerías. En 1997 y 1998 no incluye terracerías ni caminos revestidos.
  - (2) Incluye estatales de cuota.
  - (3) Se refiere a carreteras alimentadoras pavimentadas y no pavimentadas (terraceras y caminos revestidos).
  - (4) Se refiere a caminos pavimentados, revestidos y de terracería. Incluye caminos vecinales.
  - (5) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

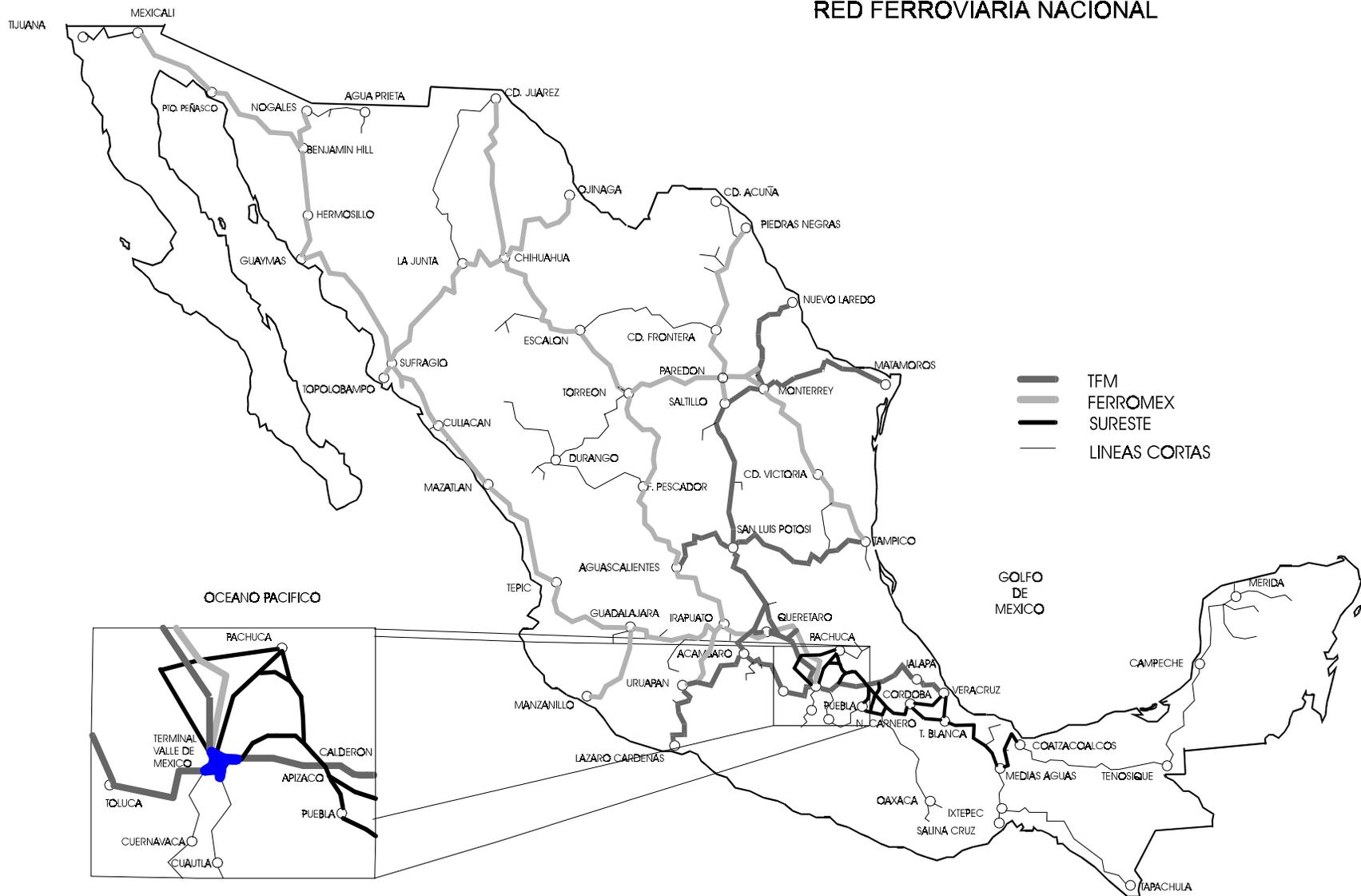
FUENTES: Coordinación General de Planeación y Centros S.C.T.  
Dirección General de Evaluación, S.C.T.  
Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.

### CROQUIS - 6.1 RED CARRETERA PRINCIPAL



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Unidad de Autopistas de Cuota, S.C.T.

### CROQUIS - 6.2 RED FERROVIARIA NACIONAL



Fuente: Elaboración propia con base en información de Ferrocarriles Nacionales de México, S.C.T.

### 6.3.1 EVOLUCION DE LA RED FERROVIARIA, SEGUN DIVERSAS CARACTERISTICAS TECNICAS.

En 1998, la extensión de la red ferroviaria nacional rebasaba los 26 mil kilómetros de longitud, de los cuales el 78% correspondía a vías TRONCALES Y RAMALES y el 22% restante a las vías AUXILIARES.

De los 20,687 kilómetros de vías principales corresponden a: Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM) el 20.7%; al Ferrocarril Mexicano (FERROMEX) el 40.7%; a la Compañía de Ferrocarriles Chiapas-Mayab el 7.5%; al Ferrocarril del Sureste (FERROSUR) el 7.2%; a la Terminal Ferroviaria del Valle de México el 1.4% y a otras líneas cortas el 22.5% restante.

Los 4,283 kilómetros asignados a Transportación Ferroviaria Mexicana S.A. de C.V., unen a la Ciudad de México con Monterrey, Matamoros y Nuevo Laredo al igual que con los puertos de Lázaro Cárdenas, Veracruz y Tampico. (Véase croquis 6.2).

Las líneas concesionadas al Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. se extienden 8,427 kilómetros y comprenden la ruta troncal México - Guadalajara – Mexicali; adicionalmente, tiene acceso a Monterrey así como a las ciudades fronterizas de Nogales, Ojinaga, Ciudad Juárez y Piedras Negras. También tiene vía a los puertos de Guaymas, Topolobampo, Mazatlán y Manzanillo, en el Pacífico y, a Tampico y Altamira, en el Golfo.

Por su parte, el Ferrocarril del Sureste S.A. de C.V., integrado por 1,479 kilómetros de vías correspondientes a la ruta troncal que une a la Ciudad de México con los puertos de Veracruz y Coatzacoalcos y que incluye a los corredores México-Veracruz (vía Orizaba); Apizaco-Puebla; Huehuetoca-Tula; Tula-Pachuca-Irolo; Los Arcos-Puebla-Oriental; Amozoc-Tehuacán-Sánchez; Veracruz-Tierra Blanca; Córdoba-Medias Aguas-Coatzacoalcos.

Con relación a la conservación y mantenimiento de la infraestructura a cargo de FNM, en 1998 se sustituyeron 115 mil durmientes de madera y 31 mil de concreto; se reconstruyeron ocho kilómetros de vía con riel nuevo y 17.1 con riel de recobro; se aplicaron 46 mil metros cúbicos de balasto; y se nivelaron y alinearon 503 kilómetros de vía. Adicionalmente, se concluyeron de manera provisional los trabajos de reconstrucción de vías y puentes en 250 kilómetros de las líneas del Ferrocarril de Chiapas, desde Tonalá hasta Huixtla, de los deslaves provocados en puentes y vías por la tormenta tropical Mitch.

**CUADRO 6.3.1**  
**EVOLUCION DE LA RED FERROVIARIA, SEGUN DIVERSAS CARACTERISTICAS TECNICAS**  
 (EN KILOMETROS)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>LONGITUD TOTAL DE LA RED (KM)</b>	<b>26,399</b>	<b>26,360</b>	<b>26,361</b>	<b>26,334</b>	<b>26,435</b>	<b>26,445</b>	<b>26,477</b>	<b>26,612</b>	<b>26,622</b>	<b>26,622</b>	<b>26,622</b>
TRONCALES Y RAMALES	20,366	20,351	20,351	20,324	20,425	20,445	20,477	20,687	20,687	20,687	20,687
AUXILIARES	6,033 (1)	6,009	6,010	6,010	6,010	6,000	6,000	5,925	5,935	5,935	5,935
VIA ANCHA (ESCANTILLON DE 1.435 m)	26,120	26,181	26,182	26,182	26,182	26,182	26,310	26,445	26,455	26,455	26,455
VIA ANGOSTA (ESCANTILLON DE 0.914 m)	279 (1)	179	179	152	253	263	167	167	167	167	167
VIA DOBLE	292 (2)	323	n.d	n.d	n.d	245	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
CONTROL DE TRAFICO CENTRALIZADO (C.T.C.)	900 (2)	1,329	1,472	1,472	1,472	1,627	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
CONTROL DIRECTO DE TRAFICO (C.D.T.)	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	260	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
CON DURMIENTES DE MADERA	21,326 (1)	20,835	20,447	20,475	20,222	19,801	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
CON DURMIENTES DE CONCRETO	5,073	5,525	5,914	5,859	6,213	6,634	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
RED PRINCIPAL CON RIEL DE CALIBRE MAYOR DE 100 lb/yd	14,653	15,306	15,481	15,476	15,779	15,944	16,080	16,392	16,392	n.d.	n.d.
(% DE LA RED PRINCIPAL)	72.0%	75.2%	76.1%	76.1%	77.3%	78.0%	78.5%	79.2%	79.2%	n.d.	n.d.
VIA ELASTICA CON RIEL DE ALTO CALIBRE Y SOLDADO CONTINUO	8,330	8,726	9,116	9,003	9,270	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
(% DE LA RED PRINCIPAL)	40.9%	42.9%	44.8%	44.3%	45.4%	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

NOTAS: (1) Datos ajustados.  
 (2) Elaborado por la Dirección General de Planeación, S.C.T., con base en Informe Presidencial 1989.  
 n.d No disponible.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México (1983-1994), Dirección General de Planeación, S.C.T. (1996-1998).

#### 6.4.1 CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, 1998

Los puertos comerciales del PACIFICO con mayor movimiento de carga son Ensenada, Guaymas, Topolobampo, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz. En el litoral del GOLFO DE MEXICO, los de mayor relevancia son Altamira, Tampico, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos y Progreso. (Véase el Croquis 6.3)

La profundidad promedio en los canales de acceso y zona de muelles de la mayoría de los puertos, oscila entre los 8 y los 16.5 metros. En forma global, el dragado de mantenimiento requerido es de aproximadamente 17.5 millones de metros cúbicos al año. En los puertos del Golfo se demanda mayor dragado, en especial en Coatzacoalcos-Pajaritos, Tampico y Tuxpan, por su condición de puertos pluviales.

La longitud de ATRAQUE en los muelles fiscales destinados a los movimientos de altura y cabotaje rebasaba los 176 mil metros lineales, en ambos litorales. Los puertos de TAMPICO, VERACRUZ, GUAYMAS y ENSENADA cuentan con las mayores longitudes de atraque y atienden más del 56% de la carga no petrolera manejada en el sistema portuario.

El área de ALMACENAMIENTO, constituida por bodegas, cobertizos y patios, en 1998 fue alrededor de 3.5 millones de metros cuadrados, en ambos litorales. ALTAMIRA, TUXPAN, VERACRUZ, y LAZARO CARDENAS, concentran la mayor parte del espacio total destinado al almacenamiento y manejaron alrededor del 34% de la carga no petrolera del sistema.

Excepto Tuxpan, Progreso, Ensenada y Puerto Madero, todos los puertos importantes contaban con enlaces ferroviarios en los muelles. Los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz, Ensenada, Altamira y Veracruz, contaban, además, con terminales especializadas para el manejo de contenedores.

CUADRO 6.4.1

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, 1998

PUERTO	PROFUNDIDAD PROMEDIO		DRAGADO DE MANTENIMIENTO PROMEDIO ANUAL (m3) (1)	LONGITUD DE ATRAQUE (m) (2)	SUPERFICIE DE BODEGAS, COBERTIZOS Y PATIOS (m2)	FERROCARRIL EN		GRUA PORTA-CONTENEDORES (3)
	CANAL DE ACCESO (m)	MUELLES DE CARGA GRAL. (m)				PUERTO	MUELLE	
ENSENADA, B.C.	10	10	n.d.	5,370	100,600	NO	NO	4
GUAYMAS, SON.	12	12	n.d.	7,111	179,782	SI	SI	-
TOPOLOBAMPO, SIN.	12	12	n.d.	2,061	137,700	SI	SI	-
MAZATLAN, SIN.	11	10	n.d.	4,992	84,897	SI	SI	-
MANZANILLO, COL.	14	14	n.d.	1,051	7,398	SI	SI	6
LAZARO CARDENAS, MICH.	16.5	10	n.d.	3,719	241,331	SI	SI	7
SALINA CRUZ, OAX.	12	10 y 12	n.d.	2,727	101,477	SI	SI	4
PUERTO MADERO, CHIS.	10	10	446,000	791	25,500	NO	NO	-
OTROS	-	-	17,000,000	73,065	1,295,832	-	-	-
<b>TOTAL PACIFICO</b>	-	-	<b>17,446,000</b>	<b>100,887</b>	<b>2,174,517</b>	-	-	<b>21</b>
ALTAMIRA, TAMPS.	12	12	n.d.	1,247	351,273	SI	SI	10
TAMPICO, TAMPS.	11	10	n.d.	10,415	134,533	SI	SI	-
TUXPAN, VER.	11	10	n.d.	2,693	334,176	NO	NO	1
VERACRUZ, VER.	13	11	n.d.	7,347	220,289	SI	SI	16
COATZACOALCOS-PAJARITOS, VER.	14	11	n.d.	2,210	122,159	SI	SI	-
PROGRESO, YUC.	11	8	n.d.	1,022	26,972	NO	NO	-
OTROS	-	-	126,000	50,760	222,005	-	-	-
<b>TOTAL GOLFO</b>	-	-	<b>126,000</b>	<b>75,694</b>	<b>1,411,407</b>	-	-	<b>27</b>
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>17,572,000</b>	<b>176,581</b>	<b>3,585,924</b>	-	-	<b>48</b>

NOTAS:

(1) Se refiere al dragado realizado por la S.C.T.

(2) Incluye instalaciones públicas y privadas con actividad: comercial (altura y cabotaje), pesquera, turística, de reparación y construcción de embarcaciones, pasaje de transbordo, abastecimiento de combustible y Capitanías de Puertos.

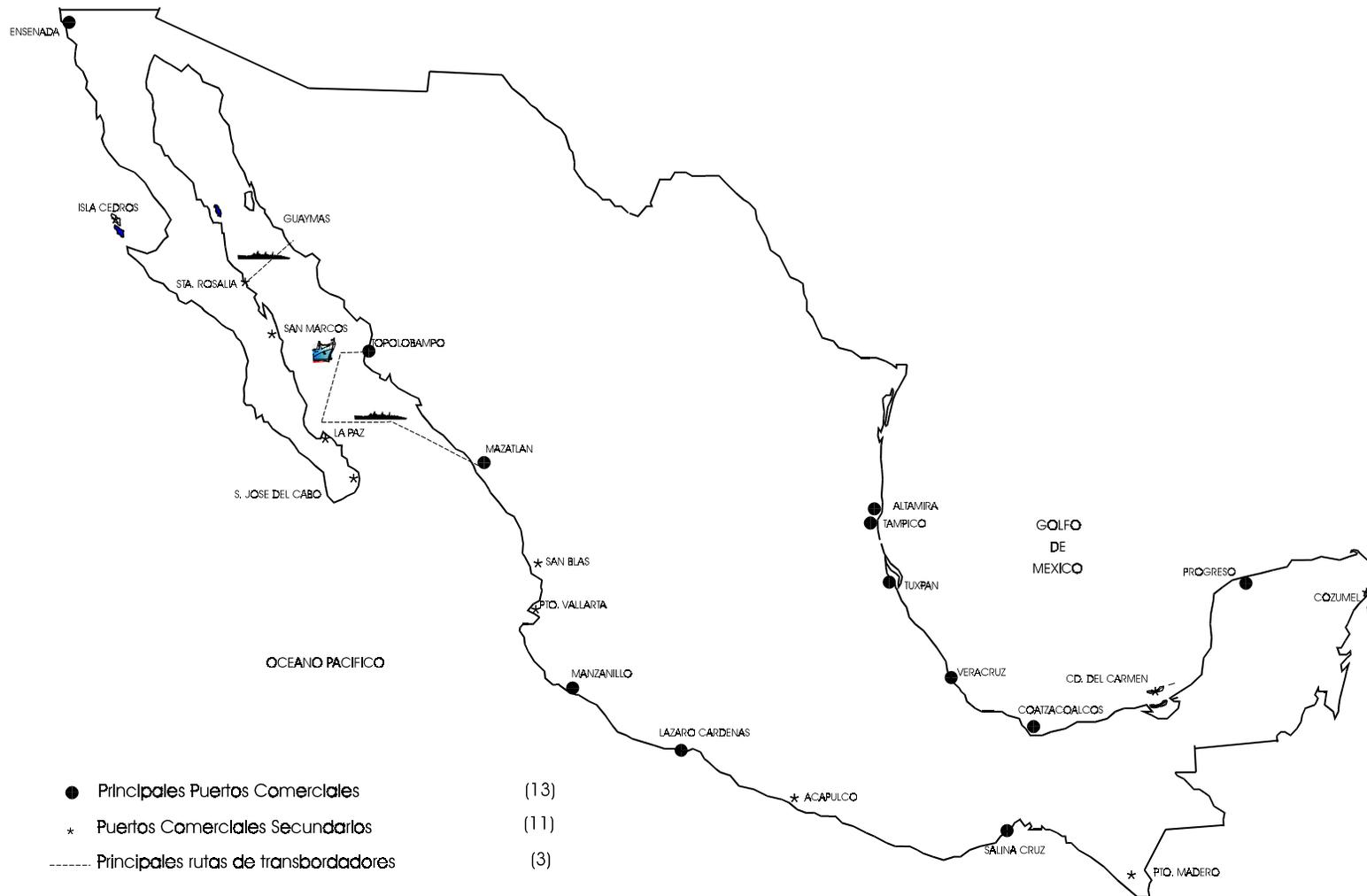
(3) Se refiere a las grúas de pórtico de muelle y de patio.

n.d No disponible.

FUENTE:

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

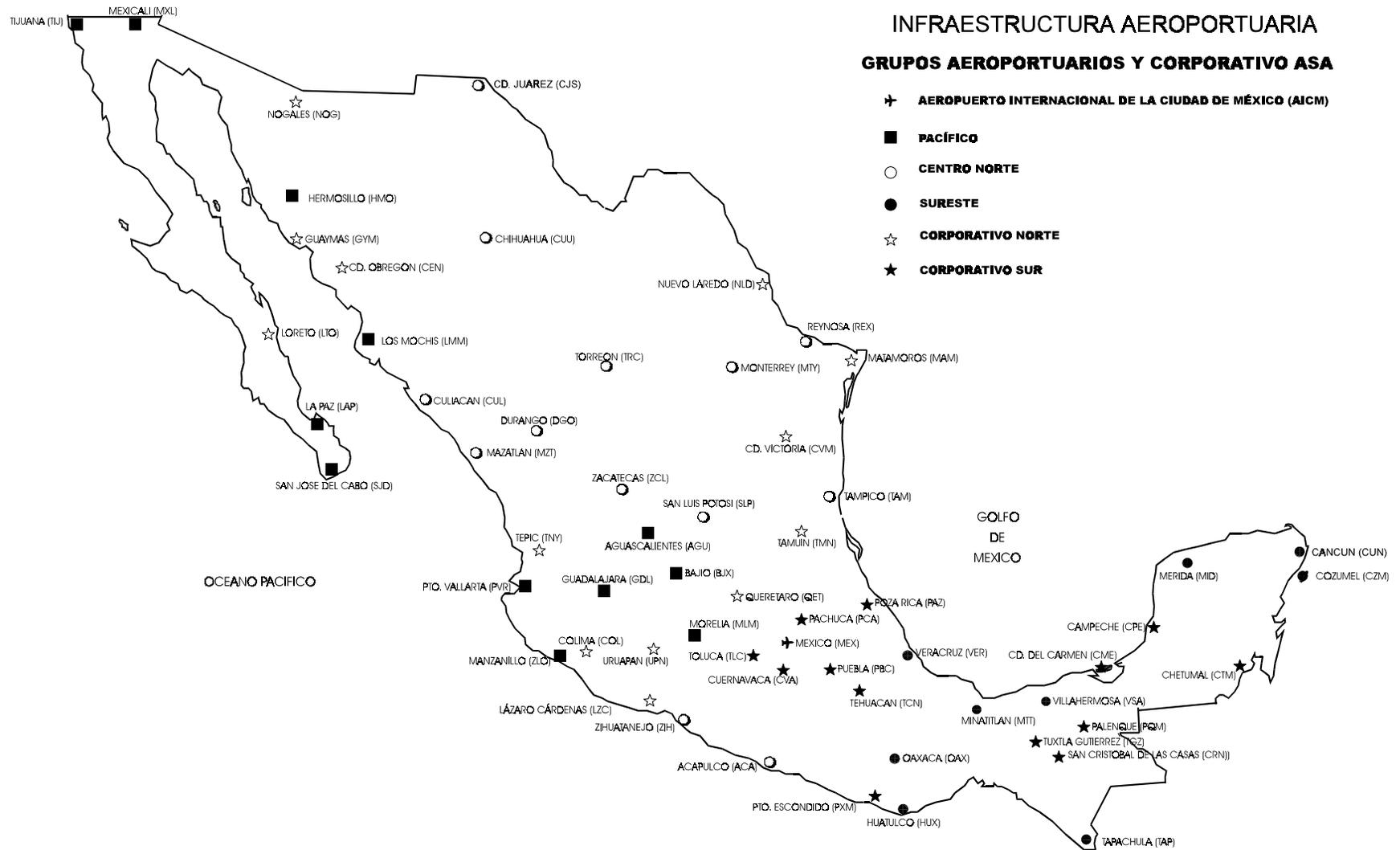
### CROQUIS - 6.3 SISTEMA PORTUARIO NACIONAL



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

### CROQUIS - 6.4 INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

#### GRUPOS AEROPORTUARIOS Y CORPORATIVO ASA



FUENTE: Elaboración propia con base en información de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).

### 6.5.1 EVOLUCION DEL NUMERO DE AEROPUERTOS, SEGUN SU TIPO.

En los últimos años no se han dado cambios significativos en la conformación de la infraestructura aeroportuaria nacional, dado que se considera que el conjunto de aeropuertos actuales cubre prácticamente los requerimientos de servicio. Las inversiones recientes, más que a la construcción de nuevos aeropuertos, se han canalizado a la conservación, ampliación y modernización de la infraestructura existente.

La infraestructura aeroportuaria para el año 1999 estuvo compuesta por 84 aeropuertos, 24 de los cuales corresponden a los grupos aeroportuarios Corporativo Norte y Corporativo Sur, administrados y operados por el Organismo Público Descentralizado, Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA). Se consignan dentro de "Administración Varias", 33 aeropuertos que participan en el proceso de privatización, así como 27 aeropuertos cuya administración corresponde a los gobiernos estatales o municipales. Complementan la red 1,249 aeródromos y aeropistas rurales de propiedad privada, ejidal, municipal o estatal.

En 1999 se inició el proceso de privatización de los aeropuertos con la asignación del Grupo Sureste que comprende nueve aeropuertos: los de las ciudades de MÉRIDA, CANCÚN, COZUMEL, VILLAHERMOSA, OAXACA, HUATULCO, MINATITLÁN, TAPACHULA Y VERACRUZ.

Con propósitos administrativos y de desincorporación ASA ha designado los siguientes seis grupos aeroportuarios: Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (formado por un solo aeropuerto), Pacífico (formado por doce aeropuertos), Centro Norte (formado por trece aeropuertos), Sureste (formado por nueve aeropuertos), Corporativo Norte (formado por doce aeropuertos) y Corporativo Sur (formado por doce aeropuertos).

**CUADRO 6.5.1**  
**EVOLUCION DEL NUMERO DE AEROPUERTOS, SEGUN SU TIPO**

	1988	1989 (1)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>AEROPUERTOS</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>84</b>						
ADMINISTRADOS POR ASA	58	57	57	57	58	58	58	58	58	58	57	24
NACIONALES	26	22	22	23	22	16	16	16	16	13	12	11
INTERNACIONALES	32	35	35	34	36	42	42	42	42	45	45	13
ADMINISTRACION VARIAS	20	21	21	21	20	20	20	20	25	25	27	60
<b>AERODROMOS REGISTRADOS</b>	<b>1,776</b>	<b>1,982</b>	<b>2,086</b>	<b>2,344</b>	<b>2,418</b>	<b>2,431</b>	<b>1,666 (2)</b>	<b>1,726 (2)</b>	<b>1,033 (3)</b>	<b>1,197</b>	<b>1,225</b>	<b>1,249</b>
AEROPUERTOS ADMINISTRADOS POR ASA												
TURISTICOS	18	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	5
METROPOLITANOS	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
FRONTERIZOS	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4
REGIONALES	26	29	29	29	30	30	30	30	30	30	29	14
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>24 (4)</b>

- NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores a este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(2) Disminuyó el número debido a campañas de S.C.T., SEDENA y P.G.R., para regularizar aeródromos e inhabilitar a los que no cumplían con los requisitos que marca la Ley de Vías Generales de Comunicación.  
(3) Disminuyó el número de aeródromos debido a la inhabilitación de todos los que no cumplen los requisitos que marca la Ley de Aeropuertos.  
(4) Se refleja el principio del proceso de privatización en la disminución de los aeropuertos administrados por ASA.

FUENTES: Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.  
Aeropuertos y Servicios Auxiliares, S.C.T.

### 6.5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS, 1999.

La Red Federal de Aeropuertos está compuesta por 45 aeropuertos internacionales y 12 nacionales, distribuidos en 4 metropolitanos, 15 turísticos, 9 fronterizos y 29 regionales. El cuadro muestra las características más relevantes de la infraestructura en los 10 aeropuertos que concentran cerca del 80% de los movimientos de pasajeros y carga.

La mayor parte de ellos se localizan fuera de las ciudades, a distancias que varían entre 5 y 25 kilómetros y tiempos de recorrido que oscilan entre 10 y 45 minutos.

Todos cuentan con una o dos pistas de aterrizaje, lo que les permite alcanzar capacidades que oscilan entre 22 y 55 operaciones por hora en cada pista. Sin embargo, el factor determinante en el establecimiento de la capacidad de un aeropuerto, está dado por los espacios dedicados a la estancia de las aeronaves.

El número de posiciones de la plataforma comercial en todos los aeropuertos, es superado ampliamente por las posiciones asignadas a la aviación general. El aeropuerto de la ciudad de México, que movilizó más del 37% de los pasajeros comerciales en 1999, cuenta con 65 posiciones comerciales asignadas, mientras que Cancún, Guadalajara, Tijuana y Monterrey, que movilizaron en conjunto casi el 35% de los pasajeros, cuentan entre 9 y 22 posiciones cada uno.

**CUADRO 6.5.2**  
**CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS, 1999**

AEROPUERTO	ACCESO A LA CIUDAD		PISTAS		CAPACIDAD DE PLATAFORMAS (Nº POSICIONES)		CAPACIDAD EDIFICIO TERMINAL (PASAJEROS x HORA)		AVION MAXIMO OPERABLE
	DISTANCIA (KM)	TIEMPO (MIN)	CANTIDAD	CAPACIDAD (OPS x HORA)	COMERCIAL	GENERAL	COMERCIAL	GENERAL	
MEXICO	5	10	2	55	65	n.d	5,718	n.d	B-747
GUADALAJARA	25	30	2	40	16	122	1,400	230	B-757
CANCUN	16	25	1	40	22	33	1,899	44	B-747
MONTERREY	21	45	2	38	9	20	1,316	n.d	B-747
TIJUANA	6	10	1	35	10	39	1,155	n.d	B-757
PUERTO VALLARTA	10	15	1	40	11	19	1,096	75	B-747
ACAPULCO	15	30	2	40	15	30	1,397	195	B-747
MAZATLAN	18	30	1	22	10	57	939	n.d	B-747
MERIDA	7	15	2	30	10	66	898	195	B-727
SAN JOSE DEL CABO	13	20	1	22	4	35	603	n.d	B-747

NOTA: n.d No disponible.

FUENTE: Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA).



## 7. EQUIPO DE TRANSPORTE

### 7.1.1 EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR MODO.

Durante 1998, se tenía una flota de más de 47 mil autobuses destinados al servicio de Autotransporte Público Federal, lo que registró un incremento del 15% con respecto al año anterior. El servicio de SEGUNDA CLASE tenía asignados cerca de 25 mil autobuses, que equivalen al 53% del total de la flota. El de PRIMERA CLASE contaba con alrededor de 9 mil unidades, equivalente al 19% del total. La flota destinada a los servicios MIXTO y EXCLUSIVO DE TURISMO contaba con alrededor de 11 mil unidades, equivalentes al 23% del total y los servicios de PRIMERA DE LUJO y PRIMERA PLUS operaron con alrededor de 2,000 unidades.

Por su parte, la flota FERROVIARIA para el transporte de personas en 1998, estaba integrada por 280 VAGONES-COCHE; la flota para el transporte MARITIMO de pasajeros, la conformaban 29 TRANSBORDADORES y el transporte aéreo contaba con más de 6 mil AERONAVES, de las cuales el 76% correspondió a las aeronaves PRIVADAS, el 17.5% a las COMERCIALES y el resto a las aeronaves OFICIALES.

**CUADRO 7.1.1**  
**EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS POR MODO**

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>CARRETERO TOTAL (TOTAL AUTOBUSES)</b> (1)	<b>28,530</b>	<b>29,950</b>	<b>30,579</b>	<b>33,137</b>	<b>35,427</b>	<b>40,872</b>	<b>44,236</b>	<b>47,574</b>	<b>49,756</b>	<b>41,156</b> (4)	<b>47,228</b>
SERVICIO PRIMERA DE LUJO	n.e	n.e	n.e	735	1,000	1,175	1,290	1,304	1,333	1,308	1,432
SERVICIO PLUS	n.e	n.e	n.e	395	495	598	674	674	648	647	636
SERVICIO DE 1a. CLASE	6,690	7,023	7,176	7,856	8,640	10,690	11,636	11,154	11,109	8,841	9,097
SERVICIO DE 2a. CLASE	18,177	19,081	19,379	19,850	20,556	24,331	26,827	27,872	28,689	22,850	24,969
SERVICIO MIXTO	2,124	2,230	2,319	2,494	2,636	1,424	1,393	1,305	1,271	781	621
SERVICIO EXCLUSIVO DE TURISMO	1,539	1,616	1,705	1,807	2,100	2,654	2,416	5,265	6,706	6,729	10,473
<b>FERROVIARIO (TOTAL VAGONES-COCHE)</b> (2)	<b>1,025</b>	<b>1,001</b>	<b>993</b>	<b>878</b>	<b>775</b>	<b>699</b>	<b>n.d</b>	<b>431</b>	<b>354</b>	<b>384</b>	<b>280</b>
<b>MARITIMO (TOTAL TRANSBORDADORES)</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>n.d</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>29</b>
EN LAS RUTAS DEL PACIFICO	n.d	n.d									
EN LAS RUTAS DEL CARIBE	n.d	n.d									
<b>AERONAUTICO (TOTAL AERONAVES)</b>	<b>5,164</b>	<b>5,401</b>	<b>5,874</b>	<b>6,123</b>	<b>6,310</b>	<b>6,363</b>	<b>6,407</b>	<b>6,426</b>	<b>6,255</b>	<b>6,429</b>	<b>6,014</b>
PRIVADAS	4,088	4,282	4,442	4,492	4,566	4,551	4,529	4,520	4,537	4,622	4,570
OFICIALES	535	524	585	611	621	609	569	623	534	536	389
COMERCIALES	541	595	847	1,020	1,123	1,203	1,309	1,283	1,184	1,271	1,055
AEROMEXICO	29	33	39	45	54	57	56	51	53	59	63
MEXICANA	45	44	50	58	63	57	53	45	44	51	54

NOTAS: (1) Datos correspondientes al Autotransporte Público Federal de Pasajeros; no incluye la flota para los servicios de puertos y aeropuertos, guía de turistas, ni especializado.

(2) Incluye el equipo de pasajeros para los servicios de primera especial, primera clase, segunda clase y combinado primera y segunda. No coincide con ediciones anteriores del Manual debido a correcciones.

(3) Incluye aeronaves arrendadas.

(4) Durante 1997, se llevó a cabo una depuración de datos para instrumentar el programa de Regularización de la Flota Vehicular, lo cual provocó un decremento en los valores con respecto al año anterior.

n.d No disponible.

n.e No existía este tipo de servicio.

FUENTES: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.  
Ferrocarriles Nacionales de México.  
Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.  
Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes 1993, 1995, 1996, 1997 y 1998, S.C.T.  
La Aviación Mexicana en Cifras 1992-1998, S.C.T.

### 7.1.2 EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE CARGA POR MODO.

Durante 1998, los equipos de transporte de carga del modo CARRETERO aumentaron de manera significativa, 15% con respecto al año anterior, apoyando con ello el ritmo de crecimiento del sector dentro de la economía nacional. Por su parte, el equipo del modo MARITIMO ha presentado un incremento del 2% respecto al año anterior.

En el modo CARRETERO, las cifras de 1998 indican la existencia de más de 201 mil unidades MOTRICES (camiones y tractores) y más de 110 mil unidades de ARRASTRE (remolques y semirremolques). La tasa de crecimiento en el período 88-98 fue de 5.7% en las unidades motrices y de 11.4% en las unidades de arrastre.

El modo MARITIMO, contó con 2,007 embarcaciones de bandera mexicana, de un arqueo superior a 100 Toneladas de Registro Bruto. La participación de esta flota en tráfico de altura fue del 1% y en tráfico de cabotaje del 58% (ver cuadro 7.4.5).

El transporte FERROVIARIO sigue incrementando el número de carros de carga, pasando de 24 mil unidades en 1995 a más de 25 mil en 1998. En el renglón de fuerza motriz, el número de locomotoras también registra un aumento considerable en el lapso 97-98, pasando de 1,279 a 1,453 unidades.

En el modo AERONAUTICO, a partir del año 1992 se inició el registro de las aeronaves comerciales de carga, con el surgimiento de las líneas aéreas exclusivas de carga, mostrando hasta el año 1998 un desarrollo incipiente.

**CUADRO 7.1.2**  
**EVOLUCION DEL EQUIPO DE TRANSPORTE DE CARGA POR MODO**

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
<b>CARRETERO</b>												
UNIDADES MOTRICES	115,900	124,800	178,100	209,060	228,693	232,203	198,273	204,117	212,909	178,332	201,587	5.7%
UNIDADES DE ARRASTRE	37,500	39,000	44,900	67,865	74,042	81,307	93,827	96,638	102,409	92,999	110,530	11.4%
<b>FERROVIARIO</b>												
CARROS DE CARGA (2)	48,968	47,186	46,602	44,003	42,198	32,043	n.d.	24,096	24,679	24,961	25,363	-6.4%
LOCOMOTORAS (2)	1,742	1,737	1,677	1,700	1,575	1,441	1,426	1,400	1,318	1,279	1,453	-1.8%
<b>BUQUES</b> (1)	1,868	1,939	1,965	1,945	1,940	1,886	1,893	1,887	1,920	1,960	2,007	0.7%
<b>AERONAVES</b>												
COMERCIALES DE CARGA (3)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1	1	9	7	10	10	8	-

NOTA: (1) Sólo incluye embarcaciones con bandera mexicana mayores de 100 TRB, al 25 de junio de 1992. No incluye buques CONTRAINCENDIOS, UNIDADES MOVILES DE PERFORACION, ni BUQUES DE PASAJEROS.

(2) Para 1997, no coincide con la edición anterior a este Manual, debido a rectificación de la fuente.

(3) No coincide con ediciones anteriores a este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

n.d No disponible.

FUENTES: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.  
Ferrocarriles Nacionales de México.  
Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección de Aeronáutica Civil, S.C.T.  
Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes 1997 y 1998, S.C.T.

### 7.2.1 EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES.

En 1998, se tenían registrados más de 13.8 millones de vehículos automotores en el país, de los cuales el 67% correspondía a los AUTOMOVILES, el 32% a los CAMIONES DE CARGA y el 1% a los AUTOBUSES DE PASAJEROS. (Véase la Figura 7.1)

Según estas cifras en 1998, había aproximadamente un AUTOMOVIL por cada 10 habitantes, un CAMION DE CARGA por cada 22 habitantes y un AUTOBUS por cada 875 habitantes. El índice de motorización en el período 88-98, se ha duplicado en el caso de los AUTOMOVILES y CAMIONES.

De los 4.4 millones de CAMIONES DE CARGA registrados en 1998, más del 3% estaban destinados al servicio de Autotransporte Público Federal.

Cabe aclarar que en el apartado de los CAMIONES DE CARGA se incluyen camionetas pick-up y vehículos utilitarios de uso particular, que sumaban más de 4 millones de unidades, equivalentes al 96% del total.

En el último año el parque total de vehículos automotores se incrementó en 595 mil unidades, lo que equivale a un crecimiento del 4.4% respecto al año anterior. El aumento fue resultado de la incorporación de 381 mil AUTOMOVILES, 213 mil CAMIONES DE CARGA y alrededor de 2 mil AUTOBUSES.

Por su parte, a la flota del Autotransporte Público Federal se incorporaron más de 24 mil unidades motrices, que equivalen a un aumento del 16%, respecto al año anterior.

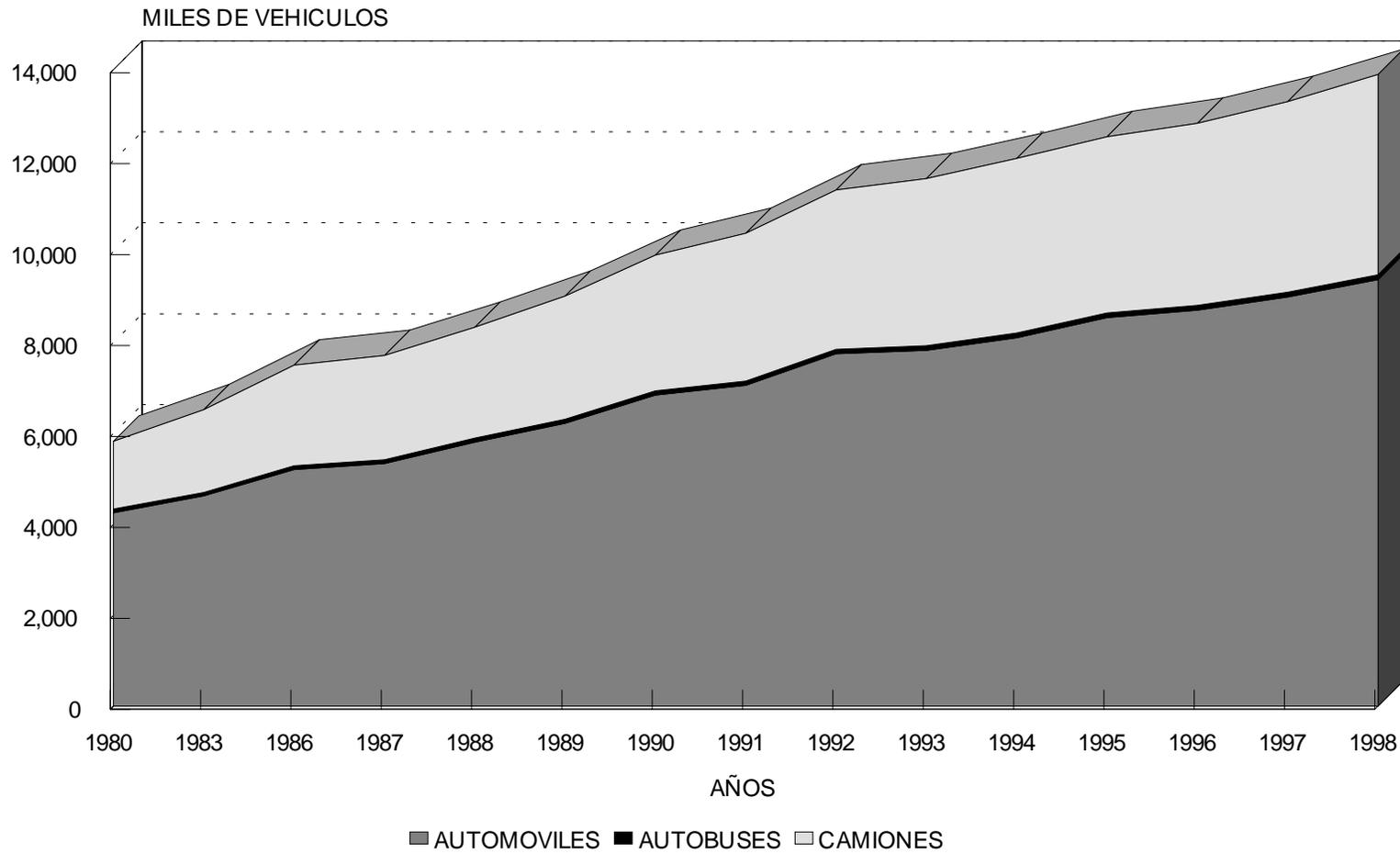
**CUADRO 7.2.1**  
**EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES**  
 (EN MILES DE VEHICULOS)

TIPO DE VEHICULOS	(2) 1988	(2) 1989	(2) 1990	(2) 1991	(2) 1992	(2) 1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
AUTOMOVILES	5,807	6,219	6,839	7,053	7,751	7,825	8,100	8,544	8,707	8,998	9,379	4.9%
% DEL TOTAL	69.7%	69.0%	69.0%	67.8%	68.3%	67.4%	67.2%	68.2%	67.9%	67.7%	67.5%	
OFICIALES (3)	n.d.	n.d.	n.d.	35	37	37	38	36	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	291	303	325	335	323	347	358	372	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	6,727	7,411	7,462	7,728	8,185	8,360	8,639	9,006	
AUTOBUSES PARA PASAJEROS	87	91	95	98	95	103	105	106	106	107	109	2.3%
% DEL TOTAL	1.0%	1.0%	1.0%	0.9%	0.8%	0.9%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	
OFICIALES	n.d.	n.d.	n.d.	3	3	3	4	3	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	83	79	86	88	89	88	89	91	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	12	13	14	14	14	18	18	18	
CAMIONES DE CARGA	2,436	2,704	2,982	3,248	3,506	3,674	3,839	3,873	4,005	4,191	4,404	6.1%
% DEL TOTAL	29.2%	30.0%	30.1%	31.2%	30.9%	31.7%	31.9%	30.9%	31.2%	31.5%	31.7%	
OFICIALES	n.d.	n.d.	n.d.	18	19	20	21	19	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	119	129	134	138	134	143	150	157	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	3,110	3,358	3,520	3,681	3,720	3,861	4,041	4,247	
VEHICULOS PARA EL SERVICIO PUBLICO FEDERAL DE AUTOTRANSPORTE DE CARGA (1)	116	125	178	209	229	232	198	204	213	178	202	5.7%
% DEL TOTAL DE CAMIONES DE CARGA	4.8%	4.6%	6.0%	6.4%	6.5%	6.3%	5.2%	5.3%	5.3%	4.3%	4.6%	
<b>T O T A L</b>	<b>8,329</b>	<b>9,015</b>	<b>9,916</b>	<b>10,399</b>	<b>11,352</b>	<b>11,602</b>	<b>12,045</b>	<b>12,523</b>	<b>12,818</b>	<b>13,296</b>	<b>13,891</b>	<b>5.2%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

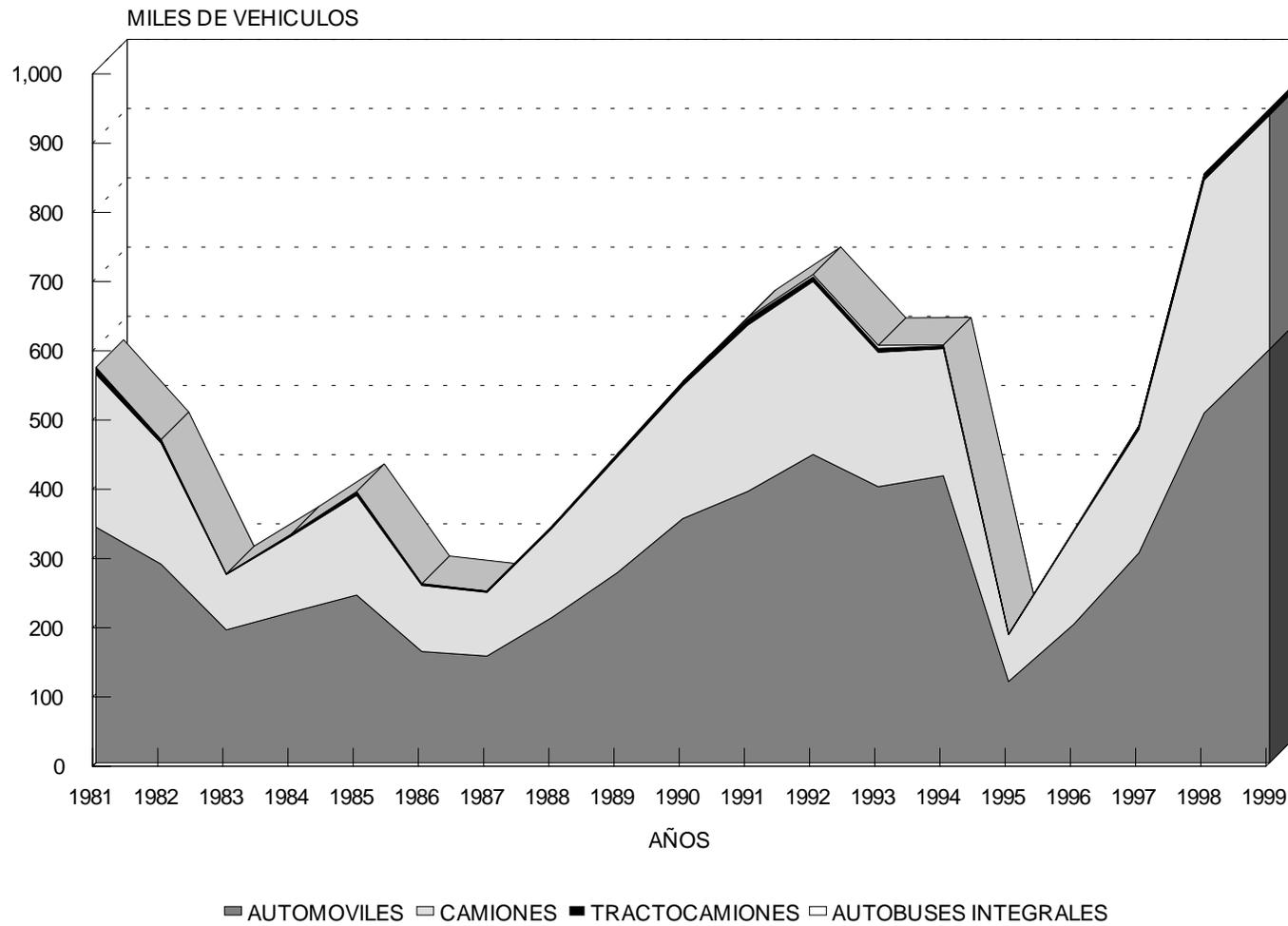
NOTA: (1) Sólo incluye unidades motrices.  
 (2) No coincide con ediciones anteriores a este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
 (3) A partir del año de 1996 se incluyen los vehículos oficiales en el mismo rubro de los particulares.  
 n.d. No disponible.

FUENTE: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
 Agenda Estadística. Estados Unidos Mexicanos. Edición 1993. INEGI.  
 1991-1997, Direcciones Estatales de Tránsito y Tesorerías Locales Estatales.  
 Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes 1998, S.C.T.

**FIGURA 7.1 EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES**



**FIGURA 7.2 EVOLUCION DE LAS VENTAS DOMESTICAS AL MAYOREO DE VEHICULOS AUTOMOTORES**



## 7.2.2 EVOLUCION DE LAS VENTAS DOMESTICAS AL MAYOREO DE VEHICULOS AUTOMOTORES.

Luego de la fuerte contracción económica que redujo las ventas en 1995, en 1999 la crisis evoluciona en una creciente recuperación económica que se magnifica en el aumento del 50% en las ventas domésticas al mayoreo de vehículos automotores, con respecto a 1995, dado que la industria automotriz se ha caracterizado por ser una de las ramas productivas con mayor dinámica en su desarrollo en los últimos años.

En el caso de los AUTOMOVILES y CAMIONES dicho aumento fue del 50% respectivamente, en los TRACTOCAMIONES del 80% y en los AUTOBUSES del 47%. La suma de dichos incrementos rebasa en un 38% el máximo histórico alcanzado en 1992.

De la cifra total de ventas domésticas al mayoreo, el 63% correspondió a los AUTOMOVILES, el 37% a los CAMIONES y TRACTOCAMIONES y una mínima porción a los AUTOBUSES INTEGRALES.

La evolución de las ventas domésticas de vehículos muestra un comportamiento muy parecido al de la marcha general de la economía. Se combinaron períodos de estancamiento en los años de más aguda recesión, por ejemplo en 1995, con repuntes en los años inmediatos, 1996 a 1999.

En el caso de las ventas de AUTOMOVILES, la evolución ha sido semejante a las ventas totales de vehículos. En el período 88-99 registraron una tasa de crecimiento del 9.9% anual. El estancamiento y los repuntes económicos se advierten también en los altibajos de las ventas según tipo de vehículo. Por ejemplo, en 1999 los vehículos DEPORTIVOS redujeron sus ventas en un 37% con respecto al año anterior por lo que su participación fue menos del 1% del total ya que el resto de los AUTOMOVILES prácticamente aumentaron sus ventas, entre ellos los catalogados como SUBCOMPACTOS y COMPACTOS acapararon el 71% del total.

Las ventas de CAMIONES durante el período 88-99, crecieron con una tasa promedio anual del 9.5%, semejante a las ventas totales de vehículos; destacan principalmente en el último año las ventas de los camiones de USO MÚLTIPLE, CLASE 1 (peso bruto vehicular inferior a 2.7 toneladas) y en seguida los de CLASE 2.

Por último, cabe señalar que pese a la difícil situación económica que atraviesa el país en los últimos años, en la totalidad del período 88-99, se ha registrado un crecimiento considerable en las ventas al mayoreo de vehículos a razón del 9.8% anual.

**CUADRO 7.2.2**  
**EVOLUCION DE LAS VENTAS DOMESTICAS AL MAYOREO DE VEHICULOS AUTOMOTORES**  
**(NUMERO DE VEHICULOS)**

CATEGORIA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
<b>AUTOMOVILES</b>	<b>211,122</b>	<b>274,505</b>	<b>352,608</b>	<b>392,110</b>	<b>445,303</b>	<b>399,143</b>	<b>414,654</b>	<b>117,393</b>	<b>200,102</b>	<b>303,236</b>	<b>505,187</b>	<b>597,122</b>	<b>9.9%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>62.3%</b>	<b>62.6%</b>	<b>65.5%</b>	<b>62.7%</b>	<b>64.9%</b>	<b>68.1%</b>	<b>68.7%</b>	<b>63.2%</b>	<b>59.6%</b>	<b>62.3%</b>	<b>59.4%</b>	<b>63.3%</b>	
SUBCOMPACTOS (1)	93,211	123,030	189,177	199,817	207,733	192,410	193,991	45,824	80,212	129,966	216,678	231,652	8.6%
COMPACTOS (2)	87,713	115,784	121,195	143,447	177,246	161,381	138,500	48,004	81,402	121,356	175,992	195,160	7.5%
DE LUJO (3)	14,018	17,322	17,560	19,775	27,527	18,021	12,160	3,777	3,653	4,736	30,462	32,282	7.9%
DEPORTIVOS (4)	16,180	18,369	20,871	23,880	26,749	23,879	13,571	2,819	4,594	2,592	7,067	4,464	-11.0%
IMPORTADOS	0	0	3,805	5,191	6,048	3,452	56,432	16,969	30,241	44,586	74,988	133,564	
<b>CAMIONES</b>	<b>124,742</b>	<b>160,164</b>	<b>180,264</b>	<b>222,713</b>	<b>230,873</b>	<b>176,882</b>	<b>183,433</b>	<b>67,544</b>	<b>133,818</b>	<b>178,663</b>	<b>336,631</b>	<b>338,247</b>	<b>9.5%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>36.8%</b>	<b>36.5%</b>	<b>33.5%</b>	<b>35.6%</b>	<b>33.6%</b>	<b>30.2%</b>	<b>30.4%</b>	<b>36.3%</b>	<b>39.9%</b>	<b>36.7%</b>	<b>39.6%</b>	<b>35.8%</b>	
LIGEROS	<b>124,742</b>	<b>160,164</b>	<b>178,693</b>	<b>218,533</b>	<b>222,763</b>	<b>166,802</b>	<b>158,864</b>	<b>55,373</b>	<b>76,045</b>	<b>85,575</b>	<b>213,105</b>	<b>216,056</b>	<b>5.1%</b>
USO MULTIPLE	21,372	30,368	35,340	43,133	51,381	46,878	30,715	11,488	19,699	16,784	76,970	79,407	12.7%
CLASE 1 (5)	20,534	20,531	27,068	32,055	33,781	33,841	30,855	15,179	18,156	25,544	53,447	56,156	9.6%
CLASE 2 (6)	58,669	71,749	68,675	72,028	72,849	54,033	64,610	19,830	24,763	24,067	55,653	52,315	-1.0%
CLASE 3 (7)	24,167	37,516	47,610	71,317	64,752	32,050	32,684	8,876	13,427	19,180	27,035	28,178	1.4%
PESADOS	0	0	0	0	5,377	4,880	6,079	1,444	2,306	2,931	2,684	2,702	-
CLASE 7 (8)	0	0	0	0	5,377	4,880	6,079	1,444	2,306	2,931	2,684	2,702	-
IMPORTADOS	0	0	1,571	4,180	2,733	5,200	18,490	10,727	55,467	90,157	120,842	119,489	
<b>TRACTOCAMIONES</b>	<b>2,143</b>	<b>3,269</b>	<b>4,137</b>	<b>8,256</b>	<b>6,468</b>	<b>5,717</b>	<b>3,780</b>	<b>694</b>	<b>1,471</b>	<b>4,516</b>	<b>7,188</b>	<b>7,252</b>	<b>11.7%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.8%</b>	<b>1.3%</b>	<b>0.9%</b>	<b>1.0%</b>	<b>0.6%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.9%</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.8%</b>	
<b>AUTOBUSES INTEGRALES</b>	<b>608</b>	<b>680</b>	<b>1,511</b>	<b>2,404</b>	<b>3,481</b>	<b>4,022</b>	<b>1,399</b>	<b>262</b>	<b>341</b>	<b>673</b>	<b>1,444</b>	<b>1,213</b>	<b>6.5%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.3%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.1%</b>	
<b>TOTAL VEHICULOS</b>	<b>338,615</b>	<b>438,618</b>	<b>538,520</b>	<b>625,483</b>	<b>686,125</b>	<b>585,764</b>	<b>603,266</b>	<b>185,893</b>	<b>335,732</b>	<b>487,088</b>	<b>850,450</b>	<b>943,834</b>	<b>9.8%</b>
<b>%DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>												

- NOTAS: (1) Son unidades con una distancia entre ejes hasta 2,475 mm.; con un motor de 4 cilindros de 1.6 ó 1.8 litros de desplazamiento y potencia hasta 110 caballos de fuerza (HP).  
(2) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,476 a 2,700 mm.; con motores de 4 ó 6 cilindros de 2.5 a 3.1 litros desplazamiento y potencia de 110 a 135 caballos de fuerza (HP).  
(3) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,601 a 3,000 mm.; con motores de 4, 6 y 8 cilindros de 3.2 a 10.5 litros desplazamiento y potencia de 136 a 210 caballos de fuerza (HP).  
(4) Son unidades con una distancia entre ejes de 2,601 a 3,000 mm.; con motores de 4, 6 y 8 cilindros de 3.2 a 4.6 litros desplazamiento y potencia de 160 a 295 caballos de fuerza (HP), estas unidades también poseen dispositivos especiales en su motor como: turbocargadores o un mayor número de válvulas en cada cilindro.  
(5) Clase 1: camiones con peso bruto vehicular inferior a 2,721 kgs.  
(6) Clase 2: camiones con peso bruto vehicular entre 2,722 y 4,536 kgs.  
(7) Clase 3: camiones con peso bruto vehicular entre 4,537 y 6,350 kgs.  
(8) Clase 7: camiones con peso bruto vehicular entre 11,794 y 14,698 kgs.  
(9) Las cifras de 1996 y 1997, son datos preliminares.  
(10) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a la nueva clasificación de la propia fuente.
- FUENTES: Elaboración propia con base en los Boletines 337, 373, 374 y 409 de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A. C. (AMIA), y la Asociación Nacional de Productores de Automóviles Camiones y Tractocamiones (ANPACT).

### 7.2.3 EVOLUCION DEL PARQUE VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, SEGUN SU TIPO.

Durante 1998, el parque vehicular del Autotransporte Público Federal estuvo constituido por más de 198 mil unidades MOTRICES y cerca de 109 mil unidades de ARRASTRE.

Dentro de las unidades motrices los CAMIONES DE DOS EJES (C-2) han cedido su tradicional dominio en la composición de la flota, a los TRACTOCAMIONES DE TRES EJES (T-3), que esta vez aportaron el 51% de las unidades registradas contra el 25% de los primeros. Por su parte, los CAMIONES DE TRES EJES (C-3) participaron con el 23% del total.

Los vehículos de ARRASTRE mayormente utilizados siguen siendo los semirremolques de DOS EJES (S-2) con el 59% del total y los de TRES EJES (S-3) con el 39%.

Durante 1998, la flota del Autotransporte Público Federal tuvo un repunte en el número de unidades MOTRICES y de ARRASTRE, con respecto al año anterior; así, la cantidad de unidades MOTRICES registró un aumento del 11%, más de 20 mil unidades, y las de ARRASTRE del 17%, alrededor de 16 mil unidades. En este año, el movimiento de carga por carretera registró un aumento del 15%.

Como indicadores generales de la conformación de la flota, se puede decir que en 1998 a cada empresa registrada le corresponderían, en promedio, 25 unidades motrices y 13 unidades de arrastre; el movimiento promedio de carga en la flota de camiones, remolques y semirremolques, sería superior a 1,850 toneladas anuales por vehículo. Esto contrasta con lo sucedido a principios de la década anterior, donde la flota promedio por empresa era sensiblemente menor y consecuentemente el porcentaje de ocupación de los vehículos resultaba más elevado.

**CUADRO 7.2.3**  
**EVOLUCION DEL PARQUE VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO**  
**FEDERAL DE CARGA, SEGUN SU TIPO**  
**(EN MILES DE VEHICULOS)**

TIPO DE VEHICULO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(1) 1997	(2) 1998	TCMA 88-98
CAMIONES 2 EJES (C-2)	59.1 51.0%	62.7 50.2%	89.5 50.3%	100.4 48.0%	108.0 48.0%	110.5 47.6%	58.4 29.5%	60.6 29.7%	63.2 29.7%	46.1 25.9%	49.1 24.7%	-1.8%
CAMIONES 3 EJES (C-3)	25.4 21.9%	27.4 22.0%	39.1 22.0%	43.8 21.0%	47.2 21.0%	48.9 21.1%	50.8 25.7%	51.9 25.4%	53.2 25.0%	42.8 24.0%	46.7 23.5%	6.3%
TRACTOCAMIONES 2 EJES (T-2)	2.8 2.4%	3.6 2.9%	5.1 2.9%	6.7 3.2%	7.3 3.3%	7.6 3.3%	1.4 0.7%	1.5 0.7%	1.5 0.7%	1.1 0.6%	1.3 0.7%	-7.1%
TRACTOCAMIONES 3 EJES (T-3)	28.6 24.7%	31.1 24.9%	44.4 24.9%	58.1 27.8%	62.4 27.7%	65.1 28.0%	87.4 44.1%	89.9 44.1%	94.6 44.5%	88.1 49.5%	101.3 51.0%	13.5%
<b>TOTAL UNIDADES MOTRICES</b>	<b>115.9</b> 100%	<b>124.8</b> 100%	<b>178.1</b> 100%	<b>209.1</b> 100%	<b>224.9</b> 100%	<b>232.2</b> 100%	<b>198.0</b> 100%	<b>203.8</b> 100%	<b>212.6</b> 100%	<b>178.1</b> 100%	<b>198.5</b> 100%	<b>5.5%</b>
SEMI-REMOLQUES DE 1 EJE (S-1)	0.6 1.7%	0.7 1.7%	0.7 1.5%	1.0 1.5%	1.2 1.5%	0.8 1.0%	0.9 0.9%	0.9 1.0%	1.1 1.0%	0.9 1.0%	1.1 1.0%	5.5%
SEMI-REMOLQUES DE 2 EJES (S-2)	28.0 74.7%	29.2 74.8%	30.5 68.0%	46.1 68.0%	53.2 68.0%	47.6 58.8%	54.5 58.3%	56.0 58.2%	59.7 58.6%	53.2 57.4%	64.5 59.3%	8.7%
SEMI-REMOLQUES DE 3 EJES (S-3)	8.6 22.8%	8.9 22.8%	13.4 29.8%	20.2 29.8%	23.3 29.8%	32.0 39.5%	37.5 40.1%	38.7 40.2%	40.6 39.8%	38.3 41.2%	42.7 39.2%	17.4%
REMOLQUES 2 EJES (R-2)	0.3 0.8%	0.3 0.7%	0.3 0.7%	0.5 0.7%	0.6 0.8%	0.6 0.7%	0.6 0.6%	0.6 0.6%	0.6 0.6%	0.4 0.4%	0.6 0.5%	7.1%
<b>TOTAL UNIDADES DE ARRASTRE</b>	<b>37.5</b> 100%	<b>39.0</b> 100%	<b>44.9</b> 100%	<b>67.9</b> 100%	<b>78.2</b> 100%	<b>81.0</b> 100%	<b>93.5</b> 100%	<b>96.3</b> 100%	<b>102.0</b> 100%	<b>92.7</b> 100%	<b>108.9</b> 100%	<b>11.2%</b>

NOTA: (1) Durante 1997, se llevó a cabo una depuración de datos para instrumentar el Programa de Regularización de la Flota Vehicular, lo cual provocó un decremento en los valores con respecto al año anterior.

(2) Datos preliminares.

FUENTE: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.

#### 7.2.4 EDAD DE LA FLOTA VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, 1998.

En 1998, la flota de Autotransporte Público Federal tuvo un repunte en el número de unidades MOTRICES, más de 20 mil unidades, y de unidades de ARRASTRE, alrededor de 16 mil unidades, con respecto al año anterior; con lo que la flota registrada fue más de 307 mil unidades. Esto supone una relación promedio de casi dos TRACTOCAMIONES por cada UNIDAD DE ARRASTRE.

La distribución por rangos de edad de las 198 mil unidades MOTRICES revela que cerca del 39% tenían una antigüedad inferior a 10 años, un 37% se ubicaba entre los 11 y los 20 años de antigüedad y el 24% sobrepasaba este límite de edad. Lo anterior significa que dos terceras partes de la flota de unidades MOTRICES registradas en 1998, continuaban operando a pesar de haber llegado al final de su vida útil (que es de 10 años).

El mayor porcentaje de las unidades MOTRICES depreciadas corresponde a los CAMIONES DE TRES EJES (C-3), con el 76% de vehículos de edad superior a 10 años. En cambio, el 45% de los TRACTOCAMIONES DE DOS EJES (T-2) correspondían a vehículos de modelos recientes. (Véase las Figuras 7.3 y 7.4)

La distribución por rangos de edad de las 108 mil unidades de ARRASTRE revela que el 46% tenían menos de 10 años de antigüedad, el 37% tenían entre 11 y 20 años y el 17% rebasaban los 20 años. De lo anterior se desprende que alrededor del 54% de las unidades de ARRASTRE registradas en 1998 estaban depreciadas.

El mayor porcentaje de unidades de ARRASTRE que habían llegado al final de su vida útil correspondió a los REMOLQUES DE DOS EJES (R-2) con alrededor del 60% del total, mientras que el máximo porcentaje de unidades recientes correspondió a los SEMIRREMOLQUES DE 1 EJE (S-1) con alrededor del 59%.

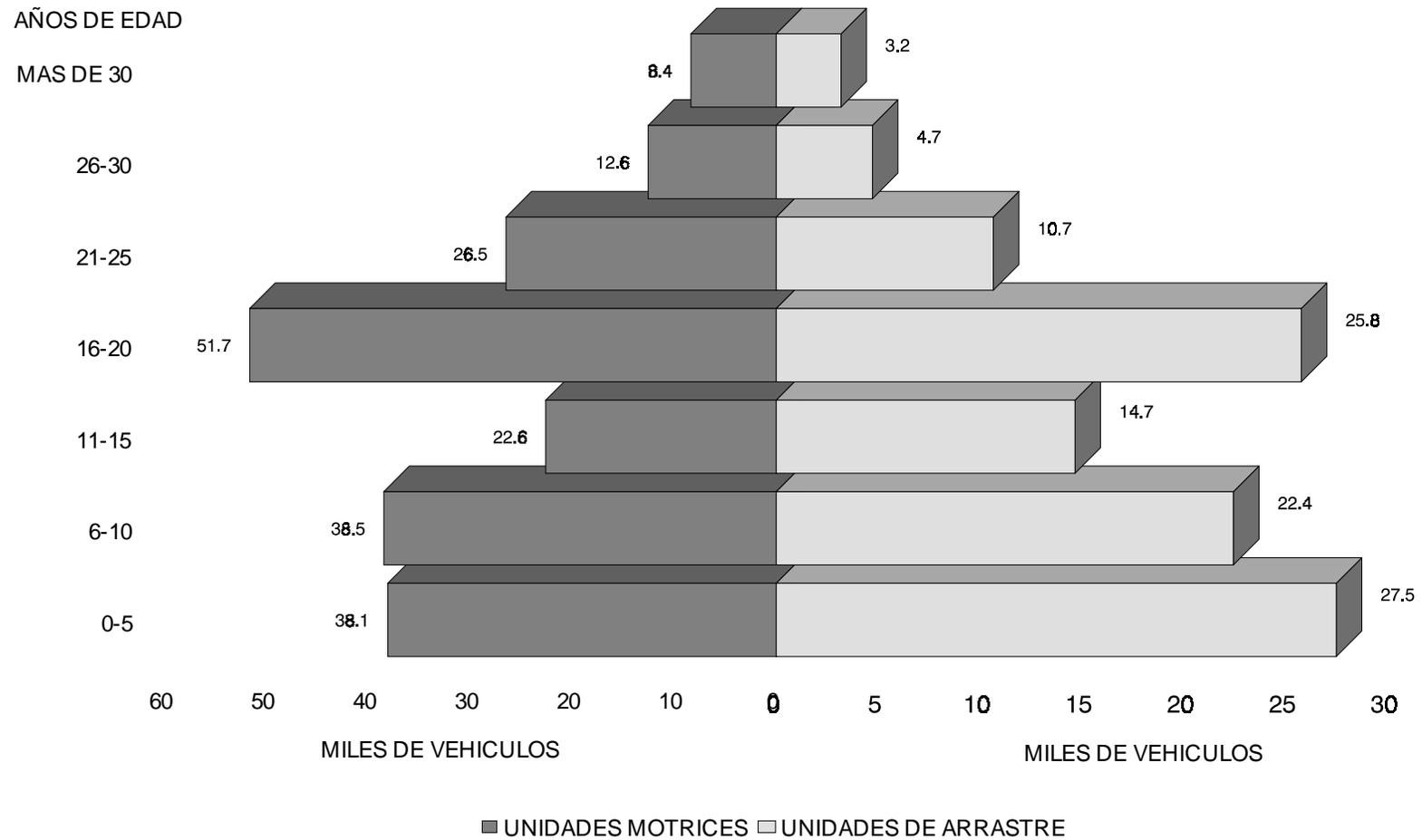
**CUADRO 7.2.4**  
**EDAD DE LA FLOTA VEHICULAR DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, 1998** (1)

TIPO DE UNIDAD	AÑOS DE ANTIGÜEDAD							TOTAL
	0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	MAS DE 30	
<b>TOTAL DE UNIDADES MOTRICES</b>	<b>38,131</b>	<b>38,526</b>	<b>22,628</b>	<b>51,695</b>	<b>26,522</b>	<b>12,575</b>	<b>8,374</b>	<b>198,451</b>
% DEL TOTAL	19.2%	19.4%	11.4%	26.0%	13.4%	6.3%	4.2%	100%
CAMION DE DOS EJES (C-2)	10,792	9,426	3,486	12,329	7,152	3,666	2,256	49,107
% DEL TOTAL	22.0%	19.2%	7.1%	25.1%	14.6%	7.5%	4.6%	100%
CAMION DE TRES EJES (C-3)	5,434	5,579	3,297	15,219	9,347	4,958	2,889	46,723
% DEL TOTAL	11.6%	11.9%	7.1%	32.6%	20.0%	10.6%	6.2%	100%
TRACTOCAMIONES 2 EJES (T-2)	477	127	139	156	122	107	202	1,330
% DEL TOTAL	35.9%	9.5%	10.5%	11.7%	9.2%	8.0%	15.2%	100%
TRACTOCAMIONES 3 EJES (T-3)	21,428	23,394	15,706	23,991	9,901	3,844	3,027	101,291
% DEL TOTAL	21.2%	23.1%	15.5%	23.7%	9.8%	3.8%	3.0%	100%
<b>TOTAL UNIDADES DE ARRASTRE</b>	<b>27,489</b>	<b>22,439</b>	<b>14,665</b>	<b>25,771</b>	<b>10,656</b>	<b>4,721</b>	<b>3,180</b>	<b>108,921</b>
% DEL TOTAL	25.2%	20.6%	13.5%	23.7%	9.8%	4.3%	2.9%	100%
SEMIRREMOLQUES 1 EJE (S-1)	429	210	130	113	70	58	70	1,080
% DEL TOTAL	39.7%	19.4%	12.0%	10.5%	6.5%	5.4%	6.5%	100%
SEMIRREMOLQUES 2 EJES (S-2)	16,838	9,293	8,935	15,013	8,108	3,730	2,632	64,549
% DEL TOTAL	26.1%	14.4%	13.8%	23.3%	12.6%	5.8%	4.1%	100%
SEMIRREMOLQUES 3 EJES (S-3)	10,035	12,895	5,555	10,564	2,366	874	428	42,717
% DEL TOTAL	23.5%	30.2%	13.0%	24.7%	5.5%	2.0%	1.0%	100%
REMOLQUES 2 EJES (R-2)	187	41	45	81	112	59	50	575
% DEL TOTAL	32.5%	7.1%	7.8%	14.1%	19.5%	10.3%	8.7%	100%
<b>TOTAL FLOTA VEHICULAR</b>	<b>65,620</b>	<b>60,965</b>	<b>37,293</b>	<b>77,466</b>	<b>37,178</b>	<b>17,296</b>	<b>11,554</b>	<b>307,372</b>
	21.3%	19.8%	12.1%	25.2%	12.1%	5.6%	3.8%	100%

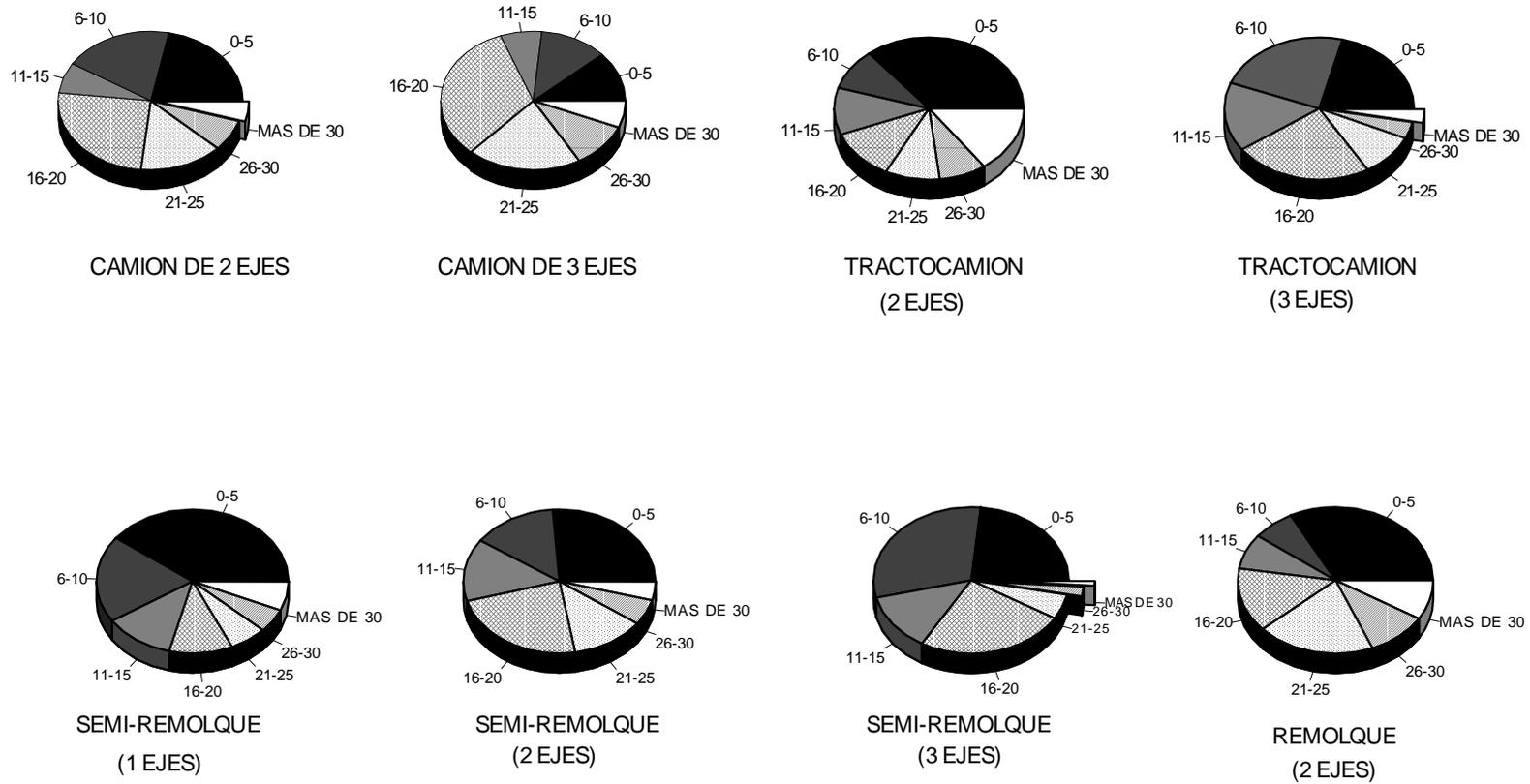
NOTAS: (1) Datos preliminares.

FUENTE: Dirección General de Autotransporte Federal, S.C.T.

FIGURA 7.3 EDAD DE LA FLOTA DE AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL, SEGUN TIPO DE UNIDAD, EN 1998



**FIGURA 7.4 EQUIPO DEL AUTOTRANSPORTE PUBLICO FEDERAL DE CARGA, SEGUN SU TIPO POR RANGOS DE EDAD, EN 1998**



### 7.3.1 EVOLUCION DEL EQUIPO FERROVIARIO TRACTIVO Y DE ARRASTRE.

Durante 1998, el equipo ferroviario TRACTIVO estuvo conformado por 1,453 locomotoras, en tanto que el equipo de ARRASTRE lo integraron 25,363 carros de carga y 483 coches de pasajeros.

En el último año el equipo TRACTIVO se incremento en 174 locomotoras, en tanto que el equipo de ARRASTRE DE CARGA registro un aumento del 1.6% al incorporar 402 unidades. La flota de pasajeros se redujo en 26 COCHES, lo que equivale a un 5% menos que la flota del año anterior.

En la conformación de la flota de CARGA destacan por su número las GONDOLAS y TOLVAS con el 47% de los carros, seguidos de los FURGONES y JAULAS que constituyen el 43% de la flota. Manteniendo una tendencia decreciente, el número de carros TANQUE disminuyó en 385 unidades equivalentes a una reducción del 48% respecto del registro del año anterior.

Paralelamente al repunte en el movimiento de carga ferroviaria de los últimos tres años, las tasas de crecimiento del equipo TRACTIVO y de ARRASTRE para el mismo período han revertido la tendencia negativa que aún prevalece para la totalidad de la serie 88-98, que aparece en el cuadro. De este modo, de 1996 a 1998 la flota de LOCOMOTORAS aumentó con un ritmo del 5% anual, mientras que los carros lo hicieron al 1.3% anual.

Similarmente, la reducción del movimiento de pasajeros también se refleja en el número de COCHES los cuales han disminuido a razón del 7.2% anual a lo largo del período 88-98.

**CUADRO 7.3.1**  
**EVOLUCION DEL EQUIPO FERROVIARIO TRACTIVO Y DE ARRASTRE** (1)

	(2)									(3)	TCMA
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1995	1996	1997	1998	88-98
<b>TOTAL LOCOMOTORAS</b>	1,742	1,737	1,677	1,700	1,575	1,441	1,400	1,318	1,279	1,453	-1.8%
<b>TOTAL COCHES PASAJEROS</b>	1,025	1,001	993	878	775	699	431	354	509	483	-7.2%
<b>TOTAL CARROS DE CARGA</b>	<b>48,968</b>	<b>47,186</b>	<b>46,602</b>	<b>44,003</b>	<b>42,198</b>	<b>32,043</b>	<b>24,096</b>	<b>24,679</b>	<b>24,961</b>	<b>25,363</b>	<b>-6.4%</b>
FURGONES Y JAULAS	26,679	25,187	24,699	22,480	21,185	15,094	10,664	10,769	10,873	10,848	-8.6%
PLATAFORMAS	2,483	2,535	2,508	2,477	1,605	1,689	1,630	1,662	1,573	1,550	-4.6%
GONDOLAS Y TOLVAS	16,941	16,634	16,592	16,315	15,983	13,662	10,375	10,757	11,358	11,852	-3.5%
TANQUES	1,672	1,650	1,638	1,606	1,557	1,491	1,303	1,367	807	422	-12.9%
OTROS	1,193	1,180	1,165	1,125	1,868	107	124	124	350	691	-5.3%

- NOTAS: (1) Sólo incluye la flota operable, por lo que no coincide con el cuadro 7.3.3  
(2) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(3) Se refiere únicamente a la flota de arrastre operable, adicionalmente para 1997 había 2,352 carros en reparación y 1,001 en condonación; para 1998 había 2,463 carros en reparación y 1,537 en condonación
- FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México (1980-1996), Ferrocarriles Nacionales de México y Transportación Ferroviaria Mexicana S.A. De C.V. (1997) y Concesionarios Ferroviarios y Ferrocarriles Nacionales de México (1998).

### 7.3.2 EVOLUCION DE LA POTENCIA DEL EQUIPO TRACTIVO FERROVIARIO.

Durante 1997, el equipo TRACTIVO de la empresa Ferrocarriles Nacionales de México estuvo integrado por 1,229 LOCOMOTORAS diesel-eléctricas, con una potencia global cercana a 3.4 millones de H.P.

Respecto del año anterior, con excepción de las locomotoras de 3,600 H.P., cuyo número se incrementó en 18 unidades, en el resto de las potencias se registró una disminución conjunta de 107 locomotoras. De este modo, el total de la flota se redujo en 89 unidades, lo que constituye un decremento del 7% con relación a las reportadas en 1996. Así, en el período 91-97 la conformación de la flota acumuló un decremento cercano al 28%.

Aunque para 1997, no se cuenta con la distribución precisa por edades, se estima que menos del 20% de las 1,229 locomotoras tenía menos de 8 años de uso.

Al parejo de la tendencia decreciente observada en el número de locomotoras, la potencia global de la flota también ha venido disminuyendo, esta vez, un 6% respecto del año anterior. Sin embargo, se ha registrado un incremento en la potencia promedio por locomotora de 2,536 H.P. en 1991 a 2,757 H.P. en 1997.

La potencia global de la flota durante 1997 fue suministrada por locomotoras de diversas marcas y capacidades. El 4.7% de la fuerza motriz fue aportada por 110 locomotoras de potencia individual igual o menor a 1,750 H.P. El 17.1% de la fuerza motriz fue proporcionado por 280 locomotoras de potencia individual media (hasta 2,400 H.P.). Finalmente, 839 locomotoras de potencia individual alta (hasta 6,000 H.P.), suministraron el 78.2% de la potencia global de la empresa.

Por último, cabe señalar que las cifras mostradas incluyen 372 locomotoras asignadas al Ferrocarril del Noreste, que recibió en concesión la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana el 23 de junio de 1997, y no consideran las posibles locomotoras adquiridas por la empresa concesionaria en el resto del año.

**CUADRO 7.3.2**  
**EVOLUCION DE LA POTENCIA DEL EQUIPO TRACTIVO FERROVIARIO**

POTENCIA DE LA LOCOMOTORA ( H.P.)	NUMERO DE UNIDADES							POTENCIA TOTAL (H.P.)						
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
							(1)							(1)
800	14	13	0	0	0	0	0	11,200	10,400	0	0	0	0	0
900	6	5	3	1	1	1	1	5,400	4,500	2,700	900	900	900	900
1,000	11	9	1	0	0	0	0	11,000	9,000	1,000	0	0	0	0
1,200	1	1	0	0	0	0	0	1,200	1,200	0	0	0	0	0
1,310	49	44	40	30	30	29	29	64,190	57,640	52,400	39,300	39,300	37,990	37,990
1,350	1	1	0	0	0	0	0	1,350	1,350	0	0	0	0	0
1,500	85	85	85	85	85	80	79	127,500	127,500	127,500	127,500	127,500	120,000	118,500
1,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,750	3	2	2	1	1	1	1	5,250	3,500	3,500	1,750	1,750	1,750	1,750
1,800	148	111	76	63	58	52	35	266,400	199,800	136,800	113,400	104,400	93,600	63,000
2,000	196	188	174	167	166	163	145	392,000	376,000	348,000	334,000	332,000	326,000	290,000
2,250	149	134	102	95	94	82	79	335,250	301,500	229,500	213,750	211,500	184,500	177,750
2,400	82	72	68	61	56	27	21	196,800	172,800	163,200	146,400	134,400	64,800	50,400
2,500	24	3	0	0	0	0	0	60,000	7,500	0	0	0	0	0
2,750	45	28	26	20	18	18	14	123,750	77,000	71,500	55,000	49,500	49,500	38,500
3,000	799	815	816	836	821	789	731	2,397,000	2,445,000	2,448,000	2,508,000	2,463,000	2,367,000	2,193,000
3,600	87	64	48	47	46	43	61	313,200	230,400	172,800	169,200	165,600	154,800	219,600
6,000	-	-	-	20	24	33	33	-	-	-	120,000	144,000	198,000	198,000
<b>TOTAL</b>	<b>1,700</b>	<b>1,575</b>	<b>1,441</b>	<b>1,426</b>	<b>1,400</b>	<b>1,318</b>	<b>1,229</b>	<b>4,311,490</b>	<b>4,025,090</b>	<b>3,756,900</b>	<b>3,829,200</b>	<b>3,773,850</b>	<b>3,598,840</b>	<b>3,389,390</b>

POTENCIA PROMEDIO POR LOCOMOTORA EN 1997: 2,757 H.P.

EQUIVALENCIA EN LOCOMOTORAS DE 3,000 H.P.: 1,129

NOTA: (1) Para el año de 1997, el cuadro incluye el equipo de Ferrocarriles Nacionales de México y las que recibió en concesión la empresa Transportación Ferroviaria Mexicana. No considera las locomotoras adquiridas por la empresa concesionaria en lapso del 23 de junio al 31 de diciembre de 1997.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México.

#### 7.4.1 EQUIPO DE ELEVACION EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, EN 1998.

El equipo para el manejo de carga en puertos se divide en dos grandes grupos: el equipo de ELEVACION, que es utilizado para llevar a cabo la carga y descarga de los barcos, y el equipo de TRASLACION, que se utiliza para el acarreo de la carga entre los muelles y las áreas de almacenamiento del puerto.

Para el manejo de CONTENEDORES se utilizan grúas de muelle, grúas de patio y montacargas. Los puertos mejor equipados para este tipo de carga son LAZARO CARDENAS, MANZANILLO, SALINA CRUZ y ENSENADA en el Pacífico, así como VERACRUZ, ALTAMIRA y TUXPAN en el Golfo. En conjunto, estos puertos contaron en 1998, con 18 GRUAS DE MUELLE, 17 GRUAS DE PATIO y 324 MONTACARGAS. En 1998, estos puertos manejaron el 90% de la carga contenerizada en el sistema portuario del país.

El equipo disponible para el manejo de la CARGA GENERAL está conformado por GRUAS y MONTACARGAS. Los puertos con más equipos especializados en este tipo de carga durante 1998 fueron LAZARO CARDENAS, TAMPICO, VERACRUZ, MANZANILLO, ALTAMIRA, COATZACOALCOS y SALINA CRUZ. En conjunto estos ocho puertos manejaron aproximadamente el 72% de la carga general en dicho año.

Para el manejo de GRANELES AGRICOLAS y MINERALES generalmente se utilizan SUCCIONADORAS, ALMEJAS, TOLVAS y CARGADORES FRONTALES. Gran parte de estos equipos se concentran en VERACRUZ, MANZANILLO, TUXPAN, GUAYMAS, ENSENADA, COATZACOALCOS y ALTAMIRA, que movilizaron alrededor del 24% de tales productos en 1998.

**CUADRO 7.2.1**  
**EVOLUCION DEL PARQUE DE VEHICULOS AUTOMOTORES**  
**(EN MILES DE VEHICULOS)**

TIPO DE VEHICULOS	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
	1988	1989	1990	1991	1992	1993						
AUTOMOVILES	5,807	6,219	6,839	7,053	7,751	7,825	8,100	8,544	8,707	8,998	9,379	4.9%
% DEL TOTAL	69.7%	69.0%	69.0%	67.8%	68.3%	67.4%	67.2%	68.2%	67.9%	67.7%	67.5%	
OFICIALES	n.d.	n.d.	n.d.	35	37	37	38	36	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	291	303	325	335	323	347	358	372	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	6,727	7,411	7,462	7,728	8,185	8,360	8,639	9,006	
AUTOBUSES PARA PASAJEROS	87	91	95	98	95	103	105	106	106	107	109	2.3%
% DEL TOTAL	1.0%	1.0%	1.0%	0.9%	0.8%	0.9%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	
OFICIALES	n.d.	n.d.	n.d.	3	3	3	4	3	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	83	79	86	88	89	88	89	91	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	12	13	14	14	14	18	18	18	
CAMIONES DE CARGA	2,436	2,704	2,982	3,248	3,506	3,674	3,839	3,873	4,005	4,191	4,404	6.1%
% DEL TOTAL	29.2%	30.0%	30.1%	31.2%	30.9%	31.7%	31.9%	30.9%	31.2%	31.5%	31.7%	
OFICIALES	n.d.	n.d.	n.d.	18	19	20	21	19	n.d.	n.d.	n.d.	
PUBLICOS	n.d.	n.d.	n.d.	119	129	134	138	134	143	150	157	
PARTICULARES	n.d.	n.d.	n.d.	3,110	3,358	3,520	3,681	3,720	3,861	4,041	4,247	
VEHICULOS PARA EL SERVICIO PUBLICO FEDERAL DE AUTOTRANSPORTE DE CARGA (1)	116	125	178	209	229	232	198	204	213	178	202	5.7%
% DEL TOTAL DE CAMIONES DE CARGA	4.8%	4.6%	6.0%	6.4%	6.5%	6.3%	5.2%	5.3%	5.3%	4.3%	4.6%	
<b>TOTAL</b>	<b>8,329</b>	<b>9,015</b>	<b>9,916</b>	<b>10,399</b>	<b>11,352</b>	<b>11,602</b>	<b>12,045</b>	<b>12,523</b>	<b>12,818</b>	<b>13,296</b>	<b>13,891</b>	<b>5.2%</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

NOTA: (1) Sólo incluye unidades motrices.  
(2) No coincide con ediciones anteriores a este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
(3) A partir del año de 1996 se incluyen los vehículos oficiales en el mismo rubro de los particulares.  
n.d. No disponible.

FUENTE: Dirección General de Transporte Terrestre, S.C.T.  
Agenda Estadística. Estados Unidos Mexicanos. Edición 1993. INEGI.  
1991-1997, Direcciones Estatales de Tránsito y Tesorerías Locales Estatales.  
Anuario Estadístico del Sector Comunicaciones y Transportes 1998, S.C.T.

#### 7.4.2 EQUIPO DE TRASLACION EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, EN 1998.

El equipo portuario de TRASLACION se utiliza para el movimiento de mercancías entre los muelles y las áreas de almacenamiento. Para el manejo de CONTENEDORES los equipos comúnmente utilizados son los TRACTOCAMIONES, las PLATAFORMAS y los MONTACARGAS. Los puertos mejor equipados son VERACRUZ, MANZANILLO, ALTAMIRA, TAMPICO, SALINA CRUZ y LAZARO CARDENAS, ya que en ellos se concentra el 86% de los TRACTOCAMIONES y el 83% de las PLATAFORMAS del sistema portuario nacional. En 1998 estos puertos manejaron el 96% de la carga contenerizada que se registro en sistema portuario mexicano.

Para el traslado de la CARGA GENERAL, los equipos disponibles son los TRACTORES, las PLATAFORMAS y los MONTACARGAS. Además de los puertos anteriormente citados destacan MAZATLÁN, MANZANILLO y TAMPICO con la mayoría de los equipos destinados a este fin.

Cabe señalar que en 1998 el puerto de GUAYMAS disminuyó su flota de PLATAFORMAS y TRACTORES considerablemente, éstas se incrementaron en los puertos de VERACRUZ y MANZANILLO.

CUADRO 7.4.2

## EQUIPO DE TRASLACION EN LOS PRINCIPALES PUERTOS COMERCIALES, EN 1998

PUERTO	LOCOMOTORAS	PLATA-FORMAS	TRACTOR FERROVIARIO	TRACTOR ARRASTRE	TRACTO-CAMIONES	CHASIS	REMOLCADORES
ENSENADA, B.C.	—	6	—	3	8	—	1
GUAYMAS, SON.	—	14	2	7	3	3	2
TOPOLOBAMPO, SIN.	—	2	—	2	2	—	—
MAZATLAN, SIN.	—	7	—	15	7	—	2
MANZANILLO, COL.	1	48	—	7	48	19	2
LAZARO CARDENAS, MICH.	—	3	—	—	8	6	3
ACAPULCO, GRO.	—	—	—	—	—	—	—
SALINA CRUZ, OAX.	—	16	—	—	10	—	3
<b>TOTAL PACIFICO</b>	<b>1</b>	<b>96</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>86</b>	<b>28</b>	<b>13</b>
ALTAMIRA, TAM.	—	17	—	—	35	26	2
TAMPICO, TAM.	—	67	6	24	47	—	6
TUXPAN, VER.	—	—	—	—	7	—	1
VERACRUZ, VER.	—	84	8	2	71	1	5
COATZACOALCOS, VER.	1	8	—	—	4	—	4
PROGRESO, YUC.	—	10	—	2	5	6	3
<b>TOTAL GOLFO - CARIBE</b>	<b>1</b>	<b>186</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>169</b>	<b>33</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>2</b>	<b>282</b>	<b>16</b>	<b>62</b>	<b>255</b>	<b>61</b>	<b>34</b>

FUENTE: Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 7.4.3 EVOLUCION DE LA FLOTA MEXICANA, POR TIPO DE BUQUE.

La flota nacional se compone de las embarcaciones con bandera mexicana y de las embarcaciones inscritas en el Padrón de Abanderamiento Mexicano; sus características están dadas por las toneladas de registro bruto (T.R.B.) y las toneladas de peso muerto (T.P.M.).

El cuadro incluye sólo las embarcaciones con bandera mexicana mayores de 100 T.R.B. En 1999, dicha flota estuvo compuesta por 1,912 embarcaciones que sumaban más de 1.1 millones de Toneladas de Registro Bruto.

Destaca la participación de 44 BUQUES TANQUE, que contribuyeron con el 55% del Tonelaje de Registro Bruto, de estos buques 42 son propiedad de PEMEX. La FLOTA PESQUERA estuvo compuesta por 1,492 embarcaciones y aportó el 24% del T.R.B. Los BUQUES CHALANES, las DRAGAS, los TRANSBORDADORES y los REMOLCADORES conforman el resto del grupo que superó las 300 mil Toneladas de Registro Bruto.

En 1999, se registra una disminución del 46.8% del Tonelaje de Registro Bruto con respecto al año anterior.

**CUADRO 7.4.3**  
**EVOLUCION DE LA FLOTA MEXICANA, POR TIPO DE BUQUE** (1)

TIPO DE BUQUE	1990			1996			1997			1998			1999		
	Nº DE UNIDADES	T.R.B.	% DEL TOTAL	Nº DE UNIDADES	T.R.B.	% DEL TOTAL	Nº DE UNIDADES	T.R.B.	% DEL TOTAL	Nº DE UNIDADES	T.R.B.	% DEL TOTAL	Nº DE UNIDADES	T.R.B.	% DEL TOTAL
BUQUE TANQUE	34	477,570	30.3%	32	450,579	26.8%	46	691,000	58.7%	45	678,000	32.7%	44	600,000	54.5%
PESQUERO	1,437	252,145	16.0%	1,392	244,082	14.5%	1,421	252,000	21.4%	1,455	159,000	7.7%	1,492	265,000	24.1%
GASERO	8	181,852	11.5%	8	180,819	10.7%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
MISCELANEO	49	167,038	10.6%	44	192,781	11.5%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
CHALAN	207	120,678	7.7%	194	123,779	7.4%	193	123,000	10.5%	191	1,119,000	54.0%	194	122,000	11.1%
CARGUERO	22	104,300	6.6%	15	159,673	9.5%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
PRODUCTOS QUIMICOS	3	41,697	2.6%	3	37,248	2.2%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
TRANSBORDADOR	32	45,691	2.9%	28	43,593	2.6%	28	44,000	3.7%	29	49,000	2.4%	28	47,000	4.3%
DRAGA	43	42,151	2.7%	39	36,018	2.1%	43	38,000	3.2%	44	38,000	1.8%	44	33,000	3.0%
AZUFRERO	2	29,866	1.9%	2	29,866	1.8%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
REMOLCADOR	80	23,948	1.5%	91	27,235	1.6%	95	29,000	2.5%	99	29,000	1.4%	110	34,000	3.1%
GRANELERO	3	67,024	4.3%	1	11,395	0.7%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
ABASTECEDOR	21	9,139	0.6%	47	17,428	1.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
INVESTIGACION	23	3,843	0.2%	20	4,707	0.3%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
PORTACONTENEDORES	1	8,350	0.5%	4	123,884	7.4%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%	n.d.	n.d.	0.0%
<b>T O T A L</b>	<b>1,965</b>	<b>1,575,292</b>	<b>100%</b>	<b>1,920</b>	<b>1,683,089</b>	<b>100%</b>	<b>1,826</b>	<b>1,177,000</b>	<b>100%</b>	<b>1,863</b>	<b>2,072,000</b>	<b>100%</b>	<b>1,912</b>	<b>1,101,000</b>	<b>100%</b>

NOTAS: (1) Sólo incluye embarcaciones con bandera mexicana, mayores de 100 T.R.B. No incluye buques CONTRAINCENDIOS, UNIDADES MOVILES DE PERFORACION ,ni BUQUES DE PASAJEROS.

T.R.B. Toneladas de Registro Bruto.

n.d. No disponible

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

#### 7.4.4 PRINCIPALES COMPAÑÍAS NAVIERAS NACIONALES Y SU FLOTA MERCANTE, 1999.

En 1999, la flota con bandera mexicana (incluyendo buques contraincendios, unidades móviles de perforación y buques de pasajeros) estuvo integrada por 2,004 embarcaciones que sumaban 1.7 millones de Toneladas de Registro Bruto.

La flota de PETROLEOS MEXICANOS, que incluye buques-tanque, petroquímicos, gaseros y utilitarios, estuvo integrada por 42 embarcaciones, que contribuyeron con el 17% del Tonelaje de Registro Bruto. Durante 1999 el movimiento de petróleo y derivados representó el 62% del movimiento portuario de carga y se estima que la flota mexicana movilizó alrededor del 15% del total.

Otras empresas navieras importantes fueron TRANSPORTADORA DE SAL, SEMATUR, Y ARMAMEX. En conjunto estas empresas registraron 26 embarcaciones, que aportaron el 6% de las Toneladas de Registro Bruto.

**CUADRO 7.4.4**  
**PRINCIPALES COMPAÑÍAS NAVIERAS NACIONALES Y SU FLOTA MERCANTE, 1999**

(1)

EMPRESA	Nº DE BUQUES	T.R.B.	% DEL TOTAL	TIPO DE BUQUES
PETROLEOS MEXICANOS	42	289,023.00	16.92%	TANQUES, QUIMIQUEROS, GASEROS, REMOLCADORES, CHALANES, UNIDAD MOVIL DE PERFORACION, ABASTECEDORES, CONTRAINCENDIOS, DRAGAS, Y OTROS.
TRANSPORTACION MARITIMA MEXICANA	1	18,960.00	1.11%	
DUCTOS MARITIMOS MEXICANOS	3	53,589.00	3.14%	OTROS.
TRANSPORTADORA DE SAL, S.A.	11	46,230.00	2.71%	REMOLCADORES Y CHALANES.
CIA. NAVIERA MINERA DEL GOLFO	2	29,866.00	1.75%	AZUFREROS.
TRANS. MARITIMA DEL PACIFICO	-	-	0.00%	CARGA GENERAL.
CIA. NAVIERA ARMAMEX, S.A.	6	17,885.00	1.05%	BUQUE TANQUE, CHALANES Y REMOLCADORES.
CIA. PERFORADORA CENTRAL, S.A.	3	5,623.00	0.33%	CHALANES, ABASTECEDORES, DRAGAS, UNID. MOV. DE PERFORACION. INVESTIGACION, REMOLCADORES Y OTROS.
SERVICIO DE DRAGADO	2	4,110.00	0.24%	CHALANES, DRAGAS Y REMOLCADORES.
PERFORADORA MARITIMA PROTEXA, S.A.	1	5,182.00	0.30%	
CIA. COTEMAR, S. A. DE C.V.	1	9,451.00	0.55%	
F. ESCUELAS NAUTICAS	1	10,908.00	0.64%	CARGA GENERAL.
SEMATUR	9	37,347.00	2.19%	TRANSBORDADORES.
CORP. DE SERV. MARITIMOS	-	-	0.00%	OTROS.
CIA. PERFORADORA MEXICO, S.A.	4	18,965.00	1.11%	ABASTECEDORES, UNIDAD MOVIL DE PERFORACION Y OTROS.
<b>TOTAL PRINCIPALES EMPRESAS</b>	<b>86</b>	<b>547,139</b>	<b>32.0%</b>	
<b>OTRAS</b>	<b>1,918</b>	<b>1,160,861</b>	<b>68.0%</b>	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>2,004</b>	<b>1,708,000</b>	<b>100%</b>	

NOTAS: (1) Incluye embarcaciones mayores de 100 T.R.B., con bandera mexicana. Se incluyen embarcaciones de pesca.

T.R.B. Toneladas de Registro Bruto.

FUENTE: Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 7.4.5 EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO TOTAL DE CARGA.

Durante 1998, la flota NACIONAL movilizó más de 24 millones de toneladas de carga, contra 152 millones de toneladas movilizadas por la flota EXTRANJERA, lo que significa que las embarcaciones mexicanas movilizaron el 14% de la carga total transportada por vía marítima.

En tráfico de ALTURA la participación de la flota NACIONAL se reduce a menos del 1%, debido a que la mayoría de este tráfico corresponde al movimiento de PETROLEO Y DERIVADOS del que la flota EXTRANJERA se encarga de transportar la mayor parte.

En tráfico de CABOTAJE la flota NACIONAL encuentra su mayor participación, esta vez con 23 millones de toneladas movilizadas, que equivalen al 58% del total.

Respecto a 1997, se observa una disminución de carga, tanto en el tráfico de CABOTAJE como de ALTURA. En el tráfico de CABOTAJE realizado por la flota NACIONAL se observa una baja considerable del 42% respecto al año anterior. El tráfico de ALTURA disminuye un 12% debido a una disminución en la misma proporción, de los movimientos de la flota EXTRANJERA, dado que en este rubro la participación de la flota NACIONAL es marginal, menos del 1%. La misma tendencia opuesta se registró en el tráfico de cabotaje ya que también registró una baja considerable de más del 34%, ésta fue atendida fundamentalmente por la flota NACIONAL.

**CUADRO 7.4.5**  
**EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO TOTAL DE CARGA**  
 (EN MILES DE TONELADAS)

	1988 (1)		1989		1990		1991		1992		1993 (1)		1994		1996		1997		1998 (2)	
	TON	%																		
<b>TOTAL ALTURA</b>	<b>106,902</b>	<b>100%</b>	<b>104,360</b>	<b>100%</b>	<b>107,917</b>	<b>100%</b>	<b>113,509</b>	<b>100%</b>	<b>118,984</b>	<b>100%</b>	<b>118,859</b>	<b>100%</b>	<b>117,608</b>	<b>100%</b>	<b>145,556</b>	<b>100%</b>	<b>153,396</b>	<b>100%</b>	<b>135,549</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	3,528	3.3%	2,528	2.4%	2,858	2.6%	2,933	2.6%	1,889	1.6%	986	0.8%	1,060	0.9%	1,086	0.7%	1,668	1.1%	969	0.7%
FLOTA EXTRANJERA	103,374	96.7%	101,832	97.6%	105,058	97.4%	110,576	97.4%	117,095	98.4%	117,873	99.2%	116,548	99.1%	144,470	99.3%	151,728	98.9%	134,580	99.3%
<b>TOTAL CABOTAJE</b>	<b>26,720</b>	<b>100%</b>	<b>28,174</b>	<b>100%</b>	<b>30,651</b>	<b>100%</b>	<b>30,387</b>	<b>100%</b>	<b>31,422</b>	<b>100%</b>	<b>30,782</b>	<b>100%</b>	<b>34,654</b>	<b>100%</b>	<b>63,960</b>	<b>100%</b>	<b>61,341</b>	<b>100%</b>	<b>40,872</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	19,265	72.1%	19,975	70.9%	21,884	71.4%	22,326	73.5%	24,179	76.9%	22,327	72.5%	23,495	67.8%	51,054	79.8%	39,121	63.8%	23,531	57.6%
FLOTA EXTRANJERA	7,455	27.9%	8,199	29.1%	8,767	28.6%	8,061	26.5%	7,243	23.1%	8,455	27.5%	11,159	32.2%	12,906	20.2%	22,220	36.2%	17,341	42.4%
<b>TOTAL ALTURA + CABOTAJE</b>	<b>133,622</b>	<b>100%</b>	<b>132,534</b>	<b>100%</b>	<b>138,568</b>	<b>100%</b>	<b>143,896</b>	<b>100%</b>	<b>150,406</b>	<b>100%</b>	<b>149,641</b>	<b>100%</b>	<b>152,262</b>	<b>100%</b>	<b>209,516</b>	<b>100%</b>	<b>214,737</b>	<b>100%</b>	<b>176,421</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	22,793	17.1%	22,503	17.0%	24,743	17.9%	25,258	17.6%	26,068	17.3%	23,313	15.6%	24,555	16.1%	52,140	24.9%	40,789	19.0%	24,501	13.9%
FLOTA EXTRANJERA	110,829	82.9%	110,031	83.0%	113,825	82.1%	118,637	82.4%	124,338	82.7%	126,328	84.4%	127,707	83.9%	157,376	75.1%	173,948	81.0%	151,920	86.1%

NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.  
 (2) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

#### 7.4.6 EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO DE CARGA, EXCLUYENDO PETROLEO Y DERIVADOS.

En 1996, la flota NACIONAL movilizó más de 15.6 millones de toneladas de carga NO PETROLERA, con lo que su participación fue del 19% del total, porcentaje mayor que el alcanzado en 1994. A la flota EXTRANJERA le correspondió transportar aproximadamente 67 millones de toneladas, equivalentes al 81% del total.

En el tráfico de ALTURA, se incrementó el predominio de la flota EXTRANJERA, ya que ésta movilizó más de 57 millones de toneladas, equivalentes al 99% del total.

En el tráfico de CABOTAJE de mercancías no petroleras la participación de la flota NACIONAL alcanzó su nivel máximo en el período con más de 15 millones de toneladas transportadas, equivalentes al 62% del total, contra 9.5 millones de toneladas de la flota EXTRANJERA que significaron el 38% del total.

De 1994 a 1996, se registro un aumento muy importante en el movimiento de carga NO PETROLERA, ya que se incrementó un 67% al pasar de 49 a 82 millones de toneladas. El 62% de este crecimiento se originó en el tráfico de ALTURA y el 38% correspondió al de CABOTAJE.

**CUADRO 7.4.6**  
**EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA EN EL MOVIMIENTO MARITIMO DE CARGA,**  
**EXCLUYENDO PETROLEO Y DERIVADOS**  
**(EN MILES DE TONELADAS)**

	1988 (1)		1989		1990		1991		1992		1993 (1)		1994		1996	
	TON	%														
<b>TOTAL ALTURA</b>	<b>28,298</b>	<b>100%</b>	<b>29,036</b>	<b>100%</b>	<b>33,298</b>	<b>100%</b>	<b>30,861</b>	<b>100%</b>	<b>34,511</b>	<b>100%</b>	<b>34,191</b>	<b>100%</b>	<b>37,236</b>	<b>100%</b>	<b>57,760</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	1,895	6.7%	1,712	5.9%	2,163	6.5%	2,152	7.0%	1,396	4.0%	559	1.6%	406	1.1%	451	0.8%
FLOTA EXTRANJERA	26,403	93.3%	27,324	94.1%	31,135	93.5%	28,709	93.0%	33,115	96.0%	33,632	98.4%	36,830	98.9%	57,309	99.2%
<b>TOTAL CABOTAJE</b>	<b>9,680</b>	<b>100%</b>	<b>10,253</b>	<b>100%</b>	<b>10,082</b>	<b>100%</b>	<b>9,611</b>	<b>100%</b>	<b>10,989</b>	<b>100%</b>	<b>10,728</b>	<b>100%</b>	<b>11,880</b>	<b>100%</b>	<b>24,690</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	8,131	84.0%	8,254	80.5%	8,022	79.6%	7,157	74.5%	8,029	73.1%	7,596	70.8%	7,690	64.7%	15,206	61.6%
FLOTA EXTRANJERA	1,549	16.0%	1,999	19.5%	2,060	20.4%	2,454	25.5%	2,960	26.9%	3,132	29.2%	4,191	35.3%	9,484	38.4%
<b>TOTAL ALTURA + CABOTAJE</b>	<b>37,978</b>	<b>100%</b>	<b>39,289</b>	<b>100%</b>	<b>43,380</b>	<b>100%</b>	<b>40,472</b>	<b>100%</b>	<b>45,500</b>	<b>100%</b>	<b>44,919</b>	<b>100%</b>	<b>49,116</b>	<b>100%</b>	<b>82,450</b>	<b>100%</b>
FLOTA NACIONAL	10,026	26.4%	9,966	25.4%	10,184	23.5%	9,309	23.0%	9,425	20.7%	8,155	18.2%	8,096	16.5%	15,657	19.0%
FLOTA EXTRANJERA	27,952	73.6%	29,323	74.6%	33,196	76.5%	31,163	77.0%	36,075	79.3%	36,764	81.8%	41,021	83.5%	66,793	81.0%

NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.

### 7.5.1 EVOLUCION DEL PARQUE AERONAUTICO MATRICULADO.

Durante 1999, el parque aeronáutico matriculado estuvo integrado por 6,224 aeronaves, de las cuales el 81.4% correspondió a la aviación GENERAL (74.8% aeronaves privadas y 6.6% oficiales) y el 18.6% restante perteneció a la aviación COMERCIAL.

En el período 88-99 el parque matriculado aumentó en 1,062 aeronaves, por lo que la flota se incrementó en un 20.6%. Parte de este crecimiento se originó en las aeronaves PRIVADAS, que durante todo el período han adicionado 571 aeronaves. No obstante, a partir de 1990 el origen del desarrollo de la flota aeronáutica se ha debido sobre todo al aumento de la flota COMERCIAL que en el transcurso del período (88-99) ha incorporando 614 aeronaves.

En 1996 el parque aeronáutico matriculado decreció como resultado del saldo desfavorable de la baja de 99 aeronaves COMERCIALES y 89 aeronaves OFICIALES. Tras una recuperación en el año 1997 y una nueva caída en el año 1998, nuevamente se dio un incremento en la flota en 1999, que fue generado principalmente por el aumento de las aeronaves COMERCIALES y en menor grado por las OFICIALES y PRIVADAS. Cabe remarcar aquí que el número de aeronaves consignado en el Cuadro 7.5.1. se refiere a aquellas con matrícula mexicana exclusivamente, y que algunas aerolíneas COMERCIALES (incluidas las dos principales de México) tienen como estrategia para efectos de saneamiento financiero, tener en propiedad la mitad de sus flotas y el 50% restante en arrendamiento, las cuales son comúnmente aeronaves extranjeras.

**CUADRO 7.5.1**  
**EVOLUCION DEL PARQUE AERONAUTICO MATRICULADO** (1)

TIPO DE AERONAVE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COMERCIALES (XA)	541 10.5%	595 11.0%	847 14.4%	1,020 16.7%	1,123 17.8%	1,203 18.9%	1,309 20.4%	1,283 20.0%	1,184 18.9%	1,271 19.8%	1,055 17.5%	1,155 18.6%
PRIVADAS (XB)	4,086 79.2%	4,282 79.3%	4,442 75.6%	4,492 73.4%	4,566 72.4%	4,551 71.5%	4,529 70.7%	4,520 70.3%	4,537 72.5%	4,622 71.9%	4,570 76.0%	4,657 74.8%
OFICIALES (XC)	535 10.4%	524 9.7%	585 10.0%	611 10.0%	621 9.8%	609 9.6%	569 8.9%	623 9.7%	534 8.5%	536 8.3%	389 6.5%	412 6.6%
<b>TOTAL</b>	<b>5,162</b> 100%	<b>5,401</b> 100%	<b>5,874</b> 100%	<b>6,123</b> 100%	<b>6,310</b> 100%	<b>6,363</b> 100%	<b>6,407</b> 100%	<b>6,426</b> 100%	<b>6,255</b> 100%	<b>6,429</b> 100%	<b>6,014</b> 100%	<b>6,224</b> 100%

NOTA: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

FUENTE: Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C.T.



## 8. INVERSIONES EN TRANSPORTE

### 8.1.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO.

En los últimos años la inversión pública y privada ha resentido los problemas de la economía nacional, frenando su tendencia a la alza registrada hasta 1992.

En 1998 la inversión pública y privada en los subsectores carretero, ferroviario, aeroportuario y marítimo-portuario fue alrededor de 10,478 millones de pesos a precios corrientes, lo que equivale a un decremento del 8.6% respecto a 1995. Del monto mencionado, el 72.9% fue destinado a la infraestructura CARRETERA, alrededor del 16% al subsector FERROVIARIO, el 9.7% correspondió a obras de infraestructura AEROPORTUARIA y menos del 1% a MARITIMO-PORTUARIA. (Véase la Figura 8.1).

En los últimos años la inversión en CARRETERAS ha venido recuperando sus montos, con lo que su participación en el total ha regresado a los niveles que presentaba en 1992.

La inversión en infraestructura FERROVIARIA ha venido registrando una tendencia negativa en los últimos cinco años, lo que ha originado en términos reales una reducción del 40% respecto a los montos ejercidos en 1995.

La evolución de la inversión en infraestructura AEROPORTUARIA, registró un incremento del 133% con respecto a 1995.

El monto invertido en el subsector MARITIMO-PORTUARIO también registró un aumento del 112% con respecto al año 1995.

**CUADRO 8.1.1**  
**EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO**  
 (EN MILES DE PESOS DE 1998) <sup>(1)</sup>

SUBSECTORES	(5) 1988	(4) 1989	(4) 1990	(4) 1991	(4) 1992	1993	1994	1995	1997	1998	TCMA 88-98
CARRETERO	5,666,897	5,286,650	13,086,815	20,740,937	23,879,992	7,611,733	6,220,371	8,113,074	11,894,876	7,643,310	3.0%
% DEL TOTAL	53.7%	45.4%	62.6%	67.1%	83.3%	55.5%	64.1%	70.7%	93.7%	72.9%	
FERROVIARIO	3,776,794	4,322,660	5,270,526	5,936,507	3,543,818	3,550,348	2,793,301	2,877,203	90,565	1,727,828	-7.5%
% DEL TOTAL	35.8%	37.1%	25.2%	19.2%	12.4%	25.9%	28.8%	25.1%	0.7%	16.5%	
AEROPORTUARIO <sup>(2)</sup>	738,270	1,391,223	723,186	769,734	966,290	2,131,103	697,312	436,002	625,591	1,016,139	3.2%
% DEL TOTAL	7.0%	11.9%	3.5%	2.5%	3.4%	15.5%	7.2%	3.8%	4.9%	9.7%	
MARITIMO-PORTUARIO <sup>(3)</sup>	380,346	644,790	1,839,428	3,467,340	268,402	419,568	n.d	42,926	83,799	91,251	-13.3%
% DEL TOTAL	3.6%	5.5%	8.8%	11.2%	0.9%	3.1%		0.4%	0.7%	0.9%	
<b>TOTAL</b>	<b>10,562,308</b>	<b>11,645,324</b>	<b>20,919,955</b>	<b>30,914,517</b>	<b>28,658,502</b>	<b>13,712,752</b>	<b>9,710,984</b>	<b>11,469,205</b>	<b>12,694,830</b>	<b>10,478,528</b>	<b>1.9%</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

- NOTAS: (1) Cifras actualizadas a pesos de 1997, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica). Las cifras de 1987-1992, no son comparables con los datos restantes, debido a que proceden de otra fuente (Cuenta de la Hacienda Pública Federal), cuyo desglose de conceptos es muy diferente al de años anteriores.
- (2) Para los años 1986, 1987 y 1988, se incluyen transferencias a las compañías aéreas nacionales. En 1986 ascendieron a 470,697 millones de pesos (actualizados a 1991), en 1987 a 125,743 y en 1988 a 86,478 millones. Para los años anteriores no pudieron ser identificadas. No incluye las inversiones en servicios aeroportuarios y de ayuda a la navegación.
- (3) No incluye inversiones en dragado, en servicios portuarios y de ayuda a la navegación, ni en marinas.
- (4) Incluye la inversión privada en carreteras, aeropuertos y puertos.
- (5) Elaborado por la Dirección General de Planeación, S.C.T., con base en: Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1988.

FUENTES: Informes de Gobierno 1987, 1988 y 1989.  
 "Transport Sector Strategy Paper". Bank Staff, S.C.T. y S.P.P., Banco Mundial (Febrero 1987).  
 Puertos Mexicanos, S.C.T. (Diciembre 1989).  
 Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Sector Comunicaciones y Transportes. Ediciones 1987-1997.  
 Coordinación General de Planeación, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Aeropuertos y Servicios Auxiliares (A.S.A.), S.C.T.

### 8.2.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA CARRETERA.

La inversión tanto pública como privada en infraestructura carretera del país, es fundamental para permitir el constante y creciente intercambio de flujos de bienes y personas entre los polos de desarrollo, puertos y puntos fronterizos. Además de integrar físicamente a comunidades desfavorecidas con los polos de desarrollo, con la posibilidad de su acceso a bienes y servicios básicos, así como, incentivar su desarrollo a largo plazo.

Así en 1998, se destinaron cerca de 7,643 millones de pesos a obras de infraestructura en carreteras troncales y en carreteras alimentadoras y caminos rurales, con montos de 6,348 millones y 1,294 millones respectivamente; lo que implica un descenso del 35% con respecto a los montos ejercidos en tales obras en el año anterior.

Esta porción de INVERSION PUBLICA en carreteras troncales estuvo distribuida de la siguiente manera: 44% para CONSTRUCCION, MODERNIZACION Y AMPLIACION y 56% para CONSERVACION Y RECONSTRUCCION.

En cuanto a la INVERSION PUBLICA en carreteras alimentadoras y caminos rurales la distribución fue de la siguiente manera: 28% para CONSTRUCCIÓN, MODERNIZACION Y AMPLIACION y 72% para CONSERVACION Y RECONSTRUCCION.

Se observa que la política sobre INVERSION PUBLICA en carreteras troncales, así como, en alimentadoras y caminos rurales, estuvo dirigida básicamente hacia su CONSERVACION y RECONSTRUCCION.

Este año no se dispuso de información sobre los montos correspondientes a INVERSION PRIVADA.

**CUADRO 8.2.1**  
**EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA CARRETERA**  
(MILES DE PESOS DE 1998) (1)

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1997	1998
<b>INVERSION PUBLICA</b>	<b>4,817,211</b>	<b>6,837,197</b>	<b>5,825,955</b>	<b>6,816,991</b>	<b>7,611,733</b>	<b>6,220,371</b>	<b>8,113,074</b>	<b>11,894,876</b>	<b>7,643,310</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>91.1%</b>	<b>52.2%</b>	<b>28.1%</b>	<b>28.5%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>CARRETERAS TRONCALES</b>	<b>3,847,456</b>	<b>5,917,359</b>	<b>4,371,343</b>	<b>5,821,934</b>	<b>6,636,124</b>	<b>6,220,371</b>	<b>6,991,244</b>	<b>11,217,294</b>	<b>6,348,552</b>
<b>% de Inversión Pública</b>	<b>79.9%</b>	<b>86.5%</b>	<b>75.0%</b>	<b>85.4%</b>	<b>87.2%</b>	<b>100.0%</b>	<b>86.2%</b>	<b>94.3%</b>	<b>83.1%</b>
CONSTRUCCION	436,522	367,967	637,768	266,648	n.d.	68,607	1,682,279	6,616,895	2,771,165
% de Carreteras Troncales	11.3%	6.2%	14.6%	4.6%		1.1%	24.1%	59.0%	43.7%
MODERNIZACION Y AMPLIACION	968,143	2,512,420	966,125	2,426,777	n.d.	5,417,775	2,503,412	1,549,492	n.d. (5)
% de Carreteras Troncales	25.2%	42.5%	22.1%	41.7%		87.1%	35.8%	13.8%	
RECONSTRUCCION	756,503	1,713,820	1,487,543	2,359,956	n.d.	444,370	1,266,463	1,552,684	n.d. (5)
% de Carreteras Troncales	19.7%	29.0%	34.0%	40.5%		7.1%	18.1%	13.8%	
CONSERVACION	1,686,288	1,323,153 (3)	1,279,908 (3)	768,553	n.d.	289,620	1,539,090	1,498,223	3,577,387
% de Carreteras Troncales	43.8%	22.4%	29.3%	13.2%		4.7%	22.0%	13.4%	56.3%
<b>CARR. ALIMENTADORAS Y CAMINOS RURALES</b>	<b>969,755</b>	<b>919,837</b>	<b>1,454,611</b>	<b>995,057</b>	<b>975,609</b>	<b>N.D.</b>	<b>1,121,830</b>	<b>677,582</b>	<b>1,294,758</b>
<b>% de Inversión Pública</b>	<b>20.1%</b>	<b>13.5%</b>	<b>25.0%</b>	<b>14.6%</b>	<b>12.8%</b>	<b>N.D.</b>	<b>13.8%</b>	<b>5.7%</b>	<b>16.9%</b>
CONSTRUCCION	558,895	632,652	1,114,928	42,926	n.d.	n.d.	231,777	300,134	365,708
% de Carreteras Alimentadoras	57.6%	68.8%	76.6%	4.3%			20.7%	44.3%	28.2%
MODERNIZACION Y AMPLIACION	15,804	17,911	6,949	182,909	n.d.	n.d.	37,783	95,141	n.d. (5)
% de Carreteras Alimentadoras	1.6%	1.9%	0.5%	18.4%			3.4%	14.0%	
RECONSTRUCCION	171,069	62,232	223,965	745,776	n.d.	n.d.	214,379	232,568	n.d. (5)
% de Carreteras Alimentadoras	17.6%	6.8%	15.4%	74.9%			19.1%	34.3%	
CONSERVACION	223,986	165,208	62,190	23,445	n.d.	n.d.	637,891	49,739	929,051
% de Carreteras Alimentadoras	23.1%	18.0%	4.3%	2.4%			56.9%	7.3%	71.8%
TRANSFERENCIAS	-	41,835 (4)	46,578 (4)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Carreteras Alimentadoras		4.5%	3.2%						
<b>INVERSION PRIVADA</b>	<b>469,441</b>	<b>6,249,619</b>	<b>14,914,983</b>	<b>17,063,001</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>8.88%</b>	<b>47.8%</b>	<b>71.9%</b>	<b>71.5%</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>
CONCESIONES A EMPRESAS PRIVADAS	469,441	5,736,955	13,943,857	16,234,622	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Inversión Privada	100%	91.8%	93.5%	95.1%					
CONCESIONES A GOBIERNOS ESTATALES	-	512,664	804,327	680,270	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Inversión Privada		8.2%	5.4%	4.0%					
TERMINALES	-	-	166,799	148,109	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Inversión Privada			1.1%	0.9%					
<b>T O T A L</b>	<b>5,286,651</b>	<b>13,086,815</b>	<b>20,740,937</b>	<b>23,879,992</b>	<b>7,611,733</b>	<b>6,220,371</b>	<b>8,113,074</b>	<b>11,894,876</b>	<b>7,643,310</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

NOTAS: (1) Cifras actualizadas a pesos de 1997, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica). La información no es compatible con la presentada en versiones anteriores de este Manual, debido a que procede de otra fuente.  
(2) Para 1987-90 y 92, incluye las inversiones ejercidas por SCT y Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos. En los años restantes sólo incluye las inversiones de la SCT.  
n.d. No disponible.

(3) No incluye mantenimiento de maquinaria y equipo.  
(4) Transferencias al Fideicomiso 195 CONACAL.  
(5) En 1998 estos rubros se encuentran incluidos en construcción y en conservación

FUENTE: Cuenta de la Hacienda Pública Federal, S.C.T. Ediciones 1987-1997.  
1993; Dirección General de Planeación, S.C.T.

- (a) Incluye construcción de carreteras; puentes; terminales y paraderos; carreteras urbanas y libramientos; indemnizaciones  
(b) Incluye conservación de carreteras, reconstrucciones aisladas y señalamiento carretero.

### 8.3.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO FERROVIARIO.

En 1998, el sector público destinó más de 1,727 millones de pesos al subsector FERROVIARIO, lo que en términos reales equivale a un incremento del 110% respecto a los montos ejercidos el año anterior. Aproximadamente el 76% de estos recursos fueron destinados a SERVICIOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO y el 24% restante a obras de INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA.

La inversión en SERVICIOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO sólo alcanzó 1,311 millones de pesos, casi dos veces más que el año anterior. Esta inversión fue destinada al rubro de SERVICIOS DE CARGA Y EXPRESS en un 55%, mientras que el rubro de SERVICIO DE PASAJEROS alcanzó el 3% y el rubro de FUERZA TRACTIVA Y EQUIPO DE ARRASTRE ocupó el 42% restante.

En el monto de la inversión destinada a INFRAESTRUCTURA se registró una baja del 75% respecto al ejercido en 1996, y su aplicación estuvo enfocada a EDIFICIOS, PATIOS Y ESTRUCTURAS en un 43%, mientras que el rubro de COMUNICACIONES, SEÑALES Y ELECTRICIDAD ocupó un 34% y el rubro de CONSERVACION DE VIAS ocupó el 23% restante.

**CUADRO 8.3.1**  
**EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO FERROVIARIO** <sup>(8)</sup>  
(MILES DE PESOS DE 1998) <sup>(1)</sup>

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA</b> <sup>(8)</sup>	<b>4,322,660</b> <sup>(6)</sup>	<b>5,270,524</b> <sup>(6)</sup>	<b>5,936,503</b> <sup>(6)</sup>	<b>3,543,815</b> <sup>(6)</sup>	<b>3,550,348</b>	<b>2,793,301</b>	<b>2,877,203</b> <sup>(6)</sup>	<b>1,670,536</b>	<b>90,565</b>	<b>416,592</b> <sup>(6)</sup>
% DEL TOTAL	<b>39.6%</b>	<b>45.6%</b>	<b>48.2%</b>	<b>41.0%</b>	<b>38.3%</b>	<b>49.5%</b>	<b>75.2%</b>	<b>30.5%</b>	<b>11.0%</b>	<b>24.1%</b>
CONSTRUCCION DE VIAS <sup>(8)</sup>	31,489 <sup>(6)</sup>	(7)	985,907 <sup>(6)</sup>	809,133 <sup>(6)</sup>	692,069	460,594	177,022 <sup>(6)</sup>	109,015	-	804 <sup>(6)</sup>
% de Infraestructura	0.7%		16.6%	22.8%	19.5%	16.5%	6.2%	6.5%		0.2%
MODERNIZACION Y AMPLIACION DE VIAS <sup>(8)</sup>	1,950,619 <sup>(6)</sup>	2,292,068 <sup>(6)</sup>	1,448,256 <sup>(6)</sup>	843,905 <sup>(6)</sup>	585,996	256,608	573,026 <sup>(6)</sup>	32,570	-	- <sup>(6)</sup>
% de Infraestructura	45.1%	43.5%	24.4%	23.8%	16.5%	9.2%	19.9%	1.9%		
EDIFICIOS, PATIOS Y ESTRUCTURAS <sup>(2) (8)</sup>	608,306 <sup>(6)</sup>	948,237 <sup>(6)</sup>	976,172 <sup>(6)</sup>	324,560 <sup>(6)</sup>	441,342	205,282	284,747 <sup>(6)</sup>	224,989	-	177,434 <sup>(6)</sup>
% de Infraestructura	14.1%	18.0%	16.4%	9.2%	12.4%	7.3%	9.9%	13.5%		42.6%
COMUNICACIONES, SENALES Y ELECTRICIDAD <sup>(3) (8)</sup>	200,550 <sup>(6)</sup>	191,671	508,321 <sup>(6)</sup>	408,501 <sup>(6)</sup>	354,407	216,903	515,454 <sup>(6)</sup>	395,940	-	140,475 <sup>(6)</sup>
% de Infraestructura	4.6%	3.6%	8.6%	11.5%	10.0%	7.8%	17.9%	23.7%		33.7%
CONSERVACION DE VIAS <sup>(8)</sup>	1,531,696 <sup>(6)</sup>	1,838,547 <sup>(6)</sup>	2,017,848 <sup>(6)</sup>	1,157,716 <sup>(6)</sup>	1,476,534	1,653,915	1,326,954 <sup>(6)</sup>	908,022	90,565 <sup>(9)</sup>	97,878 <sup>(6)</sup>
% de Infraestructura	35.4%	34.9%	34.0%	32.7%	41.6%	59.2%	46.1%	54.4%	100.0%	23.5%
<b>SERVICIOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO</b> <sup>(8)</sup>	<b>6,594,257</b>	<b>6,279,105</b>	<b>6,386,409</b>	<b>5,105,613</b>	<b>5,722,236</b>	<b>2,853,417</b>	<b>946,874</b>	<b>3,812,253</b>	<b>731,501</b>	<b>1,311,236</b>
% DEL TOTAL	<b>60.4%</b>	<b>54.4%</b>	<b>51.8%</b>	<b>59.0%</b>	<b>61.7%</b>	<b>50.5%</b>	<b>24.8%</b>	<b>69.5%</b>	<b>89.0%</b>	<b>75.9%</b>
SERVICIOS DE CARGA Y EXPRESS <sup>(4) (8)</sup>	3,550,916	3,163,104	2,429,706	2,753,654	3,073,296	2,697,354	867,554	2,066,520	731,501 <sup>(9)</sup>	728,369 <sup>(6)</sup>
% de Servicios de Transporte	53.8%	50.4%	38.0%	53.9%	53.7%	94.5%	91.6%	54.2%	100.0%	55.5%
SERVICIO DE PASAJEROS <sup>(4) (8)</sup>	417,969	285,904	440,735	134,085	176,753	156,063	79,320	49,097	-	34,290 <sup>(6)</sup>
% de Servicios de Transporte	6.3%	4.6%	6.9%	2.6%	3.1%	5.5%	8.4%	1.3%		2.6%
FUERZA TRACTIVA Y EQUIPO DE ARRASTRE <sup>(5) (8)</sup>	2,625,372	2,830,097	3,515,968	2,217,874	2,472,187	-	-	1,696,636	-	548,578 <sup>(6)</sup>
% de Servicios de Transporte	39.8%	45.1%	55.1%	43.4%	43.2%			44.5%		41.8%
<b>TOTAL</b> <sup>(8)</sup>	<b>10,916,917</b>	<b>11,549,629</b>	<b>12,322,912</b>	<b>8,649,428</b>	<b>9,272,584</b>	<b>5,646,719</b>	<b>3,824,077</b>	<b>5,482,789</b>	<b>822,066</b>	<b>1,727,828</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

- NOTA: (1) Cifras actualizadas a pesos de 1997, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica). La información no es compatible con la presentada en versiones anteriores de este Manual, debido a que procede de otra fuente.
- (2) Incluye conservación y rehabilitación de puentes, patios, terminales, talleres y edificios.
- (3) Incluye instalación, conservación, rehabilitación y ampliación de plantas de energía, sistemas de radiocomunicación y sistemas de señales.
- (4) Incluye actividades de promoción, difusión y comercialización.
- (5) Incluye adquisición, conservación, rehabilitación de locomotoras, carros de carga, coches de pasajeros y maquinaria para talleres.
- (6) Incluye el presupuesto ejercido por SCT y FERRONALES.
- (7) Incluido en modernización y ampliación.
- (8) Incluye gasto corriente y gasto de inversión.
- (9) Incluye el presupuesto ejercido por S.C.T.

FUENTE: Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Sector Comunicaciones y Transportes. Ediciones 1987-1997. Ferrocarriles Nacionales de México 1993-1996.

#### 8.4.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA.

Durante 1998, la inversión en el subsector MARITIMO-PORTUARIO rebasó los 91 millones de pesos corrientes. Esta cifra es 44% inferior a la registrada en 1995. De este total, el 100% correspondió a INVERSION PUBLICA exclusivamente.

La INVERSION PUBLICA ha evolucionado con una tendencia a la baja durante el período 89-95; esta tendencia se revierte en 1997 para volver a descender en 1998, año en que se invirtió poco más de 91 millones de pesos, de los cuales el 41% correspondió a obras de INFRAESTRUCTURA, el 28% a SERVICIOS PORTUARIOS y el 31% restante se destinó a las tareas de DRAGADO.

En la inversión PUBLICA en INFRAESTRUCTURA, se ejercieron en 1998 cerca de 38 millones pesos corrientes, lo que equivale a un decremento del 12%, respecto al año 1995. Del total invertido, el 50% se destinó a MODERNIZACION Y AMPLIACION y el otro 50% a DRAGADO

Este año no se dispuso de información sobre los montos correspondientes a INVERSION PRIVADA.

**CUADRO 8.4.1**  
**EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA** (4)  
(MILES DE PESOS DE 1998) (1)

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1995	1997	1998
<b>INVERSION PUBLICA</b> (4)	<b>586,785</b>	<b>680,496</b>	<b>766,339</b>	<b>943,253</b>	<b>490,050</b>	<b>163,953</b>	<b>190,914</b>	<b>91,251</b>
% DEL TOTAL	52.4%	17.4%	10.2%	78.1%	65.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA</b> (4)	<b>404,334</b>	<b>383,623</b>	<b>426,062</b>	<b>268,402</b>	<b>161,880</b>	<b>42,926</b>	<b>83,799</b>	<b>37,546</b>
% de Inversión Pública	68.9%	56.4%	55.6%	28.5%	33.0%	26.2%	43.9%	41.1%
CONSTRUCCION (4)	233,708	381,223	414,294	138,436	83,608	-	-	-
% de Infraestructura	57.8%	99.4%	97.2%	51.6%	51.6%	-	-	-
MODERNIZACION Y AMPLIACION (4)	167,220	2,401	11,768	129,966	78,272	42,926	83,799	18,903
% de Infraestructura	41.4%	0.6%	2.8%	48.4%	48.4%	100.0%	100.0%	50.3%
CONSERVACION DE INSTALACIONES (4)	3,406	-	-	-	-	-	-	18,643
% de Infraestructura	0.8%	-	-	-	-	-	-	49.7%
<b>DRAGADO</b> (4)	<b>141,406</b>	<b>125,993</b>	<b>122,877</b>	<b>294,867</b>	<b>268,930</b>	<b>91,144</b>	<b>67,077</b>	<b>27,827</b>
% de Inversión Pública	24.1%	18.5%	16.0%	31.3%	54.9%	55.6%	35.1%	30.5%
<b>SERV. PORTUARIOS Y DE AYUDA A LA NAVEG. MARITIMA</b> (2) (4)	<b>41,045</b>	<b>170,880</b>	<b>217,399</b>	<b>379,984</b>	<b>59,240</b>	<b>29,883</b> (3)	<b>40,039</b> (3)	<b>25,879</b> (3)
% de Inversión Pública	7.0%	25.1%	28.4%	40.3%	12.1%	18.2%	21.0%	28.4%
<b>INVERSION PRIVADA</b>	<b>532,554</b>	<b>3,225,715</b>	<b>6,738,542</b>	<b>264,071</b>	<b>263,578</b>	<b>N.D</b>	<b>N.D</b>	<b>N.D</b>
% DEL TOTAL	47.6%	82.6%	89.8%	21.9%	35.0%	-	-	-
TERMINALES ESPECIALIZADAS DE CARGA	240,458	1,455,803	3,041,277	-	257,688	N.D	N.D	N.D
% de Inversión Privada	45.2%	45.1%	45.1%	-	97.8%	-	-	-
MARINAS	292,096	1,769,912	3,697,265	264,071	5,890	N.D	N.D	N.D
% de Inversión Privada	54.8%	54.9%	54.9%	100.0%	2.2%	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1,119,339</b>	<b>3,906,211</b>	<b>7,504,881</b>	<b>1,207,324</b>	<b>753,628</b>	<b>163,953</b>	<b>190,914</b>	<b>91,251</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

NOTAS: (1) Cifras actualizadas a precios de 1997, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica). La información no es compatible con la presentada en versiones anteriores de este Manual, debido a que procede de otra fuente.

(2) No incluye las inversiones de las empresas de servicios portuarios.

(3) Se refiere a operación portuaria, equipo portuario y señalamiento y equipo de ayuda a la navegación.

(4) Incluye gasto corriente y gasto de inversión.

n.d No disponible

FUENTES: Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Sector Comunicaciones y Transportes. Ediciones 1987-1997.  
Dirección General de Planeación, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 8.5.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO AEROPORTUARIO.

El proceso de privatización de los aeropuertos mostró efectos en lo que respecta a la información sobre la inversión ejercida en 1999, en el subsector aeronáutico. La inversión pública durante 1999 fue de casi 206 millones de pesos corrientes, lo que equivale a una reducción del 79.7% en relación al monto invertido el año anterior. Este año no se dispuso de información sobre el monto correspondiente a la INVERSION PRIVADA.

El total de la inversión PUBLICA fue aplicada a INFRAESTRUCTURA, destinándose casi el 48% a CONSERVACION, el 30.8% a CONSTRUCCION de pistas, plataformas, edificios y terminales y el 21.6% restante se destinó a MODERNIZACION Y AMPLIACION.

Tampoco se dispuso de información para 1999 en cuanto a la inversión PUBLICA en SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y DE AYUDA A LA NAVEGACION.

**CUADRO 8.5.1**  
**EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO AEROPORTUARIO** (5)

(MILES DE PESOS DE 1998) (1)

CONCEPTO	1989	1990	1991	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 (6)
<b>INVERSION PUBLICA</b> (5)	<b>1,381,833</b>	<b>1,478,646</b>	<b>1,079,361</b>	<b>1,904,828</b>	<b>1,682,174</b>	<b>1,166,287</b>	<b>1,255,003</b>	<b>1,479,621</b>	<b>1,016,739</b>	<b>205,918</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>99.3%</b>	<b>91.5%</b>	<b>84.6%</b>	<b>64.6%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b> (5)	<b>560,835</b>	<b>586,103</b>	<b>573,524</b>	<b>1,085,488</b>	<b>697,450</b>	<b>436,124</b>	<b>524,438</b>	<b>625,737</b>	<b>518,868</b>	<b>205,918</b>
<b>% Inversión Pública</b>	<b>40.6%</b>	<b>39.6%</b>	<b>53.1%</b>	<b>57.0%</b>	<b>41.5%</b>	<b>37.4%</b>	<b>41.8%</b>	<b>42.3%</b>	<b>51.0%</b>	<b>100.0%</b>
CONSTRUCCION (5)	84,530 (3)	117,855	145,693	480,691	69,591	66,120	51,393	42,363	-	63,370
% de Infraestructura	15.1%	20.1%	25.4%	44.3%	10.0%	15.2%	9.8%	6.8%	-	30.8%
PISTAS Y PLATAFORMAS (5)	9,764	73,083 (3)	86,632 (3)	442,646	49,670	58,656	51,393	30,866	-	44,640
% de Construcción	11.6%	62.0%	59.5%	92.1%	71.4%	88.7%	100.0%	72.9%	-	70.4%
AEROPISTAS EN AEROPUERTOS (5)	-	-	47,637	-	-	-	-	-	-	-
% de Construcción	-	-	32.7%	-	-	-	-	-	-	-
EDIFICIOS Y TERMINALES (5)	3,448	44,771	11,424 (3)	38,045	19,920	7,464	-	11,497 (3)	-	9,224
% de Construcción	4.1%	38.0%	7.8%	7.9%	28.6%	11.3%	-	27.1%	-	14.6%
MODERNIZACION Y AMPLIACION (2) (5)	123,546	111,462	165,304	260,999	203,418	121,917	196,725	274,504	360,457	44,425
% de Infraestructura	22.0%	19.0%	28.8%	24.0%	29.2%	28.0%	37.5%	43.9%	69.5%	21.6%
PISTAS Y PLATAFORMAS (5)	-	75,533	111,039	234,845	139,522	90,314	120,842	133,077 (3)	124,790	33,061
% de Modernización y Ampliación	-	67.8%	67.2%	90.0%	68.6%	74.1%	61.4%	48.5%	34.6%	74.4%
EDIFICIOS TERMINALES (5)	-	35,929	54,265	26,154	63,896	31,602	75,884	141,427	235,667	11,365
% de Modernización y Ampliación	-	32.2%	32.8%	10.0%	31.4%	25.9%	38.6%	51.5%	65.4%	25.6%
CONSERVACION (5)	352,758	356,786	262,526	343,798	424,442	248,087	276,319	308,870	158,411	98,123
% de Infraestructura	62.9%	60.9%	45.8%	31.7%	60.9%	56.9%	52.7%	49.4%	30.5%	47.7%
EDIFICIOS (5)	-	123,368	78,280	126,654	210,368	129,475	129,639	131,785	74,614	n.d.
% de Conservación	-	34.6%	29.8%	36.8%	49.6%	52.2%	46.9%	42.7%	47.1%	n.d.
PISTAS Y PLATAFORMAS (5)	-	144,710	121,985	177,144	115,877	67,532	60,270	94,595 (3)	43,499	n.d.
% de Conservación	-	40.6%	46.5%	51.5%	27.3%	27.2%	21.8%	30.6%	27.5%	n.d.
INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPO (5)	-	88,708	62,261	40,000	98,197	51,081	86,410	82,490 (3)	40,298	n.d.
% de Conservación	-	24.9%	23.7%	11.6%	23.1%	20.6%	31.3%	26.7%	25.4%	n.d.
<b>SERV. AEROP. Y DE AYUDA A LA NAVEGACION</b> (5)	<b>820,998 (3) (4)</b>	<b>892,543</b>	<b>505,837</b>	<b>819,340</b>	<b>984,724</b>	<b>730,163</b>	<b>730,565</b>	<b>853,885</b>	<b>497,871</b>	<b>N.D.</b>
<b>% Inversión Pública</b>	<b>59.4%</b>	<b>60.4%</b>	<b>46.9%</b>	<b>43.0%</b>	<b>58.5%</b>	<b>62.6%</b>	<b>58.2%</b>	<b>57.7%</b>	<b>49.0%</b>	<b>N.D.</b>
<b>INVERSION PRIVADA</b>	<b>9,389</b>	<b>137,125</b>	<b>196,112</b>	<b>1,045,629</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>
<b>% DEL TOTAL</b>	<b>0.7%</b>	<b>8.5%</b>	<b>15.4%</b>	<b>35.4%</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>
CONST. Y AMPLIACION DE EDIF. Y ESTACIONAM.	9,389	137,125	171,392	430,923	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Inversión Privada	100%	100%	87.4%	41.2%	-	-	-	-	-	-
BASES DE MANTENIMIENTO	-	-	24,720	614,706	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
% de Inversión Privada	-	-	12.6%	58.8%	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1,391,222</b>	<b>1,615,771</b>	<b>1,275,473</b>	<b>2,950,457</b>	<b>1,682,174</b>	<b>1,166,287</b>	<b>1,255,003</b>	<b>1,479,621</b>	<b>1,016,739</b>	<b>205,918</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

NOTA: (1) Cifras actualizadas a pesos de 1999, mediante el deflactor implícito del PIB Metodológica). La información no es compatible con la presentada en versi de este Manual, debido a que procede de otra fuente.

(2) Incluye reconstrucción y modernización.

(3) Incluye el presupuesto ejercido por SCT y ASA.

(4) Incluye servicios de área terminal, maniobras, combustibles, control de tránsito y red de meteorología.

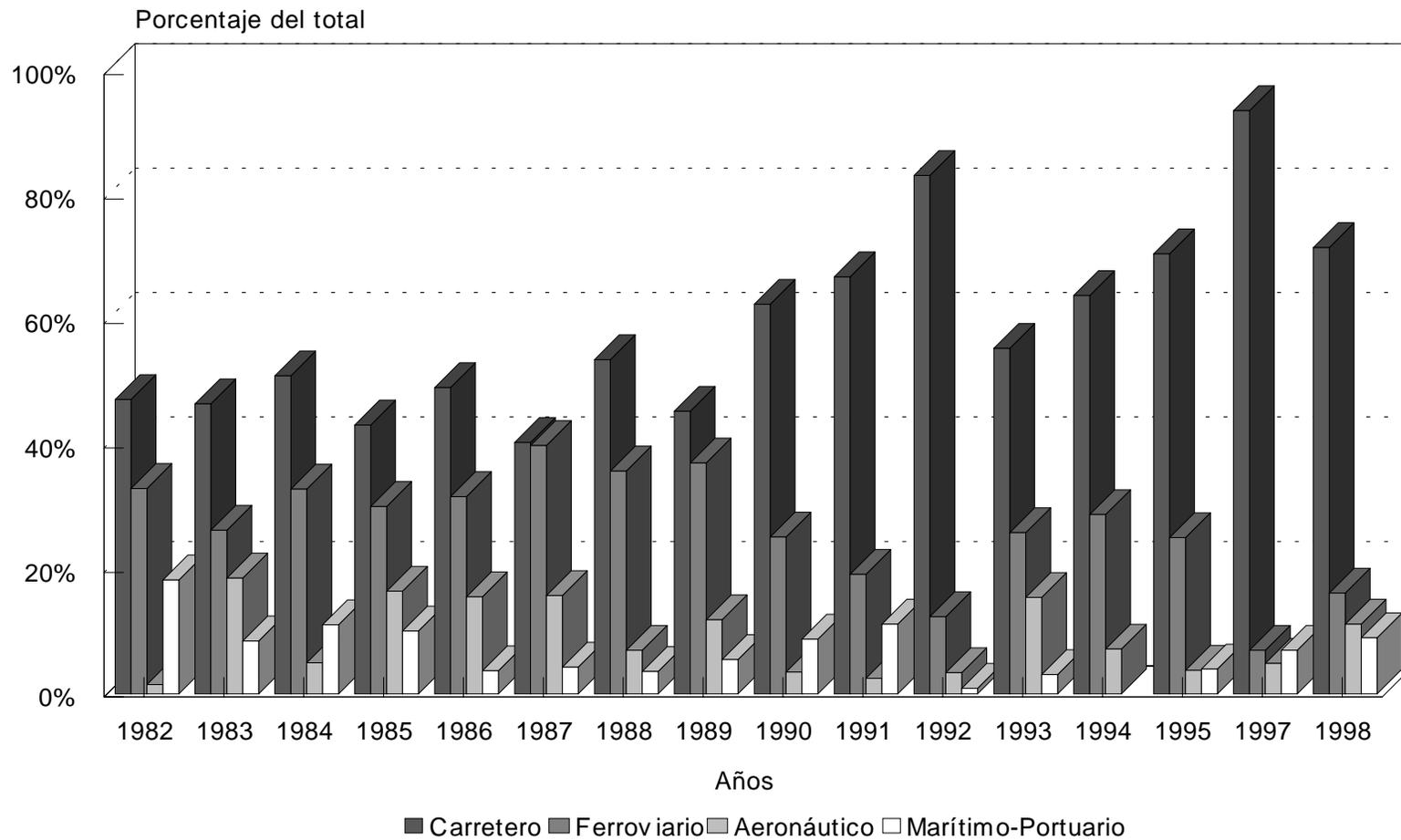
FUENTE: Cuenta de la Hacienda Pública Federal, S.C.T. Ediciones 1987-1997. Coordinación General de Planeación, SCT.

(5) Incluye gasto corriente y gasto de inversión.

1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997 y 1998 Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), S.C.T.

(6) Los datos corresponden sólo a los 24 aeropuertos administrados por ASA

FIGURA 8.1 EVOLUCION DE LA INVERSION PUBLICA Y PRIVADA EN EL SECTOR TRANSPORTE, POR MODO





## 9. COSTOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO

**CUADRO 9.2.1**  
**COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA CARRETERA** (1)  
 (EN MILES DE PESOS DE 1998) (2)

TIPO DE CARRETERA	TIPO DE TERRENO		
	PLANO	LOMERIO	MONTAÑOSO
CUATRO CARRILES (A 4) (22 m DE CORONA)	9,440	13,143	20,996
DOS CARRILES (A 2) (11 m DE CORONA)	4,191	7,853	7,894
DOS CARRILES ( B ) ( 9 m DE CORONA)	3,133	4,191	5,778
DOS CARRILES ( C ) ( 7 m DE CORONA)	2,645	3,133	4,720
UN CARRIL (E o RURAL) ( 4 m DE CORONA)	264	529	773

NOTA: (1) Se refiere al costo promedio por kilómetro de carretera.

(2) Cifras actualizadas a pesos de 1998, mediante el deflactor implícito del PIB (Véase Nota Metodológica).

FUENTE: "Evolución de los Costos para la Construcción de Carreteras". Dirección General de Planeación, S.C.T.

<b>CUADRO 9.2.2</b>		
<b>PRECIOS PROMEDIO DE VEHICULOS DE AUTOTRANSPORTE</b>		
<b>(EN MILES DE PESOS DE 1999)</b>		
<b>VEHICULOS DE CARGA</b>	<b>PRECIO PROMEDIO</b> <sup>(1)</sup>	<b>CAPACIDAD DE CARGA (Kgs.)</b>
<b>UNIDADES TRACTIVAS</b>		
CAMION DOS EJES (C-2) DE 150 HP	n.d	6,928
CAMION TRES EJES (C-3) DE 250 HP	554 <sup>(2)</sup>	18,000
TRACTOCAMIONES DOS EJES (T-2)	n.d	n.d
TRACTOCAMIONES TRES EJES (T-3) DE 430 HP	885 <sup>(3)</sup>	40,000
<b>UNIDADES DE ARRASTRE</b>		
PLATAFORMA, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 2 EJES	135	30,000
PLATAFORMA, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 3 EJES	168	35,000
JAULA, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 2 EJES	168	35,000
JAULA, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 3 EJES	200	
CAJA ALUMINIO, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 2 EJES	206	
CAJA ALUMINIO, 40 PIES, SEMIRREMOLQUE, 3 EJES	245	35,000
SEMIREMOLQUE TIPO PLATAFORMA, 20 PIES, 1 EJE	93	
SEMIREMOLQUE TIPO PLATAFORMA, 20 PIES, 2 EJE	122	30,000
<b>VEHICULOS DE PASAJEROS</b>		
AUTOBUS INTEGRAL FORANEO DE 330 HP	n.d	4,650 41 PASAJEROS
AUTOBUS SUBURBANO DE 128 HP	580	4,650 41 PASAJEROS

NOTAS: (1) IVA incluido. Cifras a precios corrientes de 1999.

(2) Transmisión fuler de 9 velocidades.

(3) Transmisión Spicer de 16 velocidades.

n.d No disponible.

FUENTES: Diversas agencias autorizadas DINA.

<b>CUADRO 9.3.1</b>						
<b>COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA</b> (1)						
<b>(EN MILES DE PESOS )</b>						
<b>COSTO POR KM DE VIA DOBLEMENTE ELASTICA</b>	<b>CON DURMIENTES DE CONCRETO</b>			<b>CON DURMIENTES DE MADERA</b>		
	<b>TERRENO PLANO</b>	<b>TERRENO LOMERIO</b>	<b>TERRENO MONTAÑOSO</b>	<b>TERRENO PLANO</b>	<b>TERRENO LOMERIO</b>	<b>TERRENO MONTAÑOSO</b>
TERRACERIAS	757.1	1,036.1	1,385.7	755.2	1,036.1	1,385.7
OBRAS DE DRENAJE	193.3	267.7	358.3	193.3	267.7	358.3
DURMIENTE DE CONCRETO	674.3	676.0	303.5	—	—	—
DURMIENTE DE MADERA	—	—	192.9	292.1	292.9	350.6
RIEL (115 lb/yd)	660.3	660.3	662.0	660.3	662.0	662.0
ACCESORIOS DE SUJECION	195.1	195.1	376.5	173.8	174.2	174.2
JUEGOS DE CAMBIO (Madera y Herraje) (No. 10)	115.7	115.7	116.0	115.7	116.0	116.0
SOLDADURA	29.4	29.4	29.5	29.5	29.5	29.5
ARMADO DE VIA (Mano de Obra)	57.4	57.4	76.4	57.4	57.5	88.4
BALASTO (1800 m3)	92.2	92.2	92.5	92.2	92.5	92.5
CARGA Y DESCARGA DE BALASTO	20.4	20.4	20.9	20.4	20.4	20.9
FLETES Y MANIOBRAS (10% del Material)	182.0	182.5	182.5	182.5	182.0	182.5
NIVELACION (M. de O., Maq. y balasto)	322.1	322.9	322.9	322.9	322.1	206.4
<b>COSTO TOTAL</b> (2)	<b>3,299.3</b>	<b>3,655.7</b>	<b>4,119.6</b>	<b>2,895.3</b>	<b>3,252.9</b>	<b>3,667.0</b>

NOTAS: (1) Cifras a precios corrientes de 1997.

(2) No incluye puentes, ni túneles, ni adquisición de derecho de vía.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México.

<b>CUADRO 9.3.2</b>		
<b>PRECIOS PROMEDIO DE EQUIPO FERROVIARIO</b> (1)		
<b>TIPO DE UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO PROMEDIO</b> (MILES DE PESOS)	<b>PRECIO UNITARIO PROMEDIO</b> (MILES DE DOLARES)
LOCOMOTORA DIESEL DE 3,000 HP	11,400.00	1,200.00
FURGON	669.75	70.50 (2)
PLATAFORMA ORDINARIA	475.00	50.00
TOLVA CUBIERTA	618.13	65.07
TOLVA ABIERTA	570.00	60.00
CARRO TANQUE (DE ACERO INOXIDABLE)	1,377.50	145.00 (2)
CARRO TANQUE ORDINARIO	579.50	61.00 (2)
GONDOLA	570.00	60.00
JAULA	428.13	45.07
CABUS	475.00	50.00
COMEDOR	16,150.00	1,700.00
CAMPAMENTO	475.00	50.00

NOTA: (1) Precios de 1996 considerando el tipo de cambio actual (2000) de 9.50 pesos por dólar.

(2) Precios de 2000 a un tipo de cambio de 9.50 pesos por dólar.

FUENTE: Ferrocarriles Nacionales de México (1996) y vendedores estadounidenses de equipo ferroviario (2000).

CUADRO 9.4.1				
COSTOS PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA MARITIMO-PORTUARIA (1)				
(DOLARES AMERICANOS)				
CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO PROMEDIO, 1998	UNIDAD	PRECIO UNITARIO PROMEDIO, 1999
MUELLE TIPO (220 x 20 m) A BASE DE:				
PILAS	m2	736.50	m2	773.30
PILOTES	m2	724.40	m2	763.70
MURO DE GRAVEDAD	m2	165.20	m2	n.d.
MUELLE EQUIVALENTE, A BASE DE 3 DUQUES DE ALBA DE 10 x 10m	m2	275.00	m2	302.50
TABLAESTACA METALICA	m2	n.d.	m2	n.d.
TABLAESTACA CONCRETO	m2	n.d.	m2	n.d.
ROMPEOLAS	m3	20.90	m3	24.00
ESCOLLERAS	m3	20.90	m3	24.00
RELLENOS CON REZAGA	m3	n.d.	m3	n.d.
RELLENOS CON MATERIAL DE DRAGADO	m3	n.d.	m3	n.d.
DRAGADO				
EN ROCA	m3	n.d.	m3	16.20
DE CONSTRUCCION	m3	n.d.	m3	n.d.
DE MANTENIMIENTO	m3	n.d.	m3	n.d.
ALMACEN DE ESTRUCTURA METALICA	m2	2485.00	m2	n.d.
COBERTIZO	m2	1655.00	m2	n.d.

NOTAS: (1) Datos proporcionados por la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, en base a 1999.

n.d. No disponible

FUENTE: Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.

<b>CUADRO 9.4.2</b>	
<b>PRECIOS PROMEDIO DE EQUIPO PORTUARIO</b> (1)	
(EN MILES DE DOLARES)	
<b>EQUIPO</b>	<b>PRECIO</b>
<b>EQUIPO DE ELEVACION</b>	
CARGADOR FRONTAL 1 1/2 yd3	105.84
CARGADOR FRONTAL 2 1/2 yd3	233.26
MONTACARGAS 5,000 lbs.	n.d.
MONTACARGAS 30,000 lbs.	n.d.
MONTACARGAS 80,000 lbs.	n.d.
GRUAS HIDRAULICAS 15 tons.	n.d.
GRUAS HIDRAULICAS 60 tons.	215.10
GRUAS DE CELOSIA 80 tons.	358.06
GRUAS DE CELOSIA 135 tons.	528.03
GRUA TIPO PATO 20 tons.	n.d.
GRUA DE PATIO PARA CONTENEDORES 3 x 3	97.49
GRUA DE PATIO PARA CONTENEDORES 6 x 3	97.49
GRUA PORTACONTENEDORES	n.d.
SUCCIONADORAS	n.d.
TOLVAS 30 tons.	n.d.
ALMEJAS 1 1/2 tons.	n.d.
ALMEJAS 2 1/2 tons.	n.d.
<b>EQUIPO DE TRANSLACION</b>	
TRACTOCAMIONES 5a. RUEDA 350 HP	66.51
TRACTOCAMIONES 5a. RUEDA 450 HP	n.d.
TRACTOCAMIONES 5a. RUEDA 434 HP ELECTRONICO	n.d.
TRACTOR SOBRE ORUGAS	400.38
TRACTOR DE PATIO	325.06
TRACTOR FERROVIARIO	n.d.
PLATAFORMAS 40 TONELADAS (SEMI-REMOLQUE)	n.d.
CHASIS PARA CONTENEDORES	n.d.
PLANA	n.d.
<b>REMOLCADORES MARINOS</b>	
DE 4,350 HP	n.d.
DE 3,200 HP	n.d.
DE 1,600 HP	n.d.

NOTAS: (1) Datos proporcionados por la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, en base a 1999.

FUENTE: Dirección General de Puertos, S.C.T.

CUADRO 9.4.3									
PRECIOS PROMEDIO DE BUQUES									
(MILLONES DE DOLARES CORRIENTES)									
TIPO DE BUQUE	PRECIO PROMEDIO								
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
GRANELERO 30,000 TPM	19	22	24	24	24	21	20	21	19
GRANELERO 70,000 TPM	24	27	32	32	30	28	27	28	28
GRANELERO 120,000 TPM	33	42	45	47	44	41	40	40	41
PETROLERO 32,000 TPM	23	27	29	30	30	29	28	30	32
PETROLERO 80,000 TPM	33	38	42	43	42	41	42	43	43
PETROLERO 250,000 TPM	63	75	90	95	86	84	82	84	85
GASERO 125,000 M3.	150	190	225	260	237	243	255	255	255
PRODUCTOS QUIMICOS 75,000 M3.	57	68	78	83	80	75	70	68	67
MULTIPROPOSITOS 1,200 TEU	28	32	36	38	40	41	42	42	42
CARGA GENERAL 15,000 TPM	17	22	24	24	24	22	21	21	21
PORTACONTENEDORES 2,500 TEU	32	41	52	58	59	48	41	50	50
PETROLERO 30,000 TPM (cinco años de uso)	16	20	21.5	20	14.5	18	18	20	22
PETROLERO 80,000 TPM (cinco años de uso)	22	34	34	32	22	31	30	31	33
PETROLERO 130,000 TPM (cinco años de uso)	28	40	37	36	29	34.5	34	35.5	40
GRANELERO 27,000 TPM (cinco años de uso)	11	14	11	13.5	12.5	14	15	n.d	n.d
GRANELERO 60,000 TPM (cinco años de uso)	17	21.5	18.5	23	18	18.5	19.5	n.d	n.d
GRANELERO 120,000 TPM (cinco años de uso)	27.5	32	28	37	28	28	28.5	n.d	n.d
GRANELERO 45,000 TPM (cinco años de uso)	n.d	18.7	14.2	20.2	17.5	18.5	20.7	22	18.5
GRANELERO 70,000 TPM (cinco años de uso)	n.d	22.8	19.6	24.4	19	19.5	21.5	23	20.5
GRANELERO 150,000 TPM (cinco años de uso)	n.d	37.4	32.8	43.3	33	33	32	28	26.5

NOTAS: TPM Toneladas de Peso Muerto.  
TEU Twenty-feet Equivalent Unit.  
n.d No disponible.

FUENTE: Revista Lloyd's Shipping Economist, (Londres), varios números.  
Review of Maritime Transport 1997, UNCTAD.

**CUADRO 9.4.4**  
**ESPECIFICACIONES ESTANDAR Y PRECIOS PROMEDIO DE CONTENEDORES**

TIPO DE CONTENEDOR	DIMENSIONES EXTERNAS (m)			DIMENSIONES INTERIORES (m)			CUBICAJE m3	CAP. CARGA Kg.	(1)	(2)
	LARGO	ANCHO	ALTO	LARGO	ANCHO	ALTO			NUEVO (\$US, 1999)	2ª MANO (\$US, 1999)
CARGA SECA, 20 PIES (DRY CARGO, 20 PIES)	6.05	2.43	2.59	5.89	2.35	2.39	33.20	21750/28280	2,200	1,800
CARGA SECA, 40 PIES ESTANDAR (DRY CARGO, 40 PIES STANDARD)	12.19	2.43	2.59	12.03	2.35	2.39	67.70	26640/28500	3,700	2,500
CARGA SECA, 40 PIES HIGH CUBE (DRY CARGO, 40 PIES HIGH CUBE)	12.19	2.43	2.89	12.03	2.34	2.69	76.10	26490/31380	4,000	2,800
CONTENEDOR PLANO, 20 PIES (FLAT RACK, 20 PIES)	6.05	2.43	2.59	5.95	2.09	2.17	27.10	20320/31380	6,500	3,000
CONTENEDOR PLANO, 40 PIES (FLAT RACK, 40 PIES)	12.19	2.43	2.59	12.06	2.22	1.94	51.90	25485/40050	8,700	4,600
TECHO ABIERTO, 20 PIES (OPEN TOP, 20 PIES)	6.05	2.43	2.59	5.88	2.33	2.31	31.80	21640/28250	7,000	3,000
TECHO ABIERTO, 40 PIES (OPEN TOP, 40 PIES)	12.19	2.43	2.59	12.03	2.33	2.33	65.30	26330/26870	8,500	4,000
REFRIGERADOS, 40 PIES ESTANDAR (REEFER, 40 PIES STANDARD)	12.19	2.43	2.59	11.56	2.26	2.23	58.40	26130/28784	29,000	7,500
REFRIGERADOS, 40 PIES HIGH CUBE (REEFER, 40 PIES HIGH CUBE)	12.19	2.43	2.89	11.55	2.28	2.50	66.10	26410/28970	32,000	9,000

NOTA: (1) Los precios promedio para contenedores nuevos corresponden a unidades compradas con el fabricante en China. Al costo indicado, se le debe agregar el costo del transporte al lugar de destino. Para el caso de México, el flete tiene un costo proximado, en puerto, de 1,000 dólares.

(2) Son precios promedio de contenedores usados.

FUENTE: Información proporcionada por la empresa Transportación Marítima Mexicana, S.A. de C.V.

CUADRO 9.5.1				
PRECIOS PROMEDIO DE AERONAVES				
(MILLONES DE DOLARES)				
TIPO DE AERONAVE		FABRICANTE	PRECIO PROMEDIO	CARACTERISTICAS
ATR-42-500	(3)	AEROSPATIALE/ AERITALIA	9.8	CAPACIDAD 42-50 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 276 NUDOS
ATR-72-500	(3)	AEROSPATIALE/ AERITALIA	14.7	CAPACIDAD 66-72 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 284 NUDOS
A-320	(2)	AIRBUS INDUSTRIE	29.5	CAPACIDAD 179 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 499 NUDOS
FOKKER F-100	(3)	FOKKER	13.3	CAPACIDAD 107 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 427 NUDOS
BOEING 727-200A	(2)	BOEING	4.1	CAPACIDAD 189 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 515 NUDOS
BOEING 767-200	(2)	BOEING	25.2	CAPACIDAD 255 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 486 NUDOS
BOEING 737-300	(2)	BOEING	24.2	CAPACIDAD 148 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 485 NUDOS
BOEING 767-300	(3)	BOEING	68.3	CAPACIDAD 275 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 485 NUDOS
BOEING 747-400	(3)	BOEING	144.0	CAPACIDAD 412-509 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 507 NUDOS
BOEING 757-200	(3)	BOEING	35.4	CAPACIDAD 196 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 488 NUDOS
MD-83	(3)	MC DONELL DOUGLAS	20.5	CAPACIDAD 172 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 499 NUDOS
METRO IIIA	(1)	FAIRCHILD	0.9	CAPACIDAD 19 ASIENTOS VELOCIDAD DE CRUCERO 248 NUDOS

NOTA: (1) Precios de 1997  
 (2) Precios de 1998  
 (3) Precios de 1999  
 1 NUDO = 1.852 Km/h

FUENTE: Revista Air Transport World, varios números.

## 10. TRANSPORTE DE PETROLEO

### 10.1.1 EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DEL EQUIPO DE TRANSPORTE MARITIMO Y TERRESTRE DE PEMEX.

Además de la red de ductos, Petróleos Mexicanos cuenta con una flota de CARROS-TANQUE (transporte ferroviario), AUTOTANQUES (transporte carretero) y BUQUES-TANQUE (transporte marítimo), para satisfacer sus necesidades de abastecimiento y distribución. En 1999, la capacidad total de estos equipos fue de alrededor de un millón de metros cúbicos, lo que equivale a una disminución del 13% respecto a 1998. El 82% de la capacidad correspondió a los BUQUES-TANQUE; el 13%, a los AUTO-TANQUES y el 5%, a los CARROS-TANQUE.

Durante 1999, se transportaron en el Sistema Nacional de Refinación más de 67 mil millones de toneladas-kilómetro de petróleo y petrolíferos, lo que equivale a una disminución del 3% respecto a 1998. La participación del transporte marítimo (buques-tanque) y terrestre (autos-tanque y carros-tanque) en el movimiento de productos petroleros y derivados fue del 38.1% y 0.4% del total respectivamente; el 61.5% restante fue transportado por ductos<sup>1</sup>.

La flota marítima, propiedad de PEMEX, estuvo integrada en 1999 por 23 BUQUES-TANQUE, de una capacidad conjunta superior a 793 mil Toneladas de Peso Muerto, equivalentes a 5 millones de barriles. Además, el tamaño de la flota experimentó una disminución del 11.5% respecto a 1998.

Las instalaciones portuarias y marítimas donde opera PEMEX en la República se muestran en el Croquis 10.1.

---

<sup>1</sup> Información proporcionada por la Gerencia de Evaluación e Información, Petróleos Mexicanos.

**CUADRO 10.1.1**  
**EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DEL EQUIPO DE TRANSPORTE MARITIMO Y TERRESTRE DE PEMEX**

CAPACIDAD DEL TRANSPORTE MARITIMO Y TERRESTRE (EN METROS CUBICOS)	1988	1989	1990	1991	1997	1998	1999	TCMA 88-99
BUQUES-TANQUE % DEL TOTAL	1,089,704 75.1%	1,187,432 76.4%	1,187,432 78.2%	1,187,432 81.7%	1,548,520 88.8%	1,011,494 84.1%	857,601 81.8%	-2.2%
AUTOTANQUES % DEL TOTAL	253,600 17.5%	260,500 16.8%	214,500 14.1%	185,700 12.8%	136,271 7.8%	136,271 11.3%	136,271 13.0%	-5.5%
CARROS-TANQUE % DEL TOTAL	108,300 7.5%	106,100 6.8%	116,900 7.7%	81,000 5.6%	58,403 3.4%	54,965 4.6%	54,965 5.2%	-6.0%
<b>TOTAL</b>	<b>1,451,604</b> 100%	<b>1,554,032</b> 100%	<b>1,518,832</b> 100%	<b>1,454,132</b> 100%	<b>1,743,194</b> 100%	<b>1,202,730</b> 100%	<b>1,048,837</b> 100%	<b>-2.9%</b>

CAPACIDAD DE LA FLOTA MARITIMA	1988	1989	1990	1991	1997	1998	1999	TCMA 88-99
<b>BUQUES-TANQUE</b>								
NUMERO DE UNIDADES	33	35	35	35	26	26	23	-3.2%
TONELAJE BRUTO	618,780	1,058,941 (1)	1,058,941 (1)	1,058,941	1,058,941	883,501 (1)	793,458 (1)	2.3%
AÑOS DE SERVICIO PROMEDIO	-	13	20	21	n.d	n.d	n.d	

NOTA: (1) Se refiere a Toneladas de Peso Muerto (TPM)  
n.d. No disponible

FUENTES: Instituto Mexicano del Petróleo.  
Anuarios Estadísticos de Pemex, 1988, 1989, 1990, 1991 y 1998.  
Petróleos Mexicanos. Memoria de Labores 1989, 1990 y 1991.  
Gerencia de Evaluación e Información. Petróleos Mexicanos.

#### 10.4.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE ALTURA

Durante 1999, el movimiento de petróleo y derivados en tráfico de ALTURA registró un decremento del 5% respecto al año anterior. Esta baja fue producto de una disminución del 5% en las EXPORTACIONES, a pesar del incremento del 4% en las IMPORTACIONES. El movimiento TOTAL fue superior a 101.8 millones de toneladas, de los cuales el 88% correspondió a los flujos de EXPORTACION y el 12% a los de IMPORTACION.

La mayor parte de las EXPORTACIONES se realizaron a través de cuatro terminales: CAYO ARCAS, que movilizó alrededor de 38 millones de toneladas; PAJARITOS 25.7 millones, DOS BOCAS casi 20 millones; y SALINA CRUZ alrededor de 4 millones de toneladas. En conjunto, el movimiento de estos puertos significó el 98% de las EXPORTACIONES.

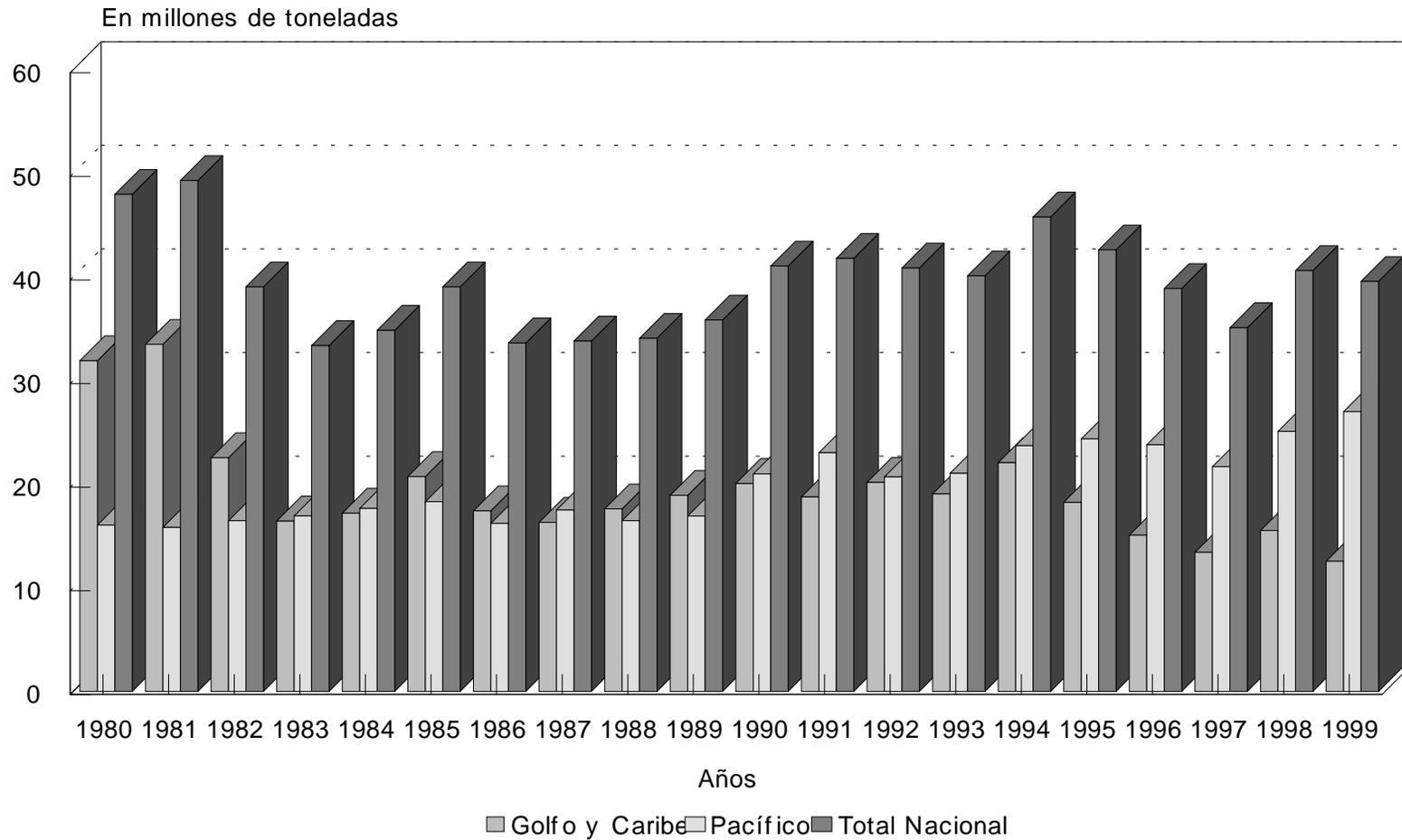
En las IMPORTACIONES, los movimientos más importantes durante 1999 se realizaron a través de TUXPAN, PAJARITOS, TAMPICO y ROSARITO, que en conjunto movilizaron más de 9 millones de toneladas que significaron el 73% del total.

CUADRO 10.4.1													
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE ALTURA													
(EN MILES DE TONELADAS)													
EXPORTACIONES	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	(7)	(8)	1998	(9)	TCMA 88-99
CAYO ARCAS, CAMP.	31,102	32,659	29,245	31,242	32,033	31,434	30,501	28,107	31,466	39,848	40,542	38,341	1.9%
PAJARITOS, VER.	16,550	15,008	15,482	15,378	16,175	17,473	20,469	21,674	22,455	21,651	23,641	25,728	4.1%
DOS BOCAS, TAB.	18,691	15,121	16,915	21,124	22,238	20,775	16,256	16,349	23,393	25,474	26,136	19,961	0.6%
SALINA CRUZ, OAX.	7,399	6,285	7,907	8,092	6,603	6,681	4,940	5,094	4,934	4,512	2,920	3,903	-5.6%
TAMPICO, TAM.	730	685	614	344	294	833	569	994	554	509	1,210	1,346	5.7%
COATZACOALCOS, VER.	64	52	50	126	171	152	123	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ, VER.	-	3	23	4	7	7	7	-	-	-	-	-	-
MINATITLAN, VER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUXPAN, VER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>74,535</b>	<b>69,813</b>	<b>70,236</b>	<b>76,309</b>	<b>77,520</b>	<b>77,355</b>	<b>72,865</b>	<b>72,218</b>	<b>82,801</b>	<b>91,994</b>	<b>94,450</b>	<b>89,279</b>	<b>1.7%</b>
% DEL TOTAL NACIONAL ALTUR.	94.8%	92.7%	94.1%	92.3%	91.8%	91.5%	90.5%	94.4%	94.5%	90.0%	88.5%	87.7%	
IMPORTACIONES	(5) 1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	(6) 1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
MANZANILLO, COL.	2,079	2,712	1,272	952	2,841	2,541	2,537	712	216	1,657	1,970	827	-8%
TUXPAN, VER.	-	713	680	2,238	2,149	2,590	2,078	2,088	2,335	4,324	4,944	5,512	-
ROSARITO, B.C.	546	588	751	1,413	662	763	997	689	1,013	1,077	1,120	1,097	6.5%
ALTAMIRA, TAM.	8	-	205	375	411	690	779	-	-	-	-	-	-
GUAYMAS, SON.	789	866	1,178	741	319	55	457	-	258	174	329	218	-11.0%
PAJARITOS, VER.	108	107	9	181	116	240	225	323	681	1,880	1,760	2,363	32.4%
TAMPICO, TAM.	200	159	107	206	213	-	176	315	146	302	688	1,307	18.6%
COATZACOALCOS, VER.	73	67	80	110	103	101	138	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ, VER.	167	169	86	147	138	192	123	-	-	-	-	-	-
MINATITLAN, VER.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAZATLAN, SIN.	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÁZARO CÁRDENAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,228	1,252	-
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4,061</b>	<b>5,381</b>	<b>4,368</b>	<b>6,364</b>	<b>6,953</b>	<b>7,172</b>	<b>7,511</b>	<b>4,127</b>	<b>4,649</b>	<b>9,414</b>	<b>12,039</b>	<b>12,577</b>	<b>10.8%</b>
% DEL TOTAL NACIONAL ALTUR.	5.2%	7.1%	5.9%	7.7%	8.2%	8.5%	9.3%	5.4%	5.3%	9.2%	11.3%	12.3%	
<b>TOTAL NACIONAL ALTURA (1)</b>	<b>78,604</b>	<b>75,324</b>	<b>74,619</b>	<b>82,673</b>	<b>84,473</b>	<b>84,527</b>	<b>80,485</b>	<b>76,518</b>	<b>87,662</b>	<b>102,222</b>	<b>106,780</b>	<b>101,852</b>	<b>2.4%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

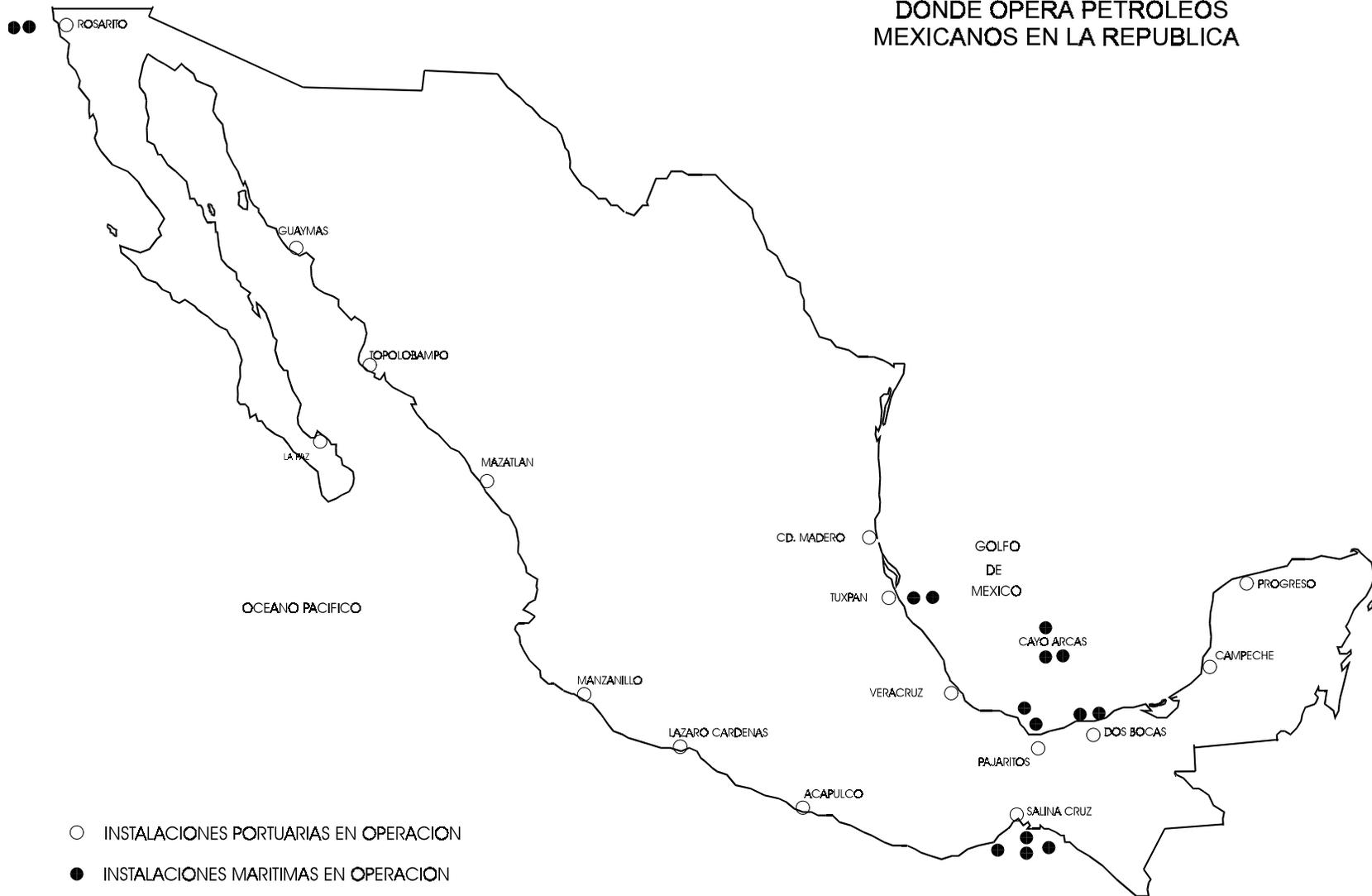
- NOTAS: (1) No coincide con ediciones anteriores de este Manual, debido a rectificaciones de las fuentes.  
(2) En 1983, Nanchital importó 15,900 toneladas de petróleo y derivados.  
(3) En 1984, Campeche importó 30,200 toneladas de petróleo y derivados.  
(4) En 1987, Topolobampo importó 27,299 toneladas de petróleo y derivados, y Lázaro Cárdenas 29,453.  
(5) En 1988, Ensenada exportó 8,800 toneladas de petróleo y derivados.  
(6) En 1995, La Paz importó 124,625 toneladas de petróleo y derivados y Topolobampo 47,599.  
(7) En 1996, Topolobampo exportó 3,809 toneladas y los puertos de La Paz y Lázaro Cárdenas importaron 160,165 y 48,321 toneladas de petróleo y derivados.  
(8) En 1997, los puertos de La Paz y Lázaro Cárdenas importaron 123,218 y 690,776 toneladas de petróleo y derivados.  
(9) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, SCT.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
Puertos Mexicanos, S.C.T.  
Dirección General de Puertos, S.C.T.

FIGURA 10.1 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO MARITIMO DOMESTICO DE PETROLEO Y DERIVADOS



**CROQUIS - 10.1  
INSTALACIONES PORTUARIAS Y MARITIMAS  
DONDE OPERA PETROLEOS  
MEXICANOS EN LA REPUBLICA**



Fuente: Elaboración propia con base en información de Petróleos Mexicanos.

#### 10.4.2 EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE CABOTAJE.

Durante 1999, el movimiento de petróleo y derivados en tráfico de CABOTAJE registró un descenso del 3% respecto al año anterior.

Del movimiento TOTAL que fue de más de 39 millones de toneladas, el 68% se llevó a cabo en los puertos del PACIFICO y el 32% en los del GOLFO-CARIBE. Los puertos del PACIFICO aumentaron el 8% respecto al año anterior y los del GOLFO-CARIBE disminuyeron el 19%. (Véase la Figura 10.1)

En el litoral del PACIFICO el movimiento se concentró en el puerto de SALINA CRUZ con cerca de 13.7 millones de toneladas, equivalentes al 51% del total nacional y al 35% de su litoral. Le siguieron GUAYMAS, MANZANILLO y LAZARO CARDENAS con más de 2 millones de toneladas cada uno.

En el litoral del GOLFO-CARIBE destacaron PAJARITOS, TUXPAN y TAMPICO, con un movimiento conjunto equivalente al 25% del total nacional y al 77% de su litoral.

En el período 88-99, el movimiento TOTAL ha incrementado con un ritmo del 1.4%, debido a la combinación de un aumento en los puertos del PACIFICO a razón del 4.6% y de un descenso en los del GOLFO Y CARIBE, a razón del 3% anual.

CUADRO 10.4.2													
EVOLUCION DEL MOVIMIENTO DE PETROLEO Y DERIVADOS EN TRAFICO DE CABOTAJE													
(EN MILES DE TONELADAS)													
PUERTOS PACIFICO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	(2) 1994	(3) 1995	1996	(3) 1997	1998	(3) 1999	TCMA 88-99
SALINA CRUZ, OAX.	7,048	7,900	9,865	11,310	10,000	9,856	11,290	11,055	11,598	10,923	12,779	13,710	6.2%
GUAYMAS, SON.	2,492	2,177	2,057	2,428	2,670	3,199	2,977	2,319	2,330	2,369	2,190	2,602	0.4%
LAZARO CARDENAS, MICH.	590	653	755	578	480	1,090	2,346	2,308	1,260	1,651	2,509	2,203	12.7%
TOPOLOBAMPO, SIN.	1,377	1,246	1,679	1,752	1,671	1,838	2,066	3,609	2,477	1,999	2,042	1,955	3.2%
ROSARITO, B.C.	1,268	1,331	1,373	1,367	1,633	1,432	1,600	1,778	1,625	1,396	1,526	1,698	2.7%
MAZATLAN, SIN.	1,330	1,133	1,243	1,326	1,486	1,607	1,562	1,350	1,411	1,371	1,493	1,448	0.8%
MANZANILLO, COL.	1,248	1,284	2,877	3,129	1,409	774	810	1,069	2,123	1,036	1,529	2,307	5.7%
LA PAZ, B.C.S.	510	535	647	599	712	425	562	378	453	443	495	494	-0.3%
ACAPULCO, GRO.	317	263	410	436	549	546	375	440	416	346	369	464	3.5%
SANTA ROSALIA, B.C.S.	61	65	49	67	61	56	65	57	58	74	66	54	-1.1%
ISLA CEDROS, B.C.	26	27	26	26	22	24	12	-	-	16	33	15	-4.7%
OTROS	200	313	11	8	6	204	42	-	51	59	63	51	-11.7%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16,468</b>	<b>16,926</b>	<b>20,991</b>	<b>23,026</b>	<b>20,698</b>	<b>21,051</b>	<b>23,706</b>	<b>24,363</b>	<b>23,802</b>	<b>21,683</b>	<b>25,093</b>	<b>27,001</b>	<b>4.6%</b>
% DEL TOTAL NACIONAL CABOTAJE	48.3%	47.2%	51.1%	55.1%	50.6%	52.5%	51.8%	57.2%	61.2%	61.8%	61.8%	68.2%	
PUERTOS GOLFO Y CARIBE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TCMA 88-99
PAJARITOS, VER.	6,127	6,653	8,059	7,402	7,057	7,408	9,097	6,773	6,010	5,557	6,643	5,183	-1.5%
TUXPAN, VER.	3,174	3,339	3,815	3,554	3,677	4,259	5,581	5,099	4,226	3,449	3,606	2,456	-2.3%
TAMPICO, TAM.	3,628	4,334	3,921	3,496	4,860	3,529	3,200	3,497	2,093	1,954	2,120	2,063	-5.0%
CAMPECHE, CAMP.	1,491	1,451	1,624	898	1,365	1,323	1,530	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ, VER.	1,888	1,276	1,409	1,954	1,771	1,351	919	584	574	-	447	292	-15.6%
PROGRESO, YUC.	544	680	902	1,045	1,006	897	918	837	947	1,037	1,267	1,253	7.9%
DOS BOCAS, TAB.	325	341	14	85	-	18	549	-	-	-	15	147	-6.9%
CD. DEL CARMEN, CAMP.	94	104	81	89	87	88	62	-	7	24	10	-	-
COZUMEL, Q.ROO.	27	30	31	61	19	31	31	21	7	69	72	60	7.5%
CAYO ARCAS, CAMP.	224	246	42	55	-	-	-	56	-	-	-	-	-
MINATITLAN, VER.	65	135	35	116	138	18	-	-	-	-	-	-	-
OTROS (1)	25	327	134	14	189	136	188	1,376	1,212	1,325	1,338	1,110	41.0%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>17,611</b>	<b>18,916</b>	<b>20,067</b>	<b>18,770</b>	<b>20,169</b>	<b>19,058</b>	<b>22,076</b>	<b>18,243</b>	<b>15,076</b>	<b>13,416</b>	<b>15,520</b>	<b>12,564</b>	<b>-3.0%</b>
% DEL TOTAL NACIONAL CABOTAJE	51.7%	52.8%	48.9%	44.9%	49.4%	47.5%	48.2%	42.8%	38.8%	38.2%	38.2%	31.8%	
<b>TOTAL NACIONAL CABOTAJE</b>	<b>34,079</b>	<b>35,842</b>	<b>41,058</b>	<b>41,796</b>	<b>40,867</b>	<b>40,109</b>	<b>45,782</b>	<b>42,606</b>	<b>38,879</b>	<b>35,100</b>	<b>40,613</b>	<b>39,566</b>	<b>1.4%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTA: (1) Incluye al puerto de Altamira, que en 1991 movió 10,374 toneladas de petróleo y derivados.  
 (2) No coincide con ediciones anteriores del Manual debido a rectificaciones de la propia fuente.  
 (3) Cifras preliminares de la Dirección General de Puertos, S.C.T.

FUENTES: Dirección General de Puertos y Marina Mercante, S.C.T.  
 Dirección General de Marina Mercante, S.C.T.  
 Puertos Mexicanos, S.C.T.  
 Dirección General de Puertos, S.C.T.

### 10.6.1 EVOLUCION DE LA RED DE DUCTOS DE PEMEX.

Petróleos Mexicanos cuenta con una extensa red de ductos para el transporte del petróleo y sus derivados, que sirven para enlazar las zonas de explotación con los centros de procesamiento y consumo. En 1999 la longitud total de dicha red fue de 27,879 kilómetros, de los cuales el 33% correspondió a GASODUCTOS, el 41% a POLIDUCTOS, el 22% a OLEODUCTOS y el 4% se utilizaron para conducir PRODUCTOS PETROQUIMICOS (véase los Croquis 10.2 al 10.5). A través de esta red, se transportaron más de 41 mil millones de toneladas-kilómetro, lo que equivale aproximadamente a 1.5 millones de toneladas (9 millones de barriles).

Desde la creación de la industria petrolera, PEMEX ha sido la única entidad autorizada para construir, operar, mantener y ser propietario del sistema de ductos, de tal manera que en lo que respecta al gas natural, ha mantenido la administración y el control de la industria del hidrocarburo en México. Esta posición incluye a la producción, recolección, procesamiento, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización del producto.

Durante este tiempo se desarrolló un sistema de transporte; sin embargo, debido a lo complicado del sistema y a las múltiples operaciones que este negocio implica, no se cubrió adecuadamente a todos los sectores de la industria y la población; no obstante los enormes beneficios económicos, energéticos y ambientales que representa. Por tal motivo, en 1995 se aprobaron las modificaciones a la ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo. Esta reforma legal redefine el ámbito de la industria petrolera y permite que el sector privado construya, opere y tenga en propiedad sistemas de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural, actividades previamente reservadas al Estado.

**CUADRO 10.6.1**  
**EVOLUCION DE LA RED DE DUCTOS DE PEMEX**

TIPO DE DUCTO	1988		1989		1990		1991		1996		1997		1998		1999	
	LONG TOTAL (KM)	DIAM PROM (PULG)														
<b>OLEODUCTOS</b> (CONDUCCION DEL PETROLEO CRUDO A REFINERIAS)	4,784	30	5,109	30	5,049	30	5,018	30	8,946	30	8,946	30	6,116	26	6,116	28
<b>GASODUCTOS</b> (CONDUCCION DE GAS NATURAL AL CONSUMIDOR)	12,788	36	12,410	36	12,954	36	12,010	30	11,346	30	10,882	30	9,185	28	9,185	28
<b>POLIDUCTOS</b> (CONDUCCION DE GASOLINA, DIESEL, GAS LICUADO Y OTROS)	9,185	12	9,345	12	9,523	12	9,655	12	10,169	12	11,995	12	11,549	12	11,542	12
<b>DUCTOS PARA PETROQUIMICOS</b> (CONDUCCION DE PRODUCTOS PETROQUIMICOS)	1,388	10	1,308	10	1,349	10	1,357	10	1,037	10	1,037	10	966	7	1,036	8
<b>COMBUSTOLEODUCTOS</b> (CONDUCCION DE COMBUSTOLEO)	n.d	n.d	144	14	159	14	165	14	100	14	100	14	n.d	n.d	n.d	n.d
<b>T O T A L</b>	<b>28,144</b>	<b>-</b>	<b>28,316</b>	<b>-</b>	<b>29,034</b>	<b>-</b>	<b>28,205</b>	<b>-</b>	<b>31,598</b>	<b>-</b>	<b>32,960</b>	<b>-</b>	<b>27,816</b>	<b>-</b>	<b>27,879</b>	<b>-</b>

NOTA: Representación gráfica de la red de ductos ver croquis No. 10.2;10.3;10.4;10.5.

n.d. No disponible

FUENTES: Instituto Mexicano del Petróleo.

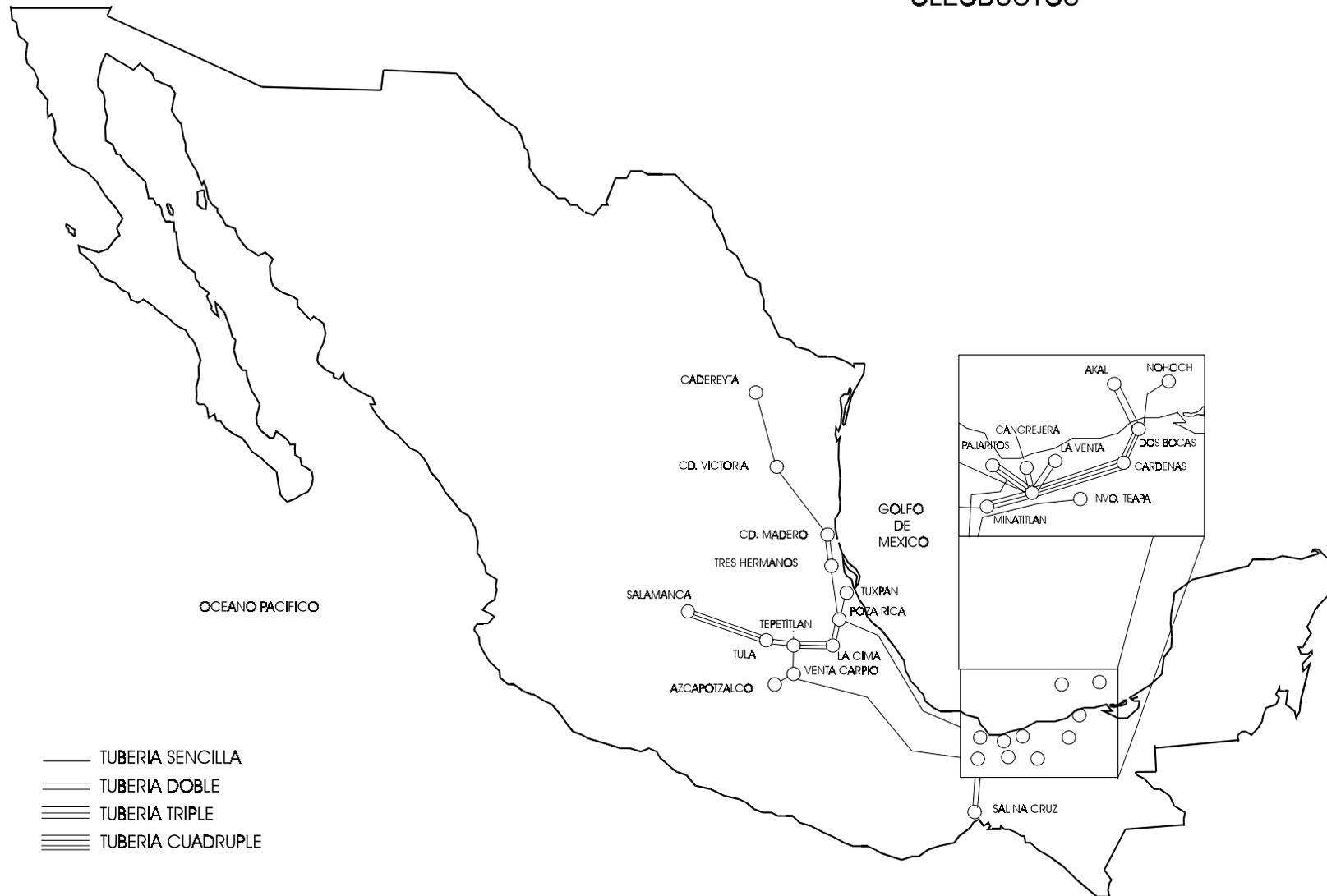
Anuarios Estadísticos de Petróleos Mexicanos, 1988, 1989, 1990, 1991 y 1998.

Memoria de Labores de Petróleos Mexicanos, 1989, 1990 y 1991.

Revistas Ducto No. 1 y No.2

Gerencia de Evaluación e Información, Pemex.

**CROQUIS - 10.2  
OLEODUCTOS**



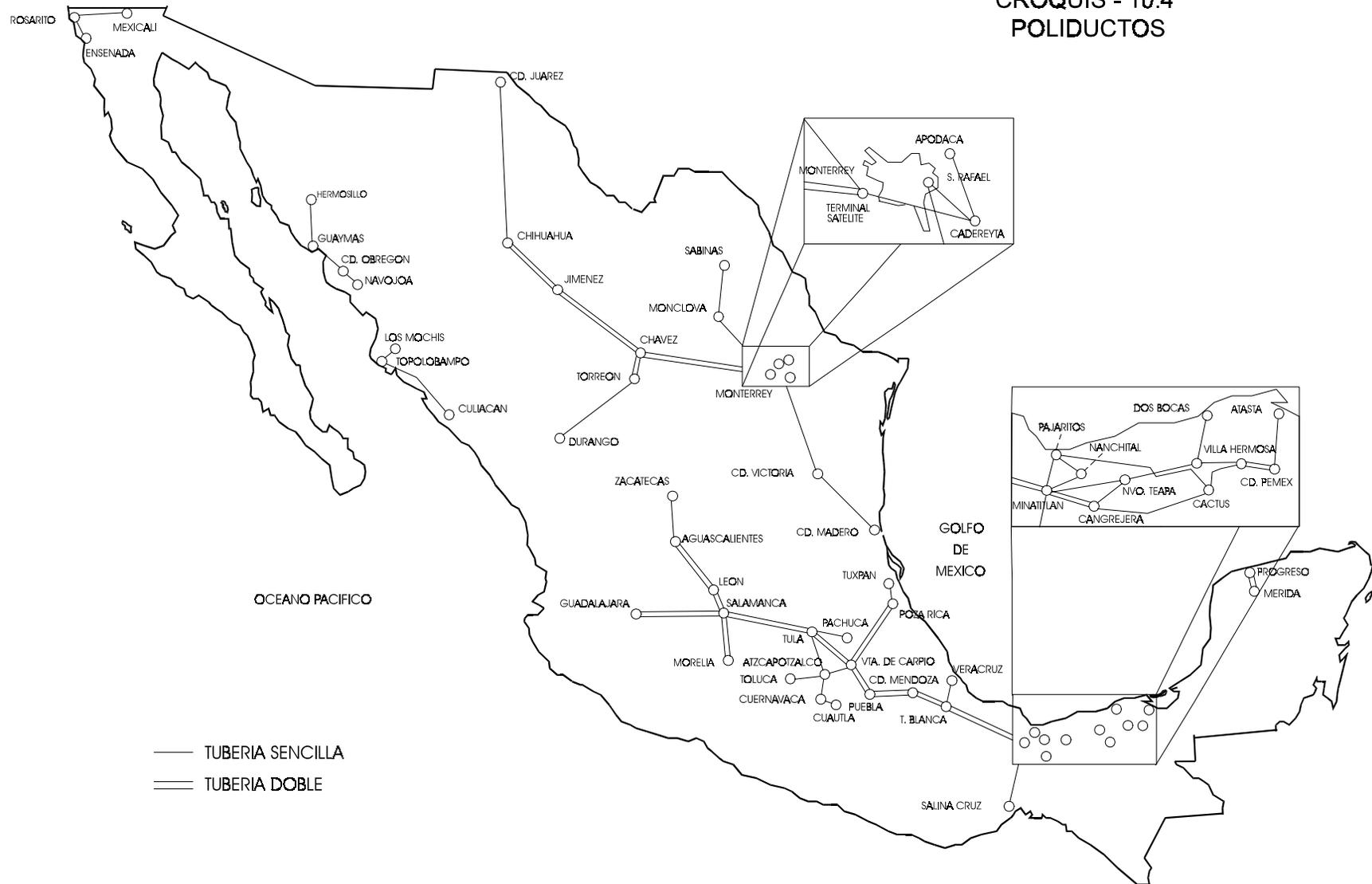
Fuente: Elaboración propia con base en información de Petróleos Mexicanos.

### CROQUIS - 10.3 GASODUCTOS



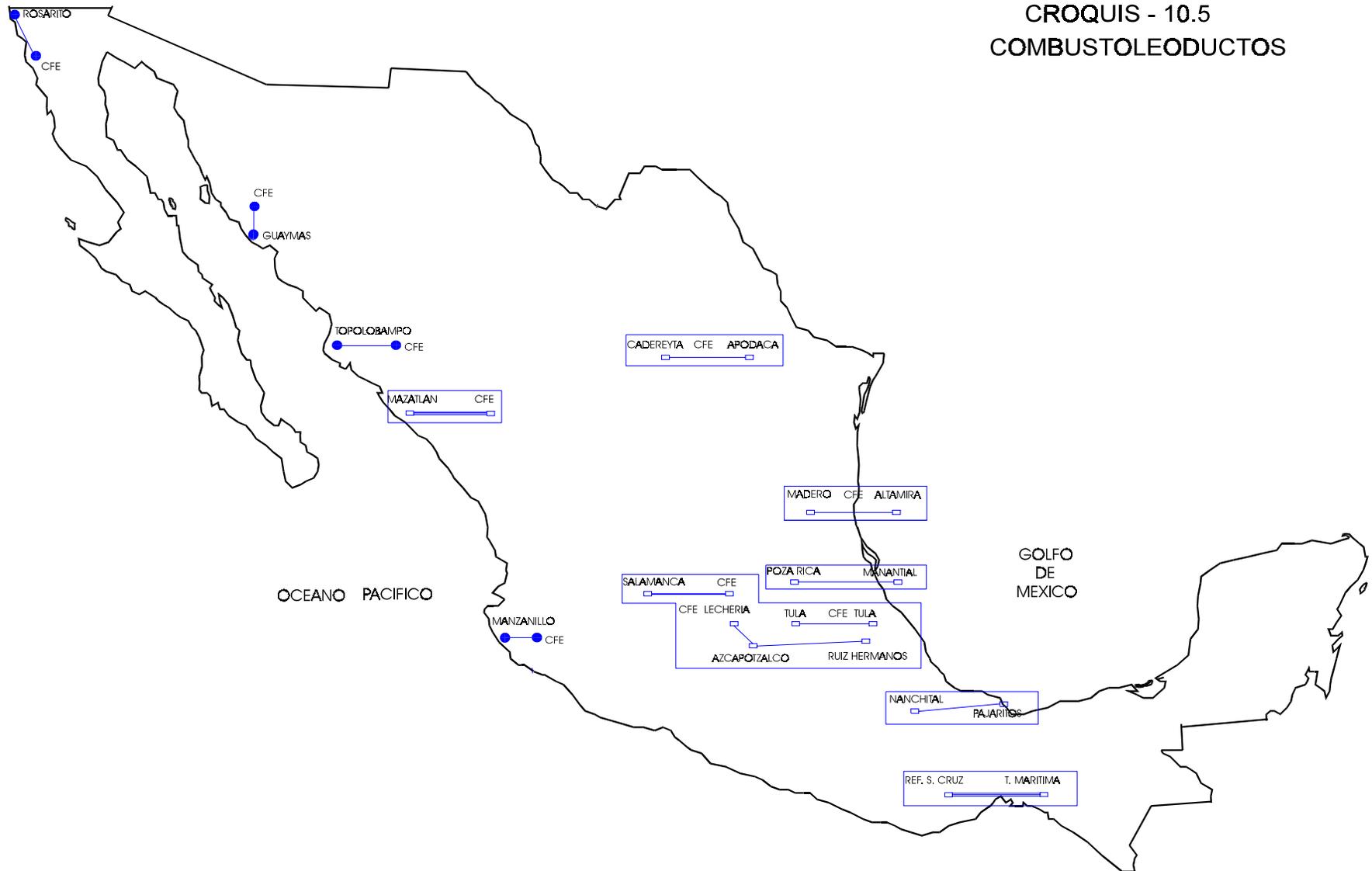
Fuente: Elaboración propia con base en información de Petróleos Mexicanos.

**CROQUIS - 10.4  
POLIDUCTOS**



Fuente: Elaboración propia con base en información de Petróleos Mexicanos.

### CROQUIS - 10.5 COMBUSTOLEODUCTOS



Fuente: Elaboración propia con base en información de Petróleos Mexicanos.



## 11. CONSUMO DE ENERGIA

### 11.1.1 EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA.

La producción nacional de ENERGIA PRIMARIA proviene de los hidrocarburos, la electricidad, el carbón y la biomasa (leña y bagazo de caña). Durante 1998, dicha producción fue del orden de 9,516 petajoules, de las cuales alrededor del 90% se generó a partir de los hidrocarburos<sup>1</sup>.

Una parte de la energía primaria se destina al mercado de exportación y, marginalmente, la producción nacional se complementa con energía proveniente del exterior. Asimismo, existe un porcentaje de energía primaria no aprovechada, debido a derrames accidentales o emisiones a la atmósfera.

La diferencia entre producción nacional, intercambios con el exterior, energía no aprovechada y variación de inventarios, constituyen la OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGIA PRIMARIA, cuyo monto en 1998, fue más de 5,675 petajoules. Más del 89% de esta energía requirió ser transformada en ENERGIA SECUNDARIA antes de remitirla al consumidor final; tal es el caso de la transformación de petróleo crudo en gasolinas y diesel y la producción de coque a partir de carbón. Este rubro también es modificado por los intercambios de energía con el exterior, principalmente de productos derivados del petróleo. Otra parte de la energía primaria, cerca del 9.5%, se distribuye al consumidor final sin ningún proceso de transformación intermedio, caso de la leña, el bagazo de caña y el gas natural. Finalmente, el 1.4% de la energía primaria se destina al autoconsumo en el sector energético o bien, se desperdicia durante los procesos de transformación o distribución<sup>1</sup>.

La combinación de los conceptos anteriores constituye el CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA mostrado en el cuadro, cuyo monto en 1998 fue de 6,197 petajoules, lo que equivale a un incremento del 3.7% respecto al año anterior. Cerca del 34% de esta energía fue consumida en el propio SECTOR ENERGETICO, en tanto que el 66% restante fue destinada al CONSUMO FINAL TOTAL.

El consumo requerido por el SECTOR ENERGETICO para llevar a cabo sus procesos fue de 2,095 petajoules, de las cuales el 57% correspondió al consumo por transformación, el 39% al autoconsumo y el 6% a las pérdidas por transporte, distribución o almacenamiento.

El consumo en el resto de la economía llamado también CONSUMO FINAL TOTAL, fue más de 4,101 petajoules, lo que equivale a un incremento cercano al 3% respecto al año anterior. Alrededor del 7% de esta energía correspondió al CONSUMO NO ENERGETICO, es decir la energía empleada como materia prima en la industria petroquímica y en otras ramas industriales y de transporte; por ejemplo: gas natural, etano, asfalto, lubricantes, etc. Mientras que el 93% restante correspondió al CONSUMO ENERGETICO, es decir, los combustibles y electricidad requeridos en los diversos sectores de la economía, entre ellos el sector transporte. Los indicadores de energía durante 1998 arrojan que por cada peso de PIB producido, fueron requeridas más de 4,280 kilojoules. Por su parte, el consumo per cápita de energía fue de 64 millones de kilojoules por habitante.

---

<sup>1</sup> Fuente: Secretaría de Energía, 1999, (Balance Nacional de Energía 1998), Dirección General de Política y Desarrollo Energéticos, Secretaría de Energía.

**CUADRO 11.1.1**  
**EVOLUCION DEL CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA**  
**(PETAJOULES)**

CONCEPTO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(3) 1997	1998	TCMA 88-98
<b>CONSUMO SECTOR ENERGETICO</b>	<b>1,607.9</b>	<b>1,740.7</b>	<b>1,626.0</b>	<b>1,670.4</b>	<b>1,642.0</b>	<b>1,644.7</b>	<b>1,669.2</b>	<b>1,647.2</b>	<b>1,869.7</b>	<b>1,987.5</b>	<b>2,095.0</b>	<b>2.7%</b>
% DEL CONSUMO NACIONAL	32.8%	33.6%	31.5%	31.3%	30.5%	30.4%	29.6%	30.0%	32.4%	33.2%	33.8%	
AUTOCONSUMO (1)	561.1	587.9	615.6	628.6	632.1	614.5	622.3	545.2	670.7	729.9	826.9	4.0%
CONSUMO POR TRANSFORMACION	993.5	1,083.1	950.8	935.7	959.8	964.2	1,023.5	1,027.3	1,095.0	1,174.2	1,191.4	1.8%
PERDIDAS	68.6	73.1	59.8	84.9	55.7	82.5	95.0	103.4	120.4	125.6	129.6	6.6%
DIFERENCIA ESTADISTICA	-15.3	-3.3	-0.1	21.2	-5.6	-16.5	-71.6	-28.7	-16.4	-42.1	-52.9	
<b>CONSUMO FINAL TOTAL</b>	<b>3,290.8</b>	<b>3,434.3</b>	<b>3,535.0</b>	<b>3,673.6</b>	<b>3,747.7</b>	<b>3,763.1</b>	<b>3,973.7</b>	<b>3,839.9</b>	<b>3,909.3</b>	<b>3,990.9</b>	<b>4,101.8</b>	<b>2.2%</b>
% DEL CONSUMO NACIONAL	67.2%	66.4%	68.5%	68.7%	69.5%	69.6%	70.4%	70.0%	67.6%	66.8%	66.2%	
CONSUMO NO ENERGETICO (2)	442.6	458.3	365.5	373.1	397.2	332.0	384.1	275.7	268.7	278.1	273.9	-4.7%
CONSUMO ENERGETICO	2,848.2	2,975.9	3,169.5	3,300.5	3,350.6	3,431.1	3,589.6	3,564.2	3,640.7	3,712.8	3,827.9	3.0%
<b>CONSUMO NACIONAL</b>	<b>4,898.7</b>	<b>5,175.0</b>	<b>5,161.0</b>	<b>5,344.1</b>	<b>5,389.7</b>	<b>5,407.8</b>	<b>5,642.9</b>	<b>5,487.1</b>	<b>5,779.0</b>	<b>5,978.4</b>	<b>6,196.8</b>	<b>2.4%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

- NOTAS: (1) Se refiere al consumo propio del sector.  
(2) Energía empleada por la industria petroquímica básica (por ejemplo, gas natural, etano, naftas, etc.) y por otras ramas industriales y de transporte (por ejemplo, asfaltos, lubricantes, grasas, etc.).  
(3) No coincide con edición anterior de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

Petajoule= 10<sup>15</sup> Joules

Petacaloría= 10<sup>15</sup> Calorías

FUENTE: Secretaría de Energía.  
Balance Nacional de Energía, 1998.

### 11.1.2 EVOLUCION DEL CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGIA POR SECTORES.

Como se mencionó en el cuadro anterior, el CONSUMO FINAL TOTAL de energía está conformado por el consumo NO ENERGETICO y por el consumo ENERGETICO. El primero se refiere a la energía empleada como materia prima en la industria petroquímica y en diversas ramas industriales y de transporte. Por ejemplo: gas natural, etano, butano, propano, naftas, asfaltos, lubricantes, grasas, parafinas y solventes. Por su parte, el consumo ENERGETICO se refiere al gasto de combustibles y otras fuentes de energía empleadas en los diversos sectores que conforman la economía del país; en este rubro se ubica el consumo de combustibles del sector transporte.

En 1998, el consumo NO ENERGETICO fue de aproximadamente 274 petajoules, equivalentes al 6.7% del consumo FINAL TOTAL. De este total, el 81% fue empleado por la industria petroquímica básica y el 19% restante por diversas ramas industriales y en la del transporte en forma de asfaltos, lubricantes, grasas, parafinas y solventes, entre los más importantes<sup>1</sup>.

Por su parte, el consumo ENERGETICO se incrementó más del 3% en el último año, llegando a los 3,828 petajoules. La distribución por sectores favoreció al sector TRANSPORTE con el 37% del consumo final total; seguido del INDUSTRIAL con el 32%; el RESIDENCIAL, COMERCIAL Y PUBLICO con el 21% y el sector AGROPECUARIO con el 3%. (Véase la Figura 11.1)

A mitad de la década de los noventa el consumo FINAL TOTAL registró un ligero descenso como reflejo de la crisis económica por la que atravesó el país; creció con una tasa de 3.1% anual en el período 88-94 y a partir de entonces ha mantenido una recuperación constante, con lo que la tasa de crecimiento promedio 88-98 fue de 2.2%.

El consumo de energía en el SECTOR TRANSPORTE, pese a mostrar altibajos, registra un crecimiento a razón de 3.6% anual. Su participación en el total energético se ha mantenido siempre por encima del 32% del total.

---

<sup>1</sup> Fuente: Secretaría de Energía, 1999, (Balance Nacional de Energía 1998), Dirección General de Política y Desarrollo Energéticos, secretaría de Energía.

CUADRO 11.1.2												
EVOLUCION DEL CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGIA POR SECTORES												
(PETAJOULES)												
CONCEPTO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	(3) 1997	1998	TCMA 88-98
<b>CONSUMO NO ENERGETICO</b> (1)	<b>442.6</b>	<b>458.3</b>	<b>365.5</b>	<b>373.1</b>	<b>397.2</b>	<b>332.0</b>	<b>384.1</b>	<b>275.7</b>	<b>268.7</b>	<b>278.1</b>	<b>273.9</b>	<b>-4.7%</b>
% DEL FINAL TOTAL	13.4%	13.3%	10.3%	10.2%	10.6%	8.8%	9.7%	7.2%	6.9%	7.0%	6.7%	
<b>CONSUMO ENERGETICO</b>	<b>2,849.0</b>	<b>2,976.8</b>	<b>3,169.5</b>	<b>3,300.5</b>	<b>3,350.6</b>	<b>3,431.1</b>	<b>3,589.6</b>	<b>3,564.2</b>	<b>3,640.7</b>	<b>3,712.8</b>	<b>3,827.9</b>	<b>3.0%</b>
% DEL FINAL TOTAL	86.5%	86.7%	89.7%	89.8%	89.4%	91.2%	90.3%	92.8%	93.1%	93.0%	93.3%	
<b>TRANSPORTE</b>	<b>1,072.3</b>	<b>1,183.7</b>	<b>1,275.3</b>	<b>1,360.5</b>	<b>1,372.6</b>	<b>1,403.3</b>	<b>1,471.7</b>	<b>1,399.1</b>	<b>1,418.8</b>	<b>1,478.1</b>	<b>1,530.3</b>	<b>3.6%</b>
	32.6%	34.5%	36.1%	37.0%	36.6%	37.3%	37.0%	36.4%	36.3%	37.0%	37.3%	
INDUSTRIA Y MINERIA	1,021.2	1,031.1	1,100.5	1,120.7	1,117.1	1,139.2	1,203.9	1,255.4	1,282.5	1,288.5	1,326.6	2.7%
	31.0%	30.0%	31.1%	30.5%	29.8%	30.3%	30.3%	32.7%	32.8%	32.3%	32.3%	
RESIDEN., COMERC. Y PUBLICO	651.8	664.9	701.2	725.5	769.7	796.0	822.9	816.1	837.9	839.2	864.8	2.9%
	19.8%	19.4%	19.8%	19.7%	20.5%	21.2%	20.7%	21.3%	21.4%	21.0%	21.1%	
AGROPECUARIO	102.8	96.2	92.6	93.9	91.2	92.6	91.0	93.5	101.4	106.9	106.3	0.3%
	3.1%	2.8%	2.6%	2.6%	2.4%	2.5%	2.3%	2.4%	2.6%	2.7%	2.6%	
<b>CONSUMO FINAL TOTAL</b> (2)	<b>3,291.8</b>	<b>3,435.3</b>	<b>3,535.1</b>	<b>3,673.6</b>	<b>3,747.7</b>	<b>3,763.1</b>	<b>3,973.7</b>	<b>3,839.9</b>	<b>3,909.3</b>	<b>3,990.9</b>	<b>4,101.8</b>	<b>2.2%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTAS: (1) Energía empleada por la industria petroquímica básica (por ejemplo, gas natural, etano, naftas, etc.) y por otras ramas industriales y de transporte (por ejemplo, asfaltos, lubricantes, grasas, etc.).

(2) Energía destinada para el consumo final.

(3) No coincide con edición anterior de este Manual, debido a rectificaciones de la fuente.

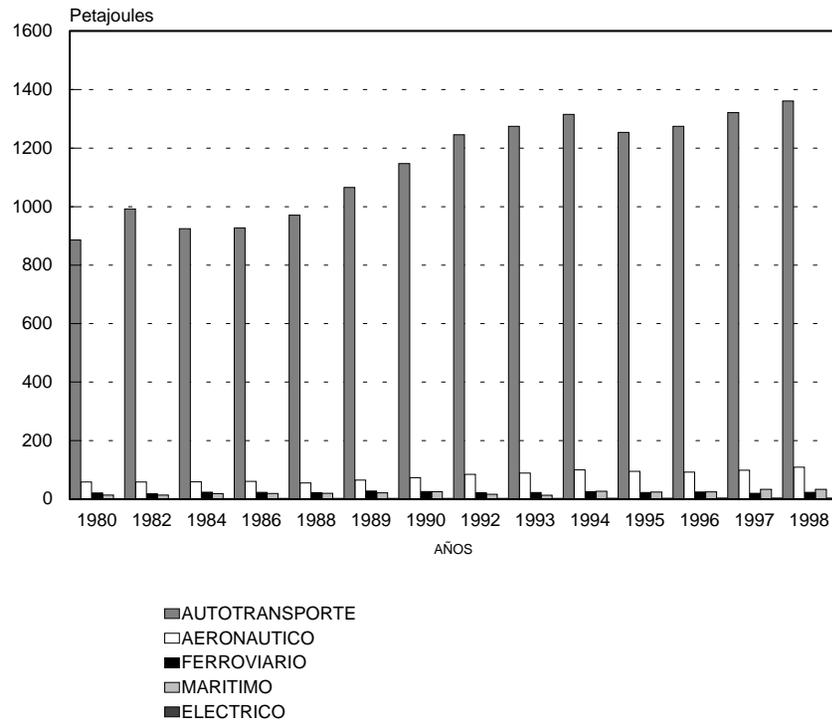
Petajoule=  $10^{10}$  Joules

Petacaloría=  $10^{10}$  Calorías

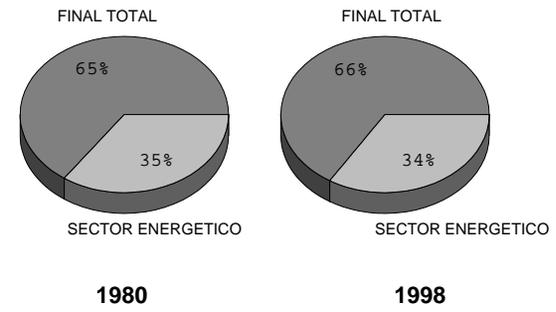
FUENTE: Secretaría de Energía.

Balance Nacional de Energía 1998.

**CONSUMO DE ENERGIA POR MODO**



**CONSUMO POR SECTOR**



**CONSUMO FINAL TOTAL**

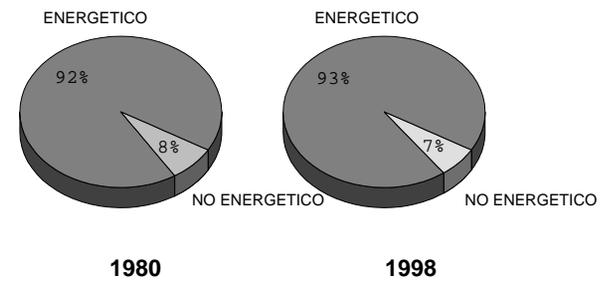
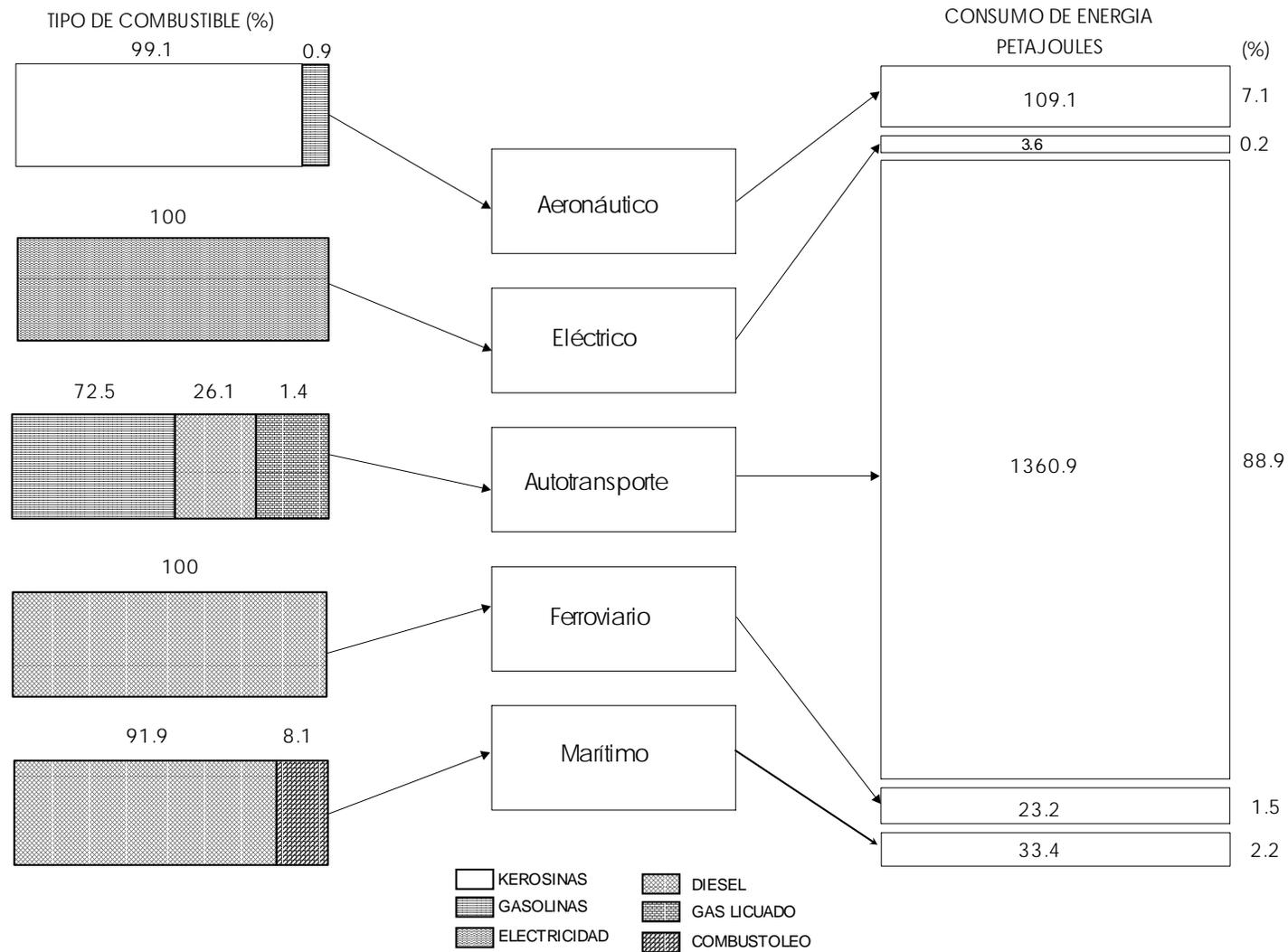


FIGURA 11.2 CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR TRANSPORTE, 1998



### 11.1.3 EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR TRANSPORTE.

En 1998, el consumo de energía en el SECTOR TRANSPORTE fue más de 1,530 petajoules, cifra 3.5% superior a la registrada el año anterior. Cerca del 89% del gasto energético del sector fue consumido por el AUTOTRANSPORTE; el resto se repartió entre los modos, AEREO con el 7.1%, FERROVIARIO con el 1.5%, MARITIMO con el 2.2% y una mínima parte en el TRANSPORTE URBANO. (Véase la Figura 11.2)

El AUTOTRANSPORTE de carga y pasajeros consumió en 1998 alrededor de 1,361 petajoules, cifra 3% superior a la registrada el año anterior. Este modo marca la pauta en el consumo de energía del transporte nacional.

El segundo consumidor de energía en el sector es el modo AERONAUTICO, que en 1998 requirió más de 109 petajoules para su operación. Registró un incremento del 10% en el último año.

El siguiente modo de transporte que más consumió fue el transporte MARITIMO, que requirió más de 33 petajoules en 1998, cantidad 1.5% menor con respecto al año anterior.

El transporte FERROVIARIO, consumió más de 23 petajoules para su operación en 1998, cifra superior al 14% con respecto al año anterior.

El transporte ELECTRICO URBANO consumió 3.6 petajoules en 1998, cantidad que apenas supero en 0.3% a la registrada el año anterior. El 91.5% de esta energía fue absorbida por los sistemas de transporte colectivo METRO de México y Monterrey. Mientras que el 8.5% fue utilizada por los sistemas de trolebuses y tren ligero de México y por el transporte eléctrico de Guadalajara.

**CUADRO 11.1.3**  
**EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA EN EL SECTOR TRANSPORTE**  
**(PETAJOULES)**

MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
AUTOTRANSPORTE (1)	970.8 90.5%	1,065.3 90.0%	1,147.0 89.9%	1,229.6 90.4%	1,245.3 90.7%	1,274.2 90.8%	1,315.4 89.4%	1,253.5 89.6%	1,274.2 89.8%	1,321.2 89.4%	1,360.9 88.9%	3.4%
AERONAUTICO	55.9 5.2%	65.9 5.6%	73.5 5.8%	76.3 5.6%	84.8 6.2%	89.4 6.4%	100.2 6.8%	95.4 6.8%	92.2 6.5%	99.1 6.7%	109.1 7.1%	6.9%
FERROVIARIO (2)	22.4 2.1%	27.7 2.3%	26.6 2.1%	22.3 1.6%	22.5 1.6%	22.7 1.6%	25.6 1.7%	22.6 1.6%	24.2 1.7%	20.4 1.4%	23.2 1.5%	0.3%
MARITIMO	20.4 1.9%	22.0 1.9%	25.4 2.0%	29.4 2.2%	16.9 1.2%	13.8 1.0%	27.1 1.8%	24.1 1.7%	24.7 1.7%	33.9 2.3%	33.4 2.2%	5.1%
ELECTRICO URBANO (3)	2.8 0.3%	2.8 0.2%	2.7 0.2%	2.9 0.2%	3.1 0.2%	3.2 0.2%	3.4 0.2%	3.5 0.3%	3.6 0.3%	3.6 0.2%	3.6 0.2%	2.4%
<b>TOTAL SECTOR TRANSPORTE</b>	<b>1,072.3</b> 100%	<b>1,183.7</b> 100%	<b>1,275.3</b> 100%	<b>1,360.5</b> 100%	<b>1,372.6</b> 100%	<b>1,403.3</b> 100%	<b>1,471.7</b> 100%	<b>1,399.1</b> 100%	<b>1,418.8</b> 100%	<b>1,478.1</b> 100%	<b>1,530.3</b> 100%	<b>3.6%</b>

- NOTAS: (1) Incluye el autotransporte de carga y pasajeros.  
(2) En 1991, el 80% del consumo de energía en el modo ferroviario correspondió al transporte de carga; el 14.3% al transporte de pasajeros y el 5.7% restante al transporte mixto y a los movimientos internos y de patio. A partir de entonces no ha sido posible conocer la distribución de la energía por tipo de actividad.  
(3) Incluye metro, trolebuses y tren ligero. En 1998 el metro de México y Monterrey consumieron el 91.5% de esta energía. El resto fue consumido por los trolebuses y el tren ligero de México y el transporte eléctrico de Guadalajara.

Petajoule=  $10^{15}$  Joules

Petacaloría=  $10^{15}$  Calorías

FUENTE: Secretaría de Energía.  
Balance Nacional de Energía 1998.

#### 11.1.4 EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA POR MODO DE TRANSPORTE Y TIPO DE COMBUSTIBLE.

La energía utilizada en el transporte tiene su origen en los hidrocarburos extraídos del subsuelo. Esta energía primaria es llevada a los centros de transformación donde se somete a un proceso de refinación para que el consumidor final pueda hacer uso de ella. Los tipos de combustibles obtenidos en estos centros, que permiten la operación de los diversos modos de transporte, son: gasolinas, diesel, combustóleo, gas licuado y kerosinas.

En 1998, el SECTOR TRANSPORTE consumió más de 1530 petajoules para su operación, con lo que registró un incremento del 3.5% respecto al consumo del año anterior. Las GASOLINAS y el DIESEL son los combustibles más utilizados en el sector, debido a que son la principal fuente de energía del autotransporte de pasajeros y carga; su consumo equivale a más del 91% del utilizado en el transporte nacional.

El consumo del AUTOTRANSPORTE aumentó 3% respecto al año anterior, llegando a más de 1360 petajoules. Las GASOLINAS aportaron el 72.5% del consumo en este modo, el DIESEL el 26% y el GAS LICUADO el 1.4% del total.

El consumo de energía en el transporte AEREO fue de más de 109 petajoules, mostrando un incremento del 10% respecto al año anterior. Los energéticos utilizados por este modo fueron la KEROSINA, con el 99% del total y las GASOLINAS con el 1% restante.

El transporte FERROVIARIO tuvo un consumo superior a los 23 petajoules, provenientes en su totalidad del DIESEL. Este consumo mostró un incremento cercano al 14% respecto al del año anterior.

En el transporte MARITIMO se utilizaron más de 33 petajoules, cifra menor en 1.4% respecto al año anterior. El COMBUSTOLEO aportó alrededor del 8% de esta energía y el DIESEL cerca del 92%. (Véase la Figura 11.2).

En forma global, los energéticos que tuvieron mayor aportación al sector transporte, durante 1998 fueron las GASOLINAS con más de 987 petajoules, equivalentes al 65% de la energía total consumida; el DIESEL con cerca de 409 petajoules que representan el 27% del total y las KEROSINAS con 108 petajoules, que equivalen a más del 7% del total consumido en el sector transporte.

En el período 88-98, se observa un incremento en el consumo de la mayoría de los combustibles. Destaca el consumo de GASOLINAS, que se incrementó con una tasa del 3.8% en dicho período, lo que provocó que su participación relativa aumentara en más de un punto porcentual al pasar del 63.3% en 1988, al 64.5% en 1998. Del mismo modo, el consumo de DIESEL creció con una tasa del 3.6% anual, manteniendo una participación relativa de alrededor del 27%. Los combustibles que han disminuido su uso son el GAS LICUADO y el COMBUSTOLEO, con un ritmo del -5.1 y -16.6% anual, respectivamente.

CUADRO 11.1.4												
EVOLUCION DEL CONSUMO DE ENERGIA POR MODO DE TRANSPORTE Y TIPO DE COMBUSTIBLE												
(PETAJOULES)												
MODO DE TRANSPORTE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
AUTOTRANSPORTE (1)	970.8	1,065.3	1,147.0	1,229.6	1,245.3	1,274.2	1,315.4	1,253.5	1,274.2	1,321.2	1,360.9	3.4%
GASOLINAS	676.7	758.2	837.9	902.9	912.8	930.3	955.3	928.9	929.1	958.0	986.2	-
DIESEL	260.9	272.5	293.9	310.6	315.0	326.2	342.2	306.0	325.9	344.1	355.0	-
GAS LICUADO	33.1	34.6	15.2	16.1	17.5	17.7	17.9	18.6	19.2	19.1	19.7	-
AERONAUTICO	55.9	65.9	73.5	76.3	84.8	89.4	100.2	95.4	92.2	99.1	109.1	6.9%
GASOLINAS	1.8	1.8	1.7	1.7	1.4	1.2	1.4	3.9	1.1	1.1	1.0	-
KEROSINAS	54.1	64.2	71.9	74.6	83.3	88.3	98.8	91.5	91.1	98.0	108.1	-
FERROVIARIO (2)	22.4	27.7	26.6	22.3	22.5	22.7	25.6	22.6	24.2	20.4	23.2	0.3%
DIESEL	22.4	27.7	26.6	22.3	22.5	22.7	25.6	22.6	24.2	20.4	23.2	-
MARITIMO	20.4	22.0	25.4	29.4	16.9	13.8	27.1	24.1	24.7	33.9	33.4	5.1%
DIESEL	4.1	4.5	4.7	11.9	14.5	12.0	25.5	22.7	23.0	32.2	30.7	-
COMBUSTOLEO	16.2	17.5	20.7	17.6	2.4	1.8	1.7	1.4	1.7	1.7	2.6	-
ELECTRICO (3)	2.8	2.8	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	2.4%
ELECTRICIDAD	2.8	2.8	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	-

TIPO DE COMBUSTIBLE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TCMA 88-98
GASOLINAS	678.5	760.0	839.6	904.6	914.2	931.5	956.7	932.8	930.2	959.1	987.2	3.8%
% DEL TOTAL	63.3%	64.2%	65.8%	66.5%	66.6%	66.4%	65.0%	66.7%	65.6%	64.9%	64.5%	-
DIESEL	287.5	304.6	325.2	344.8	352.0	360.9	393.3	351.3	373.1	396.7	409.0	3.6%
% DEL TOTAL	26.8%	25.7%	25.5%	25.3%	25.6%	25.7%	26.7%	25.1%	26.3%	26.8%	26.7%	-
GAS LICUADO	33.1	34.6	15.2	16.1	17.5	17.7	17.9	18.6	19.2	19.1	19.7	-5.1%
% DEL TOTAL	3.1%	2.9%	1.2%	1.2%	1.3%	1.3%	1.2%	1.3%	1.4%	1.3%	1.3%	-
KEROSINAS	54.1	64.2	71.9	74.6	83.3	88.3	98.8	91.5	91.1	98.0	108.1	7.2%
% DEL TOTAL	5.0%	5.4%	5.6%	5.5%	6.1%	6.3%	6.7%	6.5%	6.4%	6.6%	7.1%	-
COMBUSTOLEO	16.2	17.5	20.7	17.6	2.4	1.8	1.7	1.4	1.7	1.7	2.6	-16.6%
% DEL TOTAL	1.5%	1.5%	1.6%	1.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	-
ELECTRICIDAD	2.8	2.8	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	2.4%
% DEL TOTAL	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	-
<b>TOTAL SECTOR TRANSPORTE</b>	<b>1,072.3</b>	<b>1,183.7</b>	<b>1,275.3</b>	<b>1,360.5</b>	<b>1,372.6</b>	<b>1,403.3</b>	<b>1,471.7</b>	<b>1,399.1</b>	<b>1,418.8</b>	<b>1,478.1</b>	<b>1,530.3</b>	<b>3.6%</b>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

NOTA: (1) Incluye el autotransporte de carga y pasajeros.  
 (2) En 1991, el 80% del consumo de energía en el modo ferroviario correspondió al transporte de carga, el 14.3% al transporte de pasajeros y el 5.7% restante al transporte mixto y a los movimientos internos y de patio. A partir de entonces no ha sido posible conocer la distribución de la energía por tipo de actividad.  
 (3) Incluye metro, trolebuses y tren ligero. En 1998 los metros de México y Monterrey, consumieron el 91.5% de esta energía. El resto fue consumido por los trolebuses y el tren ligero de México y el transporte eléctrico de Guadalajara.

Petajoule=  $10^{15}$  Joules

Petacaloría=  $10^{15}$  Calorías

FUENTE: Secretaría de Energía  
 Balance Nacional de Energía, 1998.



ANEXOS

ANEXO 1 CRONOLOGIA DE DISPOSICIONES LEGALES RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE, PUBLICADAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION.

SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

28 de noviembre de 1988	Reglamento de Medicina del Transporte.
6 de diciembre de 1988	Apéndice al Reglamento de Medicina del Transporte, relativo al Autotransporte Público Federal.
6 de diciembre de 1988	Apéndice al Reglamento de Medicina del Transporte, relativo al Transporte Aéreo Civil.
6 de diciembre de 1988	Apéndice al Reglamento de Medicina del Transporte, relativo al Transporte Ferroviario.
6 de diciembre de 1988	Apéndice al Reglamento de Medicina del Transporte, relativo al Transporte Marítimo.
31 de mayo de 1989	Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre México y el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte.
2 de junio de 1989	Ratificación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre México y Estados Unidos de Norteamérica.
6 de julio de 1989	Convenio de Modernización y Reestructuración del Autotransporte de Carga. Esta medida no fue publicada en el Diario Oficial; sin embargo, por su importancia se incluye en esta relación.
7 de julio de 1989	Nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal de Carga.
7 de julio de 1989	Nuevo Reglamento para el Transporte Multimodal Internacional.
10 de julio de 1989	Se determinan zonas de competencia, todas las carreteras de jurisdicción federal y se autoriza a transportistas y usuarios a negociar libremente los niveles tarifarios de autotransporte federal de carga, sin necesidad de obtener la autorización previa de la S.C.T.
10 de julio de 1989	Los Comités de Ruta, Comités Estatales o Regionales y los Comités Técnicos de Autotransporte Federal dejan de fungir como órganos de consulta del Estado.
10 de julio de 1989	Simplificación de trámites administrativos para la expedición de cartas de porte, conocimientos de embarque, boletos, facturas o documentos similares.
31 de julio de 1989	Descentralización de funciones administrativas hacia las delegaciones estatales de la S.C.T., relacionadas con la expedición de permisos de Transporte de Carga.
31 de julio de 1989	Nuevo Instructivo para la Obtención de Permisos de Transporte Federal de Carga y Servicios de Carga Particular.
28 de agosto de 1989	Promulgación del Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC).

28 de septiembre de 1989	Creación de la Cámara Nacional del Autotransporte Federal de Pasaje y Turismo.
29 de septiembre de 1989	Creación de la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga.
19 de octubre de 1989	Creación de la Cámara Nacional de la Marina Mercante.
23 de octubre de 1989	Disolución y liquidación de la Cámara Nacional de Transportes y Comunicaciones.
24 de enero de 1990	Nuevo Reglamento para el Servicio de Maniobras en Zonas Federales Terrestres.
9 de marzo de 1990	Nuevo Reglamento para el Autotransporte Federal Exclusivo de Turismo.
3 de mayo de 1990	Disposiciones para la Verificación Semestral Obligatoria de Emisiones Contaminantes en los Vehículos del Autotransporte Federal, de Carga y Pasaje.
16 de mayo de 1990	Desconcentración de trámites administrativos hacia las Delegaciones Estatales de la S.C.T., relacionadas con el otorgamiento de permisos para el servicio de maniobras en zonas federales terrestres.
24 de mayo de 1990	Nuevas Concesiones para el Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros en Autobuses del Distrito Federal.
30 de mayo de 1990	Nuevo Reglamento para Servicio Público de Autotransporte Federal de Pasajeros.
8 de junio de 1990	Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre México y la República de Corea.
19 de julio de 1990	Solicitud de concesión para instalar, operar y explotar, un sistema radio-eléctrico de comunicación en la carretera México-Laredo.
20 de julio de 1990	Solicitud de concesión para instalar, operar y explotar, un sistema radio-eléctrico de comunicación en la carretera Chihuahua-Reynosa.
23 de julio de 1990	Nuevo Reglamento para el Transporte Urbano de Carga en el Distrito Federal.
13 de septiembre de 1990	Convenio Aéreo entre México y la República del Perú.
14 de diciembre de 1990	Se extingue el organismo descentralizado denominado Transporte Aéreo Federal.
13 de mayo de 1991	Delegación de nuevas facultades a los Titulares de los Centros S.C.T. del país, en materia de infraestructura y operación del transporte.
13 de mayo de 1991	Creación del Comité de Coordinación de los Centros S.C.T. del País.
22 de mayo de 1991	Reformas al Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.
1º de junio de 1991	Requisa al puerto de Veracruz.

1º de junio de 1991	Reglamento para el Servicio de Maniobras en Zonas Federales de los Puertos.
1º de junio de 1991	Reglas de administración y operación del puerto de Veracruz.
10 de julio de 1991	Liberación de Tarifas Aéreas Nacionales y simplificación de trámites para ampliar los servicios troncales y regionales en las rutas domésticas.
18 de julio de 1991	Reformas a la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.
26 de julio de 1991	Reubicación de bases de operación de las aeronaves de pistón y/o turbohélice, fuera del Aeropuerto de la Ciudad de México.
1º de agosto de 1991	Levantamiento de la requisa del puerto de Veracruz.
30 de agosto de 1991	Convenio Aéreo entre México y la República de Polonia.
5 de febrero de 1992	Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas.
2 de marzo de 1992	Decreto promulgatorio del protocolo para la represión de actos ilícitos de violencia en los aeropuertos, complementario del Convenio de Montreal del 23 de septiembre de 1971.
2 de marzo de 1992	Decreto promulgatorio del protocolo relativo a una enmienda al artículo 56 del convenio sobre aviación civil internacional, firmado en Montreal el 6 de octubre de 1989.
6 de marzo de 1992	Decreto promulgatorio del convenio internacional sobre salvamento marítimo, 1989.
20 de marzo de 1992	Autorización para crear la Unión de Crédito para el Autotransporte, S.A. de C.V.
2 de abril de 1992	Reformas a los estatutos de la Cámara Nacional de la Marina Mercante.
15 de junio de 1992	Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley de Vías Generales de Comunicación.
7 de abril de 1993	Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
7 de junio de 1993	Ley Federal de Telecomunicaciones.
9 de julio de 1993	Ley de Puertos.
5 de noviembre de 1993	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT2-1994. Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
22 de diciembre de 1993	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
4 de enero de 1994	Ley de Navegación.

17 de enero de 1994	Decreto por el que se aprueba el Convenio para la Represión de Actos Ilícitos contra la Seguridad de la Navegación Marítima y su Protocolo para la Represión de Actos Ilícitos contra la Seguridad de las Plataformas Fijas Emplazadas en la Plataforma Continental.
1 de febrero de 1994	Título de concesión para la Administración Portuaria Integral del Puerto de Veracruz.
2 de febrero de 1994	Título de concesión para la Administración Portuaria Integral del puerto de Manzanillo.
14 de marzo de 1994	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT2-1994. Peso y dimensiones máximas que deben cumplir los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal.
16 de marzo de 1994	Decreto de promulgación del Convenio Constitutivo y el Acuerdo de explotación de la Organización Internacional de telecomunicaciones Marítimas por Satélite (INMARSAT).
9 de agosto de 1994	Decreto de promulgación del Convenio Internacional sobre la limitación de la Responsabilidad Nacida de Reclamaciones de Derecho Marítimo, 1976.
9 de agosto de 1994	Decreto de promulgación del Protocolo correspondiente al Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por la contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, 1969.
9 de agosto de 1994	Decreto de promulgación del Convenio Internacional de Constitución de un fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos.
25 de agosto de 1994	Decreto de promulgación del Convenio Internacional para la unificación de ciertas reglas en materia de conocimiento de embarque.
26 de agosto de 1994 la	Concesión otorgada en favor de Administración Portuaria Integral de Quintana Roo, S.A. de C.V., para administración de los puertos de Quintana Roo.
29 de agosto de 1994	Decreto de promulgación de las Actas finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (CAMR-92).
12 de septiembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V. , para la administración integral del puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.
22 de septiembre de 1994	Concesión que otorga el Gobierno Federal a Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V., para la administración integral del puerto de Altamira, Tamps.
26 de septiembre de 1994	Título de Concesión para la Administración Portuaria Integral del Puerto de Ensenada, Baja California.
29 de septiembre de 1994	Concesión otorgada a favor de Administración Integral del Puerto de Tampico, S.A. de C.V., para la administración integral del puerto de Tampico, Tamps.

14 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Mazatlán, S.A. de C.V., para la administración integral del puerto de Mazatlán, Sin.
15 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a favor de Administración Portuaria Integral de Acapulco, S.A. de C.V., para la administración integral del puerto de Acapulco, Gro.
18 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Vallarta, S.A de C.V., para la administración integral de Puerto Vallarta, Jal.
21 de noviembre de 1994	Reglamento de la Ley de Puertos.
21 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V., para la administración integral del puerto de Coatzacoalcos, Ver.
22 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V. , para la administración integral del puerto de Tuxpan, Ver.
23 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Topolobampo, S.A. de C.V., para la administración integral del Puerto de Topolobampo, Sin.
24 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración portuaria Integral de Salina Cruz, S.A. de C.V., para la Administración Portuaria Integral del puerto de Salina Cruz, Oax.
25 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral de Guaymas, S.A. de C.V. , para la administración integral del puerto de Guaymas, municipio del mismo nombre, Son.
28 de noviembre de 1994	Concesión otorgada a Administración Portuaria Integral del puerto de Progreso, municipio del mismo nombre, Yuc.
30 de noviembre de 1994	Norma Oficial Mexicana Emergente NOM-EM-008-SCT3-1994, Que regula los requisitos técnicos a cumplir por las empresas de transporte aéreo de servicio público y de operaciones especiales.
25 de marzo de 1995	Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000.
25 de abril de 1995	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Guatemala.
11 de mayo de 1995	Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.
12 de mayo de 1995	Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.
12 de mayo de 1995	Ley de Aviación Civil.
30 de mayo de 1995	Decreto que otorga un estímulo fiscal al Sector del Autotransporte Federal de Pasajeros y de Carga.

25 de agosto de 1995	Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT2/1994. Disposiciones para la carga, acondicionamiento y descarga de materiales y residuos peligrosos en unidades de arrastre ferroviario.
8 de septiembre de 1995	Decreto de Promulgación de la Resolución A.735 (18), mediante el cual se enmiendan los artículos 16, 17 y 19 (b) del Convenio Constitutivo de la Organización Marítima Internacional.
8 de noviembre de 1995	Reglamento de Gas Natural
27 de noviembre de 1995	Acuerdo por el que se establecen las modalidades de servicio de autotransporte federal nacional e internacional para los efectos de expedición de licencias de conductor.
5 de diciembre de 1995	Decreto que otorga estímulos fiscales al sector del autotransporte federal.
20 de diciembre de 1995	Ley de Transporte del Distrito Federal.
22 de diciembre de 1995	Ley de Aeropuertos.
25 de enero de 1996	Decreto de promulgación del Convenio sobre transporte aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Costa Rica.
19 de febrero de 1996	Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía, 1995-2000.
13 de marzo de 1996	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno Federal de Austria.
7 de mayo de 1996	Decreto que reforma, adiciona y deroga el Reglamento Sobre el Peso, Dimensiones y Capacidad de los Vehículos de Autotransporte que Transitan en los Caminos y Puentes de Jurisdicción Federal.
21 de mayo de 1996	Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que se determinan las áreas correspondientes a los centros de población de Chihuahua, Cuatémoc-Anáhuac y Delicias, Chihuahua, como zona geográficas para fines de distribución de gas natural.
21 de junio de 1996	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-031-SCT3-1995, que establece el contenido mínimo del Manual General de Operaciones para Empresas de Transporte Aéreo de Servicio Público.
10 de junio de 1996	Convocatoria para la adquisición de los títulos representativos del capital social del ferrocarril Chihuahua al Pacífico, S.A. de C.V.
9 de agosto de 1996	Convocatoria para la adquisición de los títulos representativos del capital social de Ferrocarril del Noreste, S.A. de C.V.
19 de agosto de 1996	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-032-SCT2/1995. Especificaciones y características para la construcción y reconstrucción de contenedores cisterna, destinado al Transporte Multimodal de Materiales de las clases 3,4,5,6,7,8 y 9.

5 de septiembre de 1996	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-045-SCT2-1996. Características generales de las unidades de arrastre ferroviario asignadas al transporte de materiales y residuos peligrosos.
10 de septiembre de 1996	Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Seguridad y Vigilancia Marítima y Portuaria.
25 de septiembre de 1996	Decreto de promulgación del Convenio sobre transporte aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Panamá.
30 de septiembre de 1996	Reglamento del Servicio Ferroviario, que regula la construcción, conservación, mantenimiento, operación y explotación de servicios Ferroviarios y auxiliares.
9 de octubre de 1996	Acuerdo secretarial por el que se destina al servicio de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los inmuebles que constituyen la vía general de comunicación ferroviaria Chihuahua al Pacífico, así como los inmuebles e instalaciones para la prestación de los servicios auxiliares, con el objeto de que esa Dependencia otorgue sobre dichos inmuebles las concesiones y permisos respectivos, en los términos de lo dispuesto por la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario
5 de noviembre de 1996	Acuerdo por el que se establecen modalidades en la prestación de servicio de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, para los efectos de presentación de la garantía de cumplimiento de la obligación de reparar daños que la carga pueda ocasionar al medio ambiente.
13 de noviembre de 1996	Decreto por el que se reforma la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo.
13 de noviembre de 1996	Lineamientos Generales para la Apertura a la Inversión en el Sistema Ferroviario Mexicano.
6 de enero de 1997	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República del Ecuador.
29 de enero de 1997	Resolución mediante la cual se autoriza a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para que lleve a cabo la enajenación de los títulos representativos del capital social propiedad del Gobierno Federal o de alguna entidad paraestatal en las empresas denominadas Ferrocarril del Noreste, S.A. de C.V., Ferrocarril del Pacífico-Norte, S.A. de C.V. , Ferrocarril del Sureste, S.A. de C.V. y terminal ferroviaria del Valle de México, S.A. de C.V.
3 de febrero de 1997	Concesión que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Terminal Ferroviaria del Valle de México, S. A. de C.V.
3 de febrero de 1997	Concesión que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Ferrocarril del Noreste, S.A. de C.V.
25 de marzo de 1997	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Servicios Aéreos entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federativa del Brasil.

26 de marzo de 1997	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Bolivia.
26 de marzo de 1997	Decreto de Promulgación del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Dominicana.
17 de abril de 1997	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-018-SCT4-1995. Especificaciones para el transporte de ácidos y álcalis, en embarcaciones especializadas y de carga.
3 de diciembre de 1997	Reglamento para el servicio de Transporte de Carga en el Distrito Federal.
5 de diciembre de 1997	Acuerdo que modifica el similar por el que se establecen modalidades en la prestación del servicio de autotransporte federal de pasajeros y turismo, para los efectos de ingreso de unidades vehiculares a dicho servicio
11 de diciembre de 1997	Concesión otorgada en favor de ferrocarril Pacífico-Norte, S.A. de C.V.
31 de diciembre de 1997	Acuerdo que se tiene por objeto establecer las características, especificaciones técnicas y de operación para la sustitución de vehículos tipo minibús, microbús, combi o equivalentes que prestan el servicio de autotransporte de pasajeros en sus modalidades económicas y mixto y que transitan en caminos de jurisdicción federal, llevando a cabo recorridos no mayores a 30 kilómetros.
31 de marzo de 1998	Norma Oficial Mexicana NOM-040-SCT-2-1995. Para el transporte de objetos indivisibles de gran peso y/o volumen, peso y dimensiones de las combinaciones vehiculares y de las grúas industriales y su tránsito por caminos y puentes de jurisdicción federal.
8 de abril de 1998	Aviso a los prestadores de servicio de autotransporte de pasajeros, en las modalidades económico y mixto, mediante el cual se les comunicó que a más tardar el primero de julio de 1998 deberían haber presentado la solicitud correspondiente, a fin de tramitar la expedición de autorización provisional para continuar prestando dicho servicio.
27 de abril de 1998	Acuerdo por el que se fija la cobertura de los seguros de responsabilidad civil que deben contratar los permisionarios del servicio de autotransporte federal de pasajeros, turismo y carga, y que regulan los fondos de garantía de responsabilidad civil que pueden constituir los permisionarios del servicio de autotransporte federal de pasajeros y turismo.
27 de mayo de 1998	Decreto Promulgatorio de las Notas Intercambiadas el 20 de diciembre de 1996, a través de las cuales se modifica el Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá, firmado en la Ciudad de México el 21 de diciembre de 1961.
29 de mayo de 1998	Aviso a todos los permisionarios del servicio de autotransporte federal de carga general y especializada, para que participaran en el canje de placas metálicas de identificación vehicular.

17 de junio de 1998	Resolución por la que se revoca la autorización otorgada a Unión de Crédito Industrial del Autotransporte de Veracruz, S.A. de C.V., para operar como unión de crédito.
30 de junio de 1998	Aviso a los prestadores de servicio de autotransporte de pasajeros, en las modalidades económico y mixto, mediante el cual se les comunicó que ha más tardar el primero de noviembre de 1998 se debió presentar la solicitud correspondiente, a fin de haber tramitado la expedición de autorización provisional para continuar prestando dicho servicio.
30 de junio de 1998	Aviso a todos lo permisionarios de vehículos destinados al servicio de autotransporte público federal, en las modalidades de pasaje y turismo que participaran en el canje de placas metálicas de identificación vehicular.
17 de julio de 1998	Reglas por las que se establece el Sistema de Organización del Tráfico Marítimo en los accesos al puerto de Veracruz, Ver.
20 de julio de 1998	Reglas mediante las que se establece el Sistema de Organización del Tráfico Marítimo en el puerto de Salina Cruz, Oax., y zonas adyacentes.
22 de julio de 1998	Reglas por las que se establece el Sistema de Organización del Tráfico Marítimo en el Golfo de Campeche y en la terminal marítima petrolera en Cayo Arcas, Camp.
27 de julio de 1998	Convenio de coordinación de acciones para la verificación de unidades con placas federales, que celebraron la Comisión Ambiental Metropolitana, las secretarías de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de Comunicaciones y Transportes, el Estado de México y el Gobierno del Distrito Federal.
14 de agosto de 1998	Decreto que reforma el Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares.
25 de septiembre de 1998	Acuerdo mediante el cual se modifica el artículo segundo del diverso, para establecer nuevas modalidades en la prestación del servicio de Autotransporte de Pasajeros y Turismo como sigue: Pasajeros, Turismo y Pasajeros de o hacia Puertos Marítimos o Aeropuertos Federales.
12 de octubre de 1998	Manual de Organización General de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
28 de octubre de 1998	Manual de Organización de la Policía Federal de Caminos.
30 de octubre de 1998	Acuerdo por el que se fijan las características y especificaciones de las placas metálicas, calcomanías de identificación y tarjetas de circulación para los diferentes tipos de servicio que prestan los automóviles, autobuses, camiones, motocicletas y remolques matriculados en la República Mexicana, así como la asignación de la numeración correspondiente a cada entidad federativa y disposiciones para su otorgamiento y control.
30 de octubre de 1998	Lineamientos que establecen las reglas a las cuales se sujetará el reconocimiento por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de los certificados y calcomanías de baja emisión de

	contaminantes expedidos por los verificentros autorizados por los gobiernos del Estado de México y del Distrito Federal, para el otorgamiento y revalidación de permisos o canje de placas de vehículos destinados al servicio de autotransporte federal o transporte privado que transiten en caminos de jurisdicción federal y reconocidos en el programa de verificación obligatoria de emisiones contaminantes del Gobierno Federal.
9 de noviembre de 1998	Acuerdo que modifica el similar que tiene por objeto establecer las características, especificaciones técnicas y de operación para la sustitución de vehículos tipo minibús, microbús, combi o equivalentes que prestan el servicio de autotransporte de pasajeros en sus modalidades económico y mixto, que transitan en caminos de jurisdicción federal, publicado el 31 de diciembre de 1997.
16 de noviembre de 1998	Reglamento de la Ley de Navegación.
18 de noviembre de 1998	Lineamientos por los que se establece el trámite que deberán realizar las personas físicas o morales interesadas en la obtención del permiso para la construcción, operación y explotación de terminales de autotransporte federal de pasajeros.
7 de diciembre de 1998	Reglamento de la Ley de Aviación Civil.
14 de diciembre de 1998	Título de Concesión otorgado en favor de ferrocarril del Sureste, S.A. de C.V., respecto de la vía general de comunicación ferroviaria del Sureste.
4 de enero de 1999	Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCT-1996, que establece las condiciones de seguridad y trincado de carga en embarcaciones sobre cubierta y en bodegas.
3 de febrero de 1999	Norma Oficial Mexicana NOM-033-SCT4-1996, que establece los lineamientos para el ingreso de mercancías peligrosas a instalaciones portuarias.
9 de febrero de 1999	Acuerdo por el que se fijan las modalidades conforme a las cuales los permisionarios del servicio de autotransporte federal de carga, podrán constituir un fondo de garantía para responder por daños a terceros en sus bienes y personas, vías generales de comunicación y cualquier otro daño que pudiera ocasionar el vehículo o la carga en caso de accidente.
16 de febrero de 1999	Decreto por el que se aprueba el Acuerdo por el que se modifica el Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Cuba, del 9 de agosto de 1991.
26 de febrero de 1999	Norma Oficial Mexicana NOM-046-SCT2/1998, características y especificaciones para la construcción y reconstrucción de los contenedores cisterna destinados al transporte multimodal de gases licuados a presión no refrigerados.
15 de marzo de 1999	Acuerdo que autoriza las tarifas y su aplicación por los servicios aeroportuarios y complementarios que presta el organismo descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares y las empresas de participación

	estatal mayoritaria, concesionarios de los aeropuertos que forman parte del Sistema Aeroportuario Mexicano.
19 de marzo de 1999	Aviso a todos los permisionarios del servicio de autotransporte federal de carga general y especializada para el canje de placas metálicas de identificación vehicular y revalidación de tarjetas de circulación.
2 de julio de 1999	Acuerdo mediante el cual se modifica a su similar por el que se establecen las características, especificaciones técnicas y de operación para la sustitución de vehículos tipo minibús, microbús, combi o equivalentes que prestan el servicio de autotransporte de pasajeros en sus modalidades económico y mixto y que transitan en caminos de jurisdicción federal, llevando a cabo recorridos no mayores a 30 kilómetros.
2 de julio de 1999	Aviso a las personas físicas o morales interesadas en la obtención del permiso para la construcción, operación y explotación de terminales de autotransporte federal de pasajeros.
6 de julio de 1999	Lineamientos conforme a los cuales los conductores del autotransporte federal y transporte privado podrán acreditar la capacitación y adiestramiento para obtener, refrendar o, en su caso, renovar la licencia federal de conductor.
14 de julio de 1999	Programa Mínimo de Capacitación para Conductores del Servicio de Autotransporte Federal de Carga General y de Pasaje y Turismo.
15 de julio de 1999	Programa Mínimo de Capacitación para Conductores del Servicio de Autotransporte Federal de Pasaje y Turismo y de Materiales y Residuos Peligrosos.
13 de septiembre de 1999	Decreto Promulgatorio del Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Chile.
14 de septiembre de 1999	NORMA Oficial Mexicana NOM-028-sct2/1998, disposiciones especiales para los materiales y residuos peligrosos de la clase 3, líquidos inflamables transportados.
15 de septiembre de 1999	Acuerdo por el que se modifica el artículo segundo del diverso por el que se establecen modalidades en la prestación del servicio de autotransporte federal de pasajeros y turismo, para los efectos de ingreso de unidades vehiculares a dicho servicio.
15 de septiembre de 1999	Acuerdo por el que se establecen las categorías de licencia federal de conductor, atendiendo al tipo de vehículo y clase de servicio que presta.
5 de octubre de 1999	Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas, S.A. de C.V. (versión sintetizada) Programa Maestro de Desarrollo del puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán.
1 de noviembre de 1999	NORMA Oficial Mexicana NOM-067-SCT-2/SECOFI-1999, transporte terrestre-servicio de autotransporte económico y mixto-midibús- Características y especificaciones técnicas y de seguridad.

23 de noviembre de 1999	NORMA Oficial Mexicana Emergente NOM-EM-011-SCT2/1999, condiciones para el transporte de las substancias, materiales o residuos peligrosos en cantidades limitadas.
26 de noviembre de 1999	Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-052-SCT3-1999, que establece dentro de la República Mexicana los requerimientos para dar cumplimiento a los límites máximos permisibles de emisión de ruido, producido por las aeronaves de reacción subsónicas, propulsadas por hélice, supersónicas, helicópteros, unidades de potencia auxiliar (UPA) y sistemas asociados a la aeronave durante operaciones en tierra.
22 de diciembre de 1999	Regulación tarifaria a los títulos de concesión de las administraciones portuarias de Altamira, Coatzacoalcos, Ensenada, Guaymas, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán, Progreso, Puerto Madero, Puerto Vallarta, Salina Cruz, Tampico, Topolobampo, Tuxpan y Veracruz.
28 de diciembre de 1999	Acuerdo por el que se establece el lineamiento normativo que deberán observar la Dirección General de Autotransporte Federal y los Centros SCT, para aquellos casos en que un conductor se presente a realizar los trámites relativos al refrendo, reexpedición, duplicado o categoría adicional y cuenten con la licencia federal categoría A, para operar vehículos destinados al servicio de autotransporte federal de pasajeros de o hacia los puertos marítimos y aeropuertos federales.
17 de enero de 2000	Concesión otorgada a favor de Baja Mantenimiento y Operación, S.A. de C.V. para la administración portuaria integral del recinto portuario de Bahías de Huatulco, Oaxaca.
21 de enero de 2000	Concesión otorgada a favor de la Administración Portuaria Integral de Dos Bocas, S.A. de C.V. para la administración portuaria integral del recinto portuario de Dos Bocas, Tabasco.
26 de enero de 2000	NORMA Oficial Mexicana NOM-EM-053-SCT-2-1999, Transporte Terrestre-Servicio de arrastre, arrastre y salvamento-Grúas-Características y especificaciones técnicas, de seguridad y condiciones de operación.
7 de febrero de 2000	NORMA Oficial Mexicana NOM-EM-001-SCT-2-2000, placas metálicas, calcomanías de identificación y tarjetas de circulación empleadas en automóviles, autobuses, camiones, midibuses, motocicletas y remolques matriculados en la República Mexicana, licencia federal de conductor y calcomanía de verificación físico-mecánica-Especificaciones y métodos de prueba.
15 de febrero de 2000	NORMA Oficial Mexicana NOM-EM-071-SCT-2-2000, Transporte Terrestre-Servicio de Autotransporte de Carga-Vehículos de hasta 4 toneladas de peso bruto vehicular-Characterísticas y especificaciones técnicas y de seguridad.
16 de febrero de 2000	Oficio Circular mediante el cual se dan a conocer los criterios y lineamientos que deberán observar los servidores públicos, para llevar a cabo la expedición y regularización de los permisos para el transporte privado para el año 2000.
17 de febrero de 2000	Reglamento de la Ley de Aeropuertos.

1 de marzo de 2000	Decreto por el que se aprueba el Convenio sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Nueva Zelanda.
21 de marzo de 2000	Aviso por el que se dan a conocer los participantes en la licitación pública para la venta de la unidad económica con fines productivos en operación, denominada Mexpost, en la cual se prestan servicios de mensajería y paquetería acelerada.
22 de marzo de 2000	Autorización para la utilización del procedimiento alternativo a la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SCT2/1994, disposiciones generales para el envase, embalaje y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos, de la división 5.2 peróxidos orgánicos, a través del cual es factible la utilización de empaques y embalajes con capacidad de 4.5 kg (10 libras), en sustitución a los de 0.5 kg para el transporte de peroxidocarbonato de diisopropilo.
29 de marzo de 2000	Decreto que reforma y adiciona el Reglamento de Tránsito en Carreteras Federales.
28 de abril de 2000	Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-052-SCT3-2000, que establece dentro de la República Mexicana los límites máximos permisibles de emisión de ruido producido por las aeronaves de reacción subsónicas, propulsadas por hélice, supersónicas y helicópteros, su método de medición, así como los requerimientos para dar cumplimiento a dichos límites.
26 de mayo de 2000	Decreto que reforma la Ley de Navegación.
27 de junio de 2000	Acuerdo mediante el cual se amplía la delimitación y determinación del recinto portuario correspondiente al puerto de Dos Bocas, Tabasco.
24 de julio de 2000	NORMA Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2000, Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga y transporte privado-Condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en caminos y puentes de jurisdicción federal.
<b>OTROS SECTORES</b>	
16 de mayo de 1989	Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera.
15 de junio de 1989	Bases Especiales de Tributación para contribuyentes dedicados al Transporte de Carga y Pasaje.
11 de diciembre de 1989	Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz.
11 de diciembre de 1989	Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte.
22 de diciembre de 1989	Decreto para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación.
24 de enero de 1990	Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994.

8 de febrero de 1990	Reformas a la Ley Aduanera, para permitir la entrada y salida de personas, mercancías y medios de transporte, durante las 24 horas de todos los días del año. Otras medidas publicadas durante 1989 y 1990 eliminan la posición oligopólica de los agentes aduanales, liberan las tarifas, facilitan la expedición de nuevas patentes y simplifican el otorgamiento de autorizaciones para que una empresa pueda contar con un apoderado aduanal.
9 de marzo de 1990	Reestructuración del nombre, ubicación, sede y circunscripción territorial de las aduanas.
3 de mayo de 1990	Regulación para el establecimiento de empresas de comercio exterior.
7 de mayo de 1990	Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994.
30 de mayo de 1990	La SECOFI publica Tabla de Cuotas para la inscripción de vehículos del Autotransporte Federal.
10 de julio de 1990	Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994.
19 de octubre de 1990	Norma Técnica Ecológica que establece los niveles máximos y permisibles de emisión de contaminantes en vehículos automotores.
23 de octubre de 1990	Norma Técnica Ecológica que establece las características del equipo y el procedimiento de medición, para la verificación de contaminantes en vehículos automotores.
30 de noviembre de 1990	Reglas de Aplicación del Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte.
19 de febrero de 1991	Programa Permanente Para la Promoción de las Exportaciones. Este programa no fue publicado en el Diario Oficial; sin embargo, por su importancia se incluye en esta relación.
20 de diciembre de 1993	Decreto de Promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
24 de noviembre de 1994	Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las reglas en materia de compras del sector público para la participación de las empresas micro, pequeñas y medianas; para las reservas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, y para la determinación del grado de integración nacional.
24 de diciembre de 1994	Decreto que establece la tasa aplicable para 1995 del Impuesto General de Importación para las mercancías originarias de Colombia, Venezuela, Costa Rica, Bolivia y Chile conforme a lo establecido en el Tratado de Libre Comercio entre México, Colombia y Venezuela, el tratado de Libre Comercio entre México y Costa Rica, el Tratado de Libre Comercio entre México y Bolivia y el Acuerdo de Complementación Económica entre México y Chile.
30 de diciembre de 1994	Decreto de promulgación del Acta Final de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales y, por lo tanto, el Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio.
31 de diciembre de 1994	Decreto de promulgación del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) y su Reglamento.

9 de enero de 1995	Decreto de promulgación del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos, la República de Colombia y la República de Venezuela.
10 de enero de 1995	Decreto de promulgación del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Costa Rica.
11 de enero de 1995	Decreto de promulgación del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Bolivia.
11 de enero de 1995	Lista de desgravación arancelaria de México.
6 de febrero de 1995	Decreto de promulgación del Protocolo de 1988 relativo al Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966.
6 de febrero de 1995	Decreto de promulgación del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990.
6 de febrero de 1995	Decreto de promulgación del Protocolo de 1984 que enmienda el Convenio Internacional sobre la Constitución de un fondo Internacional de Indemnización de daños debido a contaminación por hidrocarburos, 1971.
6 de febrero de 1995	Decreto de promulgación del Protocolo de 1984 que enmienda el Convenio Internacional sobre responsabilidad Civil nacida por daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1969.
6 de febrero de 1995	Decreto de promulgación del Protocolo de 1988 relativo al Convenio Internacional para la seguridad de la Vida Humana en Mar, 1974.
31 de octubre de 1995	Ley de la Comisión Reguladora de Energía.
8 de noviembre de 1995	Reglamento de Gas Natural.
18 de diciembre de 1995	Ley del Impuesto General de Importación.
22 de diciembre de 1995	Ley del Impuesto General de Exportación.
29 de diciembre de 1995	Decreto que establece la tasa aplicable para 1996 del Impuesto General de Importación para las mercancías originarias de América del Norte, Colombia, Venezuela, Costa Rica, Bolivia y Chile conforme a lo establecido en los respectivos Tratados de Libre Comercio y el Acuerdo Complementación Económica entre México y Chile.
24 de enero de 1996	Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-1994, Información comercial - Disposiciones generales para productos.

16 de mayo de 1996	Acuerdos por el que se reforma y adiciona al diverso que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.
27 de mayo de 1996	Acuerdo por el que se crea la Comisión Intersecretarial de Política Industrial.
31 de mayo de 1996	Programa de Política Industrial y Comercio Exterior.
27 de agosto de 1996	Decreto de Promulgación del Convenio Internacional del Café de 1994.
13 de noviembre de 1996	Acuerdo que modifica al diverso que identifica las fracciones arancelarias de las tarifas de la Ley del Impuesto General de Importación y de la Ley del Impuesto General de Exportación, en las cuales se clasifican las mercancías sujetas al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas en el punto de entrada de la mercancía al país, y en el de su salida.
24 de febrero de 1997	Acuerdo que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de los acuerdos que identifican las fracciones arancelarias de las tarifas de la Ley del Impuesto General de Importación y de la ley del Impuesto General de Exportación, en las cuales se clasifican las mercancías sujetas al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas en el punto de entrada de la mercancía al país, y en el de su salida, y que deben ostentar etiquetas de información comercial en idioma español en el punto de entrada de la mercancía al país.
2 de junio de 1997	Acuerdo que identifica las fracciones arancelarias de las tarifas de la Ley del Impuesto General de Importación y de la Ley del Impuesto General de Exportación, en las cuales se clasifican las mercancías sujetas al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas en el punto de su entrada al país, y en el de su salida.
20 de junio de 1997	Resolución final del procedimiento administrativo de cobertura de producto, en relación a las importaciones de antenas eléctricas automotrices y partes y componentes de antenas automotrices, clasificadas en fracciones arancelarias 8529.10.05 y 8529.10.06 de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, originarias de la República Popular China.
23 de junio de 1997	Resolución preliminar de la primera revisión de oficio a la Resolución definitiva por la que se impuso cuota compensatoria sobre las importaciones de máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, mercancías comprendidas en las fracciones arancelarias de las partidas 8501 a la 8548 de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, originarias de la República Popular China, independientemente del país de procedencia.
15 de julio de 1997	Acuerdo por el que se dan a conocer los aranceles - cuota mínimos para importar con la preferencia arancelaria establecida en 1997, queso tipo egmont, cera de carnauba, pollitos vivos, malta, maíz y puros.

20 de agosto de 1997	Resolución preliminar de la revisión de las cuotas compensatorias definitivas sobre las importaciones de productos químicos orgánicos, mercancías comprendidas en las fracciones arancelarias de las partidas 2901 a la 2942 de la Tarifa de la Ley del impuesto General de Importación, originarias de la República Popular China, independientemente del país de procedencia.
8 de enero de 1998	Aviso a todos los permisionarios de vehículos destinados al Servicio Público de Autotransporte Federal en las modalidades de Pasaje y Turismo, para que participen en el canje de placas metálicas de identificación vehicular. (SHCP)
27 de febrero de 1998	Decreto por el que se reforma el diverso apoyo adicional a los deudores del impuesto sobre tenencia o uso de vehículo, respecto de vehículos que se destinan al servicio público local y federal, publicado el día 21 de noviembre de 1997. (SHCP)
24 de febrero de 1998	Decreto de promulgación de la Constitución del Centro para los Servicio de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros en América Latina y el Caribe (INFOPECA), adoptada en la ciudad de San José, Costa Rica.
21 de mayo de 1998	Decreto por el que se otorgan estímulos fiscales a los permisionarios de los servicios de autotransporte federal de pasajeros y de carga. (SHCP)
21 de mayo de 1998	Decreto por el que se reforma el diverso de apoyo a los deudores del impuesto sobre tenencia o uso de vehículos que se destinan al Servicio Público Local y Federal. (SHCP)
27 de mayo de 1998	Decreto Promulgatorio del Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y el Reino de Dinamarca para evitar la Doble Imposición e impedir la evasión fiscal en materia de impuestos sobre la renta y sobre el patrimonio, firmado en la Ciudad de México, el once de junio de mil novecientos noventa y siete.
1 de junio de 1998	Decreto para el fomento y operación de la Industria Manufacturera de Exportación. (SECOFI)
17 de junio de 1998	Acuerdo por el que se dan a conocer los cupos de exportación e importación de bienes textiles y prendas de vestir no originarios, susceptible de recibir trato de preferencia arancelaria en 1998, conforme al Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos, la República de Colombia y la República de Venezuela.
30 de junio de 1998	Acuerdo por el que se den a conocer las listas de actividades, giros y regiones comerciales e industriales las cuales la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial autorizará la constitución de cámaras empresariales.
1 de julio de 1998	Decreto Promulgatorio del Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Nicaragua.
6 de julio de 1998	Norma Oficial Mexicana NOM-131-SCFI-1998. Determinación, asignación e instalación del número de identificación vehicular – Especificaciones. (SECOFI)

26 de agosto de 1998	Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación está sujeta a regulación por parte de las dependencias que integran la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.
30 de septiembre de 1998	Reglamento Interno de la Comisión Intersecretarial de Política Industrial.
23 de octubre de 1998	Norma Oficial Mexicana NOM-125-SCFI-1998. Prácticas comerciales – Requisitos mínimos de información para la prestación de servicios de autotransporte de carga. (SECOFI)
29 de octubre de 1998	Decreto Promulgatorio de las Enmiendas al Convenio Constitutivo de la Organización Marítima Internacional (OMI), aprobadas en la ciudad de Londres, el siete de noviembre de mil novecientos noventa y uno, durante el decimoséptimo periodo de la Asamblea de dicha Organización.
29 de octubre de 1998	Decreto Promulgatorio del Anexo V del protocolo de 1978, relativo al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 y las Enmiendas de 1989, 1990 y 1991, a dicho Anexo, aprobadas por las Resoluciones del Comité de Protección del Medio Marino MEPC.36 (28), MEPC .42 (30) y MEPC.48 (31), respectivamente, así como las Enmiendas de 1994, aprobadas por la Resolución 3 de la Conferencia de la Organización Marítima Internacional .
9 de noviembre de 1998	Decreto Promulgatorio de las Resoluciones 1 y 2 relativas a las Enmiendas al Anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente del Mar, 1978 y el Código de Formación y Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Código de Formación) , adoptadas durante la Conferencia de las Partes en el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar 1978, de la Organización Marítima Internacional (OMI), celebrada en la ciudad de Londres, el siete de julio de mil novecientos noventa y cinco.
21 de diciembre de 1998	Resolución de inicio del examen para determinar las consecuencias de la supresión de la cuota compensatoria definitiva impuesta a las importaciones de poliéster fibra corta, mercancía clasificada en las fracciones arancelarias 5503.20.01, 5503.20.02,5503.20.03 y 5503.20.99 de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, originarias de la República de Corea, independientemente del país de procedencia.
23 de diciembre de 1998	Acuerdo que modifica el similar que establece la clasificación y codificación de mercancías (proporcionando la del vehículo de autotransporte nuevo) cuya importación y exportación está sujeta al requisito de permiso previo por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. (SECOFI)
31 de diciembre de 1998	Decreto mediante el cual se modifica la Ley Aduanera. (SHCP)
27 de abril de 1999	Convocatoria pública nacional para administrar la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de la parte mexicana del Puente Internacional Nuevo Laredo III.

28 de julio de 1999	Decreto Promulgatorio del Tratado de Libre Comercio entre la República de Chile y los Estados Unidos Mexicanos, firmado en la ciudad de Santiago de Chile, el diecisiete de abril de mil novecientos noventa y ocho. (SRE)
6 de septiembre de 1999	Acuerdo que modifica el similar que establece la clasificación y codificación de mercancías, cuya importación y exportación está sujeta al requisito de permiso previo por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
29 de septiembre de 1999	Decreto de apoyo a los deudores del impuesto sobre tenencia o uso de vehículos, respecto de vehículos que se destinen al Servicio Público Federal de Carga. (SHCP)
3 de abril de 2000	NORMA Oficial Mexicana NOM-119-SCFI-2000, Industria Automotriz-Vehículos Automotores-Cinturones de seguridad-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba. (SECOFI)
27 de abril de 2000	Reglamento de la Ley del Registro Nacional de Vehículos. (SECOFI)
30 de junio de 2000	Acuerdo por el que se da a conocer la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio celebrado entre los Estados Unidos Mexicanos y el Estado de Israel. (SECOFI)
30 de junio de 2000	Acuerdo que adiciona el diverso por el que se establecen las normas para la determinación del país de origen de mercancías importadas y las disposiciones para su certificación, en materia de cuotas compensatorias. (SECOFI)
30 de junio de 2000	Acuerdo que modifica el similar que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación está sujeta al requisito de permiso previo por parte de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
30 de junio de 2000	Acuerdo por el que se dan a conocer los precios máximos que podrá cobrar el operador del registro por los servicios del Registro Nacional de Vehículos y su periodo de vigencia. (SECOFI)
30 de junio de 2000	Resolución en materia aduanera de la Decisión 2/200 del Consejo Conjunto del Acuerdo Interino sobre comercio y cuestiones relacionadas con el comercio exterior entre los Estados Unidos Mexicanos y la Comunidad Europea. (SHCP)
30 de junio de 2000	Resolución en materia aduanera del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y el Estado de Israel. (SHCP)

## ANEXO 2 DENSIDAD ECONOMICA PROMEDIO UTILIZADA PARA CALCULAR EL PESO DE LAS MERCANCIAS CON UNIDADES HETEROGENEAS DE MEDIDA.

IMPORTACIONES	DENSIDAD ECONOMICA PROMEDIO (dls/ton)				EXPORTACIONES	DENSIDAD ECONOMICA PROMEDIO (dl/ton)			
	1988	1989	1990	1991		1988	1989	1990	1991
CONCEPTO					CONCEPTO				
AGRICULTURA Y SILVICULTURA					AGRICULTURA Y SILVICULTURA				
Otros agricultura y silvicultura	173	180	176	186	Otros agricultura y silvicultura	539	547	727	655
GANADERIA Y APICULTURA					GANADERIA Y APICULTURA				
Otros ganadería y apicultura	2,396	2,078	1,786	1,413	Ganado vacuno2,387	2,500	3,000	3,000	
					Otros ganadería y apicultura	1,895	1,983	869	1,003
CAZA Y PESCA					CAZA Y PESCA				
Otros caza y pesca	1,655	1,896	2,628	4,281	Otros caza y pesca	1,655	1,896	2,628	4,281
INDUSTRIA EXTRACTIVA					INDUSTRIA EXTRACTIVA				
Otros minerales metálicos	160	288	233	197	Otros minerales metálicos	378	460	453	407
Otros minerales no metálicos	66	76	221	233	Otros minerales no metálicos	34	31	30	26
INDUSTRIA MANUFACTURERA					INDUSTRIA MANUFACTURERA				
Otros alimentos, bebidas y tabaco	683	677	545	597	Otros alimentos, bebidas y tabaco	582	804	936	949
Prendas de vestir no especificadas	8,372	8,287	9,593	10,037	Otros textiles y prendas de vestir	2,522	2,486	2,596	2,543
Alfombras y tapetes	6,719	6,407	6,749	7,511	Madera labrada en hojas, chapas o láminas	760	793	918	1,139
Otros textiles y prendas de vestir	6,719	6,407	6,749	7,511	Otros madera en manufacturas	760	793	918	1,139
Otros madera en manufacturas	407	359	420	451	Otros papel imprenta e ind. editorial	2,883	4,090	3,761	5,593
Otros papel imprenta e ind. editorial	445	481	490	476	Otros papel imprenta e ind. editorial	2,883	4,090	3,761	5,593
Otros química	1,788	1,807	1,913	2,108	Otros química	849	847	574	599
Otros prod. de plástico y de caucho	4,403	4,552	2,788	3,721	Otros prod. de plástico y de caucho	2,116	2,491	2,183	2,296
Otros manif. de minerales no metálicos	1,314	1,088	1,214	896	Otros manif. de minerales no metálicos	553	571	152	204
Otros siderurgia	510	635	662	700	Otros siderurgia	545	589	539	712
Otros minerometalurgia	2,308	2,381	2,452	2,269	Otros minerometalurgia	2,045	2,323	3,767	3,055
Otros autotransporte	5,338	5,740	4,446	4,637	Otros autotransporte	2,298	2,575	2,664	3,420
Aerotransporte	1,802	990	1,395	5,280	Aerotransporte	1,802	990	-	-
Otros ferrocarril	1,802	990	1,395	5,280	Ferrocarril	1,802	990	1,395	5,280
Navegación	1,802	990	1,395	5,280	Navegación	1,802	990	1,395	5,280
Partes y refacc. de tractores agrícolas	3,598	3,783	4,233	3,929	Máquinas y aparatos agrícolas	3,298	3,631	4,233	3,930
Otra maq. p/agricultura y ganadería	3,598	3,783	4,233	3,929	Otra maq. p/agricultura y ganadería	3,298	3,631	4,233	3,930
Otros equipo profesional y científico	45,538	28,797	10,890	6,170	Equipo profesional y científico	45,557	28,793	10,890	6,170
Lámparas y válvulas incandescentes	11,223	12,391	6,976	14,633	Aparatos e instrumentos eléctricos	11,223	21,052	6,975	14,633
Otros equipos eléctricos y electrónicos	11,223	12,391	6,976	14,633	Transformadores eléctricos	9,264	8,442	9,354	8,214
Relojes de todas clases	-	15,442	16,033	15,462	Maq. aptos e instrum p/comunic. elec.	4,448	5,015	6,975	14,633
Otros aptos. fotog. óptica y relojería	13,481	15,442	16,033	15,462	Otros equipos eléctricos y electrónicos	4,448	5,015	6,975	14,633
Maquinaria y partes para la industria, n.e	9,132	10,081	9,940	9,271	Aptos. fotográficos y cinematográficos	16,206	15,442	16,033	15,462
Maq. y aptos. elevación, carga y descarga	9,132	10,081	9,940	9,271	Otros aptos. fotog. óptica y relojería	16,206	15,442	16,033	15,462
Otros maq. equipo y productos diversos	9,132	10,081	9,940	9,271	Maq. para el proceso de información	27,985	62,621	48,640	30,262
PRODUCTOS NO CLASIFICADOS	744	812	996	1,250	Motores y máquinas motrices	5,545	4,118	9,942	9,271
					Máquinas de escribir	5,545	-	-	-
					Grupos p/acondicionamiento de aire	-	4,978	9,942	9,271
					Otros maq. equipo y prod. diversos	5,545	4,118	9,942	9,271
					PRODUCTOS NO CLASIFICADOS	407	442	660	703



CIUDAD DE MÉXICO

Av. Patriotismo 683  
Col. Mixcoac  
03730 México, D.F.  
Tels. 5598 3863  
5598 5610  
5598 5218  
5598 5871  
Fax 5598 6457

SANFANDILA

Km 4+000, Carretera  
Los Cues-Galindo  
76700 P. Escobedo, Qro.  
Tels. (442) 216 97 77  
216 96 46  
216 95 97  
Fax (442) 216 96 71

Internet: <http://www.imt.mx>  
[publicaciones@imt.mx](mailto:publicaciones@imt.mx)