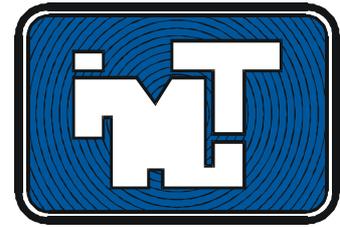


ISSN 0188-7297



---

# **ESTUDIO ESTADÍSTICO DE CAMPO DEL AUTOTRANSPORTE NACIONAL**

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN LAS ESTACIONES INSTALADAS EN 1997**

José Luis Gutiérrez Hernández  
Alberto Mendoza Díaz

**Documento Técnico No. 21  
Sanfandila, Qro, 2000**

---

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

**ESTUDIO ESTADÍSTICO DE  
CAMPO DEL  
AUTOTRANSPORTE NACIONAL**

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA  
INFORMACIÓN RECOPIADA EN  
LAS ESTACIONES INSTALADAS  
EN 1997**

José Luis Gutiérrez Hernández  
Alberto Mendoza Díaz

**Documento Técnico No. 21  
Sanfandila, Qro, 2000**

---

---

Este trabajo fue elaborado en la Coordinación de Seguridad y Operación del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte por José Luis Gutiérrez Hernández y Alberto Mendoza Díaz. Los autores contaron con la participación de Petko Dontchev Kantchev. La información de campo fue recopilada por la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.



# Índice

---

	Página
<b>Resumen</b> .....	XIII
<b>Abstract</b> .....	XV
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	XVII
<b>1. Introducción y antecedentes</b> .....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.1.1 Descripción general del "Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional".....	1
1.1.2 Estaciones instaladas hasta 1997.....	3
1.2 Objetivos de este estudio.....	3
1.3 Alcances específicos.....	3
<b>2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 1997</b> .....	9
2.1 Número de vehículos encuestados.....	9
2.2 Composición vehicular.....	12
2.3 Edad.....	12
2.4 Porcentaje de vehículos vacíos.....	15
2.5 Peso bruto vehicular (PBV).....	15
2.6 Pesos por eje.....	26
2.7 Otros datos importantes por estación.....	30
2.8 Información origen y destino.....	38
2.9 Mercancías transportadas.....	38
<b>3. Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años</b> .....	39
3.1 Número de vehículos encuestados.....	39
3.2 Composición vehicular.....	39
3.3 Edad.....	39
3.4 Porcentaje de vacíos.....	40
3.5 Vehículos sobrecargados.....	40
3.6 Peso bruto vehicular (PBV).....	43

3.7 Pesos por eje.....	46
3.8 Otros Datos Importantes por Estación. ....	48
3.9 Comparación de los flujos entre estaciones próximas.....	48
3.10 Comparación de los flujos en sistemas de vías libre y de cuota.....	48
3.11 Información nacional origen y destino.....	49
<b>4. Conclusiones y recomendaciones. ....</b>	<b>55</b>
4.1 Conclusiones.....	55
4.2 Recomendaciones.....	56
<b>5. Referencias.....</b>	<b>57</b>
Anexo A .....	59
Anexo B .....	67
Anexo C .....	89

# Índice de tablas

---

	<b>Página</b>
Tabla 1	Vehículos encuestados hasta 1997. ....XVIII
Tabla 1.1	Estaciones de aforo.....5
Tabla 1.1	Estaciones de aforo (continuación).....6
Tabla 2.1	Vehículos encuestados hasta 1997. ....10
Tabla 2.2	Vehículos encuestados en 1997. ....10
Tabla 2.3	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 1997. ....13
Tabla 2.4	Edad promedio (en años) de los distintos tipos de vehículos en 1997.....14
Tabla 2.5	Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos. Para los tipos más comunes en 1997. ....16
Tabla 2.6	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en 1997.....17
Tabla 2.7	Porcentaje promedio de vehículos excedidos en peso bruto vehicular en 1997.....18
Tabla 2.8	Porcentaje promedio de vehículos con sobrepeso con respecto al número de unidades cargadas en 1997 .....20
Tabla 2.9	Peso bruto vehicular promedio (toneladas) de los vehículos vacíos en1997.....21
Tabla 2.10	Peso bruto vehicular promedio (en ton) de los vehículos cargados no excedidos en 1997. ....22
Tabla 2.11	Peso bruto vehicular promedio (en ton) de los vehículos cargados excedidos en 1997. ....23
Tabla 2.12	Peso bruto vehicular promedio (toneladas) de los vehículos cargados en 1997.....24
Tabla 2.13	Peso bruto vehicular máximo (toneladas) registrado en las estaciones instaladas en 1997.....25
Tabla 2.14	Peso promedio (toneladas) por tipo de eje, para los vehículos más comunes en 1997.....27

Tabla 2.15	Porcentaje de ejes excedidos para los vehículos más comunes en 1997. ....	28
Tabla 2.16	Porcentaje de vehículos con todos sus ejes dentro del reglamento para los vehículos más comunes. ....	29
Tabla 2.17	Flujo diario de vehículos de carga, de tonelaje total, de tonelaje de carga y el valor económico de la carga para las estaciones instaladas en 1997. ....	31
Tabla 2.18	Porcentaje promedio de participación de las diferentes configuraciones en los flujos totales de carga en las estaciones de 1997. ....	36
Tabla 2.19	Porcentaje promedio de participación de las diferentes configuraciones en los flujos de valor económico de la carga en las estaciones de 1997. ....	37
Tabla 3.1	Composición vehicular promedio anual para los vehículos más representativos. ....	41
Tabla 3.2	Edad promedio anual para los vehículos más representativos. ....	41
Tabla 3.3	Porcentaje promedio anual de vacíos para los vehículos más representativos. ....	42
Tabla 3.4	Porcentaje promedio anual de sobrecargados con respecto del total. ....	42
Tabla 3.5	Porcentaje promedio anual de vehículos sobrecargados con respecto de los cargados. ....	42
Tabla 3.6	Pesos brutos vehiculares, promedio anual de los vacíos. ....	44
Tabla 3.7	Pesos brutos vehiculares, promedio anual de los cargados sin sobrepeso. ....	44
Tabla 3.8	Pesos brutos vehiculares promedio anual de los cargados con sobrepeso. ....	44
Tabla 3.9	Pesos brutos vehiculares promedio anual de todos los cargados (con y sin sobrecarga). ....	45
Tabla 3.10	Pesos brutos vehiculares promedio de todos los vehículos (cargados y vacíos). ....	45
Tabla 3.11	Pesos brutos vehiculares máximos registrados. ....	45
Tabla 3.12	Peso máximo permitido, porcentaje de excedidos y peso máximo registrado en 1991,1995, 1996 y 1997 para cada tipo de Eje. ....	47

Tabla 3.13	Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga. ....	50
Tabla 3.13	Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga. (continuación) .....	51
Tabla 3.13	Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga. (continuación) .....	52



## **Índice de figuras**

---

	<b>Página</b>
Figura 1.1 Ubicación geográfica de las estaciones instaladas en 1997 .....	7
Figura 2.1 Flujo diario de vehículos de carga .....	11
Figura 2.2 Flujo diario de toneladas de carga .....	33
Figura 2.3 Representación del valor de la carga por día.....	35



## Resumen

---

Este trabajo forma parte de la línea de investigación denominada “Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional”. El documento muestra una breve descripción de la metodología empleada en la recopilación de información de los vehículos de carga circulantes por 20 estaciones de exploración instaladas en 1997 por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en carreteras importantes de la Red Carretera Federal. Se presenta un análisis estadístico de la información recabada, obteniéndose para las diferentes estaciones: (I) el número de vehículos explorados de cada configuración, (II) edad y tipo de combustible, (III) peso bruto vehicular, (IV) porcentaje de sobrecargados, (V) mercado al que pertenecen las mercancías transportadas (de importación, de exportación o doméstico), (VI) tipo de embalaje empleado en el transporte de las mismas, (VII) clasificación de la carga y determinación de su valor económico, y (VIII) origen y destino de los viajes. Este documento presenta tablas resumen de los resultados del análisis. También se muestran análisis comparativos de la información recopilada en diferentes años (1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 y 1997).

El trabajo de exploración que se describe se realiza año con año en un número similar de estaciones anuales (entre 10 y 20), con repetición de algunas (realizadas con anterioridad) con el fin de analizar tendencias históricas y la exploración de otras nuevas. Este estudio se inició en 1991.



## **Abstract**

---

This work is part of a research line named "Statistic Field Study of Domestic Road Transportation". The document presents a brief description of the methodology used for collecting field-information of the trucks travelling through 20 survey stations installed in 1997 by the Mexican Ministry of Communications and Transports, on important roads of the Federal Road Network. A statistical analysis of the collected information is shown. The following data are presented for the different stations. (I) Number of surveyed vehicles of each configuration. (II) Age and fuel type. (III) Gross vehicle weight. (IV) Percentage of overweighted vehicles, (V) classification of the transported freight, (VI) assessment of its economic value. (VII) Whether the cargo is imported, exported or corresponds to the domestic market. (VIII) Type of packing system used for the freight. (IX) Trips Origin and destination. Summary tables showing analysis results are depicted. Also, a comparative analysis of the information collected in different years is included (1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 and 1997).

The survey work described is carried out yearly. A similar number of stations are installed every year (around 12). Each year, some sites surveyed in previous years are resurveyed and other new sites are surveyed.



## Resumen ejecutivo

---

En 1991, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) inició un estudio denominado formalmente “Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional”, titulado en sus etapas iniciales “estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por las Carreteras Mexicanas”. Este estudio ha tenido por objeto generar información sobre las características de los vehículos de carga que circulan por las carreteras, los tipos de carga transportados por ellos, así como sus orígenes y destinos y algunas particularidades de las condiciones en que se realiza el transporte. En este trabajo, fundamentalmente se analiza la información correspondiente a las 20 estaciones instaladas en 1997.

### 1. Antecedentes

Este estudio ha tenido desde sus orígenes, los siguientes objetivos

- Conocer el estado del peso de y las dimensiones de los diferentes tipos de vehículos de carga que circulan por las carreteras nacionales.
- Registrar el tipo y cantidad de la carga transportada por esos vehículos. Se considera que esta información es esencial para la evaluación de la importancia económica y jerarquización de las carreteras, con base en la magnitud y el valor de los flujos de carga que circulan por ellas.
- Determinar el origen y destino de las cargas que se mueven por las carreteras.
- Recabar información complementaria (por ejemplo, el aforo de los vehículos de carga que transitan por los diferentes sitios de la red, la clasificación de esos vehículos, etc.).

Para lograr lo anterior, se han venido realizando dos tipos de trabajos, uno de campo y otro de gabinete. La exploración de campo se ha realizado en una serie de sitios específicos o estaciones localizadas en toda la red; en estas estaciones se capta a todos los vehículos de carga que circulan por ellas durante las 24 horas de 4 días consecutivos (de martes a viernes), en primer lugar se aplica una cédula de encuesta a los conductores, posteriormente los vehículos son medidos (en ocasiones) y pesados. Hasta 1997, se han instalado 98 estaciones; en todas ellas se ha aplicado la encuesta de origen y destino, se ha pesado a los vehículos y sólo en las estaciones instaladas en 1991 y 1996 se han registrado dimensiones, ya que se ha considerado conveniente que los vehículos sean medidos cada cinco años.

Algunas de las estaciones instaladas en 1997, se encuentran en el mismo sitio o muy cerca (y sobre la misma ruta) de otras instaladas en los años anteriores; esto permite analizar la evolución del comportamiento del transporte de carga en esas carreteras. El trabajo de gabinete ha estado dirigido principalmente a la obtención de la siguiente información:

- Generación de estadísticas sobre el aforo de los diferentes tipos de vehículos; así como su peso y dimensiones.
- Detección de posibles violaciones a la regulación de pesos y dimensiones vigente.
- Obtención de información sobre el origen y destino de la carga (estructura de la demanda del autotransporte de carga) que pueda utilizarse en la planeación de sistemas de y servicios de transporte.
- Determinación del peso y asignación del valor de la carga. Cuantificación de estos flujos que circulan por las carreteras, con el fin primordial de identificar los corredores que son homogéneos en términos de los parámetros anteriores y jerarquizar acciones de conservación en los mismos.
- Realización de estudios de tipo económico dirigidos a incrementar la productividad y eficiencia del transporte nacional.

## 2. Algunos resultados obtenidos

La tabla 1 resume el número de vehículos de carga encuestados en las estaciones de exploración entre 1991 y 1997. El número de vehículos que aparece en la tabla, corresponde al total de unidades encuestadas en las estaciones instaladas cada año, durante los cuatro días consecutivos de encuesta en cada estación. Cabe mencionar que algunas estaciones exploradas en 1995, presentan volúmenes de vehículos de carga extremadamente bajos, que en algunos casos no rebasan ni los 500 vehículos entrevistados, tal es el caso de algunas estaciones instaladas sobre carreteras de cuota.

Tabla 1 **Vehículos encuestados hasta 1997.**

<b>Año</b>	<b>Estaciones exploradas</b>	<b>Vehículos encuestados</b>	<b>Promedio por estación</b>
1991	10	126,196	12,620
1992	3	34,176	11,392
1993	15	115,946	7,730
1994	18	110,358	6,131
1995	21	107,388	5,114
1996	11	65,925	5,993
1997	20	128,619	6,431
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>688,608</b>	<b>7,027</b>

A lo largo de la realización de este estudio, se ha observado que los vehículos más representativos son: los camiones de carga de dos y tres ejes (C2 y C3), los vehículos articulados con tractocamión de tres ejes y semirremolque de dos y tres ejes (T3S2 y T3S3) y los doblemente articulados con semirremolque de dos ejes y remolque de cuatro ejes (T3S2R4); estos tipos de vehículos han mostrado distribuciones similares en cuanto a su participación, representando para 1997 el 97.1% del total de vehículos registrados.

La edad promedio de la flota que corresponde únicamente a las unidades motrices fue de 11.3 años para toda la muestra explorada en 1997. Cabe señalar que la edad

promedio, durante los diferentes años en los que se han realizado las mediciones, ha aumentado, pasando de 8.1 años (en 1991) a 11.3 años (en 1997), lo cual muestra un reducido nivel de reposición de unidades. Se observa también, que en las estaciones instaladas en 1997, los vehículos T2-S1 C3-R2 T3-S1-R2 T2-S1-R2 C3 y C2 mostrarán la edad promedio más alta (18.8, 16.5, 13.5, 13.2, 13.0, y 11.4 años respectivamente), mientras que los T3-SR3 y T3S2R4 son unidades más recientes con edades promedio de 5.7 y 6.8 años respectivamente.

Con respecto al número de vacíos, los datos muestran que en 1997 el 26.8% de los vehículos encuestados circularon vacíos. De acuerdo con los estudios realizados anteriormente este porcentaje fue de 37% para 1991 y 1992, llegó a 41% en 1993, 36% en 1994, 26.8 en 1995 y 33% en 1996. Como se ha indicado en los documentos anteriores, las variaciones anuales anteriores pueden ser resultado de cambios en la dinámica económica del país o de la naturaleza estocástica de los datos obtenidos.

En 1997 el porcentaje de vehículos excedidos en su peso bruto vehicular, de acuerdo con el reglamento vigente, fue del 12.8%. Globalmente este porcentaje se ha reducido significativamente durante los años en que se ha realizado el estudio. Sin embargo, de manera individual las configuraciones T3S3 y T3S2R4 continúan mostrando altos porcentajes de excedidos, 33.7% y 32.2% respectivamente. Para estos tipos de vehículos el PBV máximo reglamentado es de 44 y 66.5 toneladas respectivamente y el peso promedio de los excedidos resultó de 58.7 y 80.8 toneladas respectivamente.

Por tipo de eje los mayores porcentajes de ejes excedidos corresponden a los ejes: motorizaciones dobles de los T3-S3 (51.6%) y del T3-S2-R4 (39.7), triple (39.1%) del T3-S3, motorizaciones dobles del C3 (36.2) y del T3-S2 (34.0%). Sin embargo, de forma global, el eje triple es el de mayor porcentaje de excedidos seguido por el eje motorización doble, el eje doble, el motor sencillo y finalmente (prácticamente nulo), el eje sencillo simple.

Una información particularmente interesante se refiere al porcentaje de vehículos de cada tipo cuya totalidad de ejes se encuentra dentro de los valores máximos permitidos para cada tipo de eje por el reglamento actualmente vigente. El porcentaje de unidades que acatan a plenitud la reglamentación de pesos máximos por eje oscila entre alrededor del 93% para el C2 y el 50% para el T3S3, evidentemente la diferencia de los estos valores con el 100%, representa el porcentaje de vehículos en los que en cada caso uno ó más de sus ejes excede los valores establecidos en el Reglamento.

En lo referente a la participación de las diferentes configuraciones en el movimiento de mercancías en cuanto a su tonelaje y valor económico de la carga, son evidentes las mayores participaciones de los vehículos de carga más comunes (C2, C3, T3S2 T3S3 y T3S2R4), que llegan a representar el 81.7 del movimiento total de toneladas y 96.7 del valor transportado. En este año destaca una mayor participación en tonelaje y valor transportado por parte de la combinación T3-S2, 35.6% y 39.8% respectivamente.

En este trabajo también se realizan algunos análisis comparativos de la información recopilada entre 1991 y 1997, asimismo, se presentan valores ponderados, válidos para ese periodo. También se realizan comparaciones de los flujos de estaciones cercanas entre sí instaladas en años diferentes, con el fin de observar las tendencias históricas.

Algunas de las conclusiones obtenidas en este documento son:

- Hasta 1997 se han instalado un total de 98 estaciones, en las cuales se han explorado alrededor de 688,608 vehículos de carga.
- Durante estos siete años de estudio los vehículos empleados para el movimiento de mercancías han sido los camiones unitarios C2 y C3, los tractocamiones sencillos T3S2 y T3S3, y los tractocamiones doblemente articulados T3S2R4. Estos cinco tipos han representado en todos los años más del 96% del total de vehículos encuestados.
- La edad promedio de la flota vehicular esta aumentando año con año.
- Los vehículos de modelos más antiguos son los camiones C3.
- Los vehículos más recientes son los tractores empleados en la combinación T3S2R4.
- La proporción de vehículos vacíos se reduce a 26.8%.
- La proporción de vehículos excedidos en peso bruto vehicular se ha reducido notablemente con respecto a los primeros años.
- El vehículo con mayor proporción de casos de excedencia en el peso bruto vehicular sigue siendo el T3S3.
- El tipo de eje con mayor proporción de casos de excedencia es el eje triple o tridem correspondiente al semirremolque del T3S3.

Algunas de las recomendaciones de este estudio son:

- Se reitera la conveniencia de continuar y mejorar el sistema de cumplimiento efectivo del reglamento vigente, en especial para los vehículos que muestran mayor proporción de casos de sobrepeso. Ello conduciría a reducir las transgresiones actuales y podría consistir en implantar un sistema con algunas estaciones de control fijas y aumentar la cantidad de estaciones móviles, especialmente en las carreteras donde se observa mayor proporción de casos de excedencia.
- Asimismo, se recomienda que el programa anual de instalación de estaciones sea permanente, con la continuación de la exploración de un mayor número de puntos estratégicos de la red y la repetición de otros ya estudiados con el fin de analizar tendencias evolutivas.
- Deben seguirse perfeccionando los procedimientos de encuesta, la planeación de la información a recabar, así como el uso que se dé a la misma.

# 1. Introducción y antecedentes

---

En 1991, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) inició un estudio denominado formalmente "Estudio Estadístico de campo del Autotransporte Nacional", titulado en sus etapas iniciales "Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por las Carreteras Mexicanas". El objetivo principal de este estudio ha sido el de generar información sobre las características más representativas de los vehículos de carga que circulan por las carreteras, de los tipos de carga transportados por ellos, así como sus orígenes y destinos y algunas particularidades de las condiciones en que se realiza el transporte (por ejemplo en vehículos sobrecargados, especiales, etc.).

A partir de 1991, cada año se han estado realizando estudios en una serie de estaciones de exploración instaladas en diferentes sitios de la red carretera nacional que permiten obtener la información mencionada anteriormente. En este trabajo, fundamentalmente se analiza la información correspondiente a las 20 estaciones instaladas en 1997. Este primer capítulo presenta la introducción y los antecedentes que constituyen el punto de partida de este informe.

## 1.1 Antecedentes.

### 1.1.1 Descripción general del "Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional".

A continuación se desglosa el objetivo señalado en el primer párrafo de este capítulo.

- Conocer el estado del peso y las dimensiones de los diferentes tipos de vehículos de carga que circulan por las carreteras nacionales.
- Registrar el tipo y cantidad de la carga transportada por esos vehículos. Se considera que esta información es esencial para la evaluación de la importancia económica y jerarquización de las carreteras con base en la magnitud y el valor de los flujos de carga que circulan por ellas.
- Determinar el origen y destino de la carga que se mueve por las carreteras.
- Recabar información complementaria, tal como el aforo de los vehículos de carga que transitan por los diferentes sitios de la red y la clasificación de esos vehículos.

Para lograr lo anterior se han venido realizando dos tipos de trabajo, uno de campo y otro de gabinete. El primero consiste en recopilar la información en las carreteras seleccionadas, mediante la aplicación de una encuesta. El segundo, el trabajo de gabinete, se puede subdividir en dos etapas; en la primera se captura la información en archivos de bases de datos, en la segunda etapa, se revisa, complementa, analiza y explota la información recabada.

La exploración de campo se ha estado realizando en una serie de sitios específicos o estaciones localizadas en toda la red. En estas estaciones se capta a todos los vehículos de carga que circulan por ellas durante las 24 horas de 4 días consecutivos

(de martes a viernes); en primer lugar se aplica una cédula de encuesta a los conductores, posteriormente los vehículos son medidos (en ocasiones) y pesados. Hasta 1997 se han instalado 98 estaciones, 10 en 1991, 3 en 1992, 15 en 1993, 18 en 1994, 21 en 1995, 11 en 1996 y 20 en 1997. En todas ellas se ha aplicado la encuesta de origen y destino, se ha pesado a los vehículos y solo en las estaciones instaladas en 1991 y 1996 se ha realizado la medición. Se ha considerado conveniente que los vehículos sean medidos cada cinco años.

Es importante señalar que las estaciones de campo no solo han sido instaladas con objeto de estudiar el transporte de carga, sino que también, por interés de distintas dependencias de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se ha buscado que a través de ellas se pudieran investigar otros diversos aspectos de utilidad para esas dependencias, tales como el comportamiento de la demanda en autopistas de cuota, el origen y destino de los automóviles y autobuses, etc. Por ejemplo, de 1994 a 1996, adicionalmente se preguntó el tipo de mercado de la carga (doméstico, de exportación o de importación) y el tipo de embalaje del producto transportado (cajas, tambos, sacos, etc.). Para 1997 ya no se consideró necesario indagar esta información.

Por lo anterior, la ubicación de las estaciones no era la que pudiera considerarse como idónea desde el punto de vista de maximizar la información adquirida sobre el transporte de carga, con el menor número de estaciones; tampoco su distribución ha sido uniforme dentro del territorio nacional. Actualmente este estudio conserva sus objetivos iniciales y sólo se realiza para vehículos de carga en las carreteras apropiadas y a partir de 1998 se realizará un estudio por cada entidad federativa.

Ahora bien, la segunda etapa del trabajo de gabinete consta de tres fases. En una primera fase, la información se revisa con el fin de identificar y corregir posibles errores de captura. En la segunda, la información se complementa con otros datos como el valor de la carga y se analiza estadísticamente. La tercera etapa permite aprovechar la información recabada, mediante la realización de estudios dirigidos a hacer más eficiente y productivo al sistema nacional de transporte.

Hasta la fecha, el trabajo de gabinete ha estado dirigido, principalmente, a la obtención de la siguiente información:

- Generación de estadísticas sobre el aforo de los diferentes tipos de vehículos, así como de su peso y dimensiones.
- Detección de posibles violaciones a la regulación de pesos y dimensiones vigente (Referencia 1).
- Obtención de información sobre el origen y el destino de la carga nacional (estructura de la demanda del autotransporte de carga) que pueda utilizarse en la planeación de sistemas y servicios de transporte.
- Determinación del peso y asignación del valor de la carga. Cuantificación de estos flujos que circulan por las carreteras, con el fin primordial de identificar los corredores que son homogéneos en términos de los parámetros anteriores y jerarquizar acciones de conservación en los mismos.

- Realización de estudios de tipo económico dirigidos a incrementar la productividad y eficiencia del transporte nacional.

### **1.1.2 Estaciones instaladas hasta 1997.**

La Tabla 1.1 muestra una relación con las estaciones instaladas hasta 1997. En esta tabla se indica el año y la fecha de instalación así como el nombre y la ubicación de cada estación. La Figura 1.1 ilustra la ubicación geográfica de las estaciones analizadas en este informe (estaciones de 1997), sobre un mapa de la red nacional de carreteras. En la Tabla 1.1 se asigna a cada estación un número secuencial entre 1 y 98, que representa la nomenclatura con que se hará referencia a las distintas estaciones a lo largo de este trabajo, en el mapa de la Figura 1.1 se muestra la ubicación de las estaciones 79 a 98, las correspondientes a 1997.

Con el objeto de analizar algunos aspectos de la evolución del transporte de carga en las carreteras donde se ubican, en 1997 se han vuelto a explorar las estaciones San Marcos y Tepetzotlán las cuales fueron instaladas por primera vez en 1991.

## **1.2 Objetivos de este estudio.**

Los objetivos particulares de este estudio son:

- Resumir una serie de datos generales sobre la información recabada en las 20 estaciones instaladas en 1997. El análisis de la información recopilada en los años anteriores (1991-1996) ya ha sido presentado en la Referencias 2, 3, 4 y 5.
- Identificar los movimientos, en términos de número de vehículos, tonelaje y valor de los distintos tipos de carga.

Analizar tendencias históricas evidentes en información proveniente de estaciones instaladas en distintos años en el mismo sitio o muy cercanamente entre sí (sobre la misma ruta).

## **1.3 Alcances específicos.**

Los alcances específicos de este estudio están comprendidos en los siguientes capítulos que lo constituyen:

El presente capítulo contiene la introducción y antecedentes de este trabajo, describiendo además los objetivos generales y específicos del Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional así como de este informe.

En el Capítulo 2 se resumen los resultados más relevantes obtenidos del análisis estadístico de la información recabada en las estaciones instaladas en 1997.

El Capítulo 3 compara algunas estadísticas relevantes de diferentes aspectos analizados durante los 7 años de realización de este estudio.

En el Capítulo 4 se resumen las conclusiones y recomendaciones más importantes derivadas de los análisis realizados en el desarrollo de este trabajo.

En el Anexo A se muestran los principales pares origen - destino y el peso y valor económico de la carga movida entre ellos, calculados para cada estación instalada en 1997.

En el Anexo B se muestran las principales mercancías movidas en cada una de las estaciones.

Tabla 1.1 Estaciones de aforo

Nº	Nombre	Ubicación		Fecha de realización	
		Carretera	Kilómetro	Días, Mes	Año
1	<b>Amozoc</b>	México - Córdoba (cuota)	142+000	10-11 Dic	1990
2	<b>La Grande</b>	Hermosillo - Santa Ana	7+230	21-24 May	1991
3	<b>Pimienta</b>	Zacatecas - Durango	10+000	28-31 May	1991
4	<b>Salamanca</b>	Querétaro - Irapuato (cuota)	83+000	04-07 Jun	1991
5	<b>Tepetzotlán</b>	México - Querétaro (cuota)	44+500	04-07 Jun	1991
6	<b>San Marcos</b>	México - Puebla (cuota)	35+000	18-21 Jun	1991
7	<b>Santa Rosa</b>	Monterrey - Nuevo Laredo	25+500	28-31 May	1991
8	<b>San Miguel Allende</b>	Querétaro - San Luis Potosí	29+500	21-24 May	1991
9	<b>Tajín</b>	Tulancingo - Tuxpan	202+600	25-28 Jun	1991
10	<b>La Luz II</b>	Córdoba - Veracruz	32+000	28-31 May	1991
11	<b>San Antonio</b>	Coatzacoalcos - Salina Cruz	66+200	03-06 Nov	1992
12	<b>Alchichica</b>	Zacatepec - Jalapa	81+000	20-23 Oct	1992
13	<b>Arenal</b>	Coatzacoalcos - Villahermosa	23+000	10-13 Nov	1992
14	<b>Singuilucan</b>	Pirámides - Tulancingo	75+000	02-05 Nov	1993
15	<b>El Abra</b>	Ciudad Valles - Tampico	10+000	09-12 Nov	1993
16	<b>El Granero</b>	Ciudad Victoria - Matamoros	183+200	16-19 Nov	1993
17	<b>Las Lajas</b>	Monterrey - Reynosa	115+500	23-26 Nov	1993
18	<b>Cebeta 29</b>	Ciudad Victoria - Monterrey	168+320	30 Nov-1º Dic	1993
19	<b>C.T.O.</b>	Cuencamé - Torreón	172+200	07-10 Dic	1993
20	<b>Las Espuelas</b>	Mazatlán - Culiacán (cuota)	6+900	25-28 Ene	1994
21	<b>Glorieta</b>	Colima - Tecmán	39+000	01-04 Feb	1994
22	<b>Jiquilpan</b>	Jiquilpan - Sahuayo	2+200	09-11 Feb	1994
23	<b>El Alamo</b>	Morelia - Salamanca	11+000	15-18 Feb	1994
24	<b>Caseta</b>	Guadalajara - Zapotlanejo (cuota)	21+000	22-25 Feb	1994
25	<b>Zapotlanejo</b>	Guadalajara - Zapotlanejo	81+000	01-04 Mar	1994
26	<b>Las Carolinas</b>	Chihuahua - Ciudad Juárez	16+000	08-11 Mar	1994
27	<b>Jajalpa</b>	México - Toluca	43+000	22-25 Mar	1994
28	<b>Asunción</b>	Huajuapán de León - Oaxaca	174+800	19-22 Abr	1994
29	<b>Cuencamé</b>	Durango - Torreón (cuota)	144+500	06-09 Sep	1994
30	<b>Pedriceñas</b>	Durango - Torreón (libre)	162+300	06-09 Sep	1994
31	<b>Conasupo</b>	Matehuala - Saltillo	221+000	20-23 Sep	1994
32	<b>Villa Unión</b>	Tepic - Mazatlán	266+400	20-23 Sep	1994
33	<b>La Joya</b>	Ciudad Victoria - Matamoros	180+000	20-23 Sep	1994
34	<b>Tapias</b>	Durango - Villa Unión	9+500	27-30 Sep	1994
35	<b>Caseta Laredo</b>	Monterrey - Nuevo Laredo (cuota)	100+000	27-30 Sep	1994
36	<b>Las Palomas</b>	Monterrey - Nuevo Laredo (libre)	86+000	27-30 Sep	1994
37	<b>Nuevo Día</b>	Zacatecas - Durango	45+800	04-07 Oct.	1994
38	<b>El Realito</b>	Matamoros - Reynosa	17+500	04-07 Oct.	1994
39	<b>Yorosu</b>	Aguascalientes - Zacatecas	19+000	11-14 Oct.	1994
40	<b>Río Corona</b>	Ciudad Victoria - Monterrey	23+800	11-14 Oct	1994
41	<b>Samalayuca</b>	El Sueco - Cd. Juárez	327+300	11-14 Oct	1994
42	<b>La Fortuna</b>	Irapuato - León	141+000	18-21 Oct	1994
43	<b>Rebell</b>	Hermosillo - Santa Ana	159+300	18-21 Oct	1994
44	<b>Termoeléctrica</b>	Monclova - Piedras Negras	215+000	18-21 Oct	1994
45	<b>Rosarito</b>	Tijuana - Ensenada (cuota)	35+000	25-28 Oct	1994
46	<b>Puerto</b>	Tijuana - Ensenada (libre)	44+000	25-28 Oct	1994
47	<b>Acatlán</b>	Acatlán - Colima (cuota)	1+200	27-30 Jun	1995
48	<b>Los Pozos</b>	Acatlán - Colima	10+000	27-30 Jun	1995
49	<b>Culiacán</b>	Culiacán - las Brisas (cuota)	1+900	04-07 Jul	1995

Tabla 1.1 Estaciones de aforo (continuación)

Nº	Nombre	Ubicación		Fecha de realización	
		Carretera	Kilómetro	Días, Mes	Año
50	Antigua Caseta	Culiacán - los Mochis	13+000	04-07 Jul	1995
51	El 147	Mexicali - Tijuana (cuota)	147+500	11-14 Jul	1995
52	Florido	Mexicali - Tijuana	155+300	11-14 Jul	1995
53	Ventura	San Luis Potosí - Matehuala	33+400	13-16 Jul	1995
54	Los Herrera	Monterrey - Reynosa (cuota)	98+500	18-21 Jul	1995
55	Los Ramones	Monterrey - Reynosa	88+000	18-21 Jul	1995
56	Magdalena	Santa Ana - Nogales	178+000	18-21 Jul	1995
57	Alto del Mulato	Saltillo - Torreón	13+100	25-28 Jul	1995
58	La Piedad	Irapuato - Guadalajara	79+400	25-28 Jul	1995
59	Churintzio	Morelia - Guadalajara (cuota)	338+000	01-04 Ago	1995
60	Pueblito	Morelia - Jiquilpan	96+000	01-04 Ago	1995
61	Ciudad Acuña	Morelos - Ciudad Acuña	100+700	01-04 Ago	1995
62	Retorno	Iguala - Chilpancingo (consecionada)	238+000	08-11 Ago	1995
63	Zumpango	Iguala - Chilpancingo	209+300	08-11 Ago	1995
64	Trinidad	Córdoba - Veracruz (cuota)	25+700	15-18 Ago	1995
65	La Luz III	Córdoba - Entronque Boticaria	33+000	15-18 Ago	1995
66	El Prieto	Ciudad Valles - Tampico	29+000	26-29 Sep	1995
67	San José	Pachuca - Tulancingo	40+000	17-20 Oct	1995
68	Chamotón	Escárcega - Champotón	80+000	24-27 Sep	1996
69	Villamar	Ciudad del Carmen - Campeche	132+000	24-27 Sep	1996
70	Rancho El Rodeano	La Tinaja - Santa Cruz	18+000	01-04 Oct	1996
71	Cosamaloapan	La Tinaja - Minatitlán	60+925	01-04 Oct	1996
72	Tejada	Paso del Toro - Acayucan	80+850	08-11 Oct	1996
73	La Ventosa	La Ventosa - Tapanatepec	0+200	15-18 Oct	1996
74	El Viejón	Poza Rica - Veracruz	76+000	15-18 Oct	1996
75	Calpulalpan	Los Reyes - Zacatepec	60+925	22-25 Oct	1996
76	Atlacomulco	Toluca - Palmillas	56+100	29 Oct-1º Nov	1996
77	Coixtlahuaca	Cuacnopalan - Oaxaca	142+300	05-08 Nov	1996
78	Telixtlahuaca	Tehuacán - Huitzo	200+000	05-08 Nov	1996
79	San Francisco	Ciudad Valles - Ciudad Victoria	196+600	09-12 Sep	1997
80	San Ignacio	Mérida - Progreso	23+500	09-13 Sep	1997
81	Paso Morelos	Cuernavaca - Acapulco (cuota)	178+000	16-19 Sep	1997
82	Teaya	Mérida - Pto. Juárez	15+350	16-19 Sep	1997
83	Buenavista	Reforma Agraria - Puerto Juárez	48+000	23-26 Sep	1997
84	Zumpango	Iguala - Chilpancingo	209+300	23-26 Sep	1997
85	Centenario	Francisco Escárcega - Chetumal	53+650	30 Sep-04 Oct	1997
86	San Marcos	México - Puebla (cuota)	34+000	30 Sep-04 Oct	1997
87	Los Angeles	México - Pachuca	59+100	07-10 Oct	1997
88	La Ventosa	Coatzacoalcos - Salina Cruz	241+000	07-10 Oct	1997
89	Pemex	Oaxaca - Tehuantepec	16+100	14-17 Oct	1997
90	Anzalduas	Reynosa - T. (Carr. Monterrey-Nvo. Laredo)	12+000	21-24 Oct	1997
91	Casa Blanca	Monclova - Piedras Negras	178+500	21-24 Oct	1997
92	Imuris	Agua Prieta - Imuris	161+000	28-31 Oct	1997
93	Los Charcos	Entronque la Zarca-Hgo. del Parral	362+500	28-31 Oct	1997
94	Ejido Michoacán	Mexicali - San Felipe	14+500	04-07 Nov	1997
95	Ejido Monterrey	Sonoita - Mexicali	23+000	04-07 Nov	1997
96	El Llano	La Paz - Ciudad Insurgentes	15+600	11-14 Nov	1997
97	Santo Tomás	Ensenada - San Quintín	31+600	11-14 Nov	1997
98	Caseta Tepetzotlán	México - Querétaro (Cuota)	44+500	25-28 Nov	1997





## **2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 1997**

---

Este capítulo presenta el análisis estadístico de la información recopilada en las 20 estaciones de exploración instaladas durante 1997. Los niveles de violaciones al Reglamento de Pesos y Dimensiones de 1997 (Referencia 1) se evalúan con base en los valores máximos establecidos en éste para carreteras tipo "A".

### **2.1 Número de vehículos encuestados**

La Tabla 2.1 muestra un resumen del número de vehículos de carga encuestados en las 98 estaciones de exploración instaladas entre 1991 (fecha de inicio de las exploraciones en campo) y 1997. El número de vehículos que aparece en la tabla corresponde al total de unidades encuestadas en las estaciones instaladas cada año (durante cuatro días de encuesta en cada estación).

En 1997 se encuestaron 128,619 vehículos, en este año el promedio del número de vehículos encuestados por estación resultó mayor que en los 3 años anteriores, sin embargo, este promedio está influenciado por la gran cantidad de vehículos encuestados en la estación Caseta Tepetzotlán, la cual representa el 38% del total de vehículos encuestados en ese año. La Tabla 2.2, por su parte, muestra en orden descendente el número total de vehículos encuestados por estación en 1997. El número de vehículos para cada una de éstas, corresponde al total de unidades encuestadas durante los cuatro días consecutivos. En esta tabla se observa que las estaciones Paso Morelos y Los Charcos presentan volúmenes de vehículos de carga extremadamente bajos, (359 y 501 vehículos respectivamente). La estación Caseta Tepetzotlán instalada sobre la autopista México-Querétaro presentó un incremento de vehículos encuestados respecto a 1991 del 92%. La estación San Marcos instalada sobre la autopista México-Puebla presentó un incremento respecto a 1991 del 6%.

La Figura 2.1 muestra la ubicación, sobre la red carretera troncal, de las estaciones exploradas en 1997. El punto negro distingue el sitio donde fue ubicada la estación y cada círculo ilustra el flujo diario de vehículos de carga encuestados. El radio de los círculos es directamente proporcional a la magnitud del flujo diario de vehículos de carga detectado en ellas; se muestra, asimismo, el número de identificación asignado a cada estación.

Tabla 2.1 Vehículos encuestados hasta 1997

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados	Promedio por estación
1991	10	126,196	12,620
1992	3	34,176	11,392
1993	15	115,946	7,730
1994	18	110,358	6,131
1995	21	107,388	5,114
1996	11	65,925	5,993
1997	20	128,619	6,431
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>688,608</b>	<b>7,027</b>

Tabla 2.2 Vehículos encuestados en 1997

Estación		Ubicación (Carretera)	Número de Vehículos
No	Nombre		
98	<b>Caseta Tepetzotlán</b>	México - Querétaro (Cuota)	49,045
86	<b>San Marcos</b>	México - Puebla (Cuota)	12,241
87	<b>Los Angeles</b>	México - Pachuca	9,970
95	<b>Ejido Monterrey</b>	Sonoita - Mexicali	6,441
88	<b>La Ventosa</b>	Coatzacoalcos - Salina Cruz	5,672
84	<b>Zumpango</b>	Iguala - Chilpancingo	5,464
79	<b>San Francisco</b>	Ciudad Valles - Ciudad Victoria	5,120
94	<b>Ejido Michoacán</b>	Mexicali - San Felipe	4,733
91	<b>Casa Blanca</b>	Monclova - Piedras Negras	4,555
82	<b>Teya</b>	Mérida - Puerto Juárez	4,251
80	<b>San Ignacio</b>	Mérida - Progreso	3,843
89	<b>Pemex</b>	Oaxaca - Tehuantepec	3,735
92	<b>Imuris</b>	Agua Prieta - Imuris	3,073
97	<b>Santo Tomas</b>	Ensenada - San Quintín	2,911
90	<b>Anzalduas</b>	Reynosa - T. (Carr. Monterrey - Nuevo Laredo)	2,671
83	<b>Buenvista</b>	Reforma Agraria - Puerto Juárez	1,591
85	<b>Centenario</b>	Francisco Escárcega - Chetumal	1,260
96	<b>El Llano</b>	La Paz - Ciudad Insurgentes	1,183
93	<b>Los Charcos</b>	Entronque la Zarca - Hidalgo del Parral	501
81	<b>Paso Morelos</b>	Cuernavaca - Acapulco (Cuota)	359
<b>Total</b>			<b>128,619</b>
<b>Promedio por Estación</b>			<b>6,431</b>



## 2.2 Composición vehicular

La Tabla 2.3 muestra los porcentajes de vehículos de los diferentes tipos observados en las estaciones instaladas en 1997. De manera similar que en los años anteriores, los vehículos que mostraron una mayor participación fueron: C2 (35.0%), T3-S2 (26.1%), C3 (19.5%), T3-S3 (13.2%) y T3-S2-R4 (3.3). Estos cinco tipos de vehículos representan el 97.1% del total encuestado en 1997.

De los datos en la tabla se puede observar que la composición vehicular es muy variable entre estaciones, especialmente para los vehículos más representativos. Los rangos del porcentaje que representan con respecto al total de vehículos encuestados son: del 17.3 al 72.8 por ciento para el C2, del 6.3 al 27.9 por ciento para el C3, del 4.8 al 55.4 por ciento para el T3-S2, del 2.0 al 32.3 por ciento T3-S3 y del 0.0 al 11.4 por ciento para el T3-S2-R4. Otro aspecto que destaca de la composición vehicular son los altos porcentajes de T3-S2-R4 (11.4%) en las estación Paso Morelos, un porcentaje muy alto para este tipo de composición vehicular, aunque se trate de una estación con el menor número de vehículos registrados. Así mismo, en la estación Pemex resalta la alta participación de los camiones tipo C2 (72.8%),

## 2.3 Edad

La Tabla 2.4 muestra la media de la edad de los diferentes tipos de vehículos para las estaciones instaladas en 1997. Dicha tabla presenta las estaciones ordenadas de forma descendente de acuerdo con los valores de la edad promedio registrada. Cabe mencionar que la edad de la flota corresponde únicamente a las unidades motrices y es calculada de acuerdo con el año en que se realizó la encuesta. Como puede apreciarse en la tabla, la edad promedio fue de 11.3 años para todo el parque vehicular explorado en 1997. Este promedio es casi un año mayor que el obtenido en 1996 (10.6). Durante los diferentes años en los que se han aplicado las encuestas (de 1991 a 1997), se ha observado que la edad promedio se ha incrementado, pasando de 8.1 años (en 1991) a 11.6 años (en 1996), lo cual muestra un bajo nivel de reposición de unidades (Referencias 2, 3, 4 y 5).

En la Tabla 2.4 se observa que los vehículos con los promedios de edad más altos, en las estaciones instaladas en 1997, son: T2-S1 (18.8 años), C3-R2 (16.5 años), T3-S1-R2 (13.5 años), T2-S1-R2 (13.2 años), C3(13.0 años) y C2 (11.4 años). Las cuatro primeras configuraciones son poco representativas en la composición vehicular, son vehículos en desuso. Sin embargo, los C2 y C3 representan casi el 50% de los vehículos encuestados. En contraste, los tractores de las configuraciones T3-SR3 y T3S2R4 son los más recientes, o menos viejos, con edades promedio de 5.7 y 6.8 años respectivamente. Lo anterior puede explicarse por las características de uso de estas dos configuraciones; en el caso de la configuración T3-SR3 se trata de vehículos diseñados especialmente para el transporte de autos nuevos sin rodar (madrinas) y en el caso de los T3-S2-R4 se trata de los vehículos con el mayor peso bruto vehicular máximo permisible.

En general, los tractores son los vehículos con la edad promedio más baja 5.7 años.

Tabla 2.3 Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 1997

Estación		Tipo de Vehículo																		Suma
Nº	Nombre	8	8	8	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Valles-Cd. Victoria</small>	17.3	19.6	0.2	0.0	0.7	0.4	0.0	21.6	31.5	0.0	0.4	0.4	7.3	0.0		0.0		0.4	100.0
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	41.9	22.2	0.2		0.2	0.0		6.8	21.9	0.1	0.8	0.0	5.8					0.2	100.0
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca-Acapulco (Cuota)</small>	43.5	27.9	3.1					8.4	4.2		0.6	0.3	11.4					0.8	100.0
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	47.7	24.3	0.8		1.0			7.6	9.4	0.0	0.4		7.9		0.0	0.0		0.8	100.0
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	40.8	27.8	0.3	0.4	1.1			13.4	12.9		0.9	0.1	2.2					0.1	100.0
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	51.0	20.4	0.4	0.0	0.2			13.9	13.5		0.1	0.0	0.5		0.0	0.1		0.1	100.0
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	40.8	18.3	0.2	0.2	0.5			17.5	17.2		0.2	0.2	4.8			0.1		0.1	100.0
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	41.9	26.5	0.2	0.3	0.6	0.0	0.0	18.9	6.8	0.2	0.4	0.2	3.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	100.0
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	56.9	17.4	0.5	0.0	0.0	0.0		11.7	12.6		0.1	0.1	0.4					0.4	100.0
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	28.3	15.5	0.8		0.5			27.2	19.2	0.0	0.9	0.4	6.6					0.5	100.0
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	72.8	9.5	0.4		0.1			4.8	10.4		0.3	0.2	1.3					0.2	100.0
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa - T.(Carr. Mont.-Nvo. L.)</small>	35.8	13.9	0.2		1.1			29.4	18.5		0.4	0.2	0.2					0.3	100.0
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Mondova - Piedras Negras</small>	22.2	11.1	1.0		0.6		0.0	29.4	32.3	0.1	0.4	0.4	2.3					0.3	100.0
92	<b>Imuris</b> <small>Agua Prieta - Imuris</small>	26.2	11.3	2.0	0.1	1.1		0.0	21.8	15.8		3.7	2.6	7.9		0.0			7.6	100.0
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral</small>	51.9	14.4	0.4	0.6	0.8			15.6	12.8			0.2	0.6					2.8	100.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	36.5	22.2	0.1	1.1	2.1		0.2	30.0	2.0	3.5	0.4	0.0	0.2	0.2				1.4	100.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonoita - Mexicali</small>	26.2	11.4	0.1	0.2	1.8		0.1	38.3	14.9	0.4	1.3	0.5	3.7			0.0		1.2	100.0
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	34.7	20.1			1.2			33.2	9.5		0.2			0.3				0.8	100.0
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	31.3	6.3	0.1	0.2	1.4		0.0	55.4	3.0	0.7	0.3		0.7					0.7	100.0
98	<b>Tepetzotlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	27.4	21.6	0.8	0.0	0.2	0.0	0.0	33.9	11.5	0.1	0.6	0.2	3.4	0.0		0.0	0.0	0.1	100.0
<b>Todas</b>		35.0	19.5	0.6	0.1	0.5	0.0	0.0	26.1	13.2	0.2	0.6	0.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	100.0

Nota: Una celda sin valor significa que no se registraron vehículos de ese tipo en la estación correspondiente. Un valor en cero corresponde a un valor de porcentaje prácticamente nulo para el tipo de vehículos en la estación correspondiente.

Tabla 2.4 Edad promedio (en años) de los distintos tipos de vehículos en 1997

Estación		Tipo de Vehículo																		
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	TODOS
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	22.4	21.7	28.7	27.3	21.6		17.4	18.8	11.3	16.7	18.1	19.0	7.4	25.5				25.0	20.8
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	13.2	17.9			12.5			16.7	12.7		18.5			16.3				14.3	15.3
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	14.4	15.3	17.3	19.4	14.5		5.0	14.5	10.5	14.8	16.0		8.6					12.0	14.4
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	13.9	16.5	14.0	16.9	15.2		26.8	12.9	11.1	13.0	11.0	12.4	6.9			8.0		13.6	13.1
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	13.1	14.3	12.7	1.0	11.7	12.0		11.8	11.4		12.7	5.2	8.2					8.6	12.9
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	10.8	16.3	18.0	11.0	22.0			14.2	11.7			7.0	16.3					10.4	12.4
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	11.8	14.7	8.5	4.8	13.7			11.2	11.6		15.4	3.0	4.1					14.0	12.3
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	11.6	13.7	10.3		13.1	7.0		15.4	12.4	1.0	13.0	28.0	6.9					7.0	12.2
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	12.7	12.5	9.6		10.6			11.8	11.0	18.0	11.5		6.0		5.5	3.0		6.9	11.8
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	11.6	12.1	6.1		7.1		24.0	11.6	12.7	14.0	13.2	7.7	5.8					9.9	11.8
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	12.1	14.3	13.7	8.5	10.8			10.1	10.1		10.0	14.0	4.7			7.0		14.0	11.4
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. I.)	9.6	11.4	10.0		10.3			13.2	11.6		12.0	10.5	7.2					8.0	11.3
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	10.1	13.3	8.6		10.0			11.8	9.7	12.0	10.4	4.5	5.7					9.1	10.7
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	10.3	12.6	12.4	13.4	9.0	7.2	6.4	9.5	8.3	8.7	10.7	6.9	6.6	5.2	8.5	5.0	14.0	8.7	10.5
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	10.6	11.5	12.6		24.0			10.0	8.5		8.8	6.9	4.9					2.5	10.4
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles-Cd. Victoria	9.0	11.9	7.7	9.0	8.4	11.7	4.0	11.1	10.2	1.0	9.6	9.9	7.3	9.0		3.5		10.9	10.3
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	9.3	12.5	9.6	14.0	11.3			11.1	9.8		13.2	11.0	4.7		20.0	6.7		7.5	10.3
98	<b>Tepetzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	10.0	11.9	9.9	8.5	10.3	14.8	6.3	9.8	9.4	7.5	8.9	8.4	7.4	3.5		5.8	7.0	8.5	10.2
92	<b>Imuris</b> Agua Prieta - Imuris	9.9	11.9	11.6	9.0	8.5		2.0	10.9	10.5		10.0	9.5	6.0		10.0			9.1	10.1
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco (Cuota)	8.2	12.1	9.4					8.9	10.3		10.5	12.0	5.5					6.3	9.2
<b>Todas</b>		11.4	13.0	10.3	18.8	12.9	11.3	13.2	11.2	10.2	13.5	10.3	8.7	6.8	16.5	9.1	5.7	8.4	11.1	11.3

En la Tabla 2.4, también se observa que la flota circulante registrada sobre la carretera de cuota México Acapulco (estación "Paso Morelos") presentó la edad promedio más baja (9.2 años); por el contrario, en la carretera Mexicalí - San Felipe (estación Ejido Michoacán) se registro la edad promedio más alta (20.8 años).

La Tabla 2.5 presenta, para 1995 y 1996, los porcentajes de unidades dentro de los distintos rangos de edad para los vehículos más comunes. En esta tabla se observa que los vehículos con mayor proporción de vehículos "viejos" son el C3, T3-S2, C2 y T3-S3.

Del total de vehículos encuestados en 1997, el 29.0% de los vehículos circulantes resultó con una edad entre 0 y 5 años, el 26.6% entre 6 y 10 años y 44.5% con más de 10 años. Para estos mismos rangos de edad, en 1996 se obtuvieron 32.7%, 23.3% y 44% respectivamente. Con estas cifras se observa una falta de reposición de las unidades y un consecuente proceso de envejecimiento de la flota.

## 2.4 Porcentaje de vehículos vacíos

La Tabla 2.6 muestra en orden descendente, el porcentaje de vehículos vacíos para cada estación y por tipo de vehículo, obtenido en 1997. los datos muestran que el 26.8% de los vehículos encuestados circularon vacíos. Lo cual representa una reducción en casi seis puntos porcentuales respecto al 33.0% registrado año anterior (Referencia 5). Según la Referencia 3, en 1991 y 1992, el 37% en promedio circularon en vacío, mientras que en 1993 este porcentaje se elevó hasta el 41%, reduciéndose al 36% para 1994 (Referencia 4) y al 26.8 en 1995. Las variaciones anuales anteriores pueden ser resultado de cambios en la dinámica económica del país, de políticas como la desregulación del autotransporte o de la naturaleza estocástica de los datos obtenidos.

Para los vehículos más representativos, generalmente, entre menor es su capacidad de carga mayor es el porcentaje de vehículos vacíos.

## 2.5 Peso bruto vehicular (PBV)

Uno de los aspectos de mayor interés en el estudio es el análisis del peso bruto de los vehículos de carga, particularmente los niveles de violación al reglamento de pesos y dimensiones.

La Tabla 2.7 presenta el porcentaje promedio de vehículos excedidos en PBV por tipo de configuración, registrado en las estaciones instaladas en 1997. Como puede observarse el porcentaje de excedidos fue del 12.8%. En los últimos años se ha observado que este porcentaje se ha reducido de forma notable, en 1995 fue del 16% y en 1996 de 14.3%. Estos valores se encuentran casi a la mitad de lo que esta variable había observado en años anteriores (Referencias 2, 3 y 4). De manera similar que en años anteriores, de las configuraciones más comunes, los vehículos articulados T3-S3 y T3-S2-R4 continuaron siendo los que registraron mayores porcentajes de vehículos con sobrepeso, 33.7% y 32.2% respectivamente.

Tabla 2.5 Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos. Para los tipos más comunes en 1997

Estación		Tipo de Vehículo														
Nº	Nombre	C2			C3			T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4		
		0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles-Cd. Victoria	43.2	28.6	28.2	28.1	25.9	46.1	25.6	28.6	45.8	26.8	34.7	38.5	48.3	32.3	19.5
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	28.1	25.7	46.2	24.3	15.5	60.3	14.1	12.6	73.3	5.8	35.5	58.7	40.4	45.3	14.3
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco (Cuota)	46.2	31.4	22.4	25.0	32.0	43.0	40.0	23.3	36.7	40.0	13.3	46.7	75.6	12.2	12.2
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	24.7	25.1	50.1	27.4	22.4	50.1	28.4	21.6	50.0	27.3	27.5	45.3	51.5	40.1	8.4
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	32.0	21.9	46.1	21.2	17.6	61.2	26.3	27.2	46.5	25.7	26.2	48.1	80.0	14.3	5.7
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	37.9	31.5	30.6	26.3	21.3	52.4	25.9	28.8	45.3	27.5	37.4	35.0	63.0	37.0	
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	22.0	26.8	51.2	18.2	16.9	64.9	27.1	30.8	42.1	24.0	38.7	37.3	60.0	33.3	6.7
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	33.2	29.1	37.7	22.1	26.5	51.4	35.4	28.4	36.2	41.4	32.0	26.6	51.1	29.1	19.9
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	24.1	23.6	52.3	16.1	23.2	60.8	23.1	29.5	47.4	24.0	27.0	49.0	43.9	29.3	26.8
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	33.1	29.7	37.1	22.6	22.0	55.3	20.8	28.8	50.4	26.8	39.8	33.4	64.0	22.4	13.6
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	29.5	32.8	37.7	25.9	29.6	44.5	33.1	29.8	37.0	39.7	33.1	27.2	61.7	29.8	8.5
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. Lar.)	35.2	32.7	32.1	33.4	22.6	43.9	19.2	25.5	55.3	21.1	34.7	44.2	33.3	50.0	16.7
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	41.5	23.2	35.2	24.4	23.4	52.2	20.8	31.0	48.2	15.9	28.4	55.7	71.4	8.6	20.0
92	<b>Imuris</b> Agua Prieta - Imuris	33.1	32.0	35.0	26.5	30.5	42.9	28.0	26.0	46.0	28.0	26.0	46.0	51.9	35.4	12.8
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	27.7	28.5	43.8	8.3	8.3	83.3	11.5	21.8	66.7	28.1	21.9	50.0			100.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	8.2	6.6	85.2	7.7	7.4	84.8	4.6	10.6	84.8	40.2	16.5	43.3	60.0		40.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sohotla - Mexicali	23.6	21.6	54.7	17.0	18.1	64.9	21.8	24.0	54.3	24.4	31.6	43.9	54.8	26.1	18.7
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	27.5	16.3	56.2	5.9	9.7	84.5	12.0	9.9	78.1	23.2	19.6	57.1			
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	15.7	17.9	66.4	16.4	17.5	66.1	10.7	21.2	68.2	22.7	35.2	42.0	26.3	26.3	47.4
98	<b>Tepotztlán</b> México - Querétaro (cuota)	35.6	27.3	37.1	25.9	24.6	49.4	33.7	27.9	38.3	32.8	32.2	35.0	47.6	28.3	24.1
<b>Toda la muestra</b>		30.9	26.3	<b>42.7</b>	23.3	23.2	<b>53.5</b>	27.8	26.5	<b>45.7</b>	28.4	32.2	<b>39.3</b>	<b>52.0</b>	28.8	19.2

Nota: Se consideran vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos a las unidades de 0-5, 5-10 y más de 10 años, respectivamente.

Tabla 2.6 Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en 1997

Estación		Tipo de Vehículo																		Por Estación
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	54.2	51.5	83.3		71.4	100.0		45.8	43.7	100.0	93.1		56.5					77.8	51.3
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	48.9	48.3	57.1	45.1	52.5		25.0	47.5	50.5	45.5	58.8	50.0	40.0	20.0				53.2	48.3
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	48.1	45.3	65.3	100.0	33.3	50.0		46.3	46.7		44.4	50.0	51.2					37.1	47.3
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. L.)</small>	42.4	53.1	60.0		41.4			48.2	50.9		45.5	16.7	66.7					37.5	47.2
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	49.2	44.5	71.4		25.0			39.8	36.7		75.0	28.6	44.7					66.7	47.0
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	52.1	37.2	40.6		45.5			32.7	33.5	100.0	83.3		35.6					75.0	44.1
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	39.6	48.1	66.7	20.0	45.0			41.8	44.3	36.8	66.7		31.6					33.3	41.5
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	44.4	42.2	25.0	50.0	38.9			36.2	35.4		64.3	100.0	34.3					50.0	41.4
93	<b>Los Charcos</b> <small>Enr. La Zarca - Hidalgo del Parral</small>	39.2	37.5	50.0		75.0			39.7	50.0			100.0	66.7					28.6	40.5
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	44.5	39.5			42.9			33.1	42.0		50.0			75.0				75.0	39.8
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	45.8	36.5	38.1	100.0	10.0			30.5	25.9		66.7		14.8		100.0	66.7		100.0	39.0
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acapulco (Cuota)</small>	46.2	31.0	18.2					26.7	46.7		50.0		43.9						38.7
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Monclova - Piedras Negras</small>	50.7	44.7	27.3		25.9		100.0	31.0	34.2		52.6	44.4	38.1					40.0	38.2
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	56.0	29.4	33.3	100.0	33.3			26.7	23.5		100.0		3.3						37.7
92	<b>Imuris</b> <small>Aguá Prieta - Imuris</small>	56.7	43.5	46.7		45.5			22.0	24.8		26.1	30.4	22.6					33.6	36.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonora - Mexicali</small>	41.4	45.6	25.0	50.0	50.0		50.0	27.7	21.2	29.2	36.0	34.5	25.3					41.9	33.0
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	34.4	29.9	15.6		26.9			22.8	32.3		77.4	52.2	29.9					60.0	30.3
98	<b>Tepetzotlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	41.4	28.1	35.7	25.0	30.4	25.0	25.0	24.2	20.9	29.2	23.1	23.9	23.6	50.0		38.1	25.0	41.2	29.5
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	32.1	24.6	21.4	37.5	31.5	16.7	40.0	24.8	20.8	37.5	27.9	23.1	22.0	40.0	12.5		50.0	48.9	27.6
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Valles - Cd. Victoria</small>	36.9	31.6	55.6	100.0	35.3			27.8	22.1		47.8	5.6	14.7	100.0		100.0		12.5	27.4
<b>Por tipo de vehículo</b>		43.3	33.1	37.7	43.2	40.4	9.7	30.8	28.6	27.8	38.7	36.7	29.2	25.3	40.9	16.7	41.9	30.0	42.0	<b>34.7</b>

2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 1997.

Tabla 2.7 Porcentaje promedio de vehículos excedidos en peso bruto vehicular en 1997

Nº	Estación Nombre	Tipo de Vehículo																	Por Estación	
		C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a		OTROS
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos – Salina Cruz	8.3	31.5	4.4		15.4			32.7	47.9	100.0	1.9	39.1	36.5					3.3	28.1
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonoita – Mexicali	4.3	25.3	25.0	18.8	7.0		25.0	31.1	58.6	8.3	9.3	3.4	38.6				0.0	0.0	26.5
80	<b>San Ignacio</b> Mérida – Progreso	5.1	28.1	0.0		0.0	0.0		12.6	48.5	0.0	6.9	0.0	33.2					11.1	21.8
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	5.4	30.0	9.4		2.3			34.6	49.0	0.0	5.6		51.8		50.0	0.0		2.8	21.3
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega – Chetumal	1.6	24.7	33.3	0.0	16.7			21.7	52.5		0.0	0.0	53.3			0.0		0.0	20.7
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. L.)	2.7	17.5	20.0		17.2			30.6	40.6		18.2	66.7	16.7					0.0	20.4
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova – Piedras Negras	0.9	8.5	0.0		0.0		0.0	4.6	45.0	0.0	5.3	0.0	37.1					0.0	17.9
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria – Puerto Juárez	1.2	20.8	50.0	0.0	0.0			29.6	47.1		14.3	0.0	37.1					0.0	17.4
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	4.2	29.0	0.0	0.0	0.0		0.0	17.4	38.6	31.6	0.0		47.4					5.6	14.5
98	<b>Tepotzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	1.1	17.0	10.3	0.0	2.0	0.0	0.0	12.0	33.3	2.8	4.1	8.3	31.4	50.0		4.8	12.5	5.9	13.1
89	<b>Pemex</b> Oaxaca – Tehuantepec	3.1	27.3	0.0		0.0			34.8	48.7		0.0	42.9	42.6					0.0	12.2
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	1.9	12.5	50.0	0.0	0.0			25.6	37.5			0.0	0.0					0.0	11.8
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles - Cd. Victoria	0.8	3.2	11.1	0.0	5.9	10.5	50.0	8.7	21.2	0.0	0.0	0.0	21.1	0.0		0.0		12.5	11.0
92	<b>Imuris</b> Agu Prieta – Imuris	0.5	5.8	6.7	0.0	0.0		0.0	8.4	24.6		7.8	10.1	22.2		100.0			13.2	10.0
86	<b>San Marcos</b> México – Puebla (cuota)	1.5	10.8	21.4	6.3	0.0	33.3	0.0	8.3	31.6	0.0	0.0	23.1	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	8.3
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	0.2	5.9			0.0			4.8	21.4		0.0			0.0				0.0	4.9
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco (Cuota)	0.0	6.0	27.3					0.0	0.0		0.0	0.0	12.2					0.0	3.9
87	<b>Los Angeles</b> México – Pachuca	0.4	4.7	2.0	0.0	0.0	0.0		6.3	12.3		0.0	0.0	14.6					0.0	3.4
84	<b>Zumpango</b> Iquala – Chilpancingo	0.3	6.3	19.0	0.0	0.0			2.8	8.4		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	3.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali – San Felipe	0.5	3.1	0.0	0.0	0.0		0.0	3.7	17.5	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0				0.0	2.4
<b>Por tipo de vehículo</b>		1.7	14.8	9.7	4.0	3.4	12.9	7.7	14.0	33.7	3.5	4.9	12.2	32.2	4.5	16.7	3.2	10.0	5.9	12.8

En la Tabla 2.8 se muestra, en orden descendente, el porcentaje de unidades excedidas en peso bruto vehicular (PBV), pero ahora en relación sólo con el número de unidades cargadas registradas. A diferencia de las tendencias que representan los porcentajes en la tabla anterior, en este caso las cifras de 1997 son ligeramente mayores a las del año anterior con excepción del caso del C2 el cual mostró una ligera reducción. Lo anterior indica que aún cuando bajo el porcentaje de vehículos excedidos con respecto al total, se mantiene (con un ligero incremento) la proporción de vehículos cargados que circulan excedidos.

La Tabla 2.9 muestra los pesos brutos vehiculares promedio de las unidades registradas como vacías en las distintas estaciones, por tipo de configuración. en general puede observarse que el PBV vacío de las distintas configuraciones (que es representativo de su tara) es bastante similar al registrado en los años anteriores.

La Tabla 2.10 presenta los PBV promedio por tipo de configuración para las unidades cargadas no excedidas exploradas en 1995 y 1996. Es evidente que los valores entre ambas tablas son bastante similares.

La Tabla 2.11 muestra ahora los PBV promedio de las unidades sobrecargadas, registradas en las estaciones instaladas en 1995 y 1996. También en este caso, los valores entre ambas tablas son muy similares.

La Tabla 2.12 muestra el PBV promedio por tipo de configuración de todas las unidades cargadas registradas entre 1995 y 1996. Puede observarse que los valores entre estas dos tablas son también muy similares.

La Tabla 2.13 presenta los pesos máximos registrados por tipo de configuración en las distintas estaciones instaladas en los dos años. En este caso, las dos tablas muestran valores máximos exactamente iguales entre los dos años.

Tabla 2.8 **Porcentaje promedio de vehículos con sobrepeso con respecto al número de unidades cargadas en 1997**

Estación		Tipo de Vehículo																		Por Estación
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	11.1	57.7						23.2	86.0		100.0		76.3					50.0	44.9
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	12.6	44.9	5.3		21.1			42.4	70.7	100.0	11.1	90.0	52.1					10.0	40.3
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonoiita - Mexicali	7.4	46.6	33.3	37.5	14.0		50.0	43.0	74.3	11.8	15.1	5.3	51.7						39.8
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo.L.)	4.7	37.6	50.0		29.4			59.0	82.6		33.3	80.0	50.0						38.7
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	11.3	47.8	15.8		4.2			51.4	73.7		33.3		80.5		50.0			11.1	38.2
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	3.5	35.0	50.0		25.0			29.6	68.7				55.2						33.3
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	2.2	36.1	66.7					46.3	72.9		40.0		56.5						29.8
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	1.8	15.4						6.7	68.4		11.1		60.0						29.0
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	6.9	55.8						29.9	69.4	50.0			69.2					10.0	24.8
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	6.1	49.5						57.8	76.9			60.0	76.9						23.1
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	3.2	20.0	100.0					42.6	75.0										20.3
98	<b>Tepotzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	1.9	23.6	16.0		2.8			15.8	42.1	3.9	5.7	11.3	41.1	100.0		7.7	16.7	18.2	18.6
92	<b>Imuris</b> Aqua Prieta - Imuris	1.1	10.2	12.5					10.7	32.7		11.0	15.7	28.7		100.0			20.9	15.7
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles - Cd. Victoria	0.9	4.7	25.0		9.1	10.5	50.0	12.0	27.2				24.7					25.0	15.2
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	2.2	14.4	27.3	10.0		40.0		11.0	39.9			30.0	35.4					5.0	11.5
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	0.4	9.7						7.2	36.9										8.2
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	0.8	8.7	5.9					11.7	23.0				30.0						6.5
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca - Acapulco (Cuota)		8.7	33.3										21.7						6.4
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	0.5	9.9	30.8					4.0	11.4										4.9
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	0.9	6.1						7.0	35.4				33.3						4.6
<b>Por tipo de vehículo</b>		4.0	22.6	14.6	7.4	6.3	16.0	13.3	23.9	51.9	6.5	11.3	21.5	46.1		20.0			13.4	21.4

Tabla 2.9 **Peso bruto vehicular promedio (toneladas) de los vehículos vacíos en1997**

Estación		Tipo de Vehículo																	Por Estación		
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a		OTROS	
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Vallés - Cd. Victoria</small>	4.02	7.86	9.93	7.59	11.13			15.66	18.72		15.69	21.00	24.59	13.27		19.28		8.04	12.2	
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	4.15	7.98	8.65		8.07	12.00		16.44	18.14	19.00	14.90		23.15					30.84	9.9	
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acapulco (Cuota)</small>	3.95	8.34	8.63					17.09	17.75		14.07		24.45						9.2	
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	4.25	7.88	9.59		10.14			15.15	18.21	19.00	15.25		23.14						21.72	8.3
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	3.75	9.38	8.96	10.69	9.98			17.10	19.37		19.14	21.00	26.76						25.39	9.4
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	3.97	8.97	10.11	9.00	10.00			15.86	18.60		16.27		25.11		20.00	17.00			14.33	7.7
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	3.66	9.87	10.00	10.78	11.77			17.64	20.49		17.67		24.12							8.3
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	3.97	9.29	9.91	10.32	11.15	12.00	15.00	16.94	19.17	19.56	17.69	22.25	25.61	16.28	20.16		19.00	16.34		9.1
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	4.17	9.09	11.34	9.00	12.57	12.00		16.61	19.40		14.94	22.40	26.03						18.66	8.5
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	3.99	8.62	10.25		10.16			16.01	18.41		17.49	22.44	25.95						22.66	12.3
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	4.04	7.88	9.84		15.93			16.85	19.88		20.13	22.74	27.74						30.02	6.7
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo.L.)</small>	4.01	8.59	9.72		8.35			15.03	19.07		15.90	17.12	25.08						9.70	11.2
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Monclova - Piedras Negras</small>	3.44	7.41	9.86		10.76		15.00	15.78	18.43		16.19	20.19	23.74						17.83	12.0
92	<b>Imuris</b> <small>Agua Prieta - Imuris</small>	3.31	7.46	9.66		9.76			14.99	18.36		18.30	19.01	24.35						25.14	10.7
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca - Hidalgo del Parral</small>	3.90	8.44	10.00		9.59			16.86	19.54			20.12	23.69						6.38	9.4
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	4.51	9.05	9.64	9.07	11.66		15.68	15.52	19.13	18.74	16.87	14.77	20.11	13.82					16.03	10.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonora - Mexicali</small>	4.23	8.48	10.32	9.10	10.80		15.00	15.98	18.86	19.74	18.05	20.16	27.27						11.59	11.4
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	3.62	8.43			10.47			14.98	18.73		18.00			12.62					6.79	9.4
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	4.23	9.34	10.00	12.25	11.65			17.46	20.03	20.33	19.21		26.16						18.96	13.0
98	<b>Tepotztlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	3.94	8.98	10.63	9.00	10.87	12.00	15.00	16.33	18.77	19.28	18.63	22.29	25.95	14.00		17.00	19.00	20.72		10.5
<b>Por tipo de vehículo</b>		4.01	8.80	10.40	9.50	10.83	12.00	15.17	16.23	18.86	19.05	17.75	20.92	25.41	13.93	20.08	17.35	19.00	19.22		10.0

2 Analisis estadístico de los datos recopilados en 1997

Tabla 2.10 **Peso bruto vehicular promedio (en ton) de los vehículos cargados no excedidos en 1997**

Estación		Tipo de Vehículo																		Por Estación
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles - Cd. Victoria	9.4	15.9	13.7		19.3	25.4	15.4	29.1	36.3	29.0	35.3	38.2	44.2					33.4	26.1
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	8.6	16.4	24.2		11.0			30.2	34.8			16.3	37.6					21.1	14.5
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca - Acapulco (Cuota)	10.1	16.6	14.9					28.2	38.7		42.5	23.4	53.4					16.2	19.3
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	9.8	16.5	15.5		23.2			26.6	28.0		19.0		45.0		49.7	47.7		22.4	14.8
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	7.9	16.3	22.8	23.0	16.1			29.3	34.1		32.9		48.0					53.4	14.9
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	9.2	17.2	16.9		17.3			31.2	37.7		45.2	50.7	42.5			45.0		25.9	18.8
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	9.0	16.7	11.0		17.9			30.7	33.4			38.3	44.4			41.6		5.0	19.6
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	8.3	17.5	18.5	17.2	18.3	26.7	35.5	30.2	35.7	39.1	36.6	36.3	44.5	24.9	33.7	52.0	39.0	25.2	17.8
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	8.0	17.2	16.7		19.7	21.6		30.2	36.5		35.0	45.2	39.7					20.8	15.3
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	8.8	17.9	14.4		19.3			31.4	32.0		34.6	26.8	47.0					26.5	21.1
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	8.4	17.8	12.0		28.2			33.7	33.7		31.1	29.6	33.3					28.6	11.0
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T.(Carr. Mont.-Nvo.L.)	8.9	16.2	10.2		14.3			32.0	36.1		41.2	53.0	26.6					11.1	15.9
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	7.2	16.8	17.9		18.8			28.4	38.2	26.7	35.1	42.9	45.9					34.7	23.4
92	<b>Imuris</b> Aguia Prieta - Imuris	7.5	16.2	17.1	13.3	13.9		28.4	30.3	38.2		39.2	38.9	46.3					37.5	27.3
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	7.4	16.0		18.2	13.5			32.8	37.7				28.6					14.9	13.2
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	10.0	17.7	15.7	18.2	20.1		34.0	33.0	37.3	37.2	35.6	49.0	45.1	38.9				21.3	20.6
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	8.2	16.5	13.2	17.6	16.7		40.5	31.1	35.5	42.5	39.6	42.7	45.9			47.2		15.8	22.4
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	6.8	18.5			15.3			29.6	38.8		47.2			32.9				31.1	19.9
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	9.1	17.8	12.0	21.0	21.9		24.8	35.3	31.4	44.6	30.7		41.0					27.4	23.9
98	<b>Tepotzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	8.9	16.5	17.5	13.3	22.6	22.3	22.5	29.8	35.1	36.7	35.3	39.6	44.2			34.6	34.4	24.7	22.1
<b>Por tipo de vehículo</b>		8.7	16.8	16.9	17.9	19.3	25.0	30.4	30.3	35.8	37.7	36.5	39.5	44.7	34.9	35.7	38.1	35.2	28.0	20.6

Tabla 2.11 **Peso bruto vehicular promedio (en ton) de los vehículos cargados excedidos en 1997**

Estación		Tipo de Vehículo																	Por Estación		
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a		OTROS	
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Valles - Cd. Victoria</small>	26.3	28.2	54.0		37.3	45.0	55.0	47.7	55.6				74.1					75.1	55.0	
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	19.1	32.8						52.4	65.9		65.9		91.9					92.4	53.7	
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acapulco (Cuota)</small>		28.4	33.6										68.4						43.8	
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	20.3	33.2	35.0		37.6			59.9	71.6		71.4		89.3		70.0			105.7	54.1	
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	18.9	30.0	30.6					52.3	58.1		64.5		88.0						47.6	
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	24.2	28.1	31.3					48.2	52.2										39.7	
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	18.9	32.8	39.7		37.6			49.9	60.0				79.0						53.2	
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	19.8	29.1	32.3	30.4		45.9		46.8	55.3		70.7	80.0						72.7	44.7	
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	21.1	27.8	31.6					45.8	53.4				74.6						43.9	
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	19.6	32.5	32.3		40.5			53.7	64.5	67.2	66.1	88.1	84.3					74.2	53.7	
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	19.4	30.1						50.8	58.8			83.8	90.0						46.0	
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. L.)</small>	19.7	32.7	40.5		41.7			54.6	68.2		63.3	75.8	85.6						55.5	
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Monclova - Piedras Negras</small>	22.4	27.5						48.4	54.6		74.4		74.1						53.3	
92	<b>Imuris</b> <small>Agua Prieta - Imuris</small>	22.1	30.2	40.2					50.3	54.8		69.7	81.0	76.9		70.0			83.1	59.7	
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca - Hidalgo del Parral</small>	19.5	29.7	33.1					51.3	61.3										49.0	
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	21.0	28.1						47.7	56.2				72.7						41.8	
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonora - Mexicali</small>	20.4	32.2	43.7	34.9	40.5		69.6	53.2	63.3	62.2	67.6	73.5	82.3						54.5	
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	21.8	28.2						51.0	54.7										46.5	
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	19.0	30.9						50.6	62.2	70.7			76.2						68.2	47.1
98	<b>Tepotztlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	18.7	29.5	34.9		42.9			48.0	56.6	57.7	62.5	68.7	78.7	84.0		66.5	72.3	85.4	47.2	
<b>Por tipo de vehículo</b>		19.8	30.2	34.9	33.1	40.4	45.5	62.3	50.3	58.7	66.5	66.3	77.8	80.8	84.0	70.0	66.5	72.3	82.6	49.8	

2 Analisis estadístico de los datos recopilados en 1997

Tabla 2.12 **Peso bruto vehicular promedio (toneladas) de los vehículos cargados en 1997**

Estación		Tipo de Vehículo																	Por Estación	
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a		OTROS
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles - Cd. Victoria	9.5	16.5	23.8		21.0	27.5	35.2	31.4	41.5	29.0	35.3	38.2	51.6					38.3	30.5
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	9.7	25.9	24.2		11.0			35.4	61.5		65.9	16.3	79.0					21.1	32.0
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca - Acapulco (cuota)	10.1	17.6	21.1					28.2	38.7		42.5	23.4	56.6					16.2	20.9
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	11.0	24.4	18.6		23.8			43.7	60.1		36.5		80.6		59.8	47.7		31.7	29.8
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	8.2	21.3	28.0	23.0	16.1			40.0	51.6		45.6		70.6					53.4	24.6
84	<b>Zumpango</b> Iquala - Chilpancingo	9.3	18.3	21.7		17.3			32.1	39.5		45.2	50.7	42.5			45.0		25.9	20.0
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	9.3	22.3	25.3		22.8			36.4	51.7			38.3	63.5			41.6		5.0	30.8
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	8.5	19.2	22.7	18.6	18.6	34.4	35.5	32.0	43.5	39.1	36.6	46.6	57.1	24.9	33.7	52.0	39.0	27.0	20.9
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	8.1	18.1	17.6		19.7	21.6		32.0	40.4		35.0	45.2	50.1					20.8	17.2
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	10.1	24.4	15.4		23.8			40.9	55.0	67.2	37.2	77.0	66.4					30.5	34.2
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	9.1	23.9	12.0		28.2			43.6	53.0		31.1	62.1	76.9					28.6	19.1
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T. (Carr. Mont.-Nvo. L.)	9.4	22.3	25.3		22.3			45.4	62.6		48.6	71.3	56.1					11.1	31.1
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	7.4	18.4	18.2		18.8			29.7	49.4	26.7	39.5	42.9	62.8					34.7	32.1
92	<b>Imuris</b> Agu Prieta - Imuris	7.6	17.6	19.9	13.3	13.9		28.4	32.5	43.6		42.5	45.0	55.1		70.0			45.6	32.3
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	7.8	18.8	33.1	18.2	13.5			40.7	55.4				28.6					14.9	20.3
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	10.1	18.4	15.7	18.2	20.1		34.0	34.3	44.0	37.2	35.6	49.0	54.3	38.9				21.3	21.8
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	9.1	23.8	23.4	24.1	20.1		55.0	40.6	56.2	44.8	43.6	44.4	64.7			47.2		15.8	35.1
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	6.8	19.4			15.3			31.2	44.7		47.2			32.9				31.1	22.1
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	9.8	25.1	12.0	21.0	21.9		24.8	39.9	52.8	57.7	30.7		65.3					30.5	29.6
98	<b>Tepetzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	9.1	19.6	20.3	13.3	23.2	22.3	22.5	32.7	44.2	37.6	36.7	42.8	58.4	84.0		37.0	40.7	28.3	26.8
<b>Por tipo de vehículo</b>		9.0	19.8	19.8	19.0	20.6	27.9	34.0	34.2	46.5	39.4	38.8	46.0	60.3	38.7	42.6	39.7	40.5	32.9	26.3

Tabla 2.13 **Peso bruto vehicular máximo (toneladas) registrado en las estaciones instaladas en 1997**

Estación		Tipo de Vehículo																	
Nº	Nombre	C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Valles - Cd. Victoria</small>	29.8	37.4	54.0	9.0	38.2	48.1	55.0	61.0	80.9	29.0	48.0	59.3	96.4	13.3		21.6		81.5
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	23.7	48.4	24.2		13.7	12.0		69.7	89.8	19.0	66.9	16.3	103.6					92.4
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acazulco (Cuota)</small>	15.8	30.4	40.2					39.0	47.9		42.5	23.4	70.3					35.1
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	25.9	40.0	44.2		37.6			74.5	89.1	19.0	71.4		122.6		70.0	47.7		105.7
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	19.7	46.4	32.1	27.3	22.0			64.8	77.8		65.3	21.0	99.2					53.4
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	38.8	38.6	35.4	9.0	24.5			62.5	61.4		48.0	50.7	61.2		20.0	45.0		25.9
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	20.9	39.3	39.7	15.0	37.6			75.0	85.6		22.8	43.5	92.3			41.6		5.0
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	28.8	39.3	37.3	32.0	35.5	49.9	43.4	72.0	69.9	53.4	59.7	78.6	99.8	39.5	41.8	52.0	39.0	72.7
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	28.8	31.5	31.6	9.0	24.4	21.6		51.4	63.8		54.2	47.4	79.5					54.0
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	28.8	40.0	34.6		46.0			74.6	87.5	67.2	66.1	99.3	104.6					74.2
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	23.1	38.0	13.0		29.4			58.9	77.0		51.4	88.9	108.6					32.1
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa - T. (Carr. Mont. Nvo León)</small>	25.8	39.6	40.5		43.7			69.8	89.6		64.3	88.4	85.6					16.3
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Mondulva - Piedras Negras</small>	27.8	36.4	28.0		22.4		15.0	106.0	71.1	32.7	74.4	59.1	81.9					65.8
92	<b>Imuris</b> <small>Agua Prieta - Imuris</small>	29.8	43.4	53.0	15.4	25.3		28.4	74.6	81.9		87.0	95.1	100.6		70.0			133.5
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca - Hidalgo del Parral</small>	20.8	36.7	33.1	25.4	13.5			62.3	73.3			20.1	28.6					32.1
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	25.8	33.5	18.5	21.0	33.7		37.0	61.3	64.6	54.0	42.8	49.0	73.7	41.0				37.1
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonolita - Mexicali</small>	25.6	40.0	43.7	35.6	45.0		69.6	88.5	87.8	64.1	85.0	73.5	109.6			47.2		60.0
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	21.8	33.4			22.8			74.6	71.8		47.2			32.9				51.5
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	23.4	39.0	12.0	26.1	34.5		24.8	65.6	73.8	75.4	46.9		95.6					68.2
98	<b>Tepotzotlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	23.8	56.4	55.0	16.0	47.6	27.0	30.0	84.6	108.4	58.4	64.8	81.8	99.5	84.0		66.5	72.3	97.8
<b>PBV máximo reglamentado</b>		<b>17.5</b>	<b>26.0</b>	<b>28.0</b>	<b>27.5</b>	<b>35.5</b>	<b>40.0</b>	<b>47.5</b>	<b>44.0</b>	<b>48.5</b>	<b>56.0</b>	<b>60.5</b>	<b>63.0</b>	<b>66.5</b>	<b>46.0</b>	<b>54.0</b>	<b>54.0</b>	<b>63.0</b>	<b>66.5</b>

2 Análisis estadístico de los datos recopilados en 1997

## 2.6 Pesos por eje

La Tabla 2.14 muestra los valores de peso promedio de los distintos tipos de eje para las configuraciones más comunes. Las últimas columnas de la tabla muestran los valores agregados para todos los tipos de vehículos. En el último renglón de dicha tabla se presenta el peso máximo permitido para cada tipo de eje por el reglamento actualmente en vigor.

En la tabla es evidente que en algunas estaciones el peso promedio de ciertos tipos de eje (los de mayor capacidad) llega a exceder el máximo permitido por el reglamento. Estos casos se resaltan mostrando sus valores en negrillas. La mayoría de los casos corresponden al eje motor doble, principalmente de las configuraciones T3-S3 y T3-S2-R4.

La Tabla 2.15 muestra para los vehículos más representativos, por tipo de vehículo y globalmente, los porcentajes de ejes excedidos calculados para 1997. Puede observarse que los mayores porcentajes de ejes excedidos corresponden a los ejes: motriz doble de los T3-S3 (51.6%) y del T3-S2-R4 (39.7), triple (39.1%) del T3-S3, motriz doble del C3 (36.2) y del T3-S2 (34.0%). Sin embargo, de forma global, el eje triple es el de mayor porcentaje de excedidos seguido por el eje motor doble, el eje doble, el motor sencillo y finalmente (prácticamente nulo), el eje sencillo simple. En general el porcentaje de excedidos es muy significativo para los arreglos de eje (grupos de ejes sencillos que trabajan conjuntamente por encontrarse muy cerca entre ellos e instalados sobre una misma unidad de suspensión), llegando a valores próximos al 70% (eje triple en la estación Ejido Monterrey).

Los valores de peso por eje y sus excesos son particularmente elevados para las estaciones ubicadas en el sur del país (Teya, San Ignacio, Pemex y La Ventosa). Estas estaciones se caracterizan por movimientos de productos combustibles y minerales, principalmente, (ver anexo B).

Una información particularmente interesante se muestra en la Tabla 2.16. Esta se refiere al porcentaje de vehículos de cada tipo cuya totalidad de ejes se encuentra dentro de los valores máximos permitidos para cada tipo de eje por el reglamento actualmente vigente. En dicha tabla se observa que el porcentaje de unidades que acatan a plenitud la reglamentación de pesos máximos por eje oscila entre alrededor del 90% para el C2 y el 50% para el T3S3. Evidentemente la diferencia de los valores en las dos tablas anteriores con el 100%, representa el porcentaje de vehículos en los que en cada caso uno ó más de sus ejes excede los valores establecidos en el Reglamento.

Tabla 2.14 **Peso promedio (toneladas) por tipo de eje, para los vehículos más comunes en 1997**

Número	ESTACIÓN	PESO PROMEDIO POR EJE																			
		C2		C3		T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4					Todos				
		Ss E1	Ms E2	Ss E1	Md E23	Ss E1	Md E23	Do E45	Ss E1	Md E23	Tr E45	Ss E1	Md E23	Do E45	Do E67	Do E89	Ss	Ms	Md	Do	Tr
79	<b>San Francisco</b> <small>Cd. Valles - Cd. Victoria</small>	2.9	6.1	3.2	10.5	3.3	11.2	11.5	3.4	13.5	18.4	3.6	12.0	11.9	9.0	10.4	3.3	6.1	12.0	11.0	18.4
80	<b>San Ignacio</b> <small>Merida - Progreso</small>	2.1	5.0	3.8	14.5	3.8	11.6	11.3	4.3	15.3	22.8	4.3	11.4	11.7	10.2	11.5	3.2	5.0	13.9	11.2	22.8
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acapulco (Cuota)</small>	3.2	6.7	3.5	11.7	3.7	10.9	10.5	3.4	11.0	14.7	3.7	9.8	9.3	8.4	9.3	3.4	6.7	11.1	9.3	14.7
82	<b>Teya</b> <small>Merida - Pto. Juárez</small>	2.2	5.6	3.8	15.0	4.1	14.3	16.3	4.4	<b>16.9</b>	24.1	4.8	<b>16.4</b>	<b>18.6</b>	14.8	<b>18.3</b>	3.2	5.6	15.5	17.0	24.1
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>	2.0	4.5	3.6	12.7	4.2	14.3	13.5	4.3	<b>15.6</b>	21.1	4.6	<b>15.5</b>	13.7	11.7	12.8	3.1	4.5	13.8	13.3	21.1
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilpancingo</small>	2.9	6.4	3.3	11.4	3.5	12.0	11.9	3.5	13.3	16.9	3.7	10.0	9.8	8.2	9.1	3.2	6.4	12.1	11.7	16.9
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	2.3	4.3	4.1	14.9	4.4	14.5	13.6	4.3	<b>17.0</b>	22.8	4.8	<b>15.6</b>	15.3	12.6	13.9	3.5	4.3	<b>15.5</b>	13.7	22.8
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>	2.0	5.1	3.5	13.6	3.6	12.6	12.4	3.8	15.1	19.8	3.7	12.7	12.6	10.7	11.3	2.9	5.1	13.4	12.1	19.8
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	1.8	4.4	3.3	11.1	3.5	11.2	10.5	3.5	12.2	15.1	3.8	9.6	8.3	7.7	7.8	2.5	4.4	11.4	10.2	15.1
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	2.7	5.9	4.3	<b>16.0</b>	4.3	15.1	16.5	4.5	<b>16.3</b>	22.1	4.8	14.3	15.2	12.1	14.1	3.9	5.9	<b>15.6</b>	15.4	22.1
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	2.1	4.9	3.6	13.5	4.3	<b>15.6</b>	14.9	4.5	<b>16.8</b>	21.1	4.7	<b>15.7</b>	15.2	12.8	<b>19.7</b>	2.6	4.9	15.3	15.4	21.1
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa-T. (Carr. Mont.-Nvo Laredo)</small>	2.3	5.0	4.0	11.8	3.9	13.6	14.1	4.3	14.7	23.0	4.3	<b>18.3</b>	<b>20.1</b>	14.8	<b>19.4</b>	3.4	5.0	13.5	14.2	23.0
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Monclova - Piedras Negras</small>	1.4	3.3	3.0	9.8	3.4	10.9	11.0	3.5	13.4	21.2	3.8	11.3	12.2	10.2	11.9	3.0	3.3	11.8	11.1	21.2
92	<b>Imuris</b> <small>Aguá Prieta - Imuris</small>	1.8	3.5	3.1	9.8	3.9	12.3	12.6	3.9	13.9	19.2	4.0	12.4	12.4	10.5	10.5	3.1	3.5	12.3	11.8	19.2
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral</small>	1.8	4.2	3.5	11.6	4.1	13.7	13.6	4.3	14.6	18.9	4.1	5.5	5.0	3.9	5.2	2.8	4.2	13.2	13.0	18.9
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	2.0	5.4	4.0	10.8	3.1	10.7	11.0	3.2	10.7	16.8	3.5	10.4	9.4	8.2	9.1	2.9	5.4	10.7	11.0	16.8
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonora - Mexicali</small>	2.2	5.0	3.7	13.6	4.1	15.0	15.2	4.2	<b>18.8</b>	<b>25.7</b>	4.5	14.9	14.9	12.4	13.5	3.6	5.0	<b>15.6</b>	14.8	<b>25.7</b>
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>	1.7	3.6	3.3	11.2	3.4	11.0	10.4	3.4	12.5	16.7						2.7	3.6	11.3	10.4	16.7
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>	2.3	5.6	4.4	14.5	4.1	14.1	12.8	4.3	15.4	20.2	4.1	12.3	14.0	10.6	12.0	3.5	5.6	14.1	12.8	20.2
98	<b>Tepotztlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	2.4	5.4	3.8	13.8	3.8	13.0	12.8	3.9	<b>15.6</b>	20.3	4.1	13.1	12.8	11.0	11.8	3.5	5.4	13.7	12.6	20.3
	<b>Promedio</b>	2.2	5.1	3.7	13.1	3.8	12.9	12.9	3.9	15.0	20.3	4.1	13.2	13.4	11.1	12.4	3.2	4.2	13.5	11.6	21.1
	<b>Máximo Reglamentado</b>	<b>6.5</b>	<b>11.0</b>	<b>6.5</b>	<b>15.5</b>	<b>6.5</b>	<b>15.5</b>	<b>18.0</b>	<b>6.5</b>	<b>15.5</b>	<b>25.0</b>	<b>6.5</b>	<b>15.5</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>6.5</b>	<b>11.0</b>	<b>15.5</b>	<b>18.0</b>	<b>25.0</b>

Notas: E1 y E2 corresponden a un eje sencillo (simple o motor) en la primera o segunda posición del vehículo.  
 E23, E45, E67, E89 corresponden a ejes dobles (E23 a eje motor doble y los demás a ejes dobles o tandem).  
 E456 corresponde al eje triple.  
 Ss=eje sencillo simple; Ms=eje motor sencillo; Md=eje motor doble; Do=eje doble o tandem; Tr=eje triple o tridem.

Tabla 2.15 Porcentaje de ejes excedidos para los vehículos más comunes en 1997

Número	ESTACIÓN	TIPO DE VEHICULO																			
		C2		C3		T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4					Todos				
		Ss E1	Ms E2	Ss E1	Md E23	Ss E1	Md E23	Do E45	Ss E1	Md E23	Tr E45	Ss E1	Md E23	Do E45	Do E67	Do E89	Ss	Ms	Md	Do	Tr
79	<b>San Francisco</b> <small>Ciudad Vieja - Ciudad Victoria</small>		2.2		23.5		20.2	18.8		37.5	25.0		25.9	16.2	3.9	11.7		2.2	28.4	19.0	25.0
80	<b>San Ignacio</b> <small>Mérida - Progreso</small>	1.8	13.7	4.8	37.5		25.0	17.9		52.4	50.9		31.7	32.7	28.8	32.7	1.8	13.7	41.2	38.8	50.9
81	<b>Paso Morelos</b> <small>Cuernavaca - Acahualco (Cuanta)</small>		2.3	1.0	27.6	<b>3.4</b>	6.9	3.4		20.0	6.7		17.1		2.4	2.4	0.6	2.3	21.3	2.4	6.7
82	<b>Teya</b> <small>Mérida - Pto. Juárez</small>	0.3	<b>13.8</b>	6.3	40.1	0.9	39.6	39.6	2.3	49.7	49.5	2.2	54.5	<b>55.7</b>	<b>51.7</b>	<b>54.6</b>	<b>2.2</b>	<b>13.8</b>	44.2	<b>50.2</b>	49.5
83	<b>Buenavista</b> <small>Reforma Agraria - Puerto Juárez</small>		4.8	1.4	32.4		41.1	34.0		52.2	48.8		45.2	35.5	29.0	32.3	0.4	4.8	39.5	39.6	48.8
84	<b>Zumpango</b> <small>Iquala - Chilbancingo</small>		3.5	0.1	30.3		24.4	14.0		40.9	12.4		7.1	3.6			0.0	3.5	31.3	12.6	12.4
85	<b>Centenario</b> <small>Francisco Escárcega - Chetumal</small>	0.2	2.5	4.4	38.9	0.5	38.7	31.9		60.8	51.9		<b>59.6</b>	45.6	22.8	31.6	1.0	2.5	47.1	39.5	51.9
86	<b>San Marcos</b> <small>México - Puebla (cuota)</small>		7.2	0.2	38.9		30.3	21.7		49.7	32.4		34.8	25.1	12.7	16.2	0.0	7.2	37.1	22.7	32.4
87	<b>Los Angeles</b> <small>México - Pachuca</small>	0.0	5.2	0.3	27.4		23.5	18.0		34.0	18.4		17.1	12.2		7.3	0.1	5.2	28.2	17.7	18.4
88	<b>La Ventosa</b> <small>Coatzacoalcos - Salina Cruz</small>	1.6	13.4	6.3	<b>47.6</b>	0.5	47.8	43.9	1.0	51.7	49.6	0.8	43.5	35.9	28.5	33.6	1.9	13.4	48.4	42.2	49.6
89	<b>Pemex</b> <small>Oaxaca - Tehuantepec</small>	0.2	9.1	2.3	42.3		<b>51.1</b>	<b>44.8</b>		54.5	50.5		55.8	53.5	37.2	46.5	0.4	9.1	<b>49.4</b>	48.2	50.5
90	<b>Anzalduas</b> <small>Reynosa-T (Carr. Mont-Nvo Laredo)</small>	0.5	8.7	<b>8.2</b>	28.5		40.8	37.7	1.2	45.7	44.0		50.0	50.0	50.0	50.0	1.6	8.7	39.5	40.2	44.0
91	<b>Casa Blanca</b> <small>Monclova - Piedras Negras</small>		0.9	0.4	22.6		14.6	11.6	0.1	50.9	52.7		34.6	29.8	1.9	27.9	0.1	0.9	32.1	31.8	52.7
92	<b>Imuris</b> <small>Aguia Prieta - Imuris</small>	1.1	1.5	2.0	22.5	1.2	31.4	21.4	1.7	51.5	31.6	0.4	30.4	16.3	10.0	12.5	1.3	1.5	35.0	20.7	31.6
93	<b>Los Charcos</b> <small>Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral</small>		5.4	2.8	29.2		42.3	37.2		46.0	38.1						0.4	5.4	38.6	36.1	38.1
94	<b>Ejido Michoacán</b> <small>Mexicali - San Felipe</small>	0.2	6.0	4.0	30.0		21.6	18.7		28.1	24.0		20.0	10.0		20.0	1.1	6.0	25.3	18.9	24.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> <small>Sonora - Mexicali</small>	0.2	8.7	2.9	34.8	0.5	46.6	41.5	0.6	<b>67.7</b>	<b>61.7</b>	2.1	43.8	40.0	22.1	33.2	0.8	8.7	49.0	44.5	<b>61.7</b>
96	<b>El Llano</b> <small>La Paz - Ciudad Insurgentes</small>		1.7	0.4	32.9	0.5	24.3	14.4		42.5	30.2		42.1				0.3	1.7	19.5	17.8	30.2
97	<b>Santo Tomas</b> <small>Ensenada - San Quintín</small>		13.2	7.2	43.1	0.1	43.5	29.5	2.3	42.0	38.6		39.7	47.4	5.3	42.1	0.6	13.2	43.4	30.0	38.6
98	<b>Tepetzotlán</b> <small>México - Querétaro (cuota)</small>	0.0	5.9	0.6	38.2	0.0	33.9	24.4	0.1	55.6	37.4	<b>4.0</b>	13.0	26.3	10.0	21.6	0.2	5.9	39.0	26.2	37.4
<b>Promedio</b>		<b>0.3</b>	<b>7.2</b>	<b>1.5</b>	<b>36.2</b>	<b>0.1</b>	<b>34.0</b>	<b>26.0</b>	<b>0.3</b>	<b>51.6</b>	<b>39.1</b>	<b>0.4</b>	<b>39.7</b>	<b>30.5</b>	<b>17.8</b>	<b>26.1</b>	<b>0.5</b>	<b>7.2</b>	<b>38.0</b>	<b>25.1</b>	<b>39.1</b>

Notas: E1 y E2 corresponden a un eje sencillo (simple o motor) en la primera o segunda posición del vehículo.

E23, E45, E67, E89 corresponden a ejes dobles (E23 a eje motor doble y los demás a ejes dobles o tandem).

E456 corresponde al eje triple.

Ss=eje sencillo simple; Ms=eje motor sencillo; Md=eje motor doble; Do=eje doble o tandem; Tr=eje triple o tridem.

Tabla 2.16 Porcentaje de vehículos con todos sus ejes dentro del reglamento para los vehículos más comunes

Nº	Estación	Tipo de Vehículo				
		C2	C3	T3-S2	T3-S3	T3-S2-R4
79	<b>San Francisco</b> Ciudad Valles - Ciudad Victoria	98.3	77.6	76.0	61.3	70.7
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	86.4	95.3	74.0	48.9	69.1
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco (Cuota)	98.1	73.0	86.7	80.0	78.0
82	<b>Teya</b> Mérida - Puerto Juárez	86.6	60.8	58.6	51.0	45.8
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	95.4	68.2	57.7	45.1	60.0
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	97.5	71.6	74.3	59.9	90.3
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	97.5	61.5	61.1	<b>39.2</b>	<b>36.7</b>
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	93.1	62.4	67.5	50.2	64.6
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	95.0	73.4	75.5	65.0	82.9
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	86.4	52.8	51.1	49.6	57.6
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	91.0	57.5	50.3	46.9	46.8
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa-T. (Carr. Monterrey Nuevo Laredo)	91.4	68.7	59.1	52.9	66.7
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	99.1	77.7	82.8	42.9	56.2
92	<b>Imuris</b> Agu Prieta - Imuris	97.5	76.4	62.6	43.6	63.4
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	94.6	68.1	52.6	54.7	100.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	93.9	69.1	72.2	63.9	80.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	91.3	65.3	52.0	<b>32.4</b>	53.9
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	98.3	68.5	73.0	58.9	
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	86.8	56.8	54.8	54.5	52.6
98	<b>Tepotzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	94.2	62.5	64.2	44.6	59.6
	<b>Todas</b>	<b>93.3</b>	<b>66.0</b>	<b>64.4</b>	<b>49.0</b>	<b>60.3</b>

## **2.7 Otros datos importantes por estación**

La Tabla 2.17 muestra el flujo diario de vehículos de carga, de tonelaje total (tara más peso de la carga), de tonelaje de carga y de valor económico de la misma para las estaciones de 1997. Las Figuras 2.2 y 2.3 ilustran, sobre mapas de la red carretera nacional, los flujos diarios de toneladas de carga y de valor económico de la misma, para las 20 estaciones instaladas en 1997. Tanto en la Tabla 2.170 como en el mapa de la Figura 2.3 los flujos diarios de valor de la carga están en millones de dólares de 1995.

El tonelaje de carga fue obtenido de restar a los pesos brutos vehiculares registrados en las estaciones, el peso propio (tara) de los vehículos vacíos. El valor de la carga fue obtenido en función del tipo y peso de las mercancías transportadas en cada vehículo y del valor unitario (por tonelada) de los productos importados y exportados por México durante 1995, según el Sistema de Información sobre el Comercio Exterior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial "SICM" (Referencia 6).

La Tabla 2.18 resume los porcentajes promedio de participación de las diferentes configuraciones en los valores totales de tonelaje y valor económico de carga, registrados en las estaciones de 1997. Son evidentes las mayores participaciones de los vehículos de carga más comunes, que de forma agregada representan el 81.7% del movimiento total de toneladas y 96.7 en el caso del valor transportado. En este año (1997) destaca una mayor participación en tonelaje y valor transportado por parte de la combinación T3-S3, 35.6% y 39.8% respectivamente.

Tabla 2.17 Flujo diario de vehículos de carga, de tonelaje total, de tonelaje de carga y el valor económico de la carga para las estaciones instaladas en 1997

Nº	ESTACION	Vehículos de carga/día	Tonelaje total/día	Toneladas de carga/día	Valor de la carga/día <sup>1</sup>
98	<b>Tepozotlán</b> México - Querétaro (cuota)	12,258	269,317	126,049	348,979,797
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	3,060	54,029	25,057	68,469,995
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	1,610	43,884	23,519	44,419,694
88	<b>La Ventosa</b> Coahuila - Salina Cruz	1,418	39,131	21,413	36,137,948
79	<b>San Francisco</b> Ciudad Valles - Ciudad Victoria	1,279	32,606	14,984	29,416,730
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	2,492	32,634	11,897	20,112,274
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	1,139	27,775	12,677	19,989,645
92	<b>Imuris</b> Aguila - Imuris	768	18,811	8,793	15,083,038
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	1,063	21,584	11,777	13,364,647
84	<b>Zumpango</b> Iquala - Chilpancingo	1,366	20,804	8,971	12,171,619
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	728	16,530	7,632	10,739,036
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	1,183	19,041	7,258	9,775,811
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa T. (Carr. Mont.-Nuevo Laredo)	668	14,522	7,217	8,615,140
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	961	19,855	10,022	8,610,845
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	934	12,383	5,898	8,358,399
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	315	7,032	3,667	5,576,288
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	398	7,281	3,469	5,438,331
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	296	5,038	2,019	3,398,790
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca - Acapulco (Cuota)	90	1,468	607	2,469,792
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca - Hidalgo del Parral	125	1,987	875	1,331,063

<sup>1</sup> dólares de 1995



Figura 2.2 Flujo diario de toneladas de carga

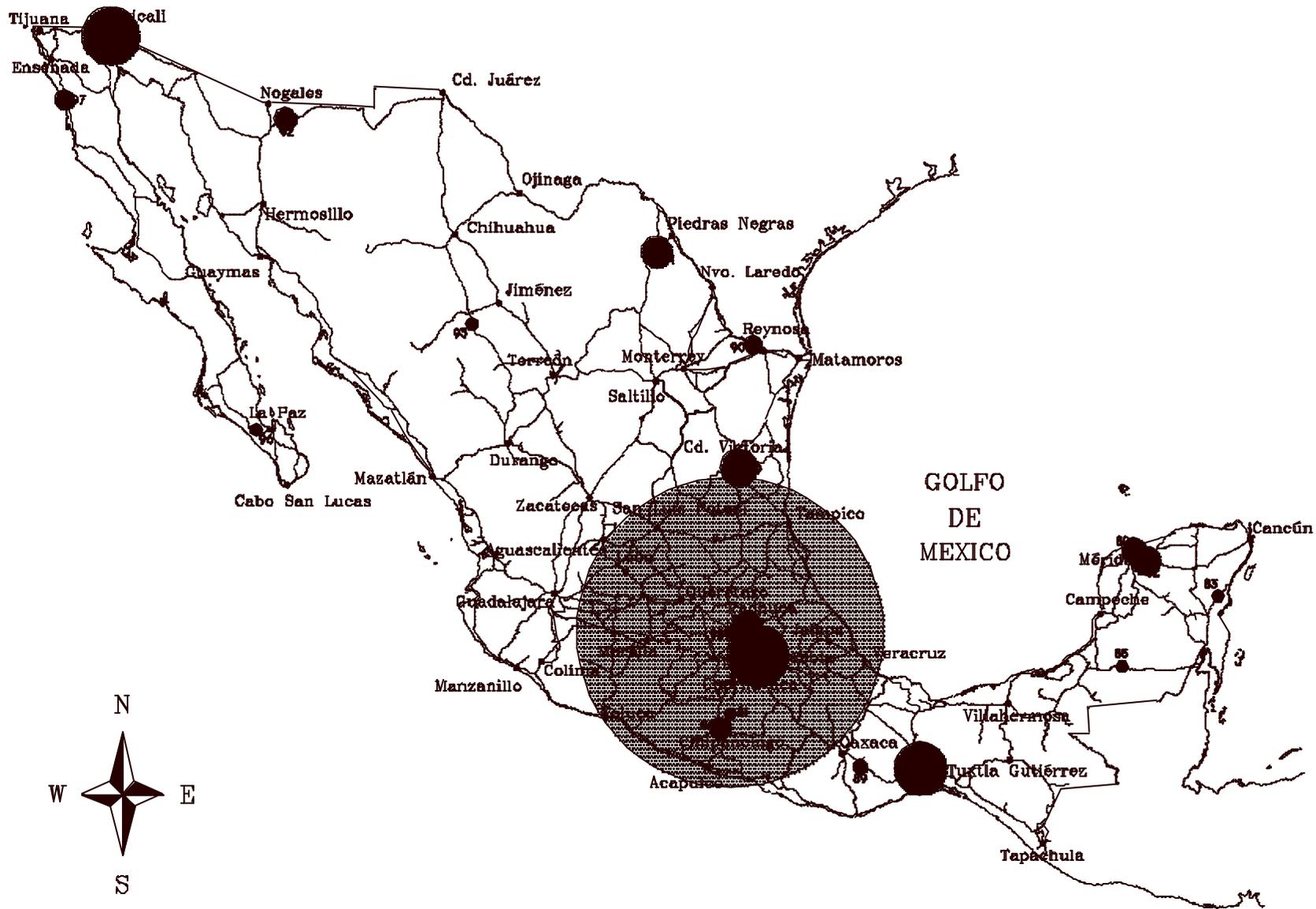


Figura 2.2 Flujo diario de toneladas de carga



Figura 2.3 Representación del valor de la carga por día

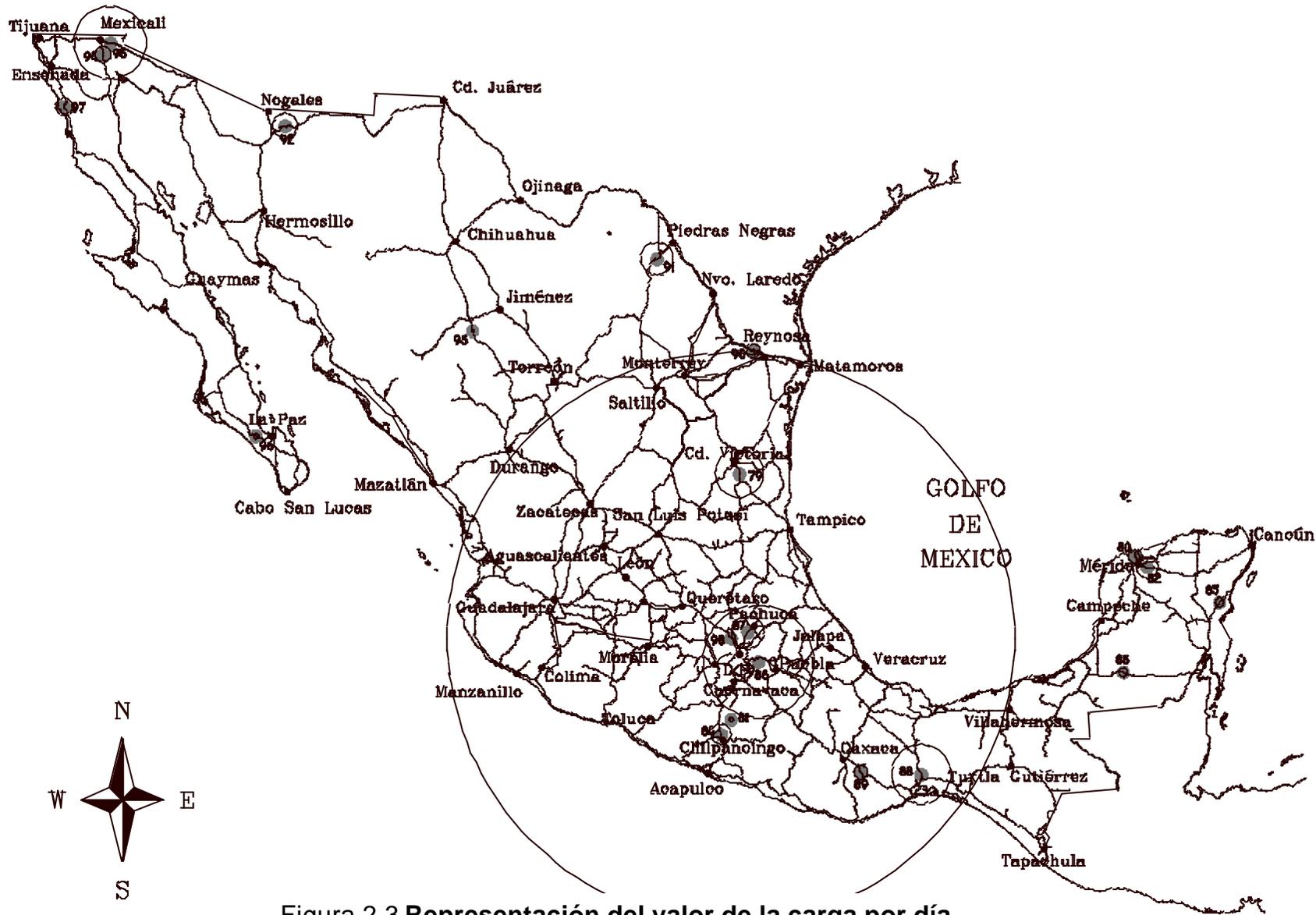


Figura 2.3 Representación del valor de la carga por día

Tabla 2.18 Porcentaje promedio de participación de las diferentes configuraciones en los flujos totales de carga en las estaciones de 1997

Nº	Estación Nombre	Tipo de Vehículo																		Suma
		C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles-Cd. Victoria	5.3	9.2	0.1		0.4	0.5	0.1	20.5	48.4	0.0	0.3	0.5	13.9					0.8	100.0
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	10.8	18.0	0.0		0.0			6.9	51.0		0.2	0.0	12.9					0.0	100.0
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco(Cuota)	21.3	25.7	4.1					11.0	6.6		1.0	0.1	29.1					1.0	100.0
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	14.8	22.0	0.3		0.7			12.8	23.5		0.1		25.1		0.2	0.1		0.3	100.0
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	11.2	23.6	0.4	0.3	0.5			23.5	31.8		1.0		7.5					0.3	100.0
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	23.2	19.4	0.5		0.2			23.5	31.8		0.1	0.1	1.1				0.1	0.0	100.0
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	8.4	15.4	0.2		0.4			22.5	37.7			0.2	15.0				0.2	0.0	100.0
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	16.3	26.2	0.3	0.2	0.4	0.1	0.1	27.8	16.6	0.3	0.6	0.5	10.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	100.0
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	26.5	19.3	0.3		0.0	0.0		21.1	31.0		0.2	0.2	1.0					0.4	100.0
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	7.7	11.5	0.2		0.3			34.7	31.6	0.1	0.3	0.7	12.6					0.3	100.0
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	30.8	12.9	0.0		0.2			12.8	36.4		0.2	0.9	5.7					0.1	100.0
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T.(Carr. Mont.-Nvo.L.)	10.6	8.4	0.1		0.7			41.4	37.1		0.6	0.9	0.2					0.0	100.0
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	3.5	5.5	0.5		0.3			25.0	59.1	0.0	0.4	0.5	4.8					0.4	100.0
92	<b>Imuris</b> Agua Prieta - Imuris	3.7	5.1	0.9	0.0	0.2		0.0	24.3	26.0		5.9	3.8	15.7		0.1			14.1	100.0
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	17.6	13.0	0.6	0.8	0.1			32.5	33.2				0.1					2.0	100.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	19.0	18.6	0.1	0.9	1.6		0.4	46.9	4.2	5.6	0.4	0.1	0.6	0.7				0.9	100.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	5.5	6.5	0.0	0.1	0.6		0.1	46.6	30.3	0.5	1.5	0.5	7.5			0.0		0.3	100.0
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	8.4	19.6			0.5			49.3	21.1		0.4			0.2				0.5	100.0
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	10.6	5.2	0.0	0.2	0.9		0.0	73.5	5.5	1.5	0.1		1.7					0.8	100.0
98	<b>Tepetzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	8.1	16.8	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	41.8	22.8	0.2	0.9	0.4	8.2	0.0		0.1	0.0	0.1	100.0
<b>Todas</b>		10.5	15.2	0.4	0.1	0.4	0.0	0.0	35.6	27.0	0.3	0.8	0.5	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	100.0

Tabla 2.19 **Porcentaje promedio de participación de las diferentes configuraciones en los flujos de valor económico de la carga en las estaciones de 1997**

Nº	Estación Nombre	Tipo de Vehículo																		Suma
		C2	C3	C4	T2-S1	T2-S2	T2-S3	T2-S1-R2	T3-S2	T3-S3	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S2-R4	C3-R2	C3-R3	T3-SR3	T3-S2-R3a	OTROS	
79	<b>San Francisco</b> Cd. Valles-Cd. Victoria	11.4	9.7	0.2		0.4	0.5	0.2	22.9	36.2	0.0	0.3	0.7	16.5					1.1	100.0
80	<b>San Ignacio</b> Mérida - Progreso	20.6	21.6	0.0		0.0			23.8	29.6		0.2	0.0	4.2					0.0	100.0
81	<b>Paso Morelos</b> Cuernavaca-Acapulco (Cuota)	53.9	21.5	2.4					8.6	1.0		0.5	0.0	11.2					0.7	100.0
82	<b>Teya</b> Mérida - Pto. Juárez	23.5	34.1	0.6		1.9			11.9	13.9		0.0		13.7		0.1	0.2		0.1	100.0
83	<b>Buenavista</b> Reforma Agraria - Puerto Juárez	21.0	23.6	0.1	0.1	1.4			26.9	21.6		0.6		2.6					2.2	100.0
84	<b>Zumpango</b> Iguala - Chilpancingo	38.1	17.9	0.6		0.3			22.7	18.8		0.4	0.0	0.9				0.2	0.1	100.0
85	<b>Centenario</b> Francisco Escárcega - Chetumal	17.0	17.9	0.1		0.8			26.7	29.3			0.1	7.7				0.3	0.0	100.0
86	<b>San Marcos</b> México - Puebla (cuota)	23.8	23.8	0.3	0.2	0.7	0.0	0.1	28.9	10.6	0.2	0.7	0.4	9.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	100.0
87	<b>Los Angeles</b> México - Pachuca	34.2	17.0	0.3		0.2	0.1		27.4	19.4		0.1	0.2	0.5					0.3	100.0
88	<b>La Ventosa</b> Coatzacoalcos - Salina Cruz	15.2	14.0	0.5		0.6			38.8	17.9	0.1	0.6	0.1	12.0					0.2	100.0
89	<b>Pemex</b> Oaxaca - Tehuantepec	49.6	21.8	0.1		0.4			13.6	11.0		0.0	0.1	3.4					0.0	100.0
90	<b>Anzalduas</b> Reynosa - T.(Carr. Mont.-Nvo.L.)	21.5	11.4	0.5		0.3			38.8	24.9		0.3	1.2	0.9					0.1	100.0
91	<b>Casa Blanca</b> Monclova - Piedras Negras	8.4	6.6	3.0		1.6			57.8	16.5	0.5	0.5	0.7	4.1					0.3	100.0
92	<b>Imuris</b> Aguila Prieta - Imuris	6.0	5.6	1.4	0.0	0.2		0.0	34.6	22.3		3.5	2.4	13.4		0.0			10.5	100.0
93	<b>Los Charcos</b> Ent. La Zarca-Hidalgo del Parral	31.7	12.5	0.3	0.7	0.1			41.1	11.8				0.0					1.8	100.0
94	<b>Ejido Michoacán</b> Mexicali - San Felipe	25.5	17.7	0.0	0.7	2.2		0.5	42.7	1.6	8.0	0.1	0.4	0.3	0.0				0.2	100.0
95	<b>Ejido Monterrey</b> Sonora - Mexicali	7.9	6.2	0.0	0.1	0.8		0.0	55.2	21.7	0.3	1.6	0.4	5.3			0.1		0.5	100.0
96	<b>El Llano</b> La Paz - Ciudad Insurgentes	19.0	26.2			0.9			46.4	7.1		0.3			0.0				0.0	100.0
97	<b>Santo Tomas</b> Ensenada - San Quintín	22.9	8.7	0.0	0.4	1.5		0.0	59.1	4.9	0.6	0.1		1.6					0.3	100.0
98	<b>Tepotzotlán</b> México - Querétaro (cuota)	13.2	17.3	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	43.3	16.2	0.3	1.0	0.5	7.2	0.0		0.0	0.0	0.2	100.0
	<b>Todas</b>	16.1	16.4	0.5	0.1	0.5	0.0	0.0	39.8	16.9	0.3	0.9	0.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	100.0

## **2.8 Información origen y destino**

El Anexo B de este documento presenta los pares origen - destino más importantes identificados en las estaciones instaladas en 1995 Y 1996. En este anexo los pares de cada estación están listados por orden decreciente del peso de la carga que se mueve entre ellos; también se reporta el valor de dicha carga para cada par. Se incluye además información referente al número de vehículos totales y cargados identificados entre cada par.

## **2.9 Mercancías transportadas**

El Anexo C de este documento presenta las mercancías más importantes identificadas en las estaciones instaladas en 1997. En éste anexo, las mercancías están agrupadas de acuerdo al capítulo arancelario al que corresponden según el sistema de clasificación de mercancías que emplea la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) en el intercambio internacional (ver anexo A para dicha clasificación). Las mercancías están listadas por orden decreciente del valor de la suma del peso de las mercancías. Adicionalmente, también se reporta el valor correspondiente a dichas mercancías y el número de vehículos empleados en su movimiento.

### **3. Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años**

---

Este capítulo presenta algunos aspectos comparativos de la información recopilada entre 1991 y 1997. En general se comparan valores obtenidos en los distintos años. Asimismo se presentan valores ponderados, válidos para todo el período 1991-1997. También se comparan los flujos de estaciones cercanas entre sí instaladas en años diferentes, con el fin de observar tendencias históricas. Se comparan además los flujos de estaciones ubicadas en sistemas formados por algún tramo de autopista concesionada de cuota y su alternativa libre, con el fin de observar el comportamiento de su demanda. Se reitera que los niveles de violaciones al Reglamento de Pesos y Dimensiones de 1997 (Referencia 1) se evalúan con base en los valores límite establecidos en éste para carreteras tipo "A".

#### **3.1 Número de vehículos encuestados**

En 1991 se encuestaron 126,196 vehículos durante los cuatro días de exploración (en 10 estaciones), 34,176 en 1992 (en 3 estaciones), 115,946 en 1993 (en 15 estaciones), 110,358 en 1994 (en 18 estaciones), 107,388 en 1995 (en 21 estaciones), 65,925 en 1996 (en 11 estaciones) y 128,619 en 1997 (en 20 estaciones). En total se han encuestado 688,608 vehículos hasta 1997 (en 98 estaciones). En promedio en 1991 se encuestaron 12,620 vehículos por estación, 11,392 en 1992, 7,730 en 1993, 6,131 en 1994, 5,114 en 1995, 5,993 en 1996 y 6,431 en 1997. De las estaciones instaladas hasta 1997, la estación de Tepotzotlán ha sido la de mayor número de registros totales con 25,503 en 1991 y 48,045 en 1997, la de Churintzio, la de menor número de vehículos encuestados con 231.

#### **3.2 Composición vehicular**

La Tabla 3.1 muestra la evolución de la participación de las configuraciones más comunes, durante los 6 años de exploración. En todas las estaciones instaladas se ha observado que las siguientes cinco configuraciones son las más comunes en los flujos vehiculares de carga del país: C2, C3, T3-S2, T3-S3 y T3-S2-R4. Estos representan más del 96% de los vehículos encuestados y mueven el 97% y 96% de la carga en tonelaje y valor, respectivamente. A partir de 1994 se ha observado un incremento en la participación del T3-S2-R4.

#### **3.3 Edad**

La Tabla 3.2 muestra para cada año de encuesta y globalmente, la media de la edad estimada en años de servicio, para los vehículos más comunes registrados en las estaciones instaladas hasta 1997. De manera general, se observa que estos valores han aumentado, principalmente en los últimos años.

En todos los años los camiones C3 son los vehículos con mayor edad y los T3-S2-R4 los más recientes. Puede decirse que los primeros corresponden a los segmentos de la oferta con menor tecnificación y mayor presencia de los esquemas tipo hombre-camión. En contraste, los tractores de la combinación T3-S2-R4, son los vehículos más modernos que requieren de mejores condiciones mecánicas; en general, estos vehículos son operados por empresas más tecnificadas o pertenecen a flotas privadas.

En términos generales, la flota de vehículos de carga que circula por las carreteras nacionales muestra un alto porcentaje de vehículos de más de 10 años de edad, en 1991 se obtuvo un 46% de dichos vehículos, 40% en 1992, 43% en 1993, 38.2% en 1994, 44.4% en 1995, 44.0% en 1996 y 44.5 en 1997.

### 3.4 Porcentaje de vacíos

La Tabla 3.3 presenta, para los vehículos más representativos, el porcentaje de las unidades que circularon vacías por las estaciones instaladas hasta 1997. De 1991 a 1997, los porcentajes de vacíos fueron los siguientes: 37.6% (1991), 36.7% (1992), 41.2% (1993), 35.9% (1994), 26.8% (1995), 33.0% (1996) y 34.7% (1997). En la Tabla 3.3 es evidente que a pesar de la desregulación del autotransporte, los porcentajes de vehículos que circulan vacíos son todavía muy considerables. Se observa que el C2 es el vehículo con mayor porcentaje de vacíos (superior al 40% en casi todos los años), mientras que las combinaciones T3-S2-R4 y la T3-S2 son las que muestran los menores porcentajes.

### 3.5 Vehículos sobrecargados

La Tabla 3.4 presenta, para los vehículos más comunes, los porcentajes que circularon con exceso de peso con respecto del total de la muestra (incluyendo cargados y vacíos) para las estaciones instaladas hasta 1997. La Tabla 3.5 presenta los mismos datos que la tabla anterior (porcentaje de sobrecargados), pero ahora con respecto a los cargados exclusivamente. Cabe señalar que los porcentajes de sobrecargados anteriores fueron calculados con base en los límites máximos de PBV para los diferentes tipos de vehículos, establecidos por el Reglamento de Pesos y Dimensiones de 1997 en caminos tipo "A" de 2 y 4 ó más carriles de circulación (Referencia 1). Estos pesos máximos ya fueron presentados en la Tabla 2.13 (en el capítulo anterior).

En la tabla 3.4 se observa que en los últimos años, los porcentajes de vehículos excedidos han reducido y en algunos casos de manera notable como el C2 y el T3-S3.

Se observa en ambas tablas que el porcentaje de sobrecargados es mayor en las combinaciones más grandes. Las tablas también indican que uno de cada seis vehículos de la muestra total y uno de cada cuatro de los cargados, circulan con exceso de peso.

Tabla 3.1 **Composición vehicular promedio anual para los vehículos más representativos**

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Todos
<b>C2</b>	35.0	38.8	49.4	26.6	39.9	38.9	35.0	37.4
<b>C3</b>	22.0	20.0	18.1	17.3	20.0	20.5	19.5	19.6
<b>T3-S2</b>	24.0	16.3	15.3	34.1	18.9	19.8	26.1	23.0
<b>T3-S3</b>	15.0	21.1	14.3	16.6	15.7	15.4	13.2	15.3
<b>T3-S2-R4</b>	2.0	1.7	1.5	2.2	2.6	2.8	3.3	2.3
<b>OTROS</b>	2.0	2.1	1.4	3.2	2.9	2.6	2.9	2.5
<b>SUMA</b>	100	100	100	100	100	100	100	<b>100</b>

Tabla 3.2 **Edad promedio anual para los vehículos más representativos**

Tipo de vehículo	Promedio anual (años)							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
<b>C2</b>	8.0	8.4	8.5	8.5	11.7	10.5	11.4	9.6
<b>C3</b>	10.0	10.1	12.2	11.7	12.4	12.7	13.0	11.8
<b>T3-S2</b>	9.0	8.0	9.3	9.1	10.5	10.4	11.2	9.8
<b>T3-S3</b>	7.0	6.2	8.0	8.2	8.7	9.3	10.2	8.4
<b>T3-S2-R4</b>	5.0	3.5	4.1	5.0	3.8	5.8	6.8	5.0
<b>OTROS</b>	9.5	5.9	7.5	9.2	10.0	10.6	11.3	9.5
<b>Promedio Anual</b>	8.8	8.1	9.2	9.1	11.4	10.6	11.3	9.9

Tabla 3.3 **Porcentaje promedio anual de vacíos para los vehículos más representativos**

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
<b>C2</b>	47.6	41.0	46.6	47.5	33.8	37.3	43.3	43.1
<b>C3</b>	34.1	34.2	40.1	38.4	27.5	32.9	33.1	34.5
<b>T3-S2</b>	31.8	33.1	32.4	29.2	20.4	30.2	28.6	29.0
<b>T3-S3</b>	29.2	35.1	34.7	32.9	22.7	29.5	27.8	29.8
<b>T3-S2-R4</b>	37.0	26.1	32.5	28.7	19.2	28.1	25.3	28.6
<b>Promedio Anual</b>	37.6	36.7	41.2	35.9	26.8	33.0	34.7	35.2

Tabla 3.4 **Porcentaje promedio anual de sobrecargados con respecto del total**

Tipo de vehículo	Porcentaje							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
<b>C2</b>	7.1	8.4	3.3	5.4	2.8	3.4	1.7	4.2
<b>C3</b>	16.7	18.0	20.8	19.6	14.7	13.0	14.8	16.9
<b>T3-S2</b>	21.6	28.9	19.1	15.9	12.9	15.3	14.0	17.2
<b>T3-S3</b>	53.0	46.1	47.6	49.8	41.2	31.9	33.7	43.8
<b>T3-S2-R4</b>	39.5	48.1	46.7	38.5	37.1	34.4	32.2	38.8
<b>Promedio Anual</b>	20.0	22.3	16.0	20.0	16.0	14.3	12.8	16.9

Tabla 3.5 **Porcentaje promedio anual de vehículos sobrecargados con respecto de los cargados**

Tipo de vehículo	Vehículos sobrecargados, porcentaje de los cargados							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
<b>C2</b>	13.5	14.4	6.2	9.8	4.0	5.3	4.0	7.7
<b>C3</b>	25.4	27.4	34.7	28.9	20.1	19.3	22.6	25.7
<b>T3-S2</b>	31.7	43.3	28.3	20.2	15.9	21.9	23.9	25.0
<b>T3-S3</b>	74.9	71.1	72.9	68.3	52.4	45.3	51.9	62.7
<b>T3-S2-R4</b>	62.6	65.0	69.2	48.3	45.0	47.8	46.1	54.3
<b>Promedio Anual</b>	30.3	35.3	27.2	29.9	21.3	21.3	21.4	26.0

### **3.6 Peso bruto vehicular (PBV)**

Se presentan las siguientes tendencias evolutivas a través de los distintos años, para las configuraciones vehiculares más comunes:

La Tabla 3.6 muestra los pesos brutos vehiculares promedio de las unidades vacías.

La Tabla 3.7 presenta los pesos brutos vehiculares promedio de los cargados no excedidos.

La Tabla 3.8 muestra los pesos brutos vehiculares promedio de las unidades sobrecargadas.

La Tabla 3.9 presenta los pesos brutos vehiculares promedio de los cargados totales (con y sin sobrecarga).

La Tabla 3.10 muestra los pesos brutos vehiculares promedio de todas las unidades (incluyendo cargados y vacíos).

La Tabla 3.11 presenta los pesos brutos vehiculares máximos registrados.

Tabla 3.6 Pesos brutos vehiculares, promedio anual de los vacíos

Tipo de vehículo	Peso promedio (en toneladas)							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	5.9	4.4	3.8	3.9	4.5	4.3	4.0	4.4
C3	8.6	9.3	9.1	8.6	8.7	8.2	8.8	8.7
T3-S2	17.0	18.1	16.9	16.2	16.0	15.7	16.2	16.5
T3-S3	18.0	20.5	19.0	19.4	19.9	19.0	18.8	19.1
T3-S2-R4	23.2	29.5	27.3	25.7	26.1	23.8	25.4	25.5

Tabla 3.7 Pesos brutos vehiculares, promedio anual de los cargados sin sobrepeso

Tipo de vehículo	Peso promedio (en toneladas)							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	8.8	10.4	8.6	8.7	9.7	8.8	8.7	9.0
C3	17.1	19.8	18.8	18.1	16.7	17.6	16.8	17.6
T3-S2	29.2	34.6	32.3	30.6	29.2	31.7	30.3	30.7
T3-S3	30.3	37.2	33.7	34.0	32.1	37.1	35.8	33.8
T3-S2-R4	44.4	49.4	47.6	51.3	44.4	50.3	44.7	46.9

Tabla 3.8 Pesos brutos vehiculares promedio anual de los cargados con sobrepeso

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)							
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	17.5	23.1	20.8	20.1	22.5	19.5	20.3	19.8	20.9
C3	26.0	27.9	31.4	31.4	31.4	29.6	30.8	30.2	30.2
T3-S2	44.0	48.9	53.4	52.7	51.5	50.4	50.4	50.3	50.8
T3-S3	48.5	59.0	61.3	62.8	59.9	58.0	57.3	58.7	59.5
T3-S2-R4	66.5	75.1	84.8	80.0	84.5	82.6	81.2	80.8	80.7

Tabla 3.9 **Pesos brutos vehiculares promedio anual de todos los cargados**  
(con y sin sobrecarga)

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)							
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	17.5	10.7	11.8	9.6	9.9	10.1	9.4	9.0	9.9
C3	26.0	19.9	23.0	23.2	21.5	19.3	20.2	19.8	20.8
T3-S2	44.0	35.5	42.7	38.3	33.2	32.6	35.8	34.2	35.3
T3-S3	48.5	51.8	54.3	55.0	51.3	45.7	46.2	46.5	49.9
T3-S2-R4	66.5	63.5	72.4	73.0	66.0	61.6	65.1	60.3	65.2

Tabla 3.10 **Pesos brutos vehiculares promedio de todos los vehículos**  
(cargados y vacíos)

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)							
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	17.5	8.4	8.8	6.8	7.0	8.3	7.5	6.8	7.5
C3	26.0	16.0	18.3	17.5	16.5	16.4	16.2	16.1	16.5
T3-S2	44.0	29.6	34.6	31.4	28.1	29.2	18.5	29.1	28.7
T3-S3	48.5	41.9	42.4	42.5	40.6	39.9	26.8	38.8	39.5
T3-S2-R4	66.5	48.6	61.2	58.1	54.2	55.0	53.5	51.4	53.7

Tabla 3.11 **Pesos brutos vehiculares máximos registrados**

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Pesos máximos (en toneladas)							
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Global
C2	17.5	28.0	30.0	29.1	25.5	26.8	28.8	30.0	28.1
C3	26.0	36.0	41.0	41.1	38.5	49.4	42.4	56.4	44.0
T3-S2	44.0	70.0	90.3	75.1	61.0	79.7	79.0	106.0	79.5
T3-S3	48.5	85.0	94.3	89.4	75.0	95.4	92.4	108.4	91.3
T3-S2-R4	66.5	100.0	99.0	93.2	93.5	109.1	121.6	122.6	105.5

Como es evidente, el peso bruto vehicular promedio de los sobrecargados para las diferentes configuraciones es del orden de cuatro veces el peso promedio de los vacíos; en otras palabras, los sobrecargados transportan una carga promedio de alrededor de 3 veces su tara. Por otra parte, el peso promedio de los cargados no excedidos es del orden de dos veces el peso bruto vehicular de los vacíos; es decir, los cargados no excedidos llevan una carga promedio aproximadamente igual a su tara. El peso promedio de los cargados para la combinaciones T3-S3 excede su correspondiente peso máximo permitidos.

En relación con los respectivos valores máximos reglamentados, los sobrecargados llevan una sobrecarga promedio de 20% en el caso del C2, 16% en el caso del C3, 15.5% para el T3-S2, 23% para el T3-S3 y 21.4% para el T3-S2-R4.

### **3.7 Pesos por eje**

La Tabla 3.12 resume, para los diferentes tipos de eje, los pesos máximos que les autoriza el Reglamento de 1997 (Referencia 1), el porcentaje de excedidos obtenido en 1991, 1995, 1996 y 1997, así como el peso máximo registrado para cada uno de ellos (Referencia 2). Como puede observarse, el panorama general del peso por eje de los vehículos de carga es de una significativa violación de los máximos permitidos, tanto en términos de la frecuencia de excedidos como de la magnitud de las excedencias. Debido a que la magnitud del peso por eje es el factor predominante en el daño ocasionado a las carreteras, esta situación contribuye a reducir notablemente la vida útil de la infraestructura, dificultando a la vez mantenerla en buen estado. Lo anterior se acentúa por la carencia de mecanismos de recuperación por parte del Gobierno, del costo del daño ocasionado por los vehículos.

Tabla 3.12 **Peso máximo permitido, porcentaje de excedidos y peso máximo registrado en 1991,1995, 1996 y 1997 para cada tipo de Eje**

TIPO DE EJE	Peso Máximo Permitido (ton)	1991		1995		1996		1997	
		% Excedidos	Peso máximo registrado (ton)						
Sencillo (2 llantas)	6.5	1.0	8.0	0.0	10.4	0.6	8.3	0.05	14.4
Sencillo (4 llantas)	10.0	19.0	15.0	17.4	14.1	14.2	15.0	9.63	17.8
Motriz Sencillo (4 llantas)	11.0	17.0	15.0	9.5	15.0	8.1	12.8	7.2	17.7
Doble o Tandem (8 llantas)	18.0	20.0	30.0	23.5	30.0	23.9	30.0	25.1	37.6
Motriz Doble o Tandem (8 llantas)	19.5	17.0	30.0	37.9	30.0	43.3	30.0	38.0	35.2
Triple o Tridem (12 llantas)	22.5	<b>28.0</b>	40.0	<b>43.7</b>	40.0	<b>34.5</b>	40.0	<b>39.1</b>	46.6
Motriz Triple <sup>1</sup> (12 llantas)	24.5	23.0	40.0	18.7	46.6	11.7	49.3	8.95	53.5

**Notas:**

1. El eje sencillo de 4 llantas sólo se presenta en las combinaciones T2-S1, T2-S1-R2, T3-S1-R2, T3-S2-R2 y C3-R2.
2. El eje motor triple corresponde a vehículos tipo C4 que no están permitido o considerado en el reglamento actual, el peso máximo indicado corresponde al autorizado en el reglamento anterior.

Fuente: Referencia 2 (valores 1991), Referencia 5 (valores 1995 y 1996).

### **3.8 Otros Datos Importantes por Estación**

La Tabla 3.15 muestra, para todas las estaciones exploradas hasta 1997, los flujos diarios de vehículos de carga, tonelaje y valor de carga. Asimismo, para cada uno de los conceptos anteriores, se presenta un índice que jerarquiza a las estaciones de acuerdo con el mismo. En esta tabla, las estaciones se encuentran listadas por orden decreciente del valor de la carga que por ellas circula. Se considera que este parámetro es indicativo de la importancia económica relativa de los tramos carreteros donde se ubicaron las distintas estaciones. Por esta razón se piensa que la jerarquización según este parámetro es la más trascendente y que por lo mismo, la selección de acciones de conservación y modernización de los diferentes tramos de la red carretera nacional debe realizarse con base en ella (Referencia 9).

### **3.9 Comparación de los flujos entre estaciones próximas**

La Tabla 3.13 organiza la información de flujos diarios de vehículos de carga, tonelaje y valor de carga, para siete casos de estaciones cercanas entre sí instaladas sobre un mismo tramo en diferentes años. Esta información se presenta con el fin de evidenciar el nivel de congruencia de los datos obtenidos en estaciones cercanas, así como sus posibles tendencias en el tiempo. Cabe aclarar que buena parte de la variación de los flujos entre estaciones comparadas se debe a que éstas, aunque bastante próximas, no fueron ubicadas en el mismo sitio. En general se observó que, en la magnitud de esta variación, influye muy significativamente la mayor o menor cercanía a zonas urbanas de las estaciones comparadas.

### **3.10 Comparación de los flujos en sistemas de vías libre y de cuota**

En 1997 no se instalaron estaciones paralelas en tramos libres y su alternativa de cuota. La Tabla 3.14 compara la información de flujos diarios de vehículos de carga, tonelaje y valor de carga, para nueve casos de estaciones ubicadas (en años anteriores) en sistemas formados por un tramo de cuota y su alternativa libre; en los tres casos, el tramo de cuota corresponde a una autopista concesionada de cuota. La información en la tabla muestra el nivel de congruencia de los flujos medidos en estaciones comparables sobre tramos libres (instaladas en distintos años), así como el porcentaje de captación de la demanda por las autopistas. Puede decirse que este último es bajo para las autopistas Cuencamé - Torreón (Estación 29) y Monterrey - Nuevo Laredo (Estación 35) (menor al 10% para los diferentes tipos de flujo) y bastante mayor para la autopista Tijuana - Ensenada (Estación 45) (entre 30 y 40% en los distintos conceptos). Los flujos en todas ellas, sin embargo, pueden considerarse como bastante reducidos.

### **3.11 Información nacional origen y destino**

Las Referencias 10 y 11 describen un procedimiento seguido para combinar la información origen-destino local captada en las estaciones instaladas y poder así generar información O-D de carácter nacional. Esta última incluye los flujos diarios de vehículos de carga, tonelaje y valor, tanto para el valor de la carga generada en el país como para los distintos tipos de mercancías transportados. Las mismas referencias presentan algunos análisis en relación con esta información.

Tabla 3.13 Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga

Nº	Estación	Vehículos de Carga/Día		Peso de la Carga/Día		Valor de la Carga/día	
		Número	Jerarquía	Toneladas	Jerarquía	USD Millones	Jerarquía
98	Caseta Tepetzotlán	12,258	1	269,317	1	349.0	1
5	Caseta Tepetzotlán	6,376	2	65,813	2	194.7	2
53	Ventura	3,360	11	43,015	9	132.7	3
58	La Piedad	3,416	10	43,015	8	117.0	4
31	Conasupo	3,322	12	49,279	5	116.3	5
12	Alchichica	3,459	8	33,212	20	116.0	6
36	Las Palomas	3,431	9	34,339	19	113.1	7
65	La Luz III	2,692	23	40,236	10	109.0	8
8	San Miguel de Allende	3,948	5	58,371	3	100.0	9
75	Calpulalpan	5,253	3	49,225	6	97.1	10
70	El Rodeano	2,822	18	35,258	17	75.9	11
27	Jajalpa	5,231	4	28,008	25	74.2	12
86	San Marcos	3,060	14	54,029	4	68.5	13
42	La Fortuna	3,735	6	36,798	14	67.8	14
7	Sta. Rosa	2,934	16	15,751	50	67.5	15
25	Zapotlanejo	3,528	7	38,114	12	64.8	16
76	Atlacomulco	2,699	22	22,344	29	59.4	17
37	Nuevo Día	2,472	26	37,747	13	57.2	18
3	Pimienta	2,763	20	35,558	16	55.5	19
19	C.T.O.	1,983	31	35,845	15	54.9	20
11	San Antonio	2,714	21	34,866	18	54.8	21
4	Salamanca	1,878	33	19,913	33	53.3	22
17	Las Lajas	1,605	40	22,438	28	50.6	23
13	Arenal	2,371	27	26,145	27	47.8	24
10	La Luz	3,207	13	31,492	23	46.2	25
6	San Marcos	2,895	17	16,139	48	46.2	26
95	Ejido Monterrey	1,610	39	43,884	7	44.4	27
52	Florido	1,436	46	14,635	55	42.1	28
30	Pedriceñas	1,929	32	30,866	24	41.2	29
55	Los Ramones	1,582	41	19,867	34	41.1	30
63	Zumpango	1,214	58	16,533	44	40.0	31
67	San José	2,783	19	17,636	41	38.4	32
1	Amozoc	2,945	15	16,656	43	37.3	33
73	La Ventosa	1,335	51	16,435	46	36.3	34
57	Alto del Mulato	1,780	35	18,179	40	36.2	35
88	La Ventosa	1,418	48	39,131	11	36.1	36
56	Magdalena	1,227	57	12,490	64	34.0	37
9	Tajín	2,094	29	14,927	52	33.3	38
18	Cebeta	1,668	36	19,268	36	32.6	39
48	Los Pozos	1,425	47	14,982	51	32.4	40
71	Cosamaloapan	811	74	12,371	66	32.1	41
66	El Prieto	1,619	38	14,731	53	31.7	42

Tabla 3.13 Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga (continuación)

Nº	Estación	Vehículos de Carga/Día		Peso de la Carga/Día		Valor de la Carga/día	
		Número	Jerarquía	Toneladas	Jerarquía	USD Millones	Jerarquía
50	Antigua Caseta	1,270	55	14,304	58	31.4	43
26	Las Carolinas	1,561	43	16,776	42	30.8	44
39	Yorosú	1,851	34	18,238	39	30.0	45
79	San Francisco	1,279	54	32,606	22	29.4	46
24	Caseta	1,361	50	12,099	68	29.3	47
2	La Grande	2,511	24	16,205	47	28.4	48
32	Villa Unión	1,464	44	20,951	31	27.8	49
49	Culiacán (cuota)	843	72	12,303	67	27.5	50
74	El Viejón	878	71	12,777	63	26.8	51
40	Río Corona	1,202	59	13,167	61	24.5	52
41	Samalayuca	1,172	61	10,204	73	24.0	53
43	Rebell	1,460	45	14,649	54	23.4	54
72	Lerdo Tejada	957	69	8,578	75	22.4	55
38	El Realito	1,087	64	13,690	59	20.9	56
14	Singuilucan	1,665	37	13,291	60	20.8	57
15	El Abra	1,331	52	14,326	57	20.3	58
87	Los Angeles	2,492	25	32,634	21	20.1	59
91	Casa Blanca	1,139	62	27,775	26	20.0	60
23	El Alamo	2,037	30	13,070	62	19.3	61
16	El Granero	1,073	65	10,923	71	18.8	62
33	La Joya	1,297	53	16,087	49	18.1	63
68	Chamotón	817	73	8,141	76	18.1	64
21	Glorieta	1,576	42	10,529	72	15.8	65
92	Imuris	768	77	18,811	38	15.1	66
22	Jiquilpan	1,255	56	6,743	79	15.0	67
28	Asunción	2,140	28	11,524	70	14.8	68
20	Las Espuelas	978	67	8,951	74	14.6	69
44	Termoeléctrica	1,128	63	11,800	69	14.3	70
47	Acatlán (cuota)	376	85	4,907	82	13.9	71
82	Teya	1,063	66	21,584	30	13.4	72
84	Zumpango	1,366	49	20,804	32	12.2	73
77	Coixtlahuca	398	83	4,778	84	11.7	74
97	Santo Tomas	728	78	16,530	45	10.7	75
94	Ejido Mchoacán	1,183	60	19,041	37	9.8	76
80	San Ignacio	961	68	19,855	35	8.6	77
90	Anzalduas	668	79	14,522	56	8.6	78
89	Pemex	934	70	12,383	65	8.4	79
35	Caseta Laredo	172	90	1,753	90	8.0	80
69	Villamar	286	88	4,226	86	6.9	81
64	Trinidad (cuota)	121	94	1,183	95	6.6	82
60	El Pueblito	807	75	6,442	80	6.3	83
85	Centenario	315	86	7,032	78	5.6	84

Tabla 3.13 Estaciones jerarquizadas en función de los flujos diarios de vehículos de carga, del tonelaje y valor económico de la carga (continuación)

Nº	Estación	Vehículos de Carga/Día		Peso de la Carga/Día		Valor de la Carga/día	
		Número	Jerarquía	Toneladas	Jerarquía	USD Millones	Jerarquía
51	El 147 (cuota)	136	91	1,517	92	5.6	85
83	Buenavista	398	82	7,281	77	5.4	86
46	Puerto	806	76	4,894	83	5.3	87
34	Tapias	542	80	4,308	85	4.9	88
61	Ciudad Acuña	527	81	1,713	91	3.5	89
96	El Llano	296	87	5,038	81	3.4	90
45	Rosarito	391	84	1,987	87	3.3	91
29	Cuencamé	131	92	1,292	94	2.9	92
81	Paso Morelos	90	96	1,468	93	2.5	93
62	El Retorno (cuota)	69	97	481	97	2.2	94
54	Los Herrera (cuota)	106	95	1,777	89	2.1	95
78	Telixtlahuca	221	89	524	96	2.1	96
93	Los Charcos	125	93	1,987	88	1.3	97
59	Churintzio (cuota)	58	98	217	98	0.6	98

Tabla 3.14 Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas

Carretera	Estación			Año de Encuesta	Veh/Día	Ton/Día	Valor de la Carga/Día <sup>1</sup> (USDx10 <sup>6</sup> )
	Nº	Nombre	Ubicación				
México-Querétaro	1	Tepotzotlan	44+500	1991	6,376	65,813	194.7
	98	Tepotzotlan	44+500	1997	12,258	269,317	349.0
México-Puebla	6	San Marcos	35+000	1991	2,895	16,139	46.2
	86	San Marcos	34+000	1997	3,060	54,029	68.5
Coahuila-Salina Cruz	11	San Antonio	66+200	1992	2,714	34,866	54.8
	88	La Vetosa	241+000	1997	1,418	39,131	36.1
Iguala-Chilpancingo	63	Zumpango	209+300	1995	1,214	16,533	40.0
	84	Zumpango	209+300	1997	1,366	20,804	12.2
Zacatecas-Durango	3	Pimienta	10+000	1991	2,763	35,558	55.5
	37	Nuevo Día	45+800	1994	2,472	37,747	57.2
Monterrey-Nuevo Laredo	7	Santa Rosa	25+500	1991	2,934	15,751	67.5
	36	Las Palomas	86+000	1994	3,431	34,339	113.1
Ciudad Victoria-Matamoros	16	El Granero	183+200	1993	1,073	10,923	18.8
	33	La joya	180+00	1994	1,297	16,087	18.1
Ciudad Victoria-Monterrey	18	Cebeta 29	168+320	1993	1,668	19,268	32.6
	40	Río Corona	23+800	1994	1,202	13,167	24.5
Durango-Torreón	19	C.T.O	172+200	1994	1,983	35,845	54.9
	30	Pedriceñas	162+300	1994	1,929	30,866	41.2
Chihuahua-Ciudad Juárez	26	Las Carolinas	16+000	1994	1,561	16,776	30.8
	41	Samalayuca	327+000	1994	1,174	10,204	24.0
Ciudad. Valles-Tampico	15	El Abra	10+000	1993	1,331	14,326	45.7
	66	El Prieto	129+000	1995	1,619	14,731	31.7
Córdoba-Veracruz	10	La Luz II	32+000	1991	3,207	31,492	46.2
	65	La Luz III	33+000	1995	2,692	40,236	109.0
Monterrey-Reynosa	17	Las Lajas	115+500	1993	1,605	22,438	50.6
	55	Los Ramones	88+000	1995	1,582	19,867	41.1

1. Valor en millones de dólares de 1995.

Tabla3.15 Comparación del flujo vehicular, de las toneladas y valor de la carga en carreteras de cuota y libre, para las estaciones instaladas hasta 1997

Carretera	Estación				Veh/Día		Ton/Día		Valor de la carga/Día	
	Nº	Nombre	Ubicación	Tipo	Veh	Captación %	Ton	Captación %	USD Millones	Captación %
Guadalajara – Zapotlanejo	24	Caseta	21+000	Cuota	1,361	27.8	12,099	24.1	29.3	31.1
	25	Zapotlanejo	81+000	Libre	3,528	72.2	38,114	75.9	64.8	68.9
Durango – Torreón	29	Cuencamé	144+500	Cuota	131	6.4	1,292	4.0	2.9	6.6
	30	Pedriceñas	162+300	Libre	1,929	93.6	30,866	96.0	41.2	93.4
Monterrey – Nuevo Laredo	35	Caseta Laredo	100+000	Cuota	172	4.8	1,753	4.9	8.0	6.6
	36	Las Palomas	86+000	Libre	3,431	95.2	34,339	95.1	113.1	93.4
Tijuana – Ensenada	45	Rosarito	35+000	Cuota	391	32.7	1,987	28.9	3.3	38.4
	46	Puerto	44+000	Libre	806	67.3	4,894	71.1	5.3	61.6
Acatlán – Colima	47	Acatlán	1+200	Cuota	376	20.9	4,907	24.7	13.9	30.0
	48	Los Pozos	10+000	Libre	1,425	79.1	14,982	75.3	32.4	70.0
Culiacán – Los Mochis	49	Culiacán	1+900	Cuota	843	39.9	12,303	46.2	27.5	46.7
	50	Antigua Caseta	13+000	Libre	1,270	60.1	14,304	53.8	31.4	53.3
Mexicali – Tijuana	51	El 147	147+500	Cuota	136	8.7	1,517	9.4	5.6	11.7
	52	Florido	155+300	Libre	1,436	91.3	14,635	90.6	42.1	88.3
Monterrey – Reynosa	54	Los Herrera	98+500	Cuota	106	6.3	1,777	8.2	2.1	4.9
	55	Los Ramones	88+000	Libre	1,582	93.7	19,867	91.8	41.1	95.1
Morelia – Guadalajara	59	Churintzio	338+000	Cuota	58	6.7	217	4.2	0.6	4.3
	60	Pueblito	96+000	Libre	806	93.3	4,894	95.8	13.2	95.7
Iguala - Chilpancingo	62	Retorno	238+000	Cuota	69	5.4	481	2.8	2.2	5.2
	63	Zumpango	209+000	Libre	1,214	94.6	16,533	97.2	40.0	94.8
Córdoba - Veracruz	64	Trinidad	25+700	Cuota	121	4.3	1,183	2.9	6.6	5.7
	65	La Luz III	33+000	Libre	2,692	95.7	40,236	97.1	109.0	94.3

## 4. Conclusiones y recomendaciones

---

Este capítulo resume algunas conclusiones y recomendaciones relevantes surgidas de los datos y análisis presentados en los capítulos anteriores.

### 4.1 Conclusiones

Hasta 1997 se han instalado un total de 98 estaciones, en las cuales se han explorado alrededor de 688,608 vehículos de carga.

La mayor parte de la información obtenida durante los cuatro años considerados, ha generado estadísticas bastante consistentes. Las principales diferencias observadas en los años de encuesta con respecto al movimiento de mercancías (peso, valor y tipo de mercancías), pueden atribuirse, principalmente, a variaciones temporales de la actividad económica (las cuales suelen tener un reflejo directo en el transporte) y a la variabilidad natural de los distintos parámetros.

Durante estos siete años de estudio los vehículos empleados para el movimiento de mercancías han sido los camiones unitarios C2 y C3, los tractocamiones sencillos T3-S2 y T3-S3, y los tractocamiones doblemente articulados T3-S2-R4. Estos cinco tipos han representado en todos los años más del 96% del total de vehículos encuestados.

Algunos tipos de productos autotransportados muestran una participación baja en cuanto a la cantidad de toneladas movidas, pero con una participación alta respecto al valor total calculado. Lo anterior es resultado, obviamente, de la elevada densidad económica de esos productos. Los casos más relevantes en esta situación se refieren a productos manufacturados, destacando los productos de la industria automotriz.

Con excepción de la estación Caseta Tepetzotlán, la comparación de flujos de estaciones cercanas entre sí, instaladas sobre un mismo tramo, o exactamente en el mismo sitio, en diferentes años, indicó que los valores comparados eran razonablemente congruentes. Buena parte de la variación de los flujos entre estaciones comparadas se debe a que éstas, aunque bastante próximas, no fueron ubicadas en el mismo sitio. En general se ha observado que, en la magnitud de esta variación, influye muy significativamente la mayor o menor cercanía a zonas urbanas de las estaciones comparadas.

La comparación de flujos entre autopistas de cuota y sus correspondientes alternativas libres indicó que la captación de la demanda por parte de las primeras es en general escasa. Asimismo, los flujos que circulan por ellas son reducidos.

De acuerdo con las estadísticas se ha observado para los vehículos más representativos lo siguiente.

- La edad promedio de la flota vehicular está aumentando año con año.
- los vehículos de modelos más antiguos son los camiones C3.
- los vehículos más recientes son los tractores empleados en la combinación T3-S2-R4.

- la proporción de vehículos vacíos se reduce a 26.8%.
- la proporción de vehículos excedidos en peso bruto vehicular se ha reducido significativamente, con respecto a los primeros años.
- El vehículo con mayor proporción de casos de excedencia es el T3-S3.
- El tipo de eje con mayor proporción de casos de excedencia es el eje triple o tridem correspondiente al semirremolque del T3-S3.

## **4.2 Recomendaciones**

De igual manera que se ha recomendado en los anteriores informes anuales de éste estudio, se reitera la conveniencia de continuar y mejorar el sistema de cumplimiento efectivo del reglamento vigente, en especial para los vehículos que muestran mayor proporción de casos de sobrepeso. Ello conduciría a reducir las transgresiones actuales y podría consistir en implantar un sistema con algunas estaciones de control fijas y aumentar la cantidad de estaciones móviles, especialmente en las carreteras donde se observa mayor proporción de casos de excedencia.

Asimismo, se recomienda que el programa anual de instalación de estaciones sea permanente, con la continuación de la exploración de un mayor número de puntos estratégicos de la red y la repetición de otros ya estudiados con el fin de analizar tendencias evolutivas. Deben seguirse perfeccionando los procedimientos de encuesta, la planeación de la información a recabar, así como el uso que se dé a la misma.

## 5.

## Referencias

---

1. "Reglamento sobre el Peso, las Dimensiones y la Capacidad de los Vehículos de Autotransporte de Pasajeros, Exclusivo de Turismo y de Carga que Transiten por el Sistema Nacional de Carreteras de Jurisdicción Federal", Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), México, D.F., 1997.
2. Mendoza, A. y A. Cadena. Análisis Estadístico del Peso y las Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por la Red Nacional de Carreteras. Estaciones Instaladas durante 1991. Documento Técnico No. 8, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1992.
3. Mendoza, A., M. Castillo y J. L. Gutiérrez. Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por la Red Nacional de Carreteras. Análisis Estadístico de la Información Recopilada en las Estaciones Instaladas en 1992 y 1993. Documento Técnico No. 17, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1995.
4. Durán G., J. L. Gutiérrez y V. Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por la Red Nacional de Carreteras. Análisis Estadístico de la Información Recopilada en las Estaciones Instaladas en 1994. Documento Técnico No. 18, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1995.
5. J. L. Gutiérrez, A. Mendoza y P. Dontchev. Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional. Análisis Estadístico de la Información Recopilada en las Estaciones Instaladas en 1995 y 1996. Documento Técnico No. 20, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1999.
6. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). Base de Datos de los Productos de Importación - Exportación por Capítulo Arancelario. Sistema de Información sobre el Comercio Exterior (SICE), México, D.F., 1990.
7. Harrison, R. and J. P. Leidy. Mexican Truck Overloads; Moving North in 1996. Paper presented to the 37th Annual Forum of the Transportation Research Forum, Chicago, Il., 1995.
8. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Servicios Técnicos. Catálogo de Productos. México, D.F., 1991.
9. Rico, A. y A. Mendoza. Una Estrategia para la Conservación de la Red Carretera. Documento Técnico No. 11, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1995.
10. Deantes, J. y A. Mendoza. Un Análisis de la Demanda del Autotransporte Nacional de Carga. Documento Técnico en edición, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1996.
11. Rico, A., A. Mendoza, C. Rivera y E. Mayoral. Una Aproximación a la Definición de los Principales Corredores de Transporte Terrestre en México (Carretera y Ferrocarril). Documento Técnico en edición, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, Qro., 1996.



**Anexo A**

**Sistema Armonizado de Designación y  
Codificación de Mercancías de la Secretaría  
de Comercio y Fomento Industrial**



## **Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial**

---

### **Sección I Animales vivos y productos del reino animal**

01	Animales Vivos.
02	Carnes y despojos comestibles.
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.
05	Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.

### **Sección II Productos del Reino Vegetal**

07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.
09	Café, té yerba mate y especias.
10	Cereales.
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.
13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales.
14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otras partidas.

### **Sección III Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal**

15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.
----	--

### **Sección IV Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados**

16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.
17	Azúcares y artículos de confitería.
18	Cacao y sus preparaciones.

19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.
21	Preparaciones alimenticias diversas.
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.
24	Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados.

### **Sección V Productos Minerales**

25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.
26	Minerales, escorias y cenizas.
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.

### **Sección VI Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas**

28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.
29	Productos químicos orgánicos.
30	Productos farmacéuticos.
31	Abonos.
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos; preparados para lavar; preparaciones lubricantes; ceras artificiales, ceras preparadas; productos de limpieza, velas y artículos similares; pastas para modelar, ceras para odontología y preparaciones para odontología a base de yeso.
35	Materias albuminoideas, productos a base de almidón o de fécula modificados, colas, enzimas.
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.
37	Productos fotográficos o cinematográficos.
38	Productos diversos de la industria química.

## **Sección VII Materias plásticas y manufacturas de estas materias; caucho y manufacturas de caucho**

39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.
40	Caucho y manufacturas de caucho.

## **Sección VIII Pieles, cueros**

41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.
42	Manufacturas de cuero, artículos de guarnicionería y talabartería, artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares, manufacturas de tripa.
43	Peletería y confecciones de peletería, peletería artificial o ficticia.

## **Sección IX Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y manufacturas de corcho, manufacturas de espartería o de cestería**

44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.
45	Corcho y sus manufacturas.
46	Manufacturas de espartería o de cestería.

## **Sección X Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas; desperdicios y desechos**

47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.

## **Sección XI Materias textiles y sus manufacturas**

50	Seda.
51	Lana y pelo fino u ordinario, hilados y tejidos de crin.
52	Algodón.
53	Las demás fibras textiles vegetales, hilados de papel y tejidos de hilados de papel.
54	Filamentos sintéticos o artificiales.
55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas.
56	Guata, fieltro y telas sin tejer, hilados especiales, cordeles, cuerdas y cordajes, artículos de cordelería.
57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textil.
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.
59	Tejidos impregnados, recubiertos, revestidos o artículos textiles.
60	Tejidos de punto.
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.
62	Prendas y complementos de vestir excepto los de punto.
63	Los demás artículos textiles confeccionados, conjuntos o surtidos, prendería y trapos.

**Sección XII Calzado; sombrerería, paraguas, quitasoles, bastones, látigos, frutas y sus partes; plumas preparadas y artículos de plumas; flores artificiales; manufacturas de cabello**

64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.
65	Artículos de sombrerería y sus partes.
66	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones, bastones-asientos, látigos, fustas y sus partes.
67	Plumas y plumón preparados y artículos de plumas o plumón, flores artificiales, manufacturas de cabellos.

**Sección XIII Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio.**

68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas.
69	Productos cerámicos.
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.

**Sección XIV Perlas finas o cultivadas; piedras preciosas y semipreciosas o similares; metales preciosos; chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería. Monedas.**

71	Perlas finas o cultivadas, piedras preciosas y semipreciosas o similares, metales preciosos, chapados o metales preciosos y manufacturas de estas materias bisutería, monedas.
----	--

**Sección XV Metales comunes y manufacturas de estos metales**

72	Fundición, hierro y acero.
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.
74	Cobre y manufacturas de cobre.
75	Níquel y manufacturas de níquel.
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.
77	Reservado para una futura utilización en el sistema armonizado
78	Plomo y manufacturas de plomo.
79	Zinc y manufacturas de zinc.
80	Estaño y manufacturas de estaño.
81	Los demás metales comunes, "Cermets", manufacturas de estas materias.
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.
83	Manufacturas diversas de metales comunes.

### **Sección XVI Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonidos en televisión, partes y accesorios de estos aparatos**

84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes

### **Sección XVII Material de transporte**

86	Vehículos y material para vías férreas o similares y sus partes, aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación.
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.
88	Navegación aérea o espacial.
89	Navegación marítima o fluvial.

### **Sección XVIII Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, de control o precisión; instrumentos y aparatos medico-quirúrgicos, relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos**

90	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos.
91	Relojería.
92	Instrumentos musicales, partes y accesorios de estos instrumentos.

### **Sección XIX Armas y municiones; sus partes y accesorios**

93	Armas y municiones, sus partes y accesorios.
----	--

### **Sección XX Mercancías y productos diversos**

94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.
96	Manufacturas diversas.

**Sección XXI Objetos de arte, de colección o de antigüedad**

97	Objetos de arte, de colección o de antigüedad.
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.

**Anexo B**

**Principales pares Origen-Destino  
(estaciones instaladas en 1997)**



**Principales Pares O-D**

Estación 79:  
Carretera:

**San Francisco  
Ciudad Valles - Ciudad Victoria**

Origen			Destino			Km	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
19039	Monterrey	N.L.	28038	Tampico	Tms.	530	703	85.9	8,474	22.6	19,102,333	23.2	4,491,421
28038	Tampico	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	530	683	60.5	8,122	21.7	19,058,925	23.2	4,304,490
05018	Monclova	Coh.	28038	Tampico	Tms.	724	175	89.7	2,861	7.6	4,072,284	5.0	2,071,596
30193	Veracruz	Ver.	19039	Monterrey	N.L.	1,036	164	84.1	3,436	9.2	4,355,488	5.3	3,559,199
28038	Tampico	Tms.	05018	Monclova	Coh.	724	143	40.6	924	2.5	3,274,281	4.0	669,114
28038	Tampico	Tms.	28041	Victoria	Tms.	242	143	67.1	996	2.7	2,502,604	3.0	240,923
28041	Victoria	Tms.	28038	Tampico	Tms.	242	138	60.1	795	2.1	2,558,248	3.1	192,441
19039	Monterrey	N.L.	30193	Veracruz	Ver.	1,036	107	76.6	1,166	3.1	1,782,750	2.2	1,208,328
19039	Monterrey	N.L.	28003	Altamira	Tms.	506	106	72.6	1,290	3.4	4,178,226	5.1	652,553
28003	Altamira	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	506	102	66.7	1,805	4.8	5,002,191	6.1	913,239
28041	Victoria	Tms.	28021	Mante	Tms.	137	88	80.7	605	1.6	1,811,730	2.2	82,856
19039	Monterrey	N.L.	28021	Mante	Tms.	424	87	86.2	789	2.1	1,638,816	2.0	334,612
28021	Mante	Tms.	28041	Victoria	Tms.	137	81	56.8	337	0.9	959,729	1.2	46,159
28038	Tampico	Tms.	05030	Saltillo	Coh.	615	70	52.9	669	1.8	1,203,190	1.5	411,613
24013	Ciudad Valles	S.L.P.	19039	Monterrey	N.L.	524	67	40.3	505	1.3	888,957	1.1	264,531
28021	Mante	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	424	62	53.2	395	1.1	564,624	0.7	167,298
19039	Monterrey	N.L.	24013	Ciudad Valles	S.L.P.	520	56	76.8	434	1.2	971,306	1.2	225,654
28041	Victoria	Tms.	28019	Llera	Tms.	58	47	80.9	311	0.8	1,107,181	1.3	18,026
05030	Saltillo	Coh.	28038	Tampico	Tms.	615	42	97.6	575	1.5	1,031,860	1.3	353,404
28019	Llera	Tms.	28041	Victoria	Tms.	58	42	40.5	137	0.4	567,725	0.7	7,926
19039	Monterrey	N.L.	27002	Cárdenas	Tab.	1,468	39	74.4	458	1.2	938,147	1.1	672,124
19039	Monterrey	N.L.	30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver.	772	32	68.8	199	0.5	387,106	0.5	153,736
19039	Monterrey	N.L.	31050	Mérida	Yuc.	2,061	31	96.8	496	1.3	1,083,733	1.3	1,021,390
09001	México D.F.	D.F.	28041	Victoria	Tms.	702	24	95.8	206	0.5	942,604	1.1	144,710
24013	Ciudad Valles	S.L.P.	28041	Victoria	Tms.	237	24	54.2	243	0.6	212,810	0.3	57,515
19039	Monterrey	N.L.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis.	1,809	22	100.0	364	1.0	374,561	0.5	658,404
28038	Tampico	Tms.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	759	22	50.0	243	0.6	287,735	0.4	184,429
30193	Veracruz	Ver.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	1,265	21	66.7	250	0.7	359,887	0.4	316,440
28040	Valle Hermoso	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	303	20	60.0	74	0.2	255,667	0.3	22,510
07089	Tapachula	Chis.	19039	Monterrey	N.L.	1,901	19	84.2	328	0.9	714,326	0.9	624,440
Total para los 30 principales pares O-D							3,360	71.3	37,486	100.0	82,189,027	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							65.6	64.5	62.4		69.9		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 80:  
Carretera:San Ignacio  
Mérida-Progreso

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
31050	Mérida	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	33	1,873	34.6	6,355	16.0	7,419,250	24.0	209,716
31059	Progreso	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	33	1,689	62.3	28,665	72.4	20,952,053	67.8	945,932
31059	Progreso	Yuc.	23005	Cancún	Q. R.	354	64	84.4	2,690	6.8	345,977	1.1	952,370
23005	Cancún	Q. R.	31059	Progreso	Yuc.	354	24	20.8	181	0.5	43,199	0.1	64,124
31059	Progreso	Yuc.	04002	Campeche	Cam.	197	21	52.4	213	0.5	182,635	0.6	41,939
23004	Chetumal	Q. R.	31059	Progreso	Yuc.	327	18	77.8	396	1.0	138,825	0.4	129,332
31059	Progreso	Yuc.	31101	Uman	Yuc.	51	18	88.9	365	0.9	331,917	1.1	18,603
04002	Campeche	Cam.	31059	Progreso	Yuc.	197	15	66.7	159	0.4	38,095	0.1	31,329
31083	Telchac Puerto	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	42	13	23.1	25	0.1	91,901	0.3	1,060
31059	Progreso	Yuc.	23004	Chetumal	Q. R.	327	12	41.7	107	0.3	35,700	0.1	34,940
31101	Uman	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	51	12	50.0	44	0.1	27,446	0.1	2,255
31059	Progreso	Yuc.	31040	Izamal	Yuc.	95	8	75.0	108	0.3	691,183	2.2	10,253
31052	Motul	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	55	5	20.0	11	0.0	57,568	0.2	616
31040	Izamal	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	95	4	25.0	18	0.0	203,922	0.7	1,710
09001	México D.F.	D.F.	31059	Progreso	Yuc.	1,491	3	33.3	19	0.0	20,455	0.1	28,553
31059	Progreso	Yuc.	04003	Carmen	Cam.	410	3	33.3	50	0.1	6,039	0.0	20,295
31059	Progreso	Yuc.	31096	Tizimin	Yuc.	178	3	100.0	26	0.1	13,225	0.0	4,623
31065	San Felipe	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	255	3	33.3	2	0.0	36,751	0.1	408
04002	Campeche	Cam.	31050	Mérida	Yuc.	174	2	100.0	19	0.0	18,379	0.1	3,268
21114	Puebla	Pue.	31059	Progreso	Yuc.	1,359	2	100.0	6	0.0	66,868	0.2	8,467
23002	Felipe Carrillo Puerto	Q. R.	31059	Progreso	Yuc.	353	2	50.0	31	0.1	3,720	0.0	10,943
27004	Villa Hermosa	Tab.	31059	Progreso	Yuc.	578	2	50.0	15	0.0	4,103	0.0	8,884
28038	Tampico	Tms.	31050	Mérida	Yuc.	1,531	2	50.0	20	0.1	93,000	0.3	30,620
31050	Mérida	Yuc.	31020	Chicxulub Pueblo	Yuc.	25	2	100.0	2	0.0	6,477	0.0	45
31059	Progreso	Yuc.	23001	Cozumel	Q. R.	409	2	50.0	47	0.1	5,638	0.0	19,215
31059	Progreso	Yuc.	30193	Veracruz	Ver.	1,058	2	50.0	3	0.0	12,188	0.0	2,772
31059	Progreso	Yuc.	31011	Celestun	Yuc.	134	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0
31059	Progreso	Yuc.	31069	Sotuta	Yuc.	123	2	100.0	36	0.1	51,753	0.2	4,417
31064	Sanahcat	Yuc.	31059	Progreso	Yuc.	88	2	100.0	0	0.0	1,707	0.0	12
04003	Carmen	Cam.	31059	Progreso	Yuc.	410	1	100.0	3	0.0	14,815	0.0	1,308
Total para los 30 principales pares O-D							3,811	100.0	39,615	100.0	30,914,788	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							99.2		99.0		97.7		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 81:  
Carretera:**

**Paso Morelos.  
Cuernavaca-Acapulco (cuota)**

Clave <sup>2</sup>	Origen		Clave <sup>2</sup>	Destino		Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>					
	Población	Entidad		Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km	
09001	México D.F.	D.F.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	411	58	82.8	478	25.3	3,202,559	35.9	196,273	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	411	48	43.8	150	8.0	1,769,020	19.8	61,790	
17007	Cuernavaca	Mor.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	326	22	54.5	129	6.8	190,248	2.1	41,933	
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	282	19	52.6	94	5.0	236,816	2.7	26,587	
09001	México D.F.	D.F.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	282	16	81.3	144	7.6	647,745	7.3	40,667	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	21114	Puebla	Pue.	537	14	28.6	16	0.8	42,610	0.5	8,533	
12034	Huitzuco de los Figueroa	Gro.	17007	Cuernavaca	Mor.	132	10	60.0	19	1.0	37,171	0.4	2,524	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	17007	Cuernavaca	Mor.	326	9	22.2	5	0.3	7,991	0.1	1,630	
12034	Huitzuco de los Figueroa	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	214	9	66.7	41	2.2	1,307,946	14.7	8,840	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	10007	Gómez Palacio	Dgo.	1,408	8	25.0	17	0.9	5,109	0.1	23,852	
05035	Torreón	Coh.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	1,400	6	100.0	100	5.3	151,764	1.7	139,678	
10005	Durango	Dgo.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	1,138	6	100.0	192	10.2	327,649	3.7	218,815	
12005	Alpoyeca	Gro.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	129	6	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
17007	Cuernavaca	Mor.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	197	5	80.0	34	1.8	155,679	1.7	6,795	
17007	Cuernavaca	Mor.	12034	Huitzuco de los Figueroa	Gro.	132	5	100.0	33	1.8	5,722	0.1	4,374	
17007	Cuernavaca	Mor.	12046	Ometepec	Gro.	326	5	80.0	54	2.8	186,609	2.1	17,532	
21114	Puebla	Pue.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	537	5	80.0	68	3.6	213,268	2.4	36,580	
09001	México D.F.	D.F.	12034	Huitzuco de los Figueroa	Gro.	214	4	100.0	29	1.5	13,382	0.2	6,103	
10007	Gómez Palacio	Dgo.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	1,408	4	100.0	132	7.0	224,642	2.5	185,617	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	05035	Torreón	Coh.	1,400	3	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	15016	Axapusco	Mex.	476	3	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
15106	Toluca	Mex.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	418	3	66.7	11	0.6	19,251	0.2	4,611	
16052	Lázaro Cárdenas	Mic.	09001	México D.F.	D.F.	626	3	66.7	30	1.6	67,860	0.8	19,037	
09001	México D.F.	D.F.	16052	Lázaro Cárdenas	Mic.	626	2	50.0	13	0.7	26,792	0.3	8,019	
11027	Salamanca	Gto.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	725	2	100.0	79	4.2	10,287	0.1	57,369	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	11027	Salamanca	Gto.	725	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	15106	Toluca	Mex.	418	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0	
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	17012	Jojutla	Mor.	296	2	50.0	5	0.2	23,930	0.3	1,370	
12008	Atenango del Río	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	253	2	50.0	8	0.4	43,612	0.5	2,133	
12008	Atenango del Río	Gro.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	287	2	50.0	9	0.5	1,047	0.0	2,506	
Total para los 30 principales pares O-D							285	100.0	1,890	100.0	8,918,708	100.0		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							79.4		77.2		89.5			

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 82:  
Carretera:Teya.  
Mérida-Puerto Juárez

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
31050	Mérida	Yuc.	23005	Cancún	Q. R.	321	1,166	76.9	23,882	55.6	22,595,276	48.4	7,666,016
23005	Cancún	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	321	850	27.5	2,008	4.7	3,999,623	8.6	644,517
31088	Teya	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	10	596	49.8	2,981	6.9	3,297,093	7.1	29,808
31050	Mérida	Yuc.	31088	Teya	Yuc.	10	259	51.4	1,643	3.8	1,966,256	4.2	16,430
31050	Mérida	Yuc.	31102	Valladolid	Yuc.	161	213	76.5	2,721	6.3	2,990,494	6.4	438,084
31102	Valladolid	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	161	138	25.4	290	0.7	1,047,713	2.2	46,756
23001	Cozumel	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	376	57	29.8	94	0.2	381,344	0.8	35,453
31059	Progreso	Yuc.	23005	Cancún	Q. R.	354	57	91.2	2,589	6.0	1,054,111	2.3	916,541
31050	Mérida	Yuc.	31040	Izamal	Yuc.	72	56	85.7	1,120	2.6	1,145,803	2.5	80,622
31050	Mérida	Yuc.	23001	Cozumel	Q. R.	376	52	96.2	1,592	3.7	3,330,807	7.1	598,615
09001	México D.F.	D.F.	23005	Cancún	Q. R.	1,779	44	90.9	735	1.7	1,650,717	3.5	1,307,512
23004	Chetumal	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	469	44	45.5	294	0.7	206,487	0.4	138,013
23008	Playa del Carmen	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	369	33	15.2	47	0.1	185,968	0.4	17,221
31050	Mérida	Yuc.	23008	Playa del Carmen	Q. R.	369	32	100.0	1,316	3.1	517,208	1.1	485,563
31040	Izamal	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	72	29	44.8	123	0.3	316,819	0.7	8,825
23005	Cancún	Q. R.	31059	Progreso	Yuc.	354	28	39.3	103	0.2	93,262	0.2	36,611
31067	Seye	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	36	26	19.2	17	0.0	8,923	0.0	624
31050	Mérida	Yuc.	23004	Chetumal	Q. R.	469	22	100.0	644	1.5	539,772	1.2	301,867
31088	Teya	Yuc.	31041	Kanasin	Yuc.	17	21	33.3	55	0.1	24,001	0.1	938
31050	Mérida	Yuc.	31069	Sotuta	Yuc.	88	20	60.0	192	0.4	174,687	0.4	16,929
23002	Felipe Carrillo Puerto	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	314	19	26.3	17	0.0	19,991	0.0	5,288
23003	Isla Mujeres	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	329	16	18.8	17	0.0	10,091	0.0	5,623
23005	Cancún	Q. R.	09001	México D.F.	D.F.	1,779	16	50.0	55	0.1	381,523	0.8	98,521
09001	México D.F.	D.F.	31088	Teya	Yuc.	1,473	14	50.0	71	0.2	88,240	0.2	104,067
31050	Mérida	Yuc.	31067	Seye	Yuc.	36	14	71.4	116	0.3	117,121	0.3	4,182
31002	Acanceh	Yuc.	31050	Mérida	Yuc.	26	13	23.1	15	0.0	12,464	0.0	391
31059	Progreso	Yuc.	31088	Teya	Yuc.	43	13	46.2	93	0.2	162,414	0.3	4,001
23007	Lázaro Cárdenas	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	400	11	36.4	59	0.1	304,502	0.7	23,568
23006	José María Morelos	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	207	10	10.0	3	0.0	58	0.0	520
31041	Kanasin	Yuc.	23005	Cancún	Q. R.	316	10	50.0	55	0.1	22,635	0.0	17,310
Total para los 30 principales pares O-D							3,879	100.0	42,947	100.0	46,645,402	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							91.2		91.2		88.8		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 83:  
Carretera:**

**Buenavista  
Reforma Agraria-Puerto Juárez**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
23004	Chetumal	Q. R.	31050	Mérida	Yuc.	469	310	38.1	1,174	10.9	3,434,201	22.6	550,634
31050	Mérida	Yuc.	23004	Chetumal	Q. R.	469	268	77.2	3,003	27.9	3,472,099	22.9	1,408,435
23005	Cancún	Q. R.	23004	Nicolás Bravo	Q. R.	411	113	46.0	441	4.1	615,482	4.1	181,198
09001	México D.F.	D.F.	23005	Cancún	Q. R.	1,779	106	98.1	1,925	17.9	2,994,257	19.7	3,424,308
23004	Chetumal	Q. R.	23005	Cancún	Q. R.	379	87	52.9	556	5.2	899,881	5.9	210,910
23005	Cancún	Q. R.	09001	México D.F.	D.F.	1,779	80	17.5	140	1.3	369,123	2.4	248,277
28016	Hidalgo	Tms.	23004	Bacalar	Q. R.	2,236	50	88.0	730	6.8	45,777	0.3	1,632,526
23002	Felipe Carrillo Puerto	Q. R.	23004	Chetumal	Q. R.	155	46	65.2	177	1.6	450,237	3.0	27,415
23004	Chetumal	Q. R.	23006	José María Morelos	Q. R.	196	39	41.0	134	1.2	482,757	3.2	26,309
23004	Chetumal	Q. R.	23002	Felipe Carrillo Puerto	Q. R.	155	37	75.7	302	2.8	337,050	2.2	46,743
23004	Chetumal	Q. R.	23007	Lázaro Cárdenas	Q. R.	79	19	42.1	102	0.9	111,997	0.7	8,043
21114	Puebla	Pue.	23005	Cancún	Q. R.	1,647	16	100.0	380	3.5	301,794	2.0	626,667
31050	Mérida	Yuc.	34bel	Belice	Bel.	417	16	93.8	412	3.8	356,545	2.3	171,600
23005	Cancún	Q. R.	30193	Veracruz	Ver.	1,346	15	6.7	1	0.0	355	0.0	1,669
16003	Alvaro Obregón	Mic.	31050	Mérida	Yuc.	1,677	10	90.0	357	3.3	123,861	0.8	597,951
19039	Monterrey	N.L.	23005	Cancún	Q. R.	2,382	10	100.0	289	2.7	564,231	3.7	687,636
23004	Chetumal	Q. R.	23004	Othon P. Blanco	Q. R.	245	10	50.0	14	0.1	11,184	0.1	3,528
23008	Playa del Carmen	Q. R.	23004	Nicolás Bravo	Q. R.	343	9	22.2	41	0.4	1,367	0.0	14,097
15106	Toluca	Mex.	23005	Cancún	Q. R.	1,845	8	100.0	107	1.0	154,265	1.0	197,729
23004	Chetumal	Q. R.	23008	Playa del Carmen	Q. R.	311	8	62.5	43	0.4	17,540	0.1	13,277
23004	Chetumal	Q. R.	31096	Tizimin	Yuc.	355	8	50.0	88	0.8	69,556	0.5	31,126
23007	Lázaro Cárdenas	Q. R.	23004	Chetumal	Q. R.	79	8	62.5	37	0.3	40,798	0.3	2,932
09001	México D.F.	D.F.	23001	Cozumel	Q. R.	1,832	7	100.0	122	1.1	154,161	1.0	223,229
12015	Buenavista de Cuellar	Gro.	23004	Bacalar	Q. R.	1,942	7	57.1	77	0.7	727	0.0	148,660
23001	Cozumel	Q. R.	09001	México D.F.	D.F.	1,832	7	14.3	5	0.0	5,718	0.0	9,526
23001	Cozumel	Q. R.	23004	Chetumal	Q. R.	311	7	57.1	23	0.2	35,346	0.2	7,004
23004	Chetumal	Q. R.	23003	Isla Mujeres	Q. R.	379	7	57.1	39	0.4	41,608	0.3	14,671
23004	Chetumal	Q. R.	31056	Oxkutzcab	Yuc.	297	7	42.9	26	0.2	87,024	0.6	7,737
23005	Cancún	Q. R.	21114	Puebla	Pue.	1,647	7	14.3	2	0.0	5,741	0.0	3,047
27002	Cárdenas	Tab.	23004	Chetumal	Q. R.	79	6	66.7	6	0.1	9,053	0.1	508
Total para los 30 principales pares O-D							1,328	100.0	10,751	100.0	15,193,735	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							45.5		43.6				

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 84:  
Carretera:Zumpango  
Iguala-Chilpancingo

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
09001	México D.F.	D.F.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	411	739	90.3	7,170	25.8	11,060,365	30.2	2,946,812
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	411	729	34.4	2,747	9.9	4,545,918	12.4	1,129,029
12035	Iguala de la Independencia	Gro.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	108	395	63.3	2,040	7.3	1,870,951	5.1	220,269
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	12035	Iguala de la Independencia	Gro.	108	269	38.3	767	2.8	1,474,566	4.0	82,859
12035	Iguala de la Independencia	Gro.	12045	Zumpango	Gro.	90	265	46.0	655	2.4	666,881	1.8	58,973
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	282	240	30.4	674	2.4	729,868	2.0	190,051
12045	Zumpango	Gro.	12035	Iguala de la Independencia	Gro.	90	218	29.8	379	1.4	385,747	1.1	34,123
21114	Puebla	Pue.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	537	159	95.0	1,968	7.1	2,201,773	6.0	1,056,752
09001	México D.F.	D.F.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	282	143	87.4	1,297	4.7	1,828,142	5.0	365,779
14056	Mezcala	Jal.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	941	137	89.8	1,054	3.8	478,335	1.3	991,729
12035	Iguala de la Independencia	Gro.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	237	135	66.7	878	3.2	941,877	2.6	208,150
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	12035	Iguala de la Independencia	Gro.	237	120	55.0	584	2.1	935,672	2.6	138,363
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	21114	Puebla	Pue.	537	118	26.3	326	1.2	436,137	1.2	175,110
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	17007	Cuernavaca	Mor.	326	106	29.2	223	0.8	439,581	1.2	72,685
17007	Cuernavaca	Mor.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	326	106	89.6	1,203	4.3	2,026,677	5.5	392,158
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	14056	Mezcala	Jal.	941	83	10.8	58	0.2	88,733	0.2	54,418
16052	Lázaro Cárdenas	Mic.	09001	México D.F.	D.F.	602	79	72.2	1,299	4.7	1,087,651	3.0	781,697
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	17007	Cuernavaca	Mor.	197	74	35.1	140	0.5	272,012	0.7	27,541
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	21114	Puebla	Pue.	375	72	30.6	99	0.4	112,209	0.3	37,118
09001	México D.F.	D.F.	16052	Lázaro Cárdenas	Mic.	602	61	85.2	638	2.3	1,751,913	4.8	384,208
12001	Acapulco de Juárez	Gro.	15106	Toluca	Mex.	418	60	41.7	232	0.8	240,385	0.7	96,901
15106	Toluca	Mex.	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	418	60	90.0	623	2.2	648,721	1.8	260,343
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	09001	México D.F.	D.F.	488	57	93.0	995	3.6	305,520	0.8	485,428
17007	Cuernavaca	Mor.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	197	50	78.0	385	1.4	262,159	0.7	75,871
12035	Iguala de la Independencia	Gro.	12028	Chilapa de Alvarez	Gro.	162	47	78.7	271	1.0	334,794	0.9	43,832
12045	Zumpango	Gro.	14056	Mezcala	Jal.	923	47	29.8	83	0.3	65,215	0.2	76,157
12045	Zumpango	Gro.	09001	México D.F.	D.F.	264	45	20.0	43	0.2	105,041	0.3	11,447
09001	México D.F.	D.F.	12038	Zihuatanejo	Gro.	546	44	88.6	338	1.2	479,682	1.3	184,788
21114	Puebla	Pue.	12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	375	41	92.7	588	2.1	787,153	2.1	220,451
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro.	12036	Igualapa	Gro.	129	36	33.3	83	0.3	102,570	0.3	10,685
Total para los 30 principales pares O-D							4,735	100.0	27,838	100.0	36,666,248	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							78.4		72.5		71.9		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 85:  
Carretera:**

**Centenario  
Francisco Escárcega-Chetumal**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
09001	México D.F.	D.F.	23005	Cancún	Q. R.	1,779	130	93.8	1,899	21.3	2,988,186	19.1	3,377,983
23005	Cancún	Q. R.	09001	México D.F.	D.F.	1,779	105	48.6	884	9.9	2,193,507	14.0	1,571,800
04009	Escárcega	Cam.	23004	Chetumal	Q. R.	264	58	41.4	180	2.0	344,489	2.2	47,597
23004	Chetumal	Q. R.	09001	México D.F.	D.F.	1,479	45	55.6	781	8.7	1,437,148	9.2	1,155,454
04004	Centenario	Cam.	04009	Escárcega	Cam.	52	42	38.1	73	0.8	104,914	0.7	3,787
23004	Chetumal	Q. R.	04009	Escárcega	Cam.	264	41	51.2	164	1.8	978,962	6.3	43,425
04002	Campeche	Cam.	23004	Chetumal	Q. R.	423	37	94.6	993	11.1	202,553	1.3	419,895
04009	Escárcega	Cam.	04004	Centenario	Cam.	52	34	14.7	34	0.4	126,484	0.8	1,766
23005	Cancún	Q. R.	04009	Escárcega	Cam.	632	33	33.3	68	0.8	170,148	1.1	43,008
09001	México D.F.	D.F.	23004	Chetumal	Q. R.	1,479	32	96.9	510	5.7	693,161	4.4	753,950
23005	Cancún	Q. R.	27004	Villa Hermosa	Tab.	866	28	39.3	79	0.9	318,022	2.0	68,449
04009	Escárcega	Cam.	23005	Benito Juárez	Q. R.	432	25	48.0	141	1.6	168,201	1.1	60,990
21114	Puebla	Pue.	23005	Cancún	Q. R.	1,647	24	83.3	415	4.6	641,455	4.1	683,093
23004	Chetumal	Q. R.	04004	Centenario	Cam.	212	23	13.0	21	0.2	229,039	1.5	4,369
23004	Chetumal	Q. R.	04002	Campeche	Cam.	423	21	42.9	66	0.7	246,041	1.6	27,977
23004	Chetumal	Q. R.	27004	Villa Hermosa	Tab.	572	21	42.9	246	2.8	1,064,078	6.8	140,849
27004	Villa Hermosa	Tab.	23004	Chetumal	Q. R.	572	21	90.5	368	4.1	474,032	3.0	210,433
04002	Campeche	Cam.	23005	Cancún	Q. R.	485	16	68.8	210	2.3	331,598	2.1	101,806
31050	Mérida	Yuc.	04009	Escárcega	Cam.	311	16	37.5	76	0.8	19,600	0.1	23,515
23005	Cancún	Q. R.	21114	Puebla	Pue.	1,647	15	40.0	78	0.9	149,099	1.0	128,005
23004	Chetumal	Q. R.	30193	Veracruz	Ver.	1,052	14	50.0	222	2.5	125,476	0.8	233,944
27004	Villa Hermosa	Tab.	23005	Cancún	Q. R.	866	14	85.7	228	2.6	430,918	2.8	197,864
21114	Puebla	Pue.	23004	Chetumal	Q. R.	1,353	13	84.6	137	1.5	319,519	2.0	185,429
23004	Chetumal	Q. R.	21114	Puebla	Pue.	1,353	13	76.9	245	2.7	343,643	2.2	331,417
23005	Cancún	Q. R.	30193	Veracruz	Ver.	1,346	13	61.5	102	1.1	400,982	2.6	137,534
09001	México D.F.	D.F.	23001	Cozumel	Q. R.	1832	12	91.7	188	2.1	627,612	4.0	344,178
04009	Escárcega	Cam.	04002	Campeche	Cam.	147	11	18.2	7	0.1	10,261	0.1	1,020
23005	Cancún	Q. R.	30118	Orizaba	Ver.	1,394	11	90.9	275	3.1	168,060	1.1	382,932
19039	Monterrey	N.L.	23005	Cancún	Q. R.	2,382	10	90.0	229	2.6	318,921	2.0	545,883
04002	Campeche	Cam.	04009	Escárcega	Cam.	147	8	50.0	15	0.2	2,980	0.0	2,133
Total para los 30 principales pares O-D							886	100.0	8,933	100.0	15,629,088	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							70.3		61.0		67.8		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 86:  
Carretera:San Marcos  
México-Puebla

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
21114	Puebla	Pue.	09001	México D.F.	D.F.	125	3,250	62.1	25,114	33.9	67,425,994	33.3	3,139,289
09001	México D.F.	D.F.	21114	Puebla	Pue.	125	3,057	72.7	15,638	21.1	43,089,371	21.3	1,954,740
30193	Veracruz	Ver.	09001	México D.F.	D.F.	433	487	75.6	6,192	8.4	16,066,810	7.9	2,681,288
09001	México D.F.	D.F.	30193	Veracruz	Ver.	433	386	84.5	2,761	3.7	6,774,363	3.3	1,195,457
09001	México D.F.	D.F.	27004	Villahermosa	Tab.	913	192	92.7	1,803	2.4	5,247,750	2.6	1,646,386
09001	México D.F.	D.F.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	488	187	88.8	1,470	2.0	3,935,341	1.9	717,482
21132	San Martín Texmelucan	Pue.	09001	México D.F.	D.F.	83	176	69.9	1,235	1.7	4,269,206	2.1	102,510
09001	México D.F.	D.F.	21132	San Martín Texmelucan	Pue.	83	171	71.3	713	1.0	2,414,952	1.2	59,181
09001	México D.F.	D.F.	21156	Tehuacán	Pue.	242	171	76.6	876	1.2	2,420,341	1.2	212,067
09001	México D.F.	D.F.	29033	Tlaxcala	Tlx.	113	162	67.9	603	0.8	2,492,725	1.2	68,095
27004	Villahermosa	Tab.	09001	México D.F.	D.F.	913	162	80.2	2,364	3.2	7,954,693	3.9	2,158,478
29033	Tlaxcala	Tlx.	09001	México D.F.	D.F.	113	147	68.0	1,124	1.5	3,949,815	2.0	127,053
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	09001	México D.F.	D.F.	488	130	61.5	918	1.2	3,643,057	1.8	448,189
09001	México D.F.	D.F.	31050	Mérida	Yuc.	1,458	128	94.5	1,393	1.9	4,929,795	2.4	2,030,965
15106	Toluca	Mex.	21114	Puebla	Pue.	191	118	85.6	690	0.9	2,006,291	1.0	131,868
09001	México D.F.	D.F.	30044	Córdoba	Ver.	300	101	90.1	792	1.1	2,352,346	1.2	237,627
21114	Puebla	Pue.	15106	Toluca	Mex.	191	101	63.4	985	1.3	2,124,599	1.0	188,080
21156	Tehuacán	Pue.	09001	México D.F.	D.F.	242	88	78.4	950	1.3	2,118,649	1.0	229,994
09001	México D.F.	D.F.	30118	Orizaba	Ver.	277	81	81.5	556	0.8	1,404,698	0.7	153,890
30039	Coatzacoalcos	Ver.	09001	México D.F.	D.F.	660	73	87.7	1,774	2.4	3,782,720	1.9	1,170,913
09001	México D.F.	D.F.	30039	Coatzacoalcos	Ver.	660	70	71.4	502	0.7	1,206,691	0.6	331,267
09001	México D.F.	D.F.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	1,030	68	92.6	697	0.9	1,409,903	0.7	717,776
31050	Mérida	Yuc.	09001	México D.F.	D.F.	1,458	65	60.0	609	0.8	937,409	0.5	887,907
09001	México D.F.	D.F.	30087	Xalapa	Ver.	315	63	85.7	506	0.7	1,390,890	0.7	159,538
30118	Orizaba	Ver.	09001	México D.F.	D.F.	277	62	79.0	1,038	1.4	2,399,358	1.2	287,587
09001	México D.F.	D.F.	23005	Cancún	Q. R.	1,779	58	94.8	595	0.8	1,580,456	0.8	1,059,145
30044	Córdoba	Ver.	09001	México D.F.	D.F.	300	49	73.5	555	0.7	1,927,767	1.0	166,470
07089	Tapachula	Chs.	09001	México D.F.	D.F.	1,247	48	75.0	752	1.0	1,280,258	0.6	937,557
15025	Chalco	Mex.	21114	Puebla	Pue.	102	42	50.0	185	0.3	258,371	0.1	18,900
21114	Puebla	Pue.	14039	Guadalajara	Jal.	706	42	81.0	638	0.9	1,657,450	0.8	450,456
Total para los 30 principales pares O-D							9,935	100.0	74,031	100.0	202,452,068	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							81.2		73.9				

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 87:  
Carretera:**

**Los Angeles  
México-Pachuca**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
09001	México D.F.	D.F.	13048	Pachuca de Soto	Hgo.	88	2,188	56.0	9,476	35.0	19,509,236	43.8	833,859
13048	Pachuca de Soto	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	88	1,522	40.9	4,581	16.9	6,930,398	15.5	403,097
13069	Tizayuca	Hgo.	13048	Pachuca de Soto	Hgo.	41	571	36.8	1,548	5.7	2,335,472	5.2	63,486
13048	Pachuca de Soto	Hgo.	13069	Tizayuca	Hgo.	41	412	60.2	2,254	8.3	1,058,390	2.4	92,421
13003	Actopan	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	116	228	66.7	1,033	3.8	1,388,003	3.1	119,883
09001	México D.F.	D.F.	13003	Actopan	Hgo.	116	227	47.1	732	2.7	2,067,453	4.6	84,928
09001	México D.F.	D.F.	24028	San Luis Potosí	S.L.P.	417	120	40.8	804	3.0	641,969	1.4	335,339
15106	Toluca	Mex.	13048	Pachuca de Soto	Hgo.	154	112	62.5	489	1.8	1,282,050	2.9	75,369
09001	México D.F.	D.F.	19039	Monterrey	N.L.	989	101	31.7	511	1.9	974,472	2.2	505,458
13069	Tizayuca	Hgo.	13003	Actopan	Hgo.	69	100	24.0	163	0.6	101,052	0.2	11,220
13030	Ixmiquilpan	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	155	88	53.4	204	0.8	274,889	0.6	31,688
09001	México D.F.	D.F.	28038	Tampico	Tms.	542	86	57.0	347	1.3	1,089,897	2.4	187,819
28038	Tampico	Tms.	09001	México D.F.	D.F.	542	67	68.7	406	1.5	1,296,153	2.9	219,841
13003	Actopan	Hgo.	13069	Tizayuca	Hgo.	69	63	88.9	389	1.4	217,839	0.5	26,869
13067	Tezontepec de Aldama	Hgo.	13069	Tizayuca	Hgo.	110	62	79.0	419	1.5	57,810	0.1	46,108
24028	San Luis Potosí	S.L.P.	09001	México D.F.	D.F.	417	58	65.5	537	2.0	487,781	1.1	224,096
13048	Pachuca de Soto	Hgo.	15120	Zumpango	Mex.	57	56	64.3	154	0.6	105,130	0.2	8,771
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	125	54	40.7	123	0.5	81,097	0.2	15,339
15120	Zumpango	Mex.	13048	Pachuca de Soto	Hgo.	57	50	64.0	137	0.5	540,237	1.2	7,787
13075	Tolcayuca	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	67	49	57.1	108	0.4	352,805	0.8	7,221
13048	Pachuca de Soto	Hgo.	15081	Tecamac	Mex.	62	48	70.8	369	1.4	173,333	0.4	22,884
09001	México D.F.	D.F.	22014	Queretaro	Qro.	215	47	31.9	157	0.6	446,868	1.0	33,708
09001	México D.F.	D.F.	13030	Ixmiquilpan	Hgo.	155	44	65.9	182	0.7	347,995	0.8	28,250
13075	Tolcayuca	Hgo.	13069	Tizayuca	Hgo.	20	44	38.6	72	0.3	60,121	0.1	1,437
13050	Progreso de Obregón	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	141	43	79.1	280	1.0	133,933	0.3	39,432
19039	Monterrey	N.L.	09001	México D.F.	D.F.	989	43	86.0	523	1.9	854,293	1.9	517,198
09001	México D.F.	D.F.	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo.	125	42	73.8	284	1.0	428,890	1.0	35,505
09001	México D.F.	D.F.	14039	Guadalajara	Jal.	580	41	31.7	197	0.7	541,337	1.2	114,248
13048	Pachuca de Soto	Hgo.	15033	Ecatepec	Mex.	77	41	56.1	108	0.4	182,123	0.4	8,293
14039	Guadalajara	Jal.	09001	México D.F.	D.F.	580	41	68.3	467	1.7	630,867	1.4	271,051
Total para los 30 principales pares O-D							6,648	100.0	27,054	100.0	44,591,893	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							66.7		57.0		58.6		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 88:  
Carretera:La Ventosa  
Coatzacoalcos-Salina Cruz

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
09001	México D.F.	D.F.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	1,030	171	99.4	3,385	10.6	10,139,230	21.1	3,486,282
07089	Tapachula	Chs.	09001	México D.F.	D.F.	1,247	144	71.5	2,104	6.6	3,617,245	7.5	2,623,613
20043	Juchitán de Zaragoza	Oax.	20057	Matías Romero	Oax.	59	134	43.3	397	1.2	507,242	1.1	23,409
09001	México D.F.	D.F.	07089	Tapachula	Chs.	1,247	132	100.0	2,841	8.9	6,091,922	12.7	3,542,752
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	09001	México D.F.	D.F.	1,030	128	36.7	639	2.0	1,096,968	2.3	657,758
09001	México D.F.	D.F.	07035	Frontera Hidalgo	Chs.	1,191	99	100.0	2,998	9.4	6,368,730	13.3	3,570,487
20079	Salina Cruz	Oax.	30108	Minatitlán	Ver.	288	94	14.9	289	0.9	485,469	1.0	83,356
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	30108	Minatitlán	Ver.	480	76	6.6	95	0.3	50,125	0.1	45,542
20057	Matías Romero	Oax.	20043	Juchitán de Zaragoza	Oax.	59	66	100.0	453	1.4	2,448,845	5.1	26,701
20093	San Andrés lagunas	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	146	60	100.0	2,196	6.8	290,194	0.6	320,549
30039	Coatzacoalcos	Ver.	20079	Salina Cruz	Oax.	308	60	100.0	1,314	4.1	4,065,296	8.5	404,709
30108	Minatitlán	Ver.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	480	59	100.0	2,772	8.6	1,099,122	2.3	1,330,358
21114	Puebla	Pue.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	923	58	100.0	1,440	4.5	1,835,419	3.8	1,328,945
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	21114	Puebla	Pue.	923	57	56.1	680	2.1	287,523	0.6	627,391
20079	Salina Cruz	Oax.	30039	Coatzacoalcos	Ver.	308	54	37.0	621	1.9	1,998,723	4.2	191,283
20093	San Andrés lagunas	Oax.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	688	51	100.0	2,251	7.0	383,839	0.8	1,548,736
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	30118	Orizaba	Ver.	684	48	58.3	453	1.4	634,085	1.3	309,763
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	30039	Coatzacoalcos	Ver.	466	45	24.4	178	0.6	80,987	0.2	83,130
30108	Minatitlán	Ver.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	403	42	100.0	2,144	6.7	773,225	1.6	863,895
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	30193	Veracruz	Ver.	773	40	15.0	44	0.1	74,320	0.2	33,788
07089	Tapachula	Chs.	30039	Coatzacoalcos	Ver.	620	39	30.8	183	0.6	104,878	0.2	113,485
07089	Tapachula	Chs.	30193	Veracruz	Ver.	865	39	28.2	163	0.5	222,683	0.5	141,030
30044	Córdoba	Ver.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	662	39	100.0	1,037	3.2	1,405,933	2.9	686,626
07019	Comitan de Dominguez	Chs.	09001	México D.F.	D.F.	1,284	35	51.4	450	1.4	476,803	1.0	578,391
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20057	Matías Romero	Oax.	338	35	42.9	164	0.5	360,285	0.8	55,263
21114	Puebla	Pue.	07089	Tapachula	Chs.	1,070	34	100.0	839	2.6	775,987	1.6	898,051
07089	Tapachula	Chs.	30108	Minatitlán	Ver.	596	33	15.2	158	0.5	61,081	0.1	94,108
30039	Coatzacoalcos	Ver.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	466	33	100.0	1,079	3.4	818,497	1.7	502,954
20079	Salina Cruz	Oax.	20057	Matías Romero	Oax.	102	32	53.1	172	0.5	470,173	1.0	17,557
07089	Tapachula	Chs.	19039	Monterrey	N.L.	1,850	31	61.3	525	1.6	966,216	2.0	971,398
Total para los 30 principales pares O-D							1,968	100.0	32,062	100.0	47,991,045	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							34.7		37.5		33.6		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 89:  
Carretera:**

**Pemex  
Oaxaca-Tehuantepec**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
20551	Tlacolula de Matamoros	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	33	412	31.1	948	5.7	1,268,859	5.3	31,279
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20551	Tlacolula de Matamoros	Oax.	33	373	60.3	1,622	9.7	2,048,578	8.6	53,525
20298	San Pablo Villa de Mitla	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	47	174	37.4	493	2.9	487,446	2.0	23,167
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20079	Salina Cruz	Oax.	271	137	44.5	586	3.5	1,056,797	4.4	158,839
20079	Salina Cruz	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	271	129	59.7	2,814	16.8	4,258,071	17.9	762,594
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20515	Santo Domingo Tehuantepec	Oax.	253	120	69.2	572	3.4	964,300	4.0	144,764
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20318	Puerto Escondido	Oax.	289	113	84.1	1,270	7.6	2,550,388	10.7	367,042
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20298	San Pablo Villa de Mitla	Oax.	47	99	68.7	455	2.7	442,340	1.9	21,393
20093	San Andrés lagunas	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	146	87	96.6	2,977	17.7	381,596	1.6	434,624
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20413	Santa María Huatulco	Oax.	264	86	84.9	722	4.3	4,377,376	18.4	190,529
20515	Santo Domingo Tehuantepec	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	253	81	39.5	256	1.5	427,571	1.8	64,677
20043	Juchitán de Zaragoza	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	279	77	53.2	670	4.0	597,326	2.5	186,950
20318	Puerto Escondido	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	289	76	21.1	93	0.6	113,117	0.5	26,938
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20324	San Pedro Pochutla	Oax.	221	74	82.4	519	3.1	912,519	3.8	114,741
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20093	San Andrés lagunas	Oax.	146	67	19.4	133	0.8	129,261	0.5	19,384
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20043	Juchitán de Zaragoza	Oax.	279	58	70.7	473	2.8	575,302	2.4	132,084
20413	Santa María Huatulco	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	264	43	7.0	14	0.1	16,486	0.1	3,696
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20475	Santiago Matatlán	Oax.	49	34	44.1	49	0.3	112,542	0.5	2,406
20324	San Pedro Pochutla	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	221	34	26.5	71	0.4	125,604	0.5	15,653
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	542	33	63.6	319	1.9	419,897	1.8	173,050
20145	San Francisco Iachigolo	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	253	32	31.3	89	0.5	50,226	0.2	22,451
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	07089	Tapachula	Chs.	689	29	55.2	298	1.8	814,593	3.4	205,446
20200	San Juan Juquila Mixes	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	121	28	7.1	3	0.0	6,094	0.0	330
20475	Santiago Matatlán	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	49	27	22.2	59	0.4	52,692	0.2	2,879
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chs.	542	24	75.0	275	1.6	581,661	2.4	149,034
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20200	San Juan Juquila Mixes	Oax.	121	23	82.6	101	0.6	56,590	0.2	12,277
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax.	223	22	68.2	220	1.3	277,540	1.2	49,013
07089	Tapachula	Chs.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	689	21	71.4	211	1.3	389,648	1.6	145,241
20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax.	20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	223	21	71.4	415	2.5	288,223	1.2	92,650
20067	Oaxaca de Juárez	Oax.	20145	San Francisco Iachigolo	Oax.	253	20	60.0	49	0.3	34,193	0.1	12,329
Total para los 30 principales pares O-D							2,554	100.0	16,776	100.0	23,816,836	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							68.4		71.4		62.2		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 90:  
Carretera:Anzaldúa  
Reynosa - T. (Carr. Monterrey - Nvo. Laredo)

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
28032	Reynosa	Tms.	28025	Miguel Alemán	Tms.	89	317	37.2	1,117	4.5	1,741,478	6.6	99,450
28025	Miguel Alemán	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	89	227	64.3	3,746	15.2	2,326,717	8.8	333,415
19011	Cerralvo	N.L.	28032	Reynosa	Tms.	164	175	84.6	5,422	22.0	1,498,512	5.7	889,129
28027	Nuevo Laredo	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	240	173	54.3	1,919	7.8	3,807,014	14.4	460,632
28032	Reynosa	Tms.	28015	Gustavo Díaz Ordaz	Tms.	38	167	64.7	755	3.1	1,382,941	5.2	28,692
28032	Reynosa	Tms.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	240	161	40.4	834	3.4	2,489,497	9.4	200,179
28015	Gustavo Díaz Ordaz	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	38	146	56.8	1,453	5.9	1,487,377	5.6	55,226
28032	Reynosa	Tms.	19011	Cerralvo	N.L.	164	136	9.6	223	0.9	232,236	0.9	232,236
28007	Camargo	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	65	110	47.3	966	3.9	447,537	1.7	62,789
28024	Mier	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	104	106	53.8	1,106	4.5	1,468,027	5.6	115,046
28032	Reynosa	Tms.	28007	Camargo	Tms.	65	87	42.5	382	1.5	433,244	1.6	24,801
19039	Monterrey	N.L.	28032	Reynosa	Tms.	225	77	72.7	1,364	5.5	2,608,086	9.9	306,898
28032	Reynosa	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	225	51	66.7	709	2.9	1,843,326	7.0	159,498
28032	Reynosa	Tms.	28024	Mier	Tms.	104	50	52.0	214	0.9	771,530	2.9	22,300
19011	Cerralvo	N.L.	28022	Matamoros	Tms.	265	36	91.7	1,461	5.9	223,389	0.8	387,274
28032	Reynosa	Tms.	28022	Matamoros	Tms.	98	33	42.4	104	0.4	265,878	1.0	10,182
28022	Matamoros	Tms.	28007	Camargo	Tms.	163	30	40.0	107	0.4	469,317	1.8	17,478
28033	Río Bravo	Tms.	28025	Miguel Alemán	Tms.	114	28	17.9	82	0.3	23,244	0.1	9,326
28022	Matamoros	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	98	23	52.2	216	0.9	355,645	1.3	21,179
28025	Miguel Alemán	Tms.	28033	Río Bravo	Tms.	114	22	77.3	538	2.2	73,885	0.3	61,324
28022	Matamoros	Tms.	19011	Cerralvo	N.L.	265	19	10.5	14	0.1	26,397	0.1	3,631
28003	Altamira	Tms.	28032	Reynosa	Tms.	484	18	33.3	149	0.6	103,434	0.4	71,893
19011	Cerralvo	N.L.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	196	16	75.0	429	1.7	95,515	0.4	84,106
28027	Nuevo Laredo	Tms.	28033	Río Bravo	Tms.	265	14	21.4	70	0.3	190,368	0.7	18,489
30193	Veracruz	Ver.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	1,265	14	92.9	337	1.4	955,605	3.6	425,698
19039	Monterrey	N.L.	28022	Matamoros	Tms.	323	13	69.2	346	1.4	758,554	2.9	111,890
28032	Reynosa	Tms.	35usa	Usa	Eua.	12	13	84.6	268	1.1	64,676	0.2	3,221
28027	Nuevo Laredo	Tms.	19039	Monterrey	N.L.	230	11	36.4	26	0.1	236,863	0.9	5,867
28007	Camargo	Tms.	28022	Matamoros	Tms.	163	10	70.0	241	1.0	19,141	0.1	39,226
28027	Nuevo Laredo	Tms.	28022	Matamoros	Tms.	349	10	20.0	61	0.2	6,437	0.0	21,223
Total para los 30 principales pares O-D							2,293	100.0	24,659	100.0	26,405,871	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							85.8		85.4		76.8		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

Estación 91:  
Carretera:

**Casa Blanca  
Monclova - Piedras Negras**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
05025	Piedras Negras	Coh.	05018	Monclova	Coh.	249	284	56.3	2,412	7.7	10,325,195	19.5	600,605
05018	Monclova	Coh.	05025	Piedras Negras	Coh.	249	214	69.6	2,189	7.0	5,794,481	10.9	545,111
05032	Nueva Rosita	Coh.	05022	Nava	Coh.	64	161	98.8	5,158	16.4	1,331,802	2.5	330,132
05022	Nava	Coh.	05032	Nueva Rosita	Coh.	64	158	16.5	655	2.1	633,373	1.2	41,898
05025	Piedras Negras	Coh.	05030	Saltillo	Coh.	451	154	76.0	2,333	7.4	7,377,356	13.9	1,052,332
19039	Monterrey	N.L.	05025	Piedras Negras	Coh.	441	149	86.6	1,344	4.3	3,831,765	7.2	592,625
05025	Piedras Negras	Coh.	19039	Monterrey	N.L.	441	137	47.4	595	1.9	1,405,988	2.7	262,505
05025	Piedras Negras	Coh.	05028	Sabinas	Coh.	123	127	43.3	734	2.3	1,232,985	2.3	90,257
05032	Nueva Rosita	Coh.	05025	Piedras Negras	Coh.	108	121	90.1	2,384	7.6	3,117,984	5.9	257,490
05028	Sabinas	Coh.	05025	Piedras Negras	Coh.	123	116	73.3	2,236	7.1	2,507,920	4.7	275,056
05030	Saltillo	Coh.	05025	Piedras Negras	Coh.	451	97	57.7	729	2.3	882,720	1.7	328,883
05022	Nava	Coh.	05028	Sabinas	Coh.	93	93	12.9	277	0.9	38,638	0.1	25,731
05022	Nava	Coh.	05018	Monclova	Coh.	195	87	42.5	919	2.9	195,213	0.4	179,240
19039	Monterrey	N.L.	05002	Acuña	Coh.	488	77	83.1	689	2.2	740,243	1.4	336,056
05002	Acuña	Coh.	19039	Monterrey	N.L.	488	74	43.2	333	1.1	863,066	1.6	162,567
05025	Piedras Negras	Coh.	05032	Nueva Rosita	Coh.	108	70	44.3	258	0.8	1,541,828	2.9	27,915
05025	Piedras Negras	Coh.	09001	México D.F.	D.F.	1,302	65	70.8	529	1.7	1,621,691	3.1	688,406
05003	Río Bravo	Coh.	05003	Allende	Coh.	8	59	45.8	143	0.5	270,735	0.5	1,141
05028	Sabinas	Coh.	05022	Nava	Coh.	81	58	98.3	2,108	6.7	352,092	0.7	170,710
19039	Monterrey	N.L.	05003	Allende	Coh.	375	56	89.3	355	1.1	628,738	1.2	133,110
05003	Río Bravo	Coh.	05018	Monclova	Coh.	175	55	25.5	147	0.5	430,320	0.8	25,685
05018	Monclova	Coh.	05003	Allende	Coh.	183	51	52.9	236	0.8	684,071	1.3	43,210
05020	Palau	Coh.	05mic	Micare	Coh.	79	51	96.1	1,497	4.8	338,917	0.6	118,279
05003	Río Bravo	Coh.	05025	Piedras Negras	Coh.	62	50	78.0	385	1.2	3,448,981	6.5	23,884
05003	Río Bravo	Coh.	05028	Sabinas	Coh.	61	48	29.2	107	0.3	138,778	0.3	6,510
05003	Allende	Coh.	05030	Saltillo	Coh.	373	42	40.5	256	0.8	983,248	1.9	95,555
05022	Nava	Coh.	05020	Muzquiz	Coh.	99	42	14.3	158	0.5	18,683	0.0	15,644
05022	Nava	Coh.	19039	Monterrey	N.L.	387	42	42.9	410	1.3	395,608	0.7	158,840
09001	México D.F.	D.F.	05025	Piedras Negras	Coh.	1,302	42	83.3	661	2.1	1,623,286	3.1	861,143
05020	Palau	Coh.	05022	Nava	Coh.	91	41	92.7	1,152	3.7	197,908	0.4	104,864
Total para los 30 principales pares O-D							2,821	100.0	31,390	100.0	52,953,610	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							61.9		61.9		61.5		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 92:  
Carretera:Imuris  
Agua Prieta-Imuris

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
26035	Imuris	Son.	26035	Imuris	Son.	0	206	11.7	63	0.4	74,845	0.3	0
26030	Hermosillo	Son.	26019	Cananea	Son.	292	92	78.3	1,201	8.5	1,736,061	7.1	350,569
26002	Agua Prieta	Son.	26030	Hermosillo	Son.	376	80	31.3	255	1.8	460,367	1.9	95,982
26019	Cananea	Son.	26030	Hermosillo	Son.	292	78	25.6	163	1.2	542,394	2.2	47,625
26030	Hermosillo	Son.	26002	Agua Prieta	Son.	376	76	84.2	779	5.5	856,851	3.5	292,787
08019	Chihuahua	Chi.	26030	Hermosillo	Son.	1,028	66	81.8	849	6.0	1,720,651	7.0	872,967
09001	México D.F.	D.F.	02004	Tijuana	B.C.	2,880	64	73.4	871	6.2	1,638,050	6.7	2,508,941
02002	Mexicali	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,021	59	81.4	1,131	8.0	926,756	3.8	2,286,418
26030	Hermosillo	Son.	08037	Juárez	Chi.	766	59	59.3	442	3.1	628,145	2.6	338,434
08037	Juárez	Chi.	26030	Hermosillo	Son.	766	55	76.4	969	6.9	3,565,266	14.6	742,040
26030	Hermosillo	Son.	08019	Chihuahua	Chi.	1,028	50	52.0	390	2.8	684,082	2.8	400,601
19039	Monterrey	N.L.	02004	Tijuana	B.C.	2,388	43	97.7	850	6.0	1,141,284	4.7	2,029,896
26030	Hermosillo	Son.	19039	Monterrey	N.L.	1,845	42	64.3	661	4.7	340,429	1.4	1,219,490
26036	Magdalena	Son.	26019	Cananea	Son.	107	38	81.6	436	3.1	335,413	1.4	46,649
02004	Tijuana	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,388	37	37.8	180	1.3	238,151	1.0	428,813
02002	Mexicali	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,733	36	91.7	639	4.5	2,529,656	10.3	1,746,906
26035	Imuris	Son.	26019	Cananea	Son.	84	36	58.3	163	1.2	158,549	0.6	13,674
19039	Monterrey	N.L.	26030	Hermosillo	Son.	1,845	35	85.7	596	4.2	1,440,500	5.9	1,100,450
19039	Monterrey	N.L.	02002	Mexicali	B.C.	2,021	34	97.1	1,063	7.5	1,342,751	5.5	2,148,505
02002	Mexicali	B.C.	08019	Chihuahua	Chi.	1,382	33	42.4	247	1.7	267,756	1.1	341,230
02001	Ensenada	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,837	31	100.0	635	4.5	849,944	3.5	1,802,034
26019	Cananea	Son.	26036	Magdalena	Son.	107	31	35.5	49	0.3	79,696	0.3	5,203
02004	Tijuana	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,880	30	83.3	421	3.0	1,379,245	5.6	1,211,558
26018	Ciudad Obregón	Son.	08037	Juárez	Chi.	1,029	28	46.4	269	1.9	336,358	1.4	277,192
26043	Nogales	Son.	26019	Cananea	Son.	152	28	46.4	88	0.6	112,743	0.5	13,426
09001	México D.F.	D.F.	02002	Mexicali	B.C.	2,733	27	70.4	346	2.5	610,682	2.5	946,219
26002	Agua Prieta	Son.	26035	Imuris	Son.	168	26	23.1	41	0.3	92,584	0.4	6,912
26002	Agua Prieta	Son.	26043	Nogales	Son.	236	26	50.0	53	0.4	77,184	0.3	12,437
26019	Cananea	Son.	26043	Nogales	Son.	152	26	46.2	56	0.4	92,263	0.4	8,562
26043	Nogales	Son.	26002	Agua Prieta	Son.	236	25	76.0	205	1.5	233,358	1.0	48,302
Total para los 30 principales pares O-D							1,497	100.0	14,111	100.0	24,492,014		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							48.7		39.9		39.6		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

**Estación 93:  
Carretera:**

**Los Charcos  
Entronque la Zarca-Hidalgo del Parral**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
10005	Durango	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	409	35	51.4	187	7.6	377,737	11.2	76,643
10018	Sta. María del Oro	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	180	33	63.6	65	2.6	173,095	5.1	11,705
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10001	Las Nieves	Dgo.	76	31	64.5	262	10.6	231,462	6.9	19,944
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10005	Durango	Dgo.	409	30	50.0	198	8.0	234,472	7.0	81,076
10001	Las Nieves	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	76	30	53.3	75	3.0	83,553	2.5	5,682
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10018	El Oro	Dgo.	180	26	88.5	129	5.2	82,132	2.4	23,247
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10013	Mapimi	Dgo.	272	15	100.0	139	5.6	50,144	1.5	37,898
10005	Durango	Dgo.	08017	Anahuac	Chi.	680	15	66.7	239	9.6	137,790	4.1	162,500
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10009	Guanacevi	Dgo.	229	13	38.5	18	0.7	44,231	1.3	4,115
10013	Mapimi	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	272	13	0.0	0	0.0	0	0.0	0
10017	Villa Ocampo	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	65	13	38.5	15	0.6	58,084	1.7	946
08017	Cuahtémoc	Chi.	10005	Durango	Dgo.	681	12	25.0	20	0.8	23,668	0.7	13,368
08037	Juárez	Chi.	10005	Durango	Dgo.	1,082	11	36.4	66	2.7	432,104	12.8	71,142
10005	Durango	Dgo.	08019	Chihuahua	Chi.	709	11	90.9	247	10.0	304,137	9.0	175,194
08019	Chihuahua	Chi.	10005	Durango	Dgo.	709	10	50.0	89	3.6	111,105	3.3	63,023
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10017	Villa Ocampo	Dgo.	65	8	62.5	17	0.7	2,841	0.1	1,095
07034	Frontera Comalapa	Chs.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	2596	7	42.9	42	1.7	504,237	14.9	110,252
10009	Guanacevi	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	229	7	85.7	76	3.0	44,928	1.3	17,301
10002	Canelas	Dgo.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	502	6	100.0	104	4.2	51,533	1.5	52,103
10005	Durango	Dgo.	08037	Juárez	Chi.	1,082	6	100.0	167	6.7	97,790	2.9	181,159
08001	Ahumada	Chi.	10005	Durango	Dgo.	956	5	0.0	0	0.0	0	0.0	0
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10028	San Juan del Río	Dgo.	316	5	60.0	17	0.7	149,028	4.4	5,445
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	10014	Encino	Dgo.	491	4	75.0	25	1.0	3,045	0.1	12,378
10005	Durango	Dgo.	02001	Ensenada	B.C.	2,182	4	100.0	118	4.7	71,407	2.1	256,996
07034	Frontera Comalapa	Chs.	10032	Santiago Papasquiaro	Dgo.	2354	3	0.0	0	0.0	0	0.0	0
08032	Hidalgo del Parral	Chi.	09001	México D.F.	D.F.	1302	3	100.0	53	2.1	25,574	0.8	68,928
10001	Charco	Dgo.	08044	Matamoros	Chi.	151	3	66.7	3	0.1	13,385	0.4	503
05035	Torreón	Coh.	08032	Hidalgo del Parral	Chi.	326	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0
08017	Cuahtémoc	Chi.	01001	Aguascalientes	Ags.	1870	2	100.0	98	3.9	59,494	1.8	182,680
08019	Chihuahua	Chi.	10032	Santiago Papasquiaro	Dgo.	588	2	100.0	11	0.5	6,050	0.2	6,656
Total para los 30 principales pares O-D							365	100.0	2,481	100.0	3,373,024		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							72.9		69.6		62.2		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 94:  
Carretera:Ejido Michoacán  
Mexicali-San Felipe

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
02002	Mexicali	B.C.	02002	San Felipe	B.C.	204	4,123	52.2	25,157	86.5	35,883,269	92.2	5,132,054.5
02002	Mexicali	B.C.	02001	Ensenada	B.C.	257	263	41.1	1,031	3.5	712,915	1.8	264,920.7
02001	Lázaro Cárdenas	B.C.	02002	San Felipe	B.C.	232	237	59.1	2,210	7.6	1,436,377	3.7	512,727.0
02002	San Felipe	B.C.	02004	Tijuana	B.C.	359	30	36.7	79	0.3	19,978	0.1	28,393.3
02001	Bioxmex	B.C.	02001	La Venada	B.C.	55	24	37.5	108	0.4	19,606	0.1	5,934.0
02002	San Felipe	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,930	11	45.5	90	0.3	301,557	0.8	264,110.2
09001	México D.F.	D.F.	02002	San Felipe	B.C.	2,930	6	50.0	30	0.1	26,696	0.1	87,255.4
02004	Tijuana	B.C.	02002	Hipólito	B.C.	225	5	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
20002	Acatlán de Pérez Figueroa	Oax.	02002	Hipólito	B.C.	3,163	5	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
02001	Alfaro	B.C.	02004	Tijuana	B.C.	110	3	100.0	39	0.1	12,096	0.0	4,269.1
02002	Ejido Puebla	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,606	3	66.7	69	0.2	10,417	0.0	111,263.7
02003	Tecate	B.C.	02002	San Felipe	B.C.	337	3	33.3	9	0.0	5,332	0.0	2,975.7
02001	Palaco	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,924	2	50.0	35	0.1	4,376	0.0	103,188.0
02001	Ensenada	B.C.	25012	Mazatlán	Sin.	1,869	2	100.0	35	0.1	91,638	0.2	65,900.9
02002	San Felipe	B.C.	25006	Culiacan	Sin.	1,576	2	100.0	36	0.1	48,759	0.1	57,397.9
02002	Hipólito	B.C.	26030	Hermosillo	Son.	688	2	100.0	43	0.1	284,118	0.7	29,886.7
20020	Constancia del Rosario	Oax.	02002	Hipólito	B.C.	3,281	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
02001	Ensenada	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,278	1	100.0	23	0.1	11,027	0.0	53,100.2
02001	Ensenada	B.C.	35usa	Usa	Eua.	111	1	100.0	20	0.1	2,787	0.0	2,178.9
02002	Mexicali	B.C.	03002	Mulege	B.C.S	1,116	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
02002	Mexicali	B.C.	05035	Torreón	Coh.	1,734	1	100.0	9	0.0	2,592	0.0	15,831.4
02002	Hipólito	B.C.	17007	Cuernavaca	Mor.	2,775	1	100.0	16	0.1	723	0.0	45,593.3
02002	Mexicali	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,021	1	100.0	25	0.1	5,781	0.0	50,141.0
02002	Hipólito	B.C.	35usa	E.U.A.	E.U.A.	50	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
02003	Tecate	B.C.	02001	San Quintín	B.C.	301	1	100.0	18	0.1	20,011	0.1	5,481.2
03003	La Paz	B.C.S	02002	Mexicali	B.C.	1,606	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
35USA	Usa	E.U.A.	02002	Hipólito	B.C.	40	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
Total para los 27 únicos pares O-D							4,733	100.0	29,084	100.0	38,900,053		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							100.0		100.0		100.0		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

Estación 95:  
Carretera:

**Ejido Monterrey  
Sonoita-Mexicali**

Origen			Destino			Km	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
02002	Mexicali	B.C.	26055	San Luis Río Colorado	Son.	71	927	60.4	6,894	11.1	9,411,571	8.4	489,449
26055	San Luis Río Colorado	Son.	02002	Mexicali	B.C.	71	664	48.8	5,296	8.5	8,214,766	7.3	375,987
09001	México D.F.	D.F.	02002	Mexicali	B.C.	2,733	386	64.0	6,810	11.0	9,769,391	8.7	18,611,293
02002	Mexicali	B.C.	26030	Hermosillo	Son.	688	262	56.5	2,342	3.8	3,070,062	2.7	1,611,612
26030	Hermosillo	Son.	02002	Mexicali	B.C.	688	234	79.9	5,357	8.6	7,051,882	6.3	3,685,609
02002	Mexicali	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,733	224	67.9	2,604	4.2	8,165,591	7.3	7,115,912
02002	Mexicali	B.C.	14039	Guadalajara	Jal.	2,110	203	72.4	3,409	5.5	8,355,096	7.4	7,193,180
09001	México D.F.	D.F.	02004	Tijuana	B.C.	2,880	183	92.3	4,970	8.0	13,862,708	12.3	14,313,715
26055	San Luis Río Colorado	Son.	02004	Tijuana	B.C.	260	158	53.2	1,401	2.3	4,213,657	3.7	364,296
02004	Tijuana	B.C.	26055	San Luis Río Colorado	Son.	260	144	59.7	850	1.4	3,179,636	2.8	220,891
02004	Tijuana	B.C.	09001	México D.F.	D.F.	2,880	142	73.9	1,506	2.4	5,881,657	5.2	4,337,798
14039	Guadalajara	Jal.	02004	Tijuana	B.C.	2,298	105	98.1	3,080	5.0	6,302,484	5.6	7,078,047
02004	Tijuana	B.C.	26030	Hermosillo	Son.	876	85	51.8	712	1.1	1,033,816	0.9	624,080
14039	Guadalajara	Jal.	02002	Mexicali	B.C.	2,110	84	81.0	2,362	3.8	5,312,409	4.7	4,983,166
26030	Hermosillo	Son.	02004	Tijuana	B.C.	876	79	65.8	1,114	1.8	2,417,390	2.2	975,864
02002	Mexicali	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,021	75	66.7	1,432	2.3	830,998	0.7	2,894,921
19039	Monterrey	N.L.	02002	Mexicali	B.C.	2,021	73	74.0	1,936	3.1	3,541,383	3.2	3,912,797
19039	Monterrey	N.L.	02004	Tijuana	B.C.	2,388	64	96.9	2,286	3.7	3,445,931	3.1	5,458,061
02004	Tijuana	B.C.	14039	Guadalajara	Jal.	2,298	63	58.7	551	0.9	1,457,573	1.3	1,267,324
02002	San Felipe	B.C.	08019	Chihuahua	Chi.	1,382	51	49.0	463	0.7	633,024	0.6	639,230
26048	Puerto Peñasco	Son.	02002	Mexicali	B.C.	371	51	29.4	150	0.2	187,853	0.2	55,524
02002	San Felipe	B.C.	25006	Culiacan	Sin.	1,379	46	89.1	895	1.4	1,049,193	0.9	1,234,150
02002	Mexicali	B.C.	26018	Ciudad Obregón	Son.	953	46	71.7	1,012	1.6	398,728	0.4	964,503
02002	Mexicali	B.C.	26048	Puerto Peñasco	Son.	371	44	86.4	733	1.2	866,059	0.8	271,824
02002	Mexicali	B.C.	26033	Morelos	Son.	793	40	67.5	347	0.6	263,732	0.2	275,187
25017	Sinaloa de Leyva	Sin.	02002	Mexicali	B.C.	1,102	38	89.5	1,531	2.5	557,300	0.5	1,686,677
02001	Ensenada	B.C.	26055	San Luis Río Colorado	Son.	326	36	61.1	318	0.5	394,730	0.4	103,691
02004	Tijuana	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,388	36	38.9	225	0.4	265,631	0.2	538,064
26018	Ciudad Obregón	Son.	02002	Mexicali	B.C.	953	29	86.2	894	1.4	1,389,178	1.2	851,915
02002	Mexicali	B.C.	21114	Puebla	Pue.	2,897	27	88.9	692	1.1	878,936	0.8	2,003,276
Total para los 30 principales pares O-D							4,599	100.0	62,170	100.0	112,402,366		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							71.4		65.9		62.1		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 96:  
Carretera:El Llano  
La Paz-Ciudad Insurgentes

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
02001	Ensenada	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,349	40	55.0	261	3.2	954,883	7.1	351,887
02001	Ensenada	B.C.	25012	Mazatlán	Sin.	1,869	1	100.0	5	0.1	13,141	0.1	9,457
02001	Ensenada	B.C.	30003	Acayucan	Ver.	3670	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
02002	Mexicali	B.C.	03001	Puerto San Carlos	B.C.S	1442	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
02002	Mexicali	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,606	10	70.0	91	1.1	117,998	0.9	146,788
02002	Mexicali	B.C.	03008	Los Cabos	B.C.S	1758	1	100.0	30	0.4	9,636	0.1	53,267
02002	Mexicali	B.C.	21114	Puebla	Pue.	2,897	1	100.0	29	0.4	54,733	0.4	82,593
02003	Tecate	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1466	1	100.0	23	0.3	118,578	0.9	33,601
02003	Tecate	B.C.	03008	Los Cabos	B.C.S	1,629	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
02004	Tijuana	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,441	53	83.0	568	7.0	1,653,478	12.2	818,603
02004	Tijuana	B.C.	03008	Los Cabos	B.C.S	1,604	5	100.0	41	0.5	105,890	0.8	66,133
03001	Constitución	B.C.S	03003	La Paz	B.C.S	208	254	41.3	852	10.5	1,736,666	12.9	177,266
03001	Constitución	B.C.S	03008	Los Cabos	B.C.S	372	8	87.5	69	0.9	118,499	0.9	25,809
03001	Insurgentes	B.C.S	09001	México D.F.	D.F.	4063	9	88.9	157	1.9	772,214	5.7	639,679
03001	Puerto San Carlos	B.C.S	12001	Acapulco de Juárez	Gro.	4546	1	100.0	24	0.3	28,460	0.2	108,286
03001	Puerto San Carlos	B.C.S	14039	Guadalajara	Jal.	3558	5	80.0	92	1.1	1,823,995	13.5	328,048
03001	Puerto San Carlos	B.C.S	19039	Monterrey	N.L.	3802	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
03001	Constitución	B.C.S	21114	Puebla	Pue.	4217	2	50.0	28	0.3	53,391	0.4	117,275
03001	Insurgentes	B.C.S	25006	Culiacan	Sin.	2910	3	33.3	28	0.3	6,844	0.1	80,636
03001	Insurgentes	B.C.S	25012	Mazatlán	Sin.	3136	10	80.0	105	1.3	152,229	1.1	328,371
03001	Constitución	B.C.S	26018	Ciudad Obregón	Son.	2508	7	85.7	128	1.6	27,214	0.2	320,171
03001	Constitución	B.C.S	26030	Hermosillo	Son.	2245	1	100.0	9	0.1	11,683	0.1	20,721
03001	Constitución	B.C.S	26042	Navojoa	Son.	2575	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
03001	Puerto San Carlos	B.C.S	30102	Martínez de la Torre	Ver.	2666	1	100.0	25	0.3	7,246	0.1	66,143
03002	Santa Rosalía	B.C.S	03003	La Paz	B.C.S	552	64	65.6	359	4.4	515,234	3.8	198,174
03002	Dolores	B.C.S	03008	Los Cabos	B.C.S	407	1	100.0	10	0.1	241	0.0	4,257
03002	Guerrero Negro	B.C.S	09001	México D.F.	D.F.	3530	4	75.0	68	0.8	11,379	0.1	240,958
03003	La Paz	B.C.S	01001	Aguascalientes	Ags.	4,010	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0
03003	La Paz	B.C.S	02001	Ensenada	B.C.	1,349	41	73.2	344	4.3	572,840	4.2	463,611
03003	La Paz	B.C.S	02002	Mexicali	B.C.	1,606	14	21.4	28	0.3	48,346	0.4	45,353
Total para los 30 principales pares O-D							543	100.0	3,375	100.0	8,914,818		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							45.9		41.8		66.0		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Principales Pares O-D**

Estación 97:  
Carretera:

**Santo Tomás  
Ensenada-San Quintín**

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
02001	Ensenada	B.C.	02001	San Quintín	B.C.	191	1,248	50.9	9,862	34.6	14,033,655	33.9	1,883,548
02004	Tijuana	B.C.	02001	San Quintín	B.C.	298	265	45.3	1,696	6.0	3,293,395	7.9	505,515
02001	Ensenada	B.C.	35usa	Usa	Eua.	108	259	96.9	5,771	20.3	4,527,499	10.9	623,217
02001	Lázaro Cárdenas	B.C.	02004	Tijuana	B.C.	303	216	74.1	2,552	9.0	3,614,793	8.7	773,365
35USA	Usa	Eua.	03001	Constitución	B.C.S	1,233	121	15.7	302	1.1	595,316	1.4	372,354
02001	Ensenada	B.C.	02002	Ejido Durango	B.C.	257	90	57.8	972	3.4	1,356,561	3.3	249,722
02001	Ensenada	B.C.	03002	Guerrero Negro	B.C.	580	75	53.3	777	2.7	336,466	0.8	450,863
02002	Mexicali	B.C.	02001	Constitución	B.C.	1,370	74	47.3	690	2.4	632,672	1.5	945,286
03002	Mulege	B.C.S	03001	Ensenada	B.C.	859	69	56.5	520	1.8	3,019,418	7.3	446,293
02001	Ensenada	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,334	42	71.4	613	2.2	1,582,752	3.8	817,715
02004	Tijuana	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,441	37	89.2	658	2.3	1,685,871	4.1	948,337
02001	Camalu	B.C.	19039	Monterrey	N.L.	2,837	34	94.1	882	3.1	859,547	2.1	2,502,972
03002	Guerrero Negro	B.C.	35usa	Usa	Eua.	688	25	92.0	534	1.9	365,444	0.9	367,681
02003	Tecate	B.C.	02001	San Quintín	B.C.	308	24	33.3	175	0.6	137,245	0.3	53,955
02004	Tijuana	B.C.	03002	Guerrero Negro	B.C.	688	24	75.0	284	1.0	648,942	1.6	195,261
03002	Guerrero Negro	B.C.	02004	Tijuana	B.C.	688	18	72.2	185	0.6	671,075	1.6	127,019
02001	Santo Tomas	B.C.	02003	Tecate	B.C.	112	17	76.5	233	0.8	73,604	0.2	26,055
02001	Camalu	B.C.	26030	Hermosillo	Son.	945	14	100.0	446	1.6	369,426	0.9	421,026
02002	Mexicali	B.C.	03003	La Paz	B.C.S	1,606	12	66.7	235	0.8	137,327	0.3	377,442
03002	Vizcaino	B.C.	02002	Mexicali	B.C.	922	12	50.0	33	0.1	231,174	0.6	30,795
02001	Ensenada	B.C.	02005	Rosarito	B.C.	85	11	81.8	95	0.3	90,915	0.2	8,059
02004	Tijuana	B.C.	03008	San Lucas	B.C.	1,593	11	81.8	209	0.7	642,608	1.6	332,188
02005	Rosarito	B.C.	02001	San Vicente Guerrero	B.C.	110	11	72.7	153	0.5	701,245	1.7	16,831
03003	La Paz	B.C.S	02001	Ensenada	B.C.	1,334	11	45.5	56	0.2	516,708	1.2	74,651
02001	Ensenada	B.C.	03008	Rosarito	B.C.S	935	9	77.8	57	0.2	197,915	0.5	53,613
02001	San Quintín	B.C.	08019	Chihuahua	Chi.	1,686	9	100.0	237	0.8	192,407	0.5	399,919
03003	La Paz	B.C.S	02002	Mexicali	B.C.	1,606	9	11.1	6	0.0	77,173	0.2	8,913
03003	La Paz	B.C.S	02004	Tijuana	B.C.	1,441	9	22.2	54	0.2	25,360	0.1	77,266
26030	Hermosillo	Son.	02001	Camalu	B.C.	945	9	66.7	88	0.3	700,359	1.7	83,462
02002	Mexicali	B.C.	03002	Santa Rosalía	B.C.S	1,055	8	62.5	109	0.4	122,794	0.3	114,953
Total para los 30 principales pares O-D							2,773	100.0	28,483	100.0	41,439,667		
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							95.3		93.2		93.4		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

## Principales Pares O-D

Estación 98  
Carretera:Tepoztlán  
México-Querétaro

Origen			Destino			Km.	Vehículos <sup>1</sup>		Carga Total Transportada <sup>1</sup>				
Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad	Clave <sup>2</sup>	Población	Entidad		Total	Cargados	Ton	%	Valor <sup>3</sup>	%	Ton-Km
09001	México D.F.	D.F.	22014	Queretaro	Qro.	215	5,898	59.2	31,416	10.0	107,546,953	10.9	6,754,453
22014	Queretaro	Qro.	09001	México D.F.	D.F.	215	3,551	66.2	36,928	11.7	94,202,413	9.6	7,939,621
14039	Guadalajara	Jal.	09001	México D.F.	D.F.	580	2,342	75.3	30,898	9.8	106,377,734	10.8	17,920,985
09001	México D.F.	D.F.	14039	Guadalajara	Jal.	580	2,198	77.2	17,359	5.5	52,720,083	5.3	10,068,052
19039	Monterrey	N.L.	09001	México D.F.	D.F.	989	1,738	83.1	27,662	8.8	73,947,713	7.5	27,357,352
09001	México D.F.	D.F.	19039	Monterrey	N.L.	989	1,652	68.9	12,853	4.1	55,891,217	5.7	12,711,884
13063	Tepeji del Río de Ocampo	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	59	1,391	80.1	23,600	7.5	81,609,124	8.3	1,392,425
28027	Nuevo Laredo	Tms.	09001	México D.F.	D.F.	1,187	1,329	89.1	19,977	6.3	83,970,089	8.5	23,712,450
09001	México D.F.	D.F.	13063	Tepeji del Río de Ocampo	Hgo.	59	1,193	44.3	5,125	1.6	17,166,197	1.7	302,385
09001	México D.F.	D.F.	13076	Tula de Allende	Hgo.	80	968	46.7	4,119	1.3	12,224,120	1.2	329,482
09001	México D.F.	D.F.	28027	Nuevo Laredo	Tms.	1,187	960	60.9	6,741	2.1	24,384,287	2.5	8,001,911
09001	México D.F.	D.F.	24028	San Luis Potosí	S.L.P.	417	851	73.3	6,367	2.0	17,437,186	1.8	2,654,989
13076	Tula de Allende	Hgo.	09001	México D.F.	D.F.	80	842	73.4	13,327	4.2	17,282,887	1.8	1,066,162
09001	México D.F.	D.F.	11020	León	Gto.	403	816	74.8	5,068	1.6	19,436,823	2.0	2,042,537
24028	San Luis Potosí	S.L.P.	09001	México D.F.	D.F.	417	788	76.5	10,116	3.2	39,731,747	4.0	4,218,439
11020	León	Gto.	09001	México D.F.	D.F.	403	752	64.0	6,261	2.0	21,495,192	2.2	2,523,110
11007	Celaya	Gto.	09001	México D.F.	D.F.	276	660	75.0	9,665	3.1	25,783,325	2.6	2,667,592
09001	México D.F.	D.F.	11007	Celaya	Gto.	276	652	62.1	4,205	1.3	11,217,072	1.1	1,160,663
22016	San Juan del Río	Qro.	09001	México D.F.	D.F.	167	610	76.1	7,335	2.3	20,982,155	2.1	1,224,902
09001	México D.F.	D.F.	22016	San Juan del Río	Qro.	167	594	52.9	2,648	0.8	7,743,118	0.8	442,143
09001	México D.F.	D.F.	01001	Aguascalientes	Ags.	504	459	72.5	2,770	0.9	9,273,154	0.9	1,395,959
09001	México D.F.	D.F.	11015	Guanajuato	Gto.	432	441	59.0	2,275	0.7	6,201,893	0.6	982,921
01001	Aguascalientes	Ags.	09001	México D.F.	D.F.	504	398	74.9	4,419	1.4	12,426,016	1.3	2,226,929
09001	México D.F.	D.F.	16053	Morelia	Mic.	374	390	64.4	2,182	0.7	5,536,354	0.6	816,124
09001	México D.F.	D.F.	11017	Irapuato	Gto.	337	379	65.7	2,273	0.7	5,993,916	0.6	766,025
16053	Morelia	Mic.	09001	México D.F.	D.F.	413	352	81.0	5,331	1.7	7,915,708	0.8	1,993,970
11015	Guanajuato	Gto.	09001	México D.F.	D.F.	432	349	75.9	4,738	1.5	11,540,464	1.2	2,046,712
05030	Saltillo	Coh.	09001	México D.F.	D.F.	869	311	82.6	4,314	1.4	18,775,715	1.9	3,748,675
11017	Irapuato	Gto.	09001	México D.F.	D.F.	337	276	63.4	2,860	0.9	7,057,396	0.7	963,820
09001	México D.F.	D.F.	05030	Saltillo	Coh.	869	267	71.9	2,025	0.6	10,008,434	1.0	1,759,812
Total para los 30 principales pares O-D							33,407	100.0	314,857	100.0	985,878,485	100.0	
Porcentaje en relación con el total de los pares O-D de la estación							68.1		62.4		66.4		

1 Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los 4 días de la encuesta

2 La clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

3 El valor de la carga está en dólares de 1995

**Anexo C**

**Principales Mercancías Transportadas**



## Principales Mercancías Transportadas

Estación 79: San Francisco  
(Ciudad Valles - Ciudad Victoria)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
72	Fundición, hierro y acero.	469	12.6	9,382	15.6	6,997,693	6.0
99	No clasificada	479	12.8	7,316	12.2	37,603,906	32.0
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	216	5.8	5,274	8.8	517,853	0.4
17	Azúcares y artículos de confitería.	141	3.8	4,100	6.8	1,061,677	0.9
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	190	5.1	3,016	5.0	3,022,821	2.6
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	132	3.5	2,257	3.8	4,133,761	3.5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	118	3.2	1,953	3.3	2,612,977	2.2
29	Productos químicos orgánicos.	68	1.8	1,937	3.2	3,802,439	3.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	128	3.4	1,883	3.1	1,917,390	1.6
26	Minerales, escorias y cenizas.	70	1.9	1,826	3.0	737,229	0.6
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	66	1.8	1,700	2.8	611,543	0.5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	157	4.2	1,525	2.5	13,311,271	11.3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	151	4.0	1,371	2.3	2,241,914	1.9
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	76	2.0	1,142	1.9	1,665,047	1.4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	72	1.9	1,069	1.8	490,395	0.4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	86	2.3	1,064	1.8	1,872,111	1.6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	102	2.7	1,020	1.7	1,980,348	1.7
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	63	1.7	1,014	1.7	606,911	0.5
01	Animales Vivos.	72	1.9	908	1.5	4,695,865	4.0
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	57	1.5	869	1.4	466,410	0.4
10	Cereales.	48	1.3	797	1.3	121,334	0.1
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	27	0.7	600	1.0	1,286,342	1.1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	54	1.4	588	1.0	1,889,839	1.6
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	72	1.9	566	0.9	1,613,501	1.4
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	26	0.7	473	0.8	145,972	0.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	59	1.6	466	0.8	4,422,674	3.8
81	Los demás metales comunes, "Cermets", manufacturas de estas materias.	15	0.4	459	0.8	778,220	0.7
31	Abonos.	27	0.7	451	0.8	148,959	0.1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	45	1.2	427	0.7	594,025	0.5
38	Productos diversos de la industria química.	14	0.4	410	0.7	826,430	0.7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	36	1.0	370	0.6	229,532	0.2
02	Carnes y despojos comestibles.	50	1.3	365	0.6	401,305	0.3
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	26	0.7	300	0.5	263,034	0.2
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	14	0.4	253	0.4	164,817	0.1
79	Zinc y manufacturas de zinc	10	0.3	227	0.4	354,835	0.3
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	21	0.6	224	0.4	103,220	0.1
<b>Sumas</b>		<b>3,457</b>	<b>92.5</b>	<b>57,602</b>	<b>95.9</b>	<b>103,693,600</b>	<b>88.0</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 80: San Ignacio**  
(Mérida -Progreso)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
10	Cereales.	458	24.2	15,934	39.8	2,027,698	6.4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	188	10.0	6,460	16.1	1,165,822	3.7
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	142	7.5	6,363	15.9	3,619,154	11.4
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	147	7.8	1,885	4.7	108,595	0.3
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	126	6.7	1,412	3.5	600,785	1.9
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	93	4.9	1,308	3.3	484,079	1.5
29	Productos químicos orgánicos.	72	3.8	1,030	2.6	839,163	2.7
99	No clasificada	93	4.9	988	2.5	5,077,806	16.1
17	Azúcares y artículos de confitería.	31	1.6	768	1.9	269,429	0.9
21	Preparaciones alimenticias diversas.	50	2.6	382	1.0	697,755	2.2
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	16	0.8	284	0.7	2,093,770	6.6
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	22	1.2	282	0.7	1,977,230	6.3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	19	1.0	262	0.7	501,135	1.6
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	43	2.3	226	0.6	843,435	2.7
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	22	1.2	213	0.5	264,734	0.8
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	15	0.8	197	0.5	43,298	0.1
30	Productos farmacéuticos.	19	1.0	180	0.4	4,130,441	13.1
72	Fundición, hierro y acero.	18	1.0	173	0.4	38,070	0.1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	18	1.0	168	0.4	2,058,227	6.5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	19	1.0	164	0.4	1,404,106	4.4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	26	1.4	162	0.4	92,870	0.3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	13	0.7	143	0.4	58,526	0.2
02	Carnes y despojos comestibles.	29	1.5	102	0.3	119,083	0.4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	25	1.3	94	0.2	175,233	0.6
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	9	0.5	94	0.2	59,058	0.2
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	7	0.4	93	0.2	408,146	1.3
01	Animales Vivos.	24	1.3	92	0.2	478,155	1.5
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	26	1.4	70	0.2	199,820	0.6
86	Vehículos y material para vías férreas o similares y sus partes, aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación.	4	0.2	67	0.2	77,776	0.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	10	0.5	50	0.1	83,309	0.3
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	6	0.3	49	0.1	274,159	0.9
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	12	0.6	37	0.1	55,717	0.2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	12	0.6	33	0.1	12,252	0.0
40	Caucho y manufacturas de caucho.	6	0.3	29	0.1	86,265	0.3
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	6	0.3	28	0.1	255,758	0.8
38	Productos diversos de la industria química.	2	0.1	28	0.1	195,855	0.6
<b>Sumas</b>		<b>1,828</b>	<b>96.7</b>	<b>39,850</b>	<b>99.6</b>	<b>30,876,714</b>	<b>97.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 81: Paso Morelos  
(Cuernavaca-Acapulco)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	21	9.5	476	19.5	822,078	8.2
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	18	8.1	390	16.0	666,153	6.7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	11	5.0	139	5.7	103,709	1.0
01	Animales Vivos.	15	6.8	121	4.9	626,359	6.3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	14	6.3	113	4.6	216,319	2.2
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	9	4.1	101	4.1	46,611	0.5
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	12	5.4	94	3.8	5,044,637	50.6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	9	4.1	89	3.6	32,632	0.3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	9	4.1	89	3.6	122,774	1.2
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	9	4.1	83	3.4	480,573	4.8
25	Sal, azufre, tierras y piedras, y esos, cales y cementos.	7	3.2	74	3.0	3,918	0.0
99	No clasificada	9	4.1	71	2.9	363,578	3.6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	6	2.7	67	2.8	128,003	1.3
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	6	2.7	57	2.3	32,014	0.3
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	8	3.6	56	2.3	30,472	0.3
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	7	3.2	52	2.1	163,205	1.6
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	3	1.4	39	1.6	4,763	0.0
10	Cereales.	2	0.9	33	1.3	4,658	0.0
02	Carnes y despojos comestibles.	4	1.8	32	1.3	34,112	0.3
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	2	0.9	29	1.2	225,063	2.3
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	4	1.8	26	1.0	220,872	2.2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	3	1.4	20	0.8	10,305	0.1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	2	0.9	20	0.8	29,581	0.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	2	0.9	19	0.8	11,649	0.1
72	Fundición, hierro y acero.	3	1.4	17	0.7	5,455	0.1
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	2	0.9	16	0.7	46,998	0.5
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	2	0.9	16	0.6	11,889	0.1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	4	1.8	15	0.6	46,384	0.5
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	2	0.9	11	0.5	20,715	0.2
24	Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados.	2	0.9	10	0.4	45,707	0.5
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	1	0.5	10	0.4	107,550	1.1
31	Abonos.	1	0.5	9	0.4	1,819	0.0
09	Café, té yerba mate y especias.	1	0.5	9	0.4	15,411	0.2
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	1	0.5	8	0.3	36,556	0.4
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	1	0.5	7	0.3	8,739	0.1
<b>Sumas</b>		<b>212</b>	<b>96.3</b>	<b>2,418</b>	<b>98.7</b>	<b>9,926,867</b>	<b>99.5</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 82: Teya**  
(Mérida-Puerto Juárez)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	250	10.5	11,608	24.6	5,098,071	9.7
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	279	11.7	7,882	16.7	337,781	0.6
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	206	8.6	5,346	11.3	2,958,261	5.6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	236	9.9	3,320	7.0	6,301,025	12.0
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	105	4.4	3,129	6.6	374,996	0.7
99	No clasificada	126	5.3	1,937	4.1	9,954,001	18.9
72	Fundición, hierro y acero.	124	5.2	1,629	3.5	360,219	0.7
01	Animales Vivos.	104	4.4	1,273	2.7	6,585,586	12.5
29	Productos químicos orgánicos.	112	4.7	1,261	2.7	1,027,955	2.0
10	Cereales.	51	2.1	1,113	2.4	158,835	0.3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	39	1.6	773	1.6	1,148,151	2.2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	35	1.5	730	1.5	230,659	0.4
17	Azúcares y artículos de confitería.	27	1.1	666	1.4	229,815	0.4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	44	1.8	578	1.2	1,208,984	2.3
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	26	1.1	543	1.2	257,986	0.5
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	50	2.1	541	1.1	434,108	0.8
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	75	3.1	505	1.1	825,769	1.6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	40	1.7	457	1.0	268,828	0.5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	65	2.7	399	0.8	235,567	0.4
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	36	1.5	329	0.7	963,477	1.8
31	Abonos.	22	0.9	273	0.6	66,232	0.1
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	34	1.4	271	0.6	2,575,873	4.9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	22	0.9	262	0.6	121,877	0.2
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	20	0.8	239	0.5	546,758	1.0
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	22	0.9	205	0.4	285,740	0.5
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	15	0.6	197	0.4	201,822	0.4
02	Carnes y despojos comestibles.	16	0.7	125	0.3	139,728	0.3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	12	0.5	124	0.3	210,544	0.4
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	9	0.4	122	0.3	76,360	0.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes.	18	0.8	121	0.3	1,571,062	3.0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	12	0.5	114	0.2	358,395	0.7
69	Productos cerámicos.	7	0.3	101	0.2	144,697	0.3
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	10	0.4	94	0.2	413,935	0.8
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	11	0.5	87	0.2	944,270	1.8
30	Productos farmacéuticos.	24	1.0	75	0.2	1,643,568	3.1
74	Cobre y manufacturas de cobre.	4	0.2	68	0.1	626,081	1.2
<b>Sumas</b>		<b>2,288</b>	<b>95.8</b>	<b>46,497</b>	<b>98.6</b>	<b>48,887,016</b>	<b>92.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 83: Buenavista  
(Reforma Agraria – Puerto Juárez)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	123	13.1	3,014	21.7	93,914	0.4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	65	6.9	1,423	10.2	901,325	4.3
99	No clasificada	76	8.1	807	5.8	4,146,027	19.6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	40	4.3	756	5.4	522,890	2.5
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	32	3.4	635	4.6	401,511	1.9
72	Fundición, hierro y acero.	28	3.0	597	4.3	225,516	1.1
17	Azúcares y artículos de confitería.	19	2.0	590	4.3	182,357	0.9
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	58	6.2	580	4.2	1,017,722	4.8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	22	2.3	568	4.1	221,663	1.1
21	Preparaciones alimenticias diversas.	50	5.3	510	3.7	962,248	4.6
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	25	2.7	462	3.3	332,997	1.6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	15	1.6	402	2.9	138,401	0.7
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni com prendidos en otras partidas.	35	3.7	372	2.7	1,188,484	5.6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	36	3.8	349	2.5	220,526	1.0
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	26	2.8	323	2.3	3,066,367	14.5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	17	1.8	281	2.0	595,554	2.8
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	29	3.1	200	1.4	628,023	3.0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	23	2.5	182	1.3	269,054	1.3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	12	1.3	172	1.2	532,216	2.5
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.	6	0.6	157	1.1	533,271	2.5
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	13	1.4	147	1.1	138,800	0.7
01	Animales Vivos.	24	2.6	140	1.0	724,898	3.4
10	Cereales.	6	0.6	139	1.0	20,919	0.1
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	11	1.2	122	0.9	346,062	1.6
29	Productos químicos orgánicos.	7	0.7	121	0.9	98,476	0.5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	23	2.5	113	0.8	343,918	1.6
02	Carnes y despojos comestibles.	9	1.0	103	0.7	119,357	0.6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	9	1.0	67	0.5	95,301	0.5
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	5	0.5	55	0.4	140,814	0.7
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	6	0.6	54	0.4	238,994	1.1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	6	0.6	50	0.4	6,308	0.0
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	9	1.0	46	0.3	112,980	0.5
30	Productos farmacéuticos.	15	1.6	37	0.3	822,161	3.9
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	2	0.2	34	0.2	183,807	0.9
57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textil.	1	0.1	32	0.2	129,491	0.6
69	Productos cerámicos.	4	0.4	32	0.2	37,643	0.2
<b>Sumas</b>		<b>887</b>	<b>94.5</b>	<b>13,672</b>	<b>98.3</b>	<b>19,739,995</b>	<b>93.6</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 84: Zumpango**  
(Iguala-Chilpancingo)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	498	13.9	6,635	17.3	315,975	0.6
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	307	8.6	3,970	10.3	2,051,867	4.0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	305	8.5	3,826	10.0	1,634,682	3.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	139	3.9	2,346	6.1	2,093,287	4.1
72	Fundición, hierro y acero.	106	3.0	1,842	4.8	726,345	1.4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	144	4.0	1,739	4.5	2,035,570	4.0
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	108	3.0	1,531	4.0	781,235	1.5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	183	5.1	1,470	3.8	2,793,233	5.5
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	193	5.4	1,418	3.7	983,717	1.9
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	155	4.3	1,130	2.9	1,935,992	3.8
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	89	2.5	976	2.5	704,035	1.4
99	No clasificada	131	3.7	924	2.4	4,750,064	9.3
87	Vehículos automóviles, tractores, óculos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	67	1.9	869	2.3	2,715,933	5.3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	65	1.8	710	1.8	260,450	0.5
10	Cereales.	44	1.2	703	1.8	104,542	0.2
01	Animales Vivos.	108	3.0	687	1.8	3,554,000	7.0
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	47	1.3	673	1.8	205,005	0.4
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	64	1.8	584	1.5	856,844	1.7
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	84	2.3	580	1.5	6,072,988	11.9
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	40	1.1	511	1.3	746,525	1.5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	58	1.6	508	1.3	943,975	1.9
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	101	2.8	506	1.3	1,513,673	3.0
17	Azúcares y artículos de confitería.	32	0.9	491	1.3	165,221	0.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	35	1.0	369	1.0	268,910	0.5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	78	2.2	364	0.9	1,017,753	2.0
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	21	0.6	270	0.7	84,151	0.2
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	22	0.6	210	0.5	700,327	1.4
26	Minerales, escorias y cenizas.	11	0.3	198	0.5	70,036	0.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	36	1.0	176	0.5	1,903,608	3.7
86	Vehículos y material para vías férreas o similares y sus partes, aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación.	11	0.3	175	0.5	203,498	0.4
69	Productos cerámicos.	15	0.4	151	0.4	138,572	0.3
47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.	21	0.6	149	0.4	36,066	0.1
02	Carnes y despojos comestibles.	22	0.6	144	0.4	153,917	0.3
30	Productos farmacéuticos.	30	0.8	131	0.3	2,789,065	5.5
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	20	0.6	127	0.3	137,263	0.3
29	Productos químicos orgánicos.	9	0.3	116	0.3	114,233	0.2
<b>Sumas</b>		<b>3,399</b>	<b>94.9</b>	<b>37,209</b>	<b>96.7</b>	<b>45,562,557</b>	<b>89.4</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 85: Centenario  
(Francisco Escárcega-Chetumal)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	80	10.1	1,983	13.5	1,585,216	6.9
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	61	7.7	1,880	12.8	1,458,111	6.3
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	48	6.1	1,411	9.6	772,415	3.4
99	No clasificada	129	16.3	1,100	7.5	5,651,666	24.5
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	38	4.8	1,009	6.9	66,230	0.3
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	28	3.5	664	4.5	401,083	1.7
72	Fundición, hierro y acero.	29	3.7	629	4.3	381,907	1.7
17	Azúcares y artículos de confitería.	14	1.8	584	4.0	66,922	0.3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	25	3.2	557	3.8	380,151	1.6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	25	3.2	538	3.7	416,230	1.8
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	20	2.5	520	3.5	336,927	1.5
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	16	2.0	519	3.5	410,965	1.8
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	17	2.2	434	3.0	1,389,951	6.0
21	Preparaciones alimenticias diversas.	34	4.3	371	2.5	694,499	3.0
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	13	1.6	355	2.4	119,885	0.5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	23	2.9	329	2.2	578,142	2.5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	17	2.2	284	1.9	3,092,582	13.4
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	32	4.1	194	1.3	607,289	2.6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	19	2.4	172	1.2	217,249	0.9
10	Cereales.	5	0.6	95	0.7	16,525	0.1
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	4	0.5	90	0.6	20,348	0.1
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	6	0.8	88	0.6	62,756	0.3
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas .	4	0.5	86	0.6	290,391	1.3
02	Carnes y despojos comestibles.	5	0.6	72	0.5	77,374	0.3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	9	1.1	64	0.4	207,233	0.9
69	Productos cerámicos.	4	0.5	58	0.4	77,388	0.3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	5	0.6	57	0.4	211,365	0.9
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	4	0.5	57	0.4	188,279	0.8
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	8	1.0	56	0.4	489,646	2.1
01	Animales Vivos.	14	1.8	41	0.3	210,447	0.9
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	6	0.8	40	0.3	159,453	0.7
30	Productos farmacéuticos.	4	0.5	37	0.3	828,835	3.6
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	4	0.5	28	0.2	123,011	0.5
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.	1	0.1	27	0.2	65,767	0.3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	2	0.3	22	0.2	62,990	0.3
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	2	0.3	22	0.1	132,275	0.6
	<b>Sumas</b>	<b>755</b>	<b>95.6</b>	<b>14,473</b>	<b>98.7</b>	<b>21,851,503</b>	<b>94.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 86: San Marcos**  
(México-Puebla (cuota))

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
99	No clasificada	828	9.3	9,406	9.4	48,347,498	17.6
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	624	7.0	6,879	6.9	5,463,121	2.0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	481	5.4	6,351	6.3	5,426,347	2.0
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	274	3.1	6,281	6.3	17,745,856	6.5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	670	7.5	6,055	6.0	9,498,185	3.5
29	Productos químicos orgánicos.	180	2.0	3,925	3.9	10,559,241	3.8
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	162	1.8	3,894	3.9	1,578,319	0.6
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	340	3.8	3,646	3.6	7,767,020	2.8
21	Preparaciones alimenticias diversas.	371	4.2	3,544	3.5	6,768,960	2.5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	236	2.7	3,350	3.3	6,906,990	2.5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	174	2.0	3,337	3.3	2,670,663	1.0
01	Animales Vivos.	223	2.5	2,767	2.8	14,314,445	5.2
72	Fundición, hierro y acero.	216	2.4	2,661	2.7	1,588,094	0.6
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	157	1.8	2,654	2.6	135,060	0.0
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	368	4.1	2,568	2.6	27,912,940	10.2
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	143	1.6	2,154	2.1	804,674	0.3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	215	2.4	2,022	2.0	6,546,158	2.4
17	Azúcares y artículos de confitería.	119	1.3	1,936	1.9	644,999	0.2
19	Preparaciones basadas en cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	184	2.1	1,833	1.8	2,696,484	1.0
02	Carnes y despojos comestibles.	155	1.7	1,763	1.8	1,855,656	0.7
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	232	2.6	1,692	1.7	11,564,785	4.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	169	1.9	1,554	1.6	1,959,350	0.7
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	118	1.3	1,335	1.3	806,345	0.3
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	277	3.1	1,286	1.3	3,847,825	1.4
52	Algodón.	153	1.7	1,256	1.3	4,645,353	1.7
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	81	0.9	1,248	1.2	390,882	0.1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	182	2.0	1,159	1.2	13,076,699	4.8
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	79	0.9	1,090	1.1	715,404	0.3
38	Productos diversos de la industria química.	45	0.5	978	1.0	1,879,183	0.7
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	124	1.4	975	1.0	10,341,469	3.8
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	91	1.0	924	0.9	1,369,279	0.5
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	92	1.0	892	0.9	870,540	0.3
30	Productos farmacéuticos.	122	1.4	849	0.8	18,698,663	6.8
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	127	1.4	693	0.7	1,730,938	0.6
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	42	0.5	595	0.6	588,237	0.2
53	Las demás fibras textiles vegetales, hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	92	1.0	473	0.5	370,328	0.1
<b>Sumas</b>		<b>8146</b>	<b>91.3</b>	<b>94,025</b>	<b>93.8</b>	<b>252,085,990</b>	<b>91.9</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 87: Los Angeles  
(México–Pachuca)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	784	14.9	10,717	22.6	765,741	1.0
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	281	5.3	2,984	6.3	5,668,640	7.4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	218	4.1	2,740	5.8	1,527,908	2.0
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	276	5.2	2,077	4.4	522,664	0.7
99	No clasificada	258	4.9	1,884	4.0	9,684,053	12.7
72	Fundición, hierro y acero.	174	3.3	1,845	3.9	1,221,766	1.6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	253	4.8	1,832	3.9	3,479,103	4.6
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	237	4.5	1,653	3.5	1,127,527	1.5
10	Cereales.	83	1.6	1,457	3.1	222,630	0.3
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	98	1.9	1,456	3.1	909,546	1.2
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	178	3.4	1,418	3.0	2,479,334	3.3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	199	3.8	1,403	3.0	1,825,033	2.4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	167	3.2	1,374	2.9	1,829,705	2.4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	107	2.0	1,255	2.6	1,173,804	1.5
17	Azúcares y artículos de confitería.	70	1.3	1,086	2.3	339,038	0.4
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	138	2.6	963	2.0	649,863	0.9
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	108	2.0	783	1.6	653,611	0.9
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	94	1.8	766	1.6	414,106	0.5
01	Animales Vivos.	169	3.2	741	1.6	4,058,511	5.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	50	0.9	729	1.5	503,037	0.7
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	97	1.8	663	1.4	6,915,656	9.1
31	Abonos.	42	0.8	636	1.3	195,405	0.3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	109	2.1	610	1.3	1,729,083	2.3
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	147	2.8	523	1.1	1,523,082	2.0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	90	1.7	485	1.0	661,854	0.9
02	Carnes y despojos comestibles.	77	1.5	478	1.0	546,772	0.7
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	45	0.9	472	1.0	142,535	0.2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	43	0.8	375	0.8	146,289	0.2
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	52	1.0	367	0.8	515,643	0.7
29	Productos químicos orgánicos.	23	0.4	320	0.7	1,047,318	1.4
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	55	1.0	288	0.6	2,734,761	3.6
30	Productos farmacéuticos.	71	1.3	272	0.6	8,601,655	11.3
26	Minerales, escorias y cenizas.	25	0.5	238	0.5	139,208	0.2
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	17	0.3	229	0.5	245,912	0.3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	32	0.6	225	0.5	710,781	0.9
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	75	1.4	196	0.4	2,197,654	2.9
<b>Sumas</b>		<b>4,942</b>	<b>93.6</b>	<b>45,540</b>	<b>96.2</b>	<b>67,109,228</b>	<b>88.3</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 88: La Ventosa  
(Coatzacoalcos-Salina Cruz)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	373	9.4	13,863	16.2	536,648	0.4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	242	6.1	10,046	11.8	11,167,771	7.8
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	353	8.9	8,533	10.0	12,162,679	8.5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	227	5.7	7,082	8.3	4,606,150	3.2
99	No clasificada	629	15.9	6,226	7.3	32,001,522	22.4
72	Fundición, hierro y acero.	120	3.0	3,080	3.6	1,602,729	1.1
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	195	4.9	2,982	3.5	4,501,073	3.2
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	162	4.1	2,699	3.2	1,936,376	1.4
17	Azúcares y artículos de confitería.	93	2.3	2,671	3.1	682,267	0.5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	124	3.1	2,609	3.1	4,984,528	3.5
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	92	2.3	2,145	2.5	1,366,584	1.0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	80	2.0	1,791	2.1	4,070,759	2.9
01	Animales Vivos.	147	3.7	1,624	1.9	8,403,207	5.9
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	44	1.1	1,280	1.5	402,966	0.3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	73	1.8	1,273	1.5	1,592,121	1.1
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	61	1.5	1,175	1.4	3,043,191	2.1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	71	1.8	1,146	1.3	1,614,069	1.1
31	Abonos.	31	0.8	1,126	1.3	212,008	0.1
10	Cereales.	38	1.0	951	1.1	199,162	0.1
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su esdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	34	0.9	948	1.1	595,693	0.4
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	95	2.4	924	1.1	2,661,794	1.9
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	36	0.9	897	1.0	286,564	0.2
29	Productos químicos orgánicos.	30	0.8	885	1.0	1,708,256	1.2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	53	1.3	861	1.0	624,140	0.4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	27	0.7	853	1.0	773,898	0.5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	58	1.5	794	0.9	10,390,124	7.3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	22	0.6	551	0.6	736,075	0.5
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	31	0.8	505	0.6	301,170	0.2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	16	0.4	469	0.5	173,735	0.1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	39	1.0	448	0.5	1,450,751	1.0
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	30	0.8	427	0.5	1,050,529	0.7
09	Café, té yerba mate y especias.	17	0.4	386	0.5	1,576,231	1.1
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	12	0.3	356	0.4	377,107	0.3
30	Productos farmacéuticos.	25	0.6	329	0.4	7,119,256	5.0
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas .	17	0.4	301	0.4	1,021,424	0.7
38	Productos diversos de la industria química.	12	0.3	287	0.3	731,097	0.5
<b>Sumas</b>		<b>3,709</b>	<b>93.5</b>	<b>82,523</b>	<b>96.5</b>	<b>126,663,654</b>	<b>88.6</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 89: Pemex  
(Oaxaca – Tehuantepec)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	208	10.5	5,201	22.1	214,599	0.6
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	141	7.1	4,303	18.3	4,999,918	13.1
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	214	10.8	2,759	11.7	1,474,655	3.9
21	Preparaciones alimenticias diversas.	225	11.3	1,889	8.0	3,625,796	9.5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	119	6.0	1,120	4.8	948,933	2.5
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	183	9.2	1,088	4.6	786,201	2.1
17	Azúcares y artículos de confitería.	35	1.8	757	3.2	265,376	0.7
10	Cereales.	43	2.2	650	2.8	90,796	0.2
99	No clasificada	79	4.0	602	2.6	3,095,843	8.1
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	59	3.0	519	2.2	302,973	0.8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas.	67	3.4	504	2.1	153,016	0.4
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	24	1.2	355	1.5	646,666	1.7
72	Fundición, hierro y acero.	35	1.8	351	1.5	253,507	0.7
01	Animales Vivos.	100	5.0	339	1.4	1,752,129	4.6
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	28	1.4	318	1.4	194,610	0.5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	31	1.6	301	1.3	631,217	1.6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	23	1.2	275	1.2	85,253	0.2
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	30	1.5	248	1.1	451,570	1.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	29	1.5	242	1.0	248,551	0.6
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	32	1.6	150	0.6	6,606,885	17.3
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	18	0.9	123	0.5	1,758,175	4.6
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	6	0.3	97	0.4	285,253	0.7
30	Productos farmacéuticos.	23	1.2	78	0.3	4,669,718	12.2
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	12	0.6	78	0.3	123,824	0.3
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	30	1.5	75	0.3	253,351	0.7
02	Carnes y despojos comestibles.	13	0.7	70	0.3	105,710	0.3
69	Productos cerámicos.	7	0.4	62	0.3	82,402	0.2
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	14	0.7	62	0.3	394,674	1.0
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	9	0.5	62	0.3	38,854	0.1
31	Abonos.	6	0.3	59	0.3	12,011	0.0
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	4	0.2	55	0.2	316,138	0.8
74	Cobre y manufacturas de cobre.	2	0.1	55	0.2	251,214	0.7
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	23	1.2	54	0.2	80,034	0.2
09	Café, té yerba mate y especias.	5	0.3	52	0.2	211,750	0.6
47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.	2	0.1	52	0.2	21,714	0.1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	8	0.4	51	0.2	154,432	0.4
<b>Sumas</b>		<b>1,887</b>	<b>95.5</b>	<b>23,056</b>	<b>97.9</b>	<b>35,587,748</b>	<b>93.2</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 90: Anzaldúas**

(Reynosa - Tramo Carretera Monterrey-Nuevo Laredo)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos cales y cementos.	468	33.0	17,082	59.2	1,199,453	3.5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	108	7.6	2,286	7.9	4,543,158	13.2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	130	9.2	1,820	6.3	625,363	1.8
99	No clasificada	107	7.5	1,517	5.3	7,798,177	22.7
21	Preparaciones alimenticias diversas.	105	7.4	872	3.0	1,664,372	4.8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	60	4.2	543	1.9	6,762,559	19.7
72	Fundición, hierro y acero.	24	1.7	478	1.7	141,500	0.4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	29	2.0	450	1.6	265,143	0.8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	14	1.0	303	1.0	25,649	0.1
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	26	1.8	297	1.0	476,920	1.4
10	Cereales.	8	0.6	285	1.0	39,412	0.1
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	18	1.3	279	1.0	174,239	0.5
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	19	1.3	260	0.9	207,984	0.6
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	52	3.7	251	0.9	440,070	1.3
01	Animales Vivos.	16	1.1	204	0.7	1,053,690	3.1
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	13	0.9	198	0.7	104,667	0.3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	16	1.1	164	0.6	464,800	1.4
09	Café, té yerba mate y especias.	6	0.4	153	0.5	637,858	1.9
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	21	1.5	151	0.5	1,711,155	5.0
29	Productos químicos orgánicos.	5	0.4	116	0.4	390,998	1.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	14	1.0	116	0.4	559,105	1.6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	10	0.7	98	0.3	56,033	0.2
19	Preparaciones basadas en cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	30	2.1	90	0.3	135,060	0.4
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	13	0.9	86	0.3	565,829	1.6
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	16	1.1	74	0.3	216,860	0.6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	8	0.6	69	0.2	19,678	0.1
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	5	0.4	58	0.2	193,146	0.6
26	Minerales, escorias y cenizas.	1	0.1	49	0.2	38,152	0.1
02	Carnes y despojos comestibles.	8	0.6	49	0.2	62,207	0.2
38	Productos diversos de la industria química.	4	0.3	44	0.2	355,340	1.0
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	4	0.3	43	0.1	242,397	0.7
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	13	0.9	41	0.1	439,928	1.3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	5	0.4	40	0.1	141,239	0.4
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	1	0.1	33	0.1	139,169	0.4
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	5	0.4	32	0.1	287,085	0.8
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	2	0.1	31	0.1	34,431	0.1
<b>Sumas</b>		<b>1,384</b>	<b>97.7</b>	<b>28,662</b>	<b>99.3</b>	<b>32,212,826</b>	<b>93.8</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 91: Casa Blanca  
(Monclova–Piedras Negras)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	643	22.6	19,341	38.2	12,918,761	15.0
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	442	15.6	13,075	25.8	1,948,978	2.3
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	260	9.2	2,470	4.9	28,227,780	32.8
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	122	4.3	1,620	3.2	71,031	0.1
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	128	4.5	1,588	3.1	2,577,595	3.0
72	Fundición, hierro y acero.	102	3.6	1,478	2.9	1,182,670	1.4
99	No clasificada	164	5.8	1,453	2.9	7,470,933	8.7
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	64	2.3	1,132	2.2	658,596	0.8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	45	1.6	783	1.5	363,425	0.4
21	Preparaciones alimenticias diversas.	86	3.0	705	1.4	1,340,712	1.6
01	Animales Vivos.	59	2.1	618	1.2	3,197,837	3.7
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	68	2.4	537	1.1	754,692	0.9
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	42	1.5	451	0.9	259,863	0.3
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	30	1.1	433	0.9	272,883	0.3
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	52	1.8	424	0.8	7,752,876	9.0
26	Minerales, escorias y cenizas.	15	0.5	400	0.8	214,477	0.2
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.	19	0.7	322	0.6	757,755	0.9
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	22	0.8	284	0.6	86,433	0.1
87	Vehículos automótiles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	31	1.1	284	0.6	935,152	1.1
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	39	1.4	275	0.5	529,454	0.6
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	54	1.9	244	0.5	772,115	0.9
30	Productos farmacéuticos.	14	0.5	224	0.4	4,918,648	5.7
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	28	1.0	210	0.4	164,334	0.2
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	29	1.0	176	0.3	1,839,921	2.1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	16	0.6	176	0.3	255,889	0.3
02	Carnes y despojos comestibles.	32	1.1	157	0.3	231,341	0.3
10	Cereales.	10	0.4	150	0.3	20,402	0.0
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	14	0.5	130	0.3	850,306	1.0
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	14	0.5	118	0.2	73,575	0.1
29	Productos químicos orgánicos.	7	0.2	113	0.2	91,685	0.1
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	13	0.5	89	0.2	38,000	0.0
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	3	0.1	75	0.1	122,717	0.1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	5	0.2	68	0.1	93,885	0.1
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	17	0.6	61	0.1	505,151	0.6
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	8	0.3	58	0.1	22,772	0.0
<b>Sumas</b>		<b>2,697</b>	<b>95.3</b>	<b>49,722</b>	<b>97.9</b>	<b>81,522,644</b>	<b>94.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 92: Imuris**  
(Agua Prieta-Imuris)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	108	5.5	3,725	10.5	2,485,929	4.0
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	119	6.0	2,860	8.1	4,658,368	7.5
72	Fundición, hierro y acero.	89	4.5	2,365	6.7	1,279,812	2.1
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	114	5.8	1,894	5.4	1,275,697	2.1
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	72	3.6	1,723	4.9	135,842	0.2
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	57	2.9	1,527	4.3	2,678,848	4.3
99	No clasificada	93	4.7	1,492	4.2	7,667,698	12.4
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	104	5.3	1,469	4.2	1,268,120	2.1
10	Cereales.	56	2.8	1,461	4.1	253,587	0.4
21	Preparaciones alimenticias diversas.	105	5.3	1,423	4.0	2,815,221	4.6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	119	6.0	1,320	3.7	2,021,113	3.3
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	56	2.8	1,158	3.3	746,363	1.2
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	53	2.7	1,111	3.1	764,787	1.2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	61	3.1	1,101	3.1	727,301	1.2
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	86	4.4	973	2.8	10,213,306	16.5
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	34	1.7	962	2.7	261,263	0.4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	51	2.6	954	2.7	1,286,195	2.1
01	Animales Vivos.	62	3.1	728	2.1	3,768,747	6.1
02	Carnes y despojos comestibles.	38	1.9	566	1.6	743,790	1.2
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	56	2.8	563	1.6	1,729,101	2.8
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	24	1.2	542	1.5	215,658	0.3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	22	1.1	530	1.5	632,636	1.0
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	21	1.1	523	1.5	95,612	0.2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	30	1.5	512	1.5	761,108	1.2
52	Algodón.	20	1.0	437	1.2	817,431	1.3
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	40	2.0	411	1.2	2,722,715	4.4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	14	0.7	334	0.9	335,546	0.5
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	61	3.1	327	0.9	956,191	1.5
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	24	1.2	265	0.7	824,940	1.3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	17	0.9	194	0.5	708,295	1.1
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	7	0.4	180	0.5	379,889	0.6
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	10	0.5	154	0.4	97,572	0.2
38	Productos diversos de la industria química.	6	0.3	152	0.4	224,763	0.4
29	Productos químicos orgánicos.	6	0.3	146	0.4	118,707	0.2
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	10	0.5	106	0.3	509,956	0.8
<b>Sumas</b>		<b>1,845</b>	<b>93.3</b>	<b>34,188</b>	<b>96.5</b>	<b>56,182,107</b>	<b>90.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 93: Los Charcos  
(Entronque la Zarca-Hidalgo del Parral)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	69	23.0	1,505	42.2	810,954	15.0
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	15	5.0	361	10.1	45,660	0.8
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	14	4.7	283	7.9	171,562	3.2
01	Animales Vivos.	16	5.3	180	5.0	930,135	17.2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	14	4.7	133	3.7	74,652	1.4
69	Productos cerámicos.	4	1.3	131	3.7	88,931	1.6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	14	4.7	105	3.0	197,304	3.6
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	10	3.3	92	2.6	1,036,914	19.1
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	10	3.3	85	2.4	95,812	1.8
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	10	3.3	73	2.1	54,355	1.0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	19	6.3	70	2.0	152,790	2.8
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	9	3.0	44	1.2	136,957	2.5
72	Fundición, hierro y acero.	4	1.3	44	1.2	12,682	0.2
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	11	3.7	40	1.1	114,469	2.1
99	No clasificada	6	2.0	40	1.1	204,166	3.8
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	5	1.7	40	1.1	36,284	0.7
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	3	1.0	39	1.1	15,506	0.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	1	0.3	36	1.0	27,223	0.5
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	3	1.0	36	1.0	22,006	0.4
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	2	0.7	29	0.8	223,961	4.1
30	Productos farmacéuticos.	6	2.0	29	0.8	668,766	12.3
10	Cereales.	3	1.0	28	0.8	3,778	0.1
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	5	1.7	25	0.7	61,976	1.1
02	Carnes y despojos comestibles.	9	3.0	22	0.6	23,433	0.4
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	6	2.0	20	0.6	18,446	0.3
17	Azúcares y artículos de confitería.	5	1.7	14	0.4	3,083	0.1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	9	3.0	13	0.4	19,734	0.4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	2	0.7	11	0.3	5,591	0.1
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	4	1.3	10	0.3	1,148	0.0
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	3	1.0	8	0.2	42,779	0.8
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	1	0.3	6	0.2	75,427	1.4
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	3	1.0	5	0.1	19,411	0.4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	1	0.3	3	0.1	2,915	0.1
83	Manufacturas diversas de metales comunes.	1	0.3	2	0.1	5,368	0.1
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	1	0.3	2	0.0	13,891	0.3
40	Caucho y manufacturas de caucho.	1	0.3	1	0.0	2,311	0.0
<b>Sumas</b>		<b>299</b>	<b>99.5</b>	<b>3,565</b>	<b>99.9</b>	<b>5,420,380</b>	<b>100.0</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 94: Ejido Michoacán**  
(Mexicali-San Felipe)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1,014	40.9	13,816	47.5	864,088	2.2
99	No clasificada	523	21.1	6,069	20.9	31,196,721	80.2
47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.	373	15.0	3,756	12.9	897,573	2.3
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	81	3.3	847	2.9	425,659	1.1
72	Fundición, hierro y acero.	60	2.4	778	2.7	131,954	0.3
31	Abonos.	32	1.3	560	1.9	108,079	0.3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	42	1.7	491	1.7	243,555	0.6
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	24	1.0	340	1.2	106,159	0.3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	45	1.8	318	1.1	573,934	1.5
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	23	0.9	258	0.9	61,825	0.2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	30	1.2	255	0.9	126,407	0.3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	34	1.4	215	0.7	270,644	0.7
01	Animales Vivos.	31	1.2	165	0.6	855,412	2.2
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	16	0.6	126	0.4	78,209	0.2
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	6	0.2	118	0.4	764,732	2.0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	11	0.4	103	0.4	319,283	0.8
10	Cereales.	7	0.3	95	0.3	16,848	0.0
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	10	0.4	88	0.3	1,047,755	2.7
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	6	0.2	78	0.3	38,479	0.1
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	11	0.4	70	0.2	35,817	0.1
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	10	0.4	70	0.2	54,041	0.1
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	6	0.2	69	0.2	19,837	0.1
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	11	0.4	63	0.2	36,052	0.1
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	5	0.2	60	0.2	23,393	0.1
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	13	0.5	55	0.2	94,149	0.2
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	2	0.1	35	0.1	91,638	0.2
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	5	0.2	32	0.1	66,465	0.2
78	Plomo y manufacturas de plomo.	1	0.0	26	0.1	16,869	0.0
09	Café, té yerba mate y especias.	1	0.0	21	0.1	36,192	0.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	5	0.2	20	0.1	60,260	0.2
26	Minerales, escorias y cenizas.	1	0.0	19	0.1	14,562	0.0
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	5	0.2	18	0.1	74,670	0.2
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	1	0.0	15	0.0	4,438	0.0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	13	0.5	10	0.0	14,346	0.0
40	Caucho y manufacturas de caucho.	2	0.1	5	0.0	15,074	0.0
<b>Sumas</b>		<b>2,460</b>	<b>98.7</b>	<b>29,064</b>	<b>99.9</b>	<b>38,785,119</b>	<b>99.6</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 95: Ejido Monterrey  
(Sonoita – Mexicali)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
10	Cereales.	223	5.2	8,211	8.7	1,318,006	0.7
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	221	5.1	6,025	6.4	4,428,987	2.4
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	275	6.4	6,022	6.4	3,671,476	2.0
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	212	4.9	5,378	5.7	2,339,855	1.3
99	No clasificada	302	7.0	5,167	5.5	26,558,318	14.7
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	154	3.6	4,543	4.8	277,781	0.2
72	Fundición, hierro y acero.	161	3.7	4,523	4.8	2,459,711	1.4
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	273	6.3	4,095	4.3	6,374,586	3.5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	146	3.4	3,790	4.0	3,450,347	1.9
52	Algodón.	174	4.0	3,731	4.0	6,984,105	3.9
21	Preparaciones alimenticias diversas.	178	4.1	2,939	3.1	5,479,988	3.0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	145	3.4	2,910	3.1	2,626,226	1.5
31	Abonos.	116	2.7	2,678	2.8	1,818,536	1.0
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	98	2.3	2,505	2.7	691,767	0.4
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	62	1.4	2,328	2.5	2,777,896	1.5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	78	1.8	2,147	2.3	4,004,783	2.2
17	Azúcares y artículos de confitería.	51	1.2	1,966	2.1	516,822	0.3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	80	1.8	1,921	2.0	2,879,654	1.6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	94	2.2	1,649	1.7	1,756,169	1.0
01	Animales Vivos.	68	1.6	1,631	1.7	8,437,350	4.7
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	99	2.3	1,494	1.6	843,009	0.5
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	40	0.9	1,469	1.6	840,152	0.5
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	98	2.3	1,338	1.4	15,006,416	8.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	54	1.2	1,261	1.3	787,039	0.4
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	74	1.7	1,134	1.2	2,570,635	1.4
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	82	1.9	1,111	1.2	12,017,141	6.6
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	36	0.8	1,107	1.2	1,003,981	0.6
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	61	1.4	897	1.0	2,807,696	1.6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	42	1.0	871	0.9	243,974	0.1
02	Carnes y despojos comestibles.	54	1.2	733	0.8	849,654	0.5
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	91	2.1	713	0.8	2,255,395	1.2
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	43	1.0	647	0.7	3,231,683	1.8
30	Productos farmacéuticos.	33	0.8	555	0.6	11,612,281	6.4
69	Productos cerámicos.	27	0.6	516	0.5	539,187	0.3
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	24	0.6	496	0.5	3,796,223	2.1
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	28	0.6	481	0.5	1,084,797	0.6
<b>Sumas</b>		<b>3997</b>	<b>92.5</b>	<b>88,982</b>	<b>94.4</b>	<b>148,341,626</b>	<b>82.1</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 96: El Llano**  
(La Paz - Ciudad Insurgentes)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	71	10.0	1,336	16.5	228,715	1.7
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	84	11.8	1,124	13.9	65,395	0.5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	59	8.3	676	8.4	1,275,363	9.4
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	37	5.2	653	8.1	321,881	2.4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	54	7.6	620	7.7	409,048	3.0
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	58	8.1	417	5.2	676,094	5.0
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	30	4.2	371	4.6	358,197	2.7
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	29	4.1	286	3.5	2,299,508	17.0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	23	3.2	284	3.5	176,611	1.3
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	15	2.1	206	2.6	352,835	2.6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	10	1.4	196	2.4	56,153	0.4
10	Cereales.	12	1.7	192	2.4	28,700	0.2
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	14	2.0	190	2.4	119,188	0.9
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	22	3.1	166	2.1	98,860	0.7
99	No clasificada	18	2.5	146	1.8	752,486	5.6
31	Abonos.	8	1.1	105	1.3	20,197	0.1
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	11	1.5	95	1.2	1,118,391	8.3
30	Productos farmacéuticos.	16	2.2	93	1.1	2,119,812	15.7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	12	1.7	90	1.1	291,532	2.2
01	Animales Vivos.	16	2.2	79	1.0	408,094	3.0
72	Fundición, hierro y acero.	5	0.7	78	1.0	20,518	0.2
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	12	1.7	74	0.9	253,214	1.9
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	3	0.4	73	0.9	45,299	0.3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	10	1.4	60	0.7	123,905	0.9
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	6	0.8	58	0.7	12,982	0.1
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	3	0.4	47	0.6	122,153	0.9
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	4	0.6	45	0.6	68,014	0.5
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	12	1.7	44	0.5	127,332	0.9
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	10	1.4	37	0.5	459,320	3.4
02	Carnes y despojos comestibles.	5	0.7	35	0.4	40,381	0.3
74	Cobre y manufacturas de cobre.	4	0.6	32	0.4	294,541	2.2
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	2	0.3	29	0.4	290,435	2.2
69	Productos cerámicos.	1	0.1	24	0.3	28,460	0.2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	3	0.4	15	0.2	5,662	0.0
62	Prendas y complementos de vestir excepto los de punto.	2	0.3	13	0.2	180,499	1.3
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	3	0.4	13	0.2	13,809	0.1
<b>Sumas</b>		<b>684</b>	<b>95.9</b>	<b>8,002</b>	<b>99.3</b>	<b>13,263,584</b>	<b>98.1</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

## Principales Mercancías Transportadas

Estación 97: Santo Tomás  
(Ensenada - San Quintín)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	597	35.0	12,271	40.1	10,163,572	22.9
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	135	7.9	3,548	11.6	213,902	0.5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	120	7.0	2,178	7.1	629,513	1.4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	67	3.9	1,634	5.3	2,301,859	5.2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	73	4.3	1,554	5.1	748,208	1.7
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	98	5.7	1,332	4.4	1,841,876	4.2
99	No clasificada	65	3.8	1,052	3.4	5,406,257	12.2
21	Preparaciones alimenticias diversas.	82	4.8	1,050	3.4	1,947,993	4.4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	54	3.2	676	2.2	357,339	0.8
72	Fundición, hierro y acero.	26	1.5	539	1.8	178,564	0.4
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	40	2.3	535	1.7	2,982,994	6.7
31	Abonos.	13	0.8	356	1.2	74,574	0.2
30	Productos farmacéuticos.	28	1.6	328	1.1	7,535,805	17.0
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	20	1.2	317	1.0	252,260	0.6
02	Carnes y despojos comestibles.	14	0.8	255	0.8	266,652	0.6
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	26	1.5	253	0.8	2,548,505	5.7
10	Cereales.	13	0.8	236	0.8	39,495	0.1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	26	1.5	228	0.7	769,894	1.7
01	Animales Vivos.	12	0.7	209	0.7	1,083,358	2.4
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	14	0.8	185	0.6	72,341	0.2
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	18	1.1	160	0.5	280,494	0.6
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	19	1.1	133	0.4	381,213	0.9
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	21	1.2	133	0.4	395,505	0.9
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	6	0.4	133	0.4	39,843	0.1
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	8	0.5	131	0.4	192,989	0.4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	15	0.9	120	0.4	193,348	0.4
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	10	0.6	118	0.4	72,477	0.2
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	4	0.2	118	0.4	300,692	0.7
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	7	0.4	104	0.3	591,680	1.3
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	3	0.2	83	0.3	15,002	0.0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	16	0.9	82	0.3	114,690	0.3
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	4	0.2	73	0.2	822,293	1.9
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	3	0.2	71	0.2	21,804	0.0
69	Productos cerámicos.	1	0.1	45	0.1	30,717	0.1
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	2	0.1	36	0.1	195,345	0.4
29	Productos químicos orgánicos.	3	0.2	32	0.1	25,977	0.1
<b>Sumas</b>							

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**Principales Mercancías Transportadas**

**Estación 98: Caseta Tepotzotlan**  
(México-Querétaro cuota)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		CARGA			
		#	%	Peso (Ton)	%	Valor (USA\$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	2,075	6.0	51,357	10.2	116,227,538	7.8
99	No clasificada	3,492	10.0	45,170	8.9	231,923,422	15.6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	3,692	10.6	43,862	8.7	68,837,737	4.6
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1,323	3.8	27,329	5.4	1,659,578	0.1
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	1,632	4.7	26,541	5.3	18,800,374	1.3
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	1,035	3.0	21,694	4.3	52,420,494	3.5
72	Fundición, hierro y acero.	1,107	3.2	20,134	4.0	16,863,105	1.1
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	1,139	3.3	15,943	3.2	16,910,138	1.1
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	788	2.3	15,226	3.0	14,457,767	1.0
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	1,309	3.8	14,687	2.9	35,313,686	2.4
01	Animales Vivos.	822	2.4	14,416	2.9	74,588,022	5.0
21	Preparaciones alimenticias diversas.	1,110	3.2	13,317	2.6	25,188,962	1.7
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	973	2.8	12,690	2.5	41,889,001	2.8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	1,133	3.3	11,551	2.3	211,236,796	14.2
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	942	2.7	11,247	2.2	16,606,282	1.1
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	645	1.9	9,973	2.0	6,644,627	0.4
28	Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isótopos.	475	1.4	9,815	1.9	4,963,932	0.3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	488	1.4	9,487	1.9	6,442,362	0.4
10	Cereales.	354	1.0	8,330	1.7	1,328,102	0.1
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	813	2.3	8,203	1.6	105,022,913	7.1
29	Productos químicos orgánicos.	495	1.4	7,652	1.5	24,098,434	1.6
94	Muebles; mobiliario médico - quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otras partidas; anuncios, letreros y placas indicadoras, luminosos, y artículos similares; construcciones prefabricadas.	1,078	3.1	7,571	1.5	23,275,698	1.6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	554	1.6	6,508	1.3	4,040,630	0.3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	459	1.3	6,232	1.2	7,732,288	0.5
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	321	0.9	5,903	1.2	2,146,822	0.1
19	Preparaciones basadas en cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	411	1.2	5,391	1.1	8,212,630	0.6
02	Carnes y despojos comestibles.	386	1.1	5,337	1.1	6,403,027	0.4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	305	0.9	5,097	1.0	6,258,956	0.4
17	Azúcares y artículos de confitería.	257	0.7	4,720	0.9	1,514,266	0.1
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	223	0.6	3,865	0.8	3,864,057	0.3
52	Algodón.	285	0.8	3,550	0.7	11,378,848	0.8
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	335	1.0	3,381	0.7	22,660,867	1.5
40	Caucho y manufacturas de caucho.	286	0.8	3,290	0.7	7,949,118	0.5
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	272	0.8	3,195	0.6	17,381,097	1.2
26	Minerales, escorias y cenizas.	177	0.5	3,151	0.6	1,941,220	0.1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	331	1.0	3,045	0.6	34,519,272	2.3
<b>Sumas</b>		<b>1,828</b>	<b>96.7</b>	<b>39,850</b>	<b>99.6</b>	<b>30,876,714</b>	<b>97.7</b>

**Nota:** El valor de la carga está en dólares de 1995. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados, registrados en los 4 días de encuesta. La clave y descripción de las mercancías corresponden al capítulo del Sistema Armonizado de Clasificación de Carga empleado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

**CIUDAD DE MEXICO**

Av. Patriotismo 683  
Col. Mixcoac  
03730, México, D. F.  
Tel (55) 56 15 35 75  
55 98 52 18  
Fax (55) 55 98 64 57

**SANFANDILA**

Km. 12+000, Carretera  
Querétaro-Galindo  
76700, Sanfandila, Qro.  
Tel (442) 2 16 97 77  
2 16 96 46  
Fax (442) 2 16 96 71

Internet: <http://www.imt.mx>  
[publicaciones@imt.mx](mailto:publicaciones@imt.mx)