

Certificación ISO 9001:2000 ‡

Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional

Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2013

**José Luis Gutiérrez Hernández
Verónica Josefina Soria Anguiano**

Documento Técnico No. 58
Sanfandila, Qro, 2014

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

**Estudio estadístico de campo del
autotransporte nacional
Análisis estadístico de las estaciones
instaladas en 2013**

Documento Técnico No. 58
Sanfandila, Qro, 2014

Este trabajo fue elaborado en la Coordinación de Seguridad y Operación del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte por José Luis Gutiérrez Hernández y Verónica Josefina Soria Anguiano. La información de campo fue recopilada por la Dirección General de Servicios Técnicos de la SCT.

Índice

Índice	v
Índice de tablas y figuras.....	vii
Resumen	xi
Abstract.....	xiii
Resumen ejecutivo	xv
1 Introducción y antecedentes.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Descripción general del Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional	1
1.1.1.1 Descripción de las actividades de campo	1
1.1.1.2 Descripción de los trabajos de gabinete	2
1.1.2 Estaciones instaladas en 2013	3
1.2 Objetivos de este estudio	6
1.3 Alcances específicos.....	6
2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 2013.....	7
2.1 Número de vehículos encuestados	7
2.2 Composición vehicular	9
2.3 Edad.....	9
2.4 Porcentaje de vehículos vacíos.....	17
2.5 Peso bruto vehicular (PBV)	17
2.6 Otros datos importantes por estación	35
2.7 Pares origen-destino	41
2.8 Distancias de recorrido	42
2.9 Mercancías transportadas.....	42
3 Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años.....	47
3.1 Número de vehículos encuestados	47
3.2 Composición vehicular	47
3.3 Edad.....	47
3.4 Porcentaje de vehículos vacíos.....	50
3.5 Vehículos sobrecargados.....	51
3.6 Peso bruto vehicular (PBV)	52
3.7 Otros datos importantes por estación	56
3.8 Comparación de los flujos entre estaciones próximas	56

3.9 Información nacional origen-destino	56
4 Conclusiones y recomendaciones	61
4.1 Conclusiones.....	61
4.2 Recomendaciones	62
Referencias	63
Anexo A.....	67
Anexo B.....	77
Anexo C.....	87
Anexo D.....	107

Índice de tablas y figuras

Tabla R.1	Vehículos encuestados hasta 2013.....	xvii
Figura 1.1	Ubicación de las estaciones instaladas en 2013	4
Tabla 1.1	Estaciones instaladas en 2013	5
Tabla 2.1	Vehículos encuestados hasta 2013.....	7
Tabla 2.2	Vehículos encuestados en 2013.....	8
Tabla 2.3	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 2013	11
Tabla 2.4	Promedio de la edad (en años) de los distintos tipos de vehículos en 2013	13
Tabla 2.5	Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos, para los tipos más comunes en 2013.....	15
Tabla 2.6	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en el 2013.....	18
Tabla 2.7	Porcentaje de vehículos excedidos en Peso Bruto Vehicular en 2013	20
Tabla 2.8	Porcentaje de vehículos con sobrepeso, respecto al número de unidades cargadas en 2013	23
Tabla 2.9	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos vacíos en 2013	25
Tabla 2.10	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados no excedidos en 2013	27
Tabla 2.11	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados excedidos en 2013	29
Tabla 2.12	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados en 2013.....	31
Tabla 2.13	Peso bruto vehicular máximo registrado en las estaciones instaladas en 2013	33
Tabla 2.15	Distribución porcentual del peso total de carga por configuración vehicular en 2013	37
Tabla 2.16	Distribución porcentual del valor total de carga por configuración vehicular en 2013	39
Tabla 2.17	Pares origen-destino registrados en 2013.....	41
Tabla 2.18	Distancias medias de recorrido de viajes en vacío en 2013.....	43
Tabla 2.19	Distancias medias de recorrido de viajes con carga en 2013.....	45
Tabla 3.1	Vehículos encuestados hasta 2013.....	48
Tabla 3.2	Distribución vehicular promedio anual para los vehículos más representativos	49
Tabla 3.3	Edad promedio anual para los vehículos más representativos	49
Tabla 3.4	Porcentaje de vehículos vacíos y promedio anual para los vehículos más representativos	50

Tabla 3.5	Porcentaje de vehículos sobrecargados y promedio anual con respecto al total	51
Tabla 3.6	Porcentaje de vehículos sobrecargados; promedio anual con respecto a los cargados	52
Tabla 3.8	Peso bruto de los vehículos cargados sin sobrepeso; promedio anual.....	53
Tabla 3.9	Peso bruto de los vehículos cargados con sobrepeso; promedio anual.....	54
Tabla 3.10	Peso bruto de todos los vehículos cargados y sobrecargados; promedio anual.....	54
Tabla 3.11	Peso bruto de todos los vehículos cargados y vacíos; promedio anual.....	55
Tabla 3.12	Peso bruto vehicular máximo registrado	55
Tabla 3.13	Distancias medias de recorrido y t-km 2001-2013.....	57
Tabla 3.14	Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas.....	59
Tabla 3.14	Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas.....	60
Tabla A.1	Estaciones de aforo	69
Tabla C.1	Principales pares O-D, Estación 303, PC Tepoztlán (La Pera-Cuautla)	89
Tabla C.2	Principales pares O-D, Estación 304, PC Feliciano (Nueva Italia-Lázaro Cárdenas).....	90
Tabla C.3	Principales pares O-D, Estación 305, Joluta (Ciudad Valles-Ciudad Victoria).....	91
Tabla C.4	Principales pares O-D, Estación 306, Montecillos (Ciudad Valles-Ciudad Victoria).....	92
Tabla C.5	Principales pares O-D, Estación 307, Santo Domingo (Ciudad Valles-San Luis Potosí).....	93
Tabla C.6	Principales pares O-D, Estación 308, San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul)	94
Tabla C.7	Principales pares O-D, Estación 309, Puerta de Palmillas (Portezuelo-Palmillas)	95
Tabla C.8	Principales pares O-D, Estación 310, Autódromo Aguascalientes (Ojuelos-Aguascalientes).....	96
Tabla C.9	Principales pares O-D, Estación 311, PC Tlalpan (México-Cuernavaca)	97
Tabla C.10	Principales pares O-D, Estación 312, PC Palmillas (México-Querétaro)	98
Tabla C.11	Principales pares O-D, Estación 313, San Sebastián (Toluca-Palmillas).....	99
Tabla C.12	Principales pares O-D, Estación 314, PC San Martín Texmelucan (México-Puebla)	100
Tabla C.13	Principales pares O-D, Estación 315, Amozoc (Puebla-Tehuacán)	101

Tabla C.14	Principales pares O-D, Estación 316, PC Amozoc (Pachuca-Tuxpan)	102
Tabla C.15	Principales pares O-D, Estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún).....	103
Tabla C.16	Principales pares O-D, Estación 318, Kaua (Mérida-Puerto Juárez).....	104
Tabla C.17	Principales pares O-D, Estación 319, PC Seybaplaya (Champotón-Campeche)	105
Tabla C.18	Principales pares O-D, Estación 320, Seybaplaya (Ciudad del Carmen-Campeche).....	106
Tabla D.1	Mercancías transportadas, Estación 303, PC Tepoztlán (La Pera-Cuautla)	109
Tabla D.2	Mercancías transportadas, Estación 304, PC Feliciano (Nueva Italia-Lázaro Cárdenas).....	110
Tabla D.3	Mercancías transportadas, Estación 305, Joluta (Ciudad Valles-Ciudad Victoria).....	111
Tabla D.4	Mercancías transportadas, Estación 306, Montecillos (Ciudad Valles-Ciudad Victoria).....	112
Tabla D.5	Mercancías transportadas, Estación 307, Santo Domingo (Ciudad Valles-San Luis Potosí).....	113
Tabla D.6	Mercancías transportadas, Estación 308, San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul)	114
Tabla D.7	Mercancías transportadas, Estación 309, Puerta de Palmillas (Portezuelo-Palmillas)	115
Tabla D.8	Mercancías transportadas, Estación 310, Autódromo Aguascalientes (Ojuelos-Aguascalientes)	116
Tabla D.9	Mercancías transportadas, Estación 311, PC Tlalpan (México-Cuernavaca)	117
Tabla D.10	Mercancías transportadas, Estación 312, PC Palmillas (México-Querétaro)	118
Tabla D.11	Mercancías transportadas, Estación 313, San Sebastián (Toluca-Palmillas).....	119
Tabla D.12	Mercancías transportadas, Estación 314, PC San Martín Texmelucan (México-Puebla)	120
Tabla D.13	Mercancías transportadas, Estación 315, Amozoc (Puebla-Tehuacán).....	121
Tabla D.14	Mercancías transportadas, Estación 316, PC Amozoc (Pachuca-Tuxpan)	122
Tabla D.15	Mercancías transportadas, Estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún).....	123
Tabla D.16	Mercancías transportadas, Estación 318, Kaua (Mérida-Puerto Juárez).....	124

Tabla D.17 Mercancías transportadas, Estación 319, PC Seybaplaya (Champotón-Campeche)	125
Tabla D.18 Mercancías transportadas, Estación 320, Seybaplaya (Ciudad del Carmen-Campeche)	126

Resumen

El presente documento técnico es el vigésimo segundo publicado dentro de la línea de investigación denominada Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional. Muestra una breve descripción de la metodología de recopilación de datos correspondientes a los vehículos de carga que circulan por dieciocho estaciones de exploración, instaladas en 2013, por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la Red Carretera Federal. Se presenta un análisis estadístico de la información recabada para las diferentes estaciones del cual se obtuvo: I) características de los vehículos explorados (tipo o clasificación, modelo, edad y peso bruto vehicular); II) características de la carga transportada (tipo y cantidad); III) datos de los viajes (poblaciones y entidades origen-destino y sus correspondientes distancias de recorrido). Incluye tablas-resumen de los resultados del análisis, así como análisis comparativos de información de 2000 a 2013.

El trabajo de exploración descrito es realizado, año con año, en un número variable de estaciones. En 1992 se investigó el menor número de estaciones (tres), y en 1994 el mayor (veintisiete). En 2013, fueron instaladas dieciocho estaciones distribuidas en los Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Yucatán.

Abstract

The present technical document is the twenty-second published corresponding to the research line denominated “Statistic Field Study of Domestic Road Transportation”. The document presents a brief description of the methodology that has been used for the compilation of data of the vehicles traveling through twenty survey stations installed in 2013 for Mexican Ministry of Communications and Transports (SCT), on important roads of Federal Road Network. A statistical analysis of the collected information is shown. The following data are presented for the different stations: (I) characteristics of the explored vehicles (type or classification, model, age, nationality and gross vehicular weight), (II) characteristics of the transported load (type and amount), and (III) data about the trips (origin and destination). This document presents summary charts of the results of the analysis carried out. Comparative analysis of the information obtained in each one of the studied years (1991-2013), are also shown.

The exploration work has been carried out, year by year, in a variable number of annual stations. In 1992 the minor number of stations (three) was explored and in 1994 the higher number was explored (twenty seven). In 2013, the eighteen survey stations were located on roads of the states Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacan, Puebla, Queretaro, San Luis Potosí y Yucatan.

Resumen ejecutivo

En 1991, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) inició un estudio denominado, formalmente, Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional; el cual tuvo en sus etapas iniciales el nombre de “Estudio de Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que Circulan por las Carreteras Mexicanas”. El estudio estadístico ha tenido por objeto generar datos sobre las características de unidades de carga que circulan por las carreteras, tipos de carga transportados, origen-destino de los viajes y algunas particularidades acerca de las condiciones de estos traslados. Se analizó la información de las dieciocho estaciones instaladas durante 2013; su ubicación, así como la contratación y supervisión de los trabajos de campo estuvieron a cargo de la Dirección General de Servicios Técnicos de la SCT.

El estudio ha tenido, desde sus orígenes, los siguientes objetivos:

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

Para lograr lo anterior, se realizaron dos tipos de trabajo: uno de campo y otro de gabinete. La exploración de campo, se llevó a cabo en sitios específicos o estaciones localizadas en toda la red; donde el objetivo fue captar todos aquellos vehículos de carga que circulen por ellas, las veinticuatro horas, cuatro días consecutivos (de martes a viernes). En primer lugar, se aplicó una encuesta a los conductores; posteriormente las unidades fueron pesadas y, en ocasiones, medidas. Hasta 2013 habían sido instaladas trecientas veinte estaciones, mediante la aplicación de una encuesta de origen-destino y peso de vehículos; sólo en las estaciones instaladas en 1991 y 1996 fueron asentadas las dimensiones. Aunque se considera conveniente que los vehículos sean medidos cada cinco años (años terminados en 1 y 6), desde 1996 no ha sido posible esta disposición.

Las estaciones instaladas en 2013 están en algunas carreteras de los estados de Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Yucatán; junto con los datos de años anteriores se puede analizar la evolución del comportamiento del transporte de carga en esas vías.

El trabajo de gabinete ha estado dirigido principalmente a obtener la siguiente información:

- Estadísticas sobre el aforo de los diferentes tipos de vehículos, así como su peso y dimensiones.
- Posibles violaciones a la regulación de pesos y dimensiones vigente.
- Información sobre el origen y destino de la carga (estructura de los movimientos del autotransporte de carga) que pueda ser utilizada en la planeación de sistemas y servicios de transporte.
- Peso de la carga, y asignación del valor estimado en función de su tipo. Cuantificación de los flujos que circulan por las carreteras, con la finalidad primordial de identificar los corredores que son homogéneos en términos de los parámetros anteriores y jerarquizar acciones de conservación en éstos.
- Estudios de tipo económico dirigidos a incrementar la productividad y eficiencia del transporte nacional.

En cuanto a los resultados, la tabla R.1 resume el número de vehículos de carga encuestados anualmente, en las estaciones de exploración, de 1991 a 2013. El volumen de unidades que aparece corresponde al total en los cuatro días consecutivos de encuesta en cada estación.

A lo largo del estudio se ha observado que los más representativos son los camiones unitarios de dos y tres ejes (C2 y C3); los vehículos articulados son los tracto camiones de tres ejes y semirremolque de dos o tres ejes (T3-S2 y T3-S3); así como los doblemente articulados con semirremolque de dos ejes y remolque de cuatro ejes (T3-S2-R4). Estos tipos de vehículos han mostrado distribuciones similares en cuanto a su participación; en 2013 representaron el 95% del total registrado.

Para toda la muestra explorada en 2013, la edad promedio en años de las unidades motrices fue de 10,8. De acuerdo con los datos anuales, se ha observado un bajo nivel de reposición de automotores. En 2013, la edad promedio (en años), en orden descendente para los vehículos más comunes, fue 15,6 para el C3; 11,0 para el T3-S3; 10,5 para el C2, 10,3 para el T3-S2; y 6,5 para el T3-S2-R4. Esta última configuración es la que generalmente usa tractores más nuevos.

Con respecto al porcentaje total de vehículos vacíos que circularon en 2013, los datos muestran que equivalen al 30,7; el más alto 48,6% fue en 2004. En general, este porcentaje ha estado entre 26,7 y 45%. La hipótesis ha sido que las variaciones anuales pueden ser explicadas –principalmente- por los cambios en la dinámica económica del país, o de la naturaleza estocástica de los datos, la distribución espacial anual de las estaciones y el número de vehículos registrados en ellas.

En 2013 el porcentaje de unidades con exceso de peso respecto al total de las registradas y de acuerdo con el peso bruto señalado por el reglamento vigente fue de 17,8%. Dicho porcentaje es mayor al de 2012 (13,7%); el cual, a su vez, resultó menor que el del año anterior. Se consideraba que el nivel de excesos había disminuido significativamente durante los años anteriores. De manera individual, en 2013 las combinaciones T3-S3, T3-S2-R4, C3-R2, T3-S2-R3 y T3-S2-R2 muestran los más altos porcentajes de vehículos excedidos.

Tabla R.1
Vehículos encuestados hasta 2013

Año	Estaciones exploradas	Vehículos de carga encuestados	Promedio por estación
1991	10	126 196	12 620
1992	3	34 176	11 392
1993	6	37 315	6 216
1994	27	189 007	7 000
1995	21	107 388	5 114
1996	11	65 925	5 993
1997	20	128 619	6 431
1998	13	69 506	5 347
1999	7	78 910	11 310
2000	4	52 587	13 159
2001	21	91 047	4 336
2002	12	46 602	3 884
2003	6	62 307	10 378
2004	5	8 456	1 690
2005	25	115 028	4 601
2006	14	45 099	3 221
2007	12	93 996	7 833
2008	10	61 503	6 150
2009	17	76 845	4 520
2010	20	108 505	5 425
2011	20	141 021	7 051
2012	18	120 651	6 703
2013	18	198 003	11 000
Total	320	2 058 692	6 433

Fuente: Elaboración propia (2013).

En lo referente a la participación de las diferentes configuraciones en el movimiento de mercancías en cuanto a tonelaje, el automotor con mayor participación fue el T3-S2, con 36,3%; T3-S2-R4, con 28,7%; el C3, con 11,2%; T3-S3, con 10,9%; y el C2, con 6,0% del tonelaje total desplazado en 2013.

En cuanto a la participación de las diferentes configuraciones en el movimiento de mercancías, en cuanto a su indicador de valor (dólares de 2011), el automotor con mayor participación fue el T3-S2, con 41,2%; T3-S2-R4, con 24,6%; el C3, con 10,7%; C2, con 10,0%; y el T3-S3, con 6,8% del tonelaje total desplazado en 2013.

En este trabajo también se llevaron a cabo algunos análisis comparativos de la información entre 1991 y 2013; asimismo, se presentan valores ponderados, válidos para la muestra de ese periodo, a la vez que fueron aplicadas algunas comparaciones de los flujos de estaciones cercanas entre sí pero instaladas en años diferentes; lo anterior con el propósito de observar las tendencias históricas.

Se puede concluir que:

Hasta 2013 fueron instaladas trescientas veinte estaciones, en las cuales se exploraron 2 058 692 vehículos de carga

Durante los veintitres años de estudio, los vehículos más usados para el movimiento de mercancías han sido 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 95% del total de automotores encuestados.

En general, la edad promedio de la flota vehicular puede ser considerada como alta.

Los vehículos de modelos más antiguos son los camiones C3.

Las unidades más recientes son los tractores de las combinaciones T3-S2-R4, T3-S2-R2, y T2-S1-R2.

La proporción de vehículos vacíos entre estaciones varía de 25,5% (Estación 312, PC Palmillas) a 46,2% (Estación 320, Seybaplaya).

La proporción de vehículos excedidos en peso bruto vehicular (17,8%), respecto al total, aumenta en el nivel del año anterior (13,7%),

Los vehículos con mayor proporción de casos de excedencia en el peso bruto vehicular son los T3-S3, T3-S2-R4, C3-R2, T3-S2-R3 y T3-S2-R2.

Con base en los resultados se realizan las siguientes recomendaciones:

- Para reducir los porcentajes de unidades registradas -igual que “otros”, así como mejorar y ampliar las estadísticas- es conveniente clasificar las unidades de tracción, semirremolques y remolques, con sus diversas combinaciones, aun cuando no estén incluidos en el reglamento.
- Se recomienda ampliar el número de estaciones de control fijas y ubicarlas en puntos clave de acuerdo con los niveles de violación registrados en este estudio, a lo largo de veintitres años.
- De igual manera, en la misma forma en que ha sugerido en los anteriores informes anuales de esta investigación, se reitera la conveniencia de continuar y mejorar el sistema de cumplimiento efectivo del reglamento vigente; en especial para los vehículos que han mostrado mayor proporción de casos de sobrepeso (T3-S2-R4 y T3-S3).
- Se aconseja repetir la exploración en los puntos estratégicos de la red para analizar tendencias evolutivas.
- Se debe seguir perfeccionando los procedimientos de encuesta, la calidad de los datos recabados y la planeación de la información por recabar (distribución temporal y espacial).

1 Introducción y antecedentes

El presente estudio ha sido realizado desde 1991. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lo inició formalmente como el Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional. El objetivo principal ha sido generar información sobre las características más representativas de los vehículos de carga que circulan por las carreteras, tipos de carga, sus orígenes y destinos, así como algunas particularidades de las condiciones del transporte.

A partir de 1991, cada año se realizan estudios en una serie de estaciones de exploración en diferentes sitios de la red carretera nacional, lo que permite obtener la información mencionada. Aquí se analiza, principalmente, la correspondiente a las dieciocho estaciones instaladas en 2013; a la vez que se presenta la introducción y los antecedentes que constituyen el punto de partida del 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 del capítulo.

- Medir el peso de los diferentes tipos de vehículos de carga que circulan por las carreteras nacionales.
- Registrar el tipo de carga, calcular la cantidad movida y asignar un valor a las mercancías transportadas. Se considera que esta información es esencial para evaluar la importancia económica y jerarquización de las carreteras, con base en la magnitud y el valor de los flujos de carga en tránsito.
- Conocer el origen, destino y distancia de los movimientos de carga por carretera.
- Recabar información complementaria, tal como el aforo de las unidades de carga que transitan por los diferentes sitios de la red y la clasificación de éstas.
- Comparar los datos de estaciones ubicadas en el mismo lugar, en diferentes años.

Los trabajos para lograr esta finalidad implican dos tipos de actividades: de campo y de gabinete.

1.1.1.1 Descripción de las actividades de campo

Consisten en recopilar información en las carreteras seleccionadas mediante una encuesta. La exploración de campo ha sido realizada en sitios específicos o en estaciones distribuidas por toda la red. Para este año, en particular, han sido instaladas en carreteras de los estados de Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Yucatán. En este año también se incluyeron algunas carreteras estatales.

En general, en las estaciones son captados todos los vehículos de carga que circulan por éstas, durante las veinticuatro horas, cuatro días consecutivos (de martes a viernes); en primer lugar, se aplicó un cuestionario a los conductores; posteriormente, los vehículos fueron pesados. Hasta 2013 había trecientas dos estaciones instaladas.

En los años 2000, 2003 y 2004 fueron colocadas menos de ocho estaciones. En 1994 se exploró la mayor cantidad de estaciones, 27; en 2005, 25; en 1997, 2010 y 2011, 20. Sin embargo, el mayor promedio de vehículos por estación corresponde a 2000, con 13 159 vehículos por estación.

En todas las estaciones se aplicó una encuesta de origen-destino y fueron pesados los vehículos. En las estaciones instaladas en 1991 y 1996 se realizó la medición de dimensiones vehiculares (largo, ancho, alto y separaciones entre ejes).

Como en otros años, en 2013 las estaciones de campo no sólo fueron situadas para estudiar el transporte de carga, sino que también por el interés de distintas dependencias de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se ha buscado a través de estas, investigar diversos aspectos de utilidad para dichas dependencias tales como el comportamiento de la demanda en autopistas de cuota, el origen-destino de los automóviles y autobuses, entre otros.

También es conveniente señalar que a partir de 2001 se ha encuestado todos los vehículos (autos, autobuses y camiones); en el caso de los autos se ha incluido en el cuestionario el motivo del viaje (trabajo, escuela, compras, etcétera); y en el asunto de los autobuses, el número de pasajeros.

Por lo anterior, la ubicación de algunas estaciones no ha sido la que pudiera considerarse como idónea, desde el punto de vista de maximizar la información sobre el transporte de carga con el menor número de estaciones; como tampoco su distribución ha sido uniforme dentro del territorio nacional.

1.1.1.2 Descripción de los trabajos de gabinete

Se puede dividir el trabajo de gabinete en dos etapas. En la primera, a cargo del contratista, la información es capturada en archivos digitales de bases de datos. La segunda etapa, realizada por el IMT, consta de tres fases: primero se revisa la información con el propósito de identificar y corregir posibles errores de captura, y se procura uniformar algunos textos como los nombres de las poblaciones o marcas de vehículos. En la segunda fase, se complementa la información con datos como el valor asignado a la carga y la distancia entre pares origen-destino; posteriormente se analiza estadísticamente. La tercera fase permite aprovechar la información recabada, mediante estudios dirigidos para hacer más eficiente y productivo el sistema nacional de transporte.

Hasta la fecha, el trabajo de gabinete está dirigido principalmente a obtener 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.

- Información sobre el origen y el destino de la carga nacional (estructura de la demanda del autotransporte de carga) que pueda ser utilizada en la planeación de sistemas y servicios de transporte.
- Determinación del peso y asignación del valor de la carga, así como cuantificación de estos flujos, con el objetivo primordial de identificar los corredores homogéneos en términos de los parámetros anteriores y jerarquizar acciones de conservación en los mismos.
- Estudios de tipo económico dirigidos a incrementar la productividad y eficiencia del transporte nacional.

1.1.2 Estaciones instaladas en 2013

La fig. 1.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas en 2013; la tabla 1.1 señala una relación de las estaciones e indica la fecha de instalación, así como el nombre y su colocación. Una relación de todas las que fueron levantadas de 1991 a 2013 aparece en el Anexo A. En la tabla 1.1 se asignó a cada estación un número secuencial entre 303 y 320, lo que representa la nomenclatura con la que se han identificado las distintas estaciones a lo largo de esta línea de investigación.

Doce de las estaciones corresponden a tramos carreteros explorados por primera vez. Respecto a los tramos estudiados en años anteriores, se compararon algunos resultados. Las carreteras en este caso son:

Champoton-Campeche	México-Puebla (cuota)
Ciudad del Carmen-Campeche	México-Querétaro (cuota)
Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Ojuelos-Aguascalientes
Ciudad Valles-San Luis Potosí	Portezuelo-Palmillas
Kantuníl-Cancún	Toluca-Palmillas
Mérida-Puerto Juárez	Zihuatanejo-La Mira

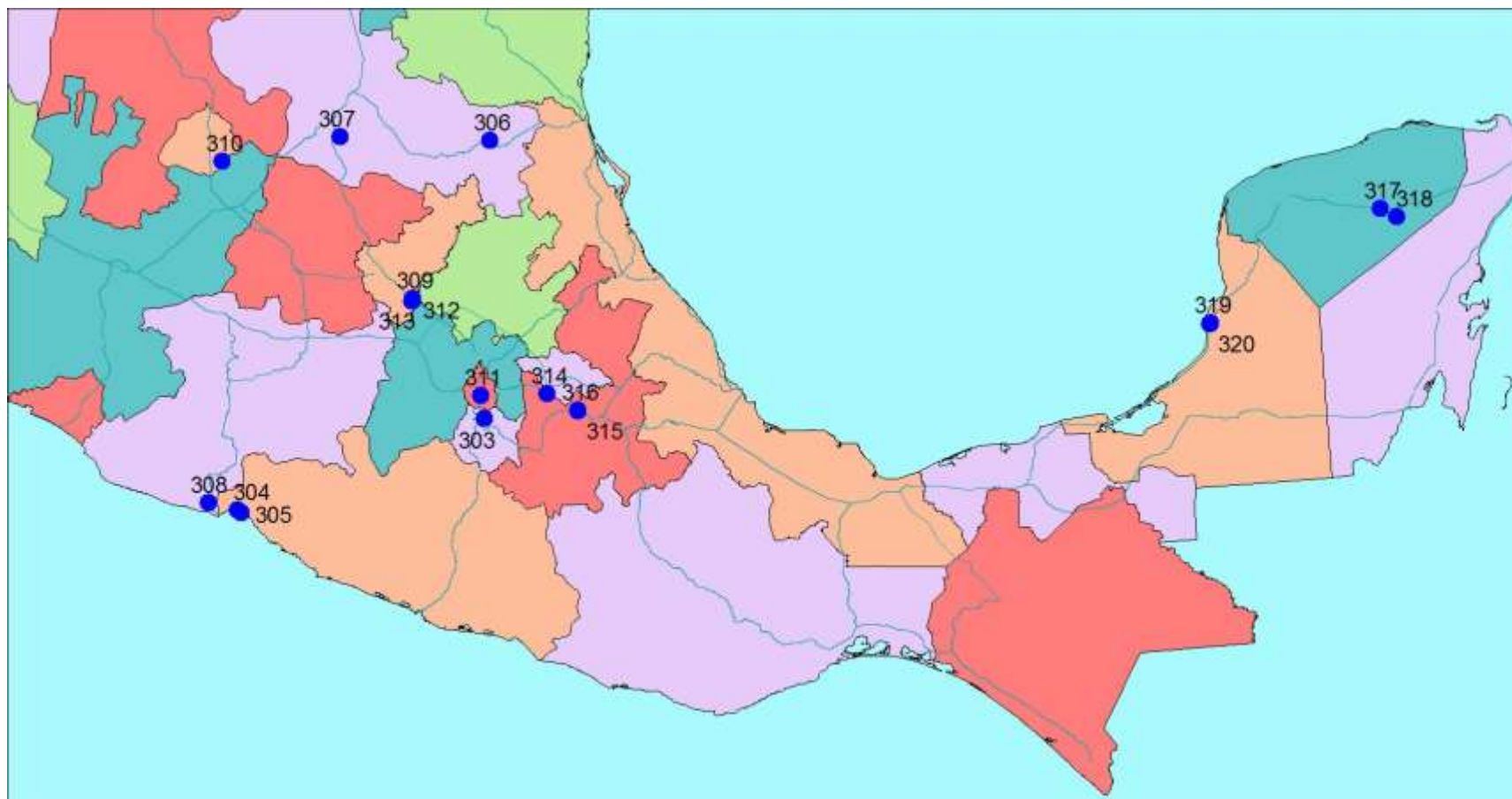


Figura 1.1
Ubicación de las estaciones instaladas en 2013

Tabla 1.1
Estaciones instaladas en 2013

Nº	Nombre	Ubicación			Fecha de realización
		Carretera	Tipo	Kilómetro	Día, mes
303	PC Tepoztlán	La Pera-Cuautla	Cuota	8+000	25 al 28 de jun
304	PC Feliciano	Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	Cuota	282+000	25 al 28 de jun
305	Joluta	Zihuatanejo-La Mira	Libre	63+500	02 al 05 de jul
306	Montecillos	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Libre	4+500	02 al 05 de jul
307	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	Libre	240+000	09 al 12 de jul
308	San Juan Bosco	Carapan-Playa Azul	Libre	325+600	09 al 12 de jul
309	Puerta de Palmillas	Portezuelo-Palmillas	Libre	79+750	16 al 19 de jul
310	Autódromo Aguascalientes	Ojuelos-Aguascalientes	Libre	67+000	16 al 19 de jul
311	PC Tlalpan	México-Cuernavaca	Cuota	23+360	23 al 28 de jul
312	PC Palmillas	México-Querétaro	Cuota	147+800	30 de jul al 02 ago
313	San Sebastián	Toluca-Palmillas	Libre	130+100	06 al 09 de ago
314	PC San Martín Texmelucan	México-Puebla	Cuota	96+630	13 al 16 de ago
315	Amozoc	Puebla-Tehuacán	Libre	18+200	20 al 23 de ago
316	PC Amozoc	Puebla-Acatzingo	Cuota	21+550	27 al 30 de ago
317	PC Chichén Itzá	Kantunil-Cancún	Cuota	115+500	27 al 30 de ago
318	Kaua	Mérida-Puerto Juárez	Libre	138+400	03 al 06 de ago
319	PC Seybaplaya	Champotón-Campeche	Cuota	175+200	10 al 13 de sep
320	Seybaplaya	Ciudad del Carmen-Campeche	Libre	173+100	17 al 20 de sep

Fuente: Elaboración propia.

1.2 Objetivos de este estudio

Objetivos particulares:

- Resumir una serie de datos generales acerca de la información recabada en las dieciocho estaciones instaladas en 2013. El análisis de la información de 1991 a 2012 fue presentado en los Documentos Técnicos anteriores a éste (refs 2-19).
- Identificar los principales movimientos de acuerdo con el número de vehículos y el tonelaje de carga.
- Cuantificar los movimientos de los diversos grupos de carga en cada estación.
- Analizar los resultados, temporal y espacialmente, para los datos de estaciones instaladas en distintos años en los mismos sitios o muy cercanamente entre sí (sobre la misma ruta).

1.3 Alcances específicos

Están comprendidos en los siguientes capítulos:

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

En el capítulo 2 se resumen los resultados relevantes del análisis estadístico de la información recabada en las estaciones instaladas en 2013.

El capítulo 3 compara algunos resultados relevantes de diferentes aspectos analizados de 2000 a 2013.

En el capítulo 4 son resumidas las conclusiones y recomendaciones más importantes derivadas de los análisis del desarrollo del trabajo.

En el Anexo A se incluye una lista con las estaciones establecidas durante los veintidós años de estudio.

En el Anexo B se hace referencia a la clasificación de las mercancías de acuerdo con el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, de la Secretaría de Economía (antes de Comercio y Fomento Industrial).

El Anexo C presenta las tablas para cada estación, con los principales pares origen-destino en función del número de vehículos; también incluye la distancia recorrida, peso de la carga y las toneladas-kilómetro (t-km).

En el Anexo D se muestra, para cada estación, una tabla con los principales grupos de mercancías transportadas, en función del peso total registrado en la estación así como el número de vehículos para cada grupo de mercancías.

2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 2013

Se presentan los principales resultados del procesamiento de los datos recopilados en las dieciocho estaciones de exploración instaladas en 2013.

2.1 Número de vehículos encuestados

La tabla 2.1 contiene los vehículos de carga encuestados en las estaciones de exploración entre 1991 (fecha de inicio de investigaciones de campo) y 2013. Corresponde al total de unidades en el año indicado durante cuatro días de encuesta en cada estación. El total en 2013 fue de 198 003 vehículos, con un promedio por estación de 11 000 unidades.

Tabla 2.1
Vehículos encuestados hasta 2013

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados	Promedio por estación
1991	10	126 196	12 620
1992	3	34 176	11 392
1993	6	37 315	6 216
1994	27	189 007	7 000
1995	21	107 388	5 114
1996	11	65 925	5 993
1997	20	128 619	6 431
1998	13	69 506	5 347
1999	7	78 910	11 310
2000	4	52 587	13 159
2001	21	91 047	4 336
2002	12	46 602	3 884
2003	6	62 307	10 378
2004	5	8 456	1 690
2005	25	115 028	4 601
2006	14	45 099	3 221
2007	12	93 996	7 833
2008	10	61 503	6 150
2009	17	76 845	4 520
2010	20	108 505	5 425
2011	20	141 021	7 051
2012	18	120 651	6 703
2013	18	198 003	11 000
Total	320	2 058 692	6 433

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.2 se muestra, en orden descendente, el total de unidades investigadas en cada estación instalada en 2013. El número para cada una corresponde al total durante los cuatros días consecutivos. En la Estación 312, PC Palmillas en la carretera de cuota México-Querétaro, fue registrado el mayor número de automotores de carga (59 829). Ese aforo es el mayor registrado desde 1991, el segundo corresponde a la estación Tepotzotlán instalada en 1997 (49 045 vehículos) también sobre la carretera México-Querétaro, el tercer mayor aforo corresponde a la estación El Cerrito instalada en 2011 sobre la carretera Querétaro-San Luis Potosí (41 401).

En la Estación San Juan Bosco, sobre la carretera Carapan-Playa Azul, se tuvo el menor número de vehículos (758). El menor aforo registrado desde 1991 corresponde a la estación Coyamme II instalada en 2001 sobre la carretera Chihuahua-Ojinaga (208 vehículos).

Tabla 2.2
Vehículos encuestados en 2013

Estación		Carretera	Número de vehículos
Nº	Nombre		
312	PC Palmillas	México-Querétaro (cuota)	59 829
314	PC San Martín Texmelucan	México-Puebla (cuota)	36 283
316	PC Amozoc	Puebla-Acatzingo (cuota)	25 178
311	PC Tlalpan	México-Cuernavaca (cuota)	14 766
313	San Sebastián	Toluca-Palmillas	11 158
315	Amozoc	Puebla-Tehuacán	10 811
309	Puerta de Palmillas	Portezuelo-Palmillas	8 878
319	PC Seybaplaya	Champotón-Campeche (cuota)	6 118
304	PC Feliciano	Nueva Italia-Lázaro Cárdenas (cuota)	5 015
310	Autódromo Aguascalientes	Ojuelos-Aguascalientes	3 941
307	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	3 634
303	PC Tepoztlán	La Pera-Cuautla (cuota)	3 516
317	PC Chichén Itzá	Kantunil-Cancún (cuota)	2 227
305	Jolota	Zihuatanejo-La Mira	1 727
318	Kaua	Mérida-Puerto Juárez	1 714
306	Montecillos	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	1 405
320	Seybaplaya	Ciudad del Carmen-Campeche	1 045
308	San Juan Bosco	Carapan-Playa Azul	758
Total			198 003

Fuente: Elaboración propia

2.2 Composición vehicular

Los vehículos de carga son clasificados de acuerdo con su configuración; en este trabajo se consideran dieciséis tipos. No están estimados vehículos como el tipo C4, T2-S3 ni los utilizados en el transporte de autos nuevos (como los T3-S2-S2, T3-R2 y T3-R3). Cuando una unidad no corresponde con alguna de las dieciséis configuraciones, es registrada como “otros”. A este respecto, se recomienda que sea registrada la descripción de su configuración.

La tabla 2.3 muestra la distribución porcentual vehicular en 2013. Los vehículos en mayor proporción fueron: T3-S2 (34,2%); C2 (24,3%); C3 (17,6%); T3-S2-R4 (12,7%); y T3-S3 (6,0%). Sin embargo, en algunas estaciones, el T3-S2-R4 tiene una participación mayor al 25%, como en las estaciones PC Chichén Itzá con 43,7%, PC Seybaplaya 26,1% y PC Feliciano con 25,5%.

En conjunto, estos cinco tipos de vehículos representan el 94,8% del total encuestado en ese año.

En diez estaciones los camiones C2 fueron los de mayor participación, en cinco los T3-S3, en dos los T3-S2-R4 y en una los C3. Los C2 y T3-S2 representan juntos el 58.5% del total. En general, los porcentajes de participación de los C2 son desde 12 hasta 62%; para el C3, desde 8 hasta 72%; para el T3-S2, desde 2,5 hasta 50%; para el T3-S3, desde 1,1 hasta 15%; y para el T3-S2-R4, desde 0,5 hasta 43,7%.

2.3 Edad

La media de edad por tipo de vehículo, por estación y para todas las unidades registradas en 2013, aparece en la tabla 2.4; ésta es obtenida luego de restar del año de encuesta el modelo (que corresponde únicamente a las unidades motrices). La edad promedio en 2013 fue de 10,8 años.

Considerando los resultados por estación, la menor edad promedio (7 años) corresponde a la estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún) y la mayor (16,3 años) a la estación 308, San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul).

Para los vehículos más representativos, los resultados fueron:

Los C2, con la edad promedio más baja (6,3 años), corresponden a la estación PC Chichén Itzá y el más alto (15,3 años) en la estación 316 Amozoc (Puebla-Tehuacán).

Para los C3, el promedio más bajo (7,4 años) fue obtenido en la estación PC Chichén Itzá y el más alto (21,5 años) en la estación Montecillos (Ciudad Valles-Ciudad Victoria).

Para los tractores de la configuración T3-S2, el promedio más bajo (6,4 años) resultó en la estación San Juan Bosco y el más alto (16,6 años) en la estación Kaua (Mérida-Puerto Juárez).

Para los tractores de la configuración T3-S3, el promedio más bajo (8,3 años) fue obtenido en la estación PC Tepoztlán (La Pera-Cuautla) y el más alto (20,8 años) en la estación Kaua.

Para los T3-S2-R4, el más bajo (5,2 años) estuvo en la estación PC Tepoztlán y el más alto (14,5 años), en la estación San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul).

Incluidos todos los tipos de vehículos, la edad promedio más alta corresponde a los C3, con 15,6 años; seguidos de los T3-S3, con 11,0 y los T3-S2, con 10,3. La edad promedio más baja fue para los T3-S2-R4, con 6,5 años.

Por tipo de combinación, la edad promedio de los camiones unitarios (C2 y C3) es 12,7 años (83 046 vehículos). Para los camiones articulados (C2-R2, C2-R3, C3-R2 y C3-R3), 7,6 años (421 vehículos). Para los tractores de dos ejes con semirremolque de uno o dos ejes (T2-S1 y T2-S2), 11,5 años (5 688 vehículos); tractores de tres ejes con semirremolque de dos o tres ejes (T3-S2 y T3-S3), 10,4 años (79 446 vehículos); para los tractores de dos ejes con semirremolque de un eje y remolque de dos ejes (T2-S1-R2), 6,8 años (455 vehículos) y para los de tres ejes con semirremolque de uno, dos o tres ejes y remolque de dos, tres o cuatro ejes (T3-S1-R2, T3-S2-R2, T3-S2-R3, T3-S3-S2 y T3-S2-R4), 6,5 años (28 251 vehículos).

La edad promedio -considerando sólo la unidad de tracción- resulta para los C2 (48 288) de 10,5 años; los C3 (35 179) 11,1; los T2 (6 143) y los T3 (107 697) 9,4 años. De acuerdo con estos resultados y con los de años anteriores, se observa que año con año la flota de tractores se hace más vieja y continúa reduciéndose la diferencia entre las edades promedio de los tractores y los camiones más representativos.

La tabla 2.5 presenta, para los más comunes en 2013, la distribución en porcentajes de vehículos nuevos (de cero a cinco años); en vías de obsolescencia (mayores de cinco y hasta diez años) y obsoletos (mayores de diez años).

Para toda la muestra (el total de los vehículos registrados en las diversas estaciones), 33% corresponde a unidades recientes; 27% a aquellas en vías de obsolescencia y el 40% a viejos. Además, se observa que para los C2, C3, T3-S2 y T3-S3 la mayor proporción de las unidades tractivas corresponde vehículos calificados como "viejos". En forma congruente con años anteriores, los tractores T3-S2-R4 obtuvieron los menores porcentajes como viejos (18,7%), y mayor porcentaje de vehículos recientes 51,1%.

Considerando los promedios por estación, como resultado del procesamiento no mostrado en las tablas, las estaciones con mayor porcentaje de vehículos nuevos (incluyendo todos) fueron PC Chichen Itza (48%) y PC Tepetzotlán (41%). Las de mayor porcentaje de vehículos en vías de obsolescencia resultaron también PC Tepetzotlán (35%) y PC Chichen Itza (35%). Las estaciones con el mayor porcentaje de obsoletos son San Juan Bosco (70,2%), Amozoc (63,0%) y Santo Domingo (57%).

Tabla 2.3
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Suma
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	24,9	14,7	0,8	3,4	22,6	7,1	0,2	0,5	4,9	1,1	0,2	12,7		0,3		1,9	4,7	100
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	12,1	17,1	0,9	3,3	19,9	15,1	0,9	0,5	2,5	0,9	0,6	25,5		0,1	0,1	0,3	0,3	100
305	Jolula Zihuatanejo-La Mira	34,4	32,3	0,9	2,5	17,1	7,4	0,1		0,2	0,1	0,2	4,5		0,1	0,1		0,2	100
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	44,1	18,5	0,5	0,9	17,7	7,3		0,1	0,4			10,1				0,1	0,3	100
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	31,7	29,4	0,6	1,6	21,1	14,4		0,0	0,1	0,1	0,1	0,9					0,2	100
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	22,0	72,3	1,2	0,4	2,5	1,1						0,5						100
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	26,9	16,6	0,9	2,6	27,8	13,5	0,0	0,1	0,5	0,4	0,0	10,6	0,0			0,0		100
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	37,2	20,1	0,4	1,8	25,1	9,8	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	4,4					0,3	100
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	28,6	15,2	1,2	3,2	27,0	6,9	0,3	0,2	1,5	0,0	0,4	14,6	0,1	0,1	0,0	0,3	0,5	100

Tabla 2.3
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Suma
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	14,0	15,4	0,7	1,5	50,2	4,1	0,3	0,2	0,7	0,3	0,4	12,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	100
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	37,2	20,4	0,3	1,3	32,6	5,2	0,0	0,1	0,4	0,1	0,0	1,9			0,0	0,0	0,4	100
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	23,1	17,1	1,5	2,0	35,1	4,0	0,4	0,1	0,8	0,1	0,4	15,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	100
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	52,5	17,6	1,0	1,9	15,2	9,2		0,0	0,1	0,2	0,1	1,9		0,0		0,0	0,2	100
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	25,3	20,6	0,8	2,1	26,0	5,3	0,1	0,2	1,3	0,7	0,1	16,3	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	100
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	16,0	8,0	0,9	3,9	21,5	4,3	0,2	0,0	0,7	0,3	0,1	43,7	0,3	0,1		0,0	0,1	100
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	53,3	34,5	0,4	1,2	6,1	2,8			0,2	0,3		1,2		0,1			0,1	100
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	19,1	13,9	0,5	2,0	29,7	6,6	0,4	0,1	0,7	0,4		26,1	0,1	0,0	0,0		0,4	100
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	62,5	20,1	0,7	0,8	9,5	3,6			0,3			2,4	0,2					100
Todas		24,3	17,6	0,9	2,0	34,2	6,0	0,2	0,2	0,9	0,3	0,3	12,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	100

Nota: Una celda sin valor significa que no se registraron vehículos de ese tipo en la estación correspondiente. Las celdas con 0,0 corresponden a vehículos con poca participación.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.4
Promedio de la edad (en años) de los distintos tipos de vehículos en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	8,2	11,5	7,8	11,3	7,5	8,3	7,5	7,9	5,3	6,5	10,3	5,2		6,9		8,9	5,5	8,0
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	9,5	16,6	13,6	8,3	9,7	10,8	7,5	11,1	6,1	6,9	8,2	6,2		8,7	7,5	8,7	6,6	9,9
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	10,4	17,3	13,1	10,1	9,7	11,4	3,0		8,8	3,5	5,0	6,2		5,0	11,0		17,0	12,4
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	14,9	21,5	14,7	17,8	10,6	12,7		7,0	3,2			7,1				6,0	3,8	14,3
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	12,5	19,9	20,2	13,3	16,0	12,5		20,0	10,4	4,0	21,0	8,3					8,5	15,4
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	9,4	18,9	9,0	13,7	6,4	13,0						14,5						16,3
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	11,5	18,3	16,0	15,3	13,6	13,1	9,0	12,2	5,6	8,1	15,5	7,4	11,5			17,0		13,1
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	10,6	14,6	8,3	16,1	12,4	13,1	7,0	30,8	10,0	4,0	7,5	7,5					10,2	12,0
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	9,2	13,9	9,5	9,8	9,2	8,7	8,2	4,8	5,9	7,7	5,4	5,6	5,4	14,5	1,0	6,6	8,2	9,3

Tabla 2.4
Promedio de la edad (en años) de los distintos tipos de vehículos en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	8,9	14,9	11,1	9,9	9,7	9,8	4,8	8,2	6,7	7,2	6,0	6,5	9,6	11,6	7,5	8,1	7,8	10,0
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	10,4	13,9	14,1	11,0	12,1	11,3	8,5	12,2	8,2	9,3	24,0	7,1			12,0	16,0	9,6	11,7
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	10,3	15,5	12,2	12,2	10,2	10,9	8,2	4,1	7,6	6,4	7,4	6,7		1,0	10,0	6,2	5,8	10,6
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	15,3	21,0	20,7	16,3	15,6	14,5		7,0	4,0	10,2	5,2	7,6		9,5		12,3	13,5	16,2
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	9,9	15,5	13,4	9,1	10,2	9,2	7,8	11,2	7,3	6,0	5,8	6,6	8,5	6,3	1,0	4,9	5,8	10,5
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	6,3	7,4	6,5	5,6	9,3	11,1	3,8	4,0	4,3	6,3	5,0	5,7	2,3	32,0		4,0	6,7	7,0
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	8,8	14,9	9,3	16,0	16,6	20,8			15,7	11,4		13,7		4,0			7,0	11,9
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	8,1	11,3	11,0	9,4	10,5	11,3	7,8	3,5	7,3	7,4		6,6	6,3	4,3	1,0		7,2	9,1
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	10,9	17,4	9,9	18,1	10,7	19,1			14,3			10,8	23,0					12,6
Todas		10,5	15,6	12,5	11,0	10,3	11,0	6,8	8,5	6,7	6,9	6,6	6,5	6,7	9,2	7,5	7,4	6,7	10,8

Fuente:Elaboración propia.

Tabla 2.5
Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos, para los tipos más comunes en 2013

Estación		Tipo de vehículo														
		C2			C3			T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4		
Nº	Nombre	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5	>10
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	38,7	37,5	23,8	29,8	35,6	34,6	41,8	33,3	24,9	29,6	42,4	28,0	59,1	32,2	8,7
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	43,8	22,9	33,3	19,5	16,8	63,7	38,3	25,7	36,0	26,7	33,3	39,9	54,8	30,8	14,4
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	29,5	30,8	39,7	14,9	17,4	67,7	27,0	37,2	35,8	26,0	22,8	51,2	47,4	39,7	12,8
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	22,0	25,0	53,0	13,5	10,8	75,8	35,1	23,0	41,9	22,3	21,4	56,3	50,0	22,5	27,5
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	28,3	27,3	44,4	11,1	17,1	71,7	15,5	25,1	59,4	22,6	27,6	49,8	35,5	22,6	41,9
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	40,7	31,1	28,1	5,3	10,0	84,7	63,2	15,8	21,1	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0	100,0
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	32,7	24,8	42,5	13,7	19,2	67,1	16,3	27,5	56,1	16,5	26,1	57,5	45,1	31,3	23,6
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	34,5	26,5	39,0	29,1	19,6	51,3	23,3	25,5	51,3	18,6	31,2	50,3	35,6	36,2	28,2
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	37,2	30,0	32,8	22,9	25,8	51,3	30,9	38,4	30,6	30,8	40,1	29,1	54,9	30,0	15,2

Tabla 2.5.
Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos, para los tipos más comunes en 2013

Estación		Tipo de vehículo														
		C2			C3			T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4		
Nº	Nombre	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5	>10
312	PC Palmillas México-Querétaro	37,2	31,8	30,9	24,0	20,2	55,9	34,2	29,6	36,2	34,2	26,8	39,0	52,1	28,1	19,8
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	35,0	28,7	36,2	26,4	20,5	53,1	23,3	26,3	50,4	26,6	29,0	44,3	45,4	34,3	20,4
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	35,2	27,3	37,4	23,2	18,7	58,1	31,9	28,8	39,4	27,8	29,6	42,6	49,9	31,5	18,7
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	20,4	21,4	58,2	10,7	11,5	77,8	10,4	21,4	68,2	9,0	29,3	61,7	36,4	39,7	23,9
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	39,5	25,9	34,7	26,2	18,0	55,8	34,3	27,2	38,6	35,6	31,3	33,1	50,9	29,3	19,8
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	52,2	33,4	14,3	48,9	32,6	18,5	35,5	35,3	29,2	21,1	51,6	27,4	53,8	34,5	11,7
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	37,9	31,2	30,9	15,4	27,2	57,4	18,3	18,3	63,5	20,8	4,2	75,0	4,8	23,8	71,4
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	42,8	29,4	27,8	34,5	21,2	44,3	0,6	0,1	99,3	25,7	30,0	44,3	48,8	31,4	19,7
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	37,2	26,8	36,0	11,9	21,4	66,7	36,4	24,2	39,4	13,2	0,0	86,8	12,0	52,0	36,0
Todas		34,6	27,7	37,7	22,5	19,4	58,1	31,4	29,2	39,4	26,6	30,0	43,4	51,1	30,2	18,7

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.

Fuente: Elaboración propia.

2.4 Porcentaje de vehículos vacíos

La tabla 2.6 representa los porcentajes de vehículos vacíos para cada estación y por tipo en 2013; el 30,7% corresponde a los que circulaban vacíos.

Para las configuraciones más comunes, el porcentaje de unidades vacías es: 38,3% para los C2; 30,0% para los C3; 27,4% para los T3-S2; 24,5% para los T3-S3; y 28,6% para los T3-S2-R4.

De las dieciocho estaciones exploradas, en la 312, PC Palmillas en la carretera México-Querétaro, se obtuvo el menor porcentaje: 25,5%. La Estación 304, Seybaplaya (Ciudad del Carmen-Campeche) alcanzó el mayor: 46,2%.

Asimismo, se pueden observar algunos casos de unidades con poca participación en la distribución vehicular, en los que el porcentaje de automotores vacíos fue de 100%; así como aquellos en los que la proporción de vehículos representativos que circulan vacíos llega al 75% (T3-S3 de la estación San Juan Bosco)

2.5 Peso bruto vehicular (PBV)

El análisis del peso bruto de los vehículos de carga ha sido, desde los inicios del estudio, uno de los de mayor interés; en particular los niveles de violación al Reglamento de Pesos y Dimensiones (ref. 1). Dichos niveles son estimados con base en los valores máximos establecidos en el reglamento para carreteras tipo ET (eje de transporte).

En la tabla 2.7 se indica el porcentaje de los excedidos en peso bruto vehicular de acuerdo con el tipo, la estación y toda la muestra del 2013.

Considerando todos los vehículos registrados en las estaciones instaladas en 2013, el porcentaje de excedidos fue de 17,8%

Para los más representativos, los porcentajes de vehículos excedidos resultaron: 1,7% para los C2; 13,8% para los C3; 19,1% para los T3-S2; 46,0% para los T3-S3; y 35,9% para los T3-S2-R4. Los camiones C2 continúan siendo los de menor porcentaje de excedidos.

De las dieciocho estaciones instaladas en 2013, la de porcentaje más alto de vehículos excedidos (39,7%) corresponde a la estación 308, San Juan Bosco, de la carretera Carapan-Playa Azul. La de menor porcentaje (6,5%) la estación 318 Kaua (Mérida-Puerto Juárez).

Tabla 2.6
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en el 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	42,2	34,4	33,3	16,9	38,1	32,8	75,0	17,6	37,2	27,5	71,4	30,9		44,4		27,3	53,6	37,0
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	37,4	39,3	47,7	59,1	47,3	33,9	60,5	46,2	45,6	37,8	53,6	47,3				15,4	68,8	43,0
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	37,7	42,5	66,7	50,0	41,9	35,4			50,0		100,0	44,9		100,0			33,3	40,8
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	45,2	53,5	100,0		40,3	42,7			40,0			40,8					100,0	45,1
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	43,8	43,7	40,0	32,2	53,9	30,7		100,0	40,0		50,0	35,5					83,3	43,8
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	48,5	38,0	33,3	66,7	73,7	75,0						100,0						42,0
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	40,9	44,5	56,6	41,4	42,1	33,8		40,0	66,7	46,9		41,3	50,0					41,2
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	43,1	37,2	25,0	38,0	41,5	35,8	20,0		56,3	100,0	50,0	43,7					53,8	40,7
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	34,7	22,9	23,5	29,3	32,4	19,0	14,0	33,3	28,6	33,3	36,5	31,8	31,3	29,4		10,3	40,3	30,3

Tabla 2.6
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en el 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	38,4	25,3	32,6	29,9	22,7	17,6	12,0	13,2	25,7	17,6	25,1	25,0	57,1			21,9	18,2	25,5
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	48,1	43,4	48,4	40,7	37,3	32,0	25,0	43,8	50,0	63,6	50,0	48,6					73,8	42,8
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	34,1	24,4	20,9	23,8	24,3	20,5	26,5		21,5	13,3	20,7	24,6		53,8	100,0	60,7	55,6	26,5
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	32,6	32,6	38,0	33,3	30,6	22,3				22,7	33,3	23,4					47,1	31,2
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	39,8	25,8	30,3	32,6	27,6	17,5	7,7	36,4	24,8	31,0	15,4	25,6	100,0			12,5	18,8	29,5
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	31,2	29,2	47,4	24,4	34,4	38,9	50,0		13,3	50,0	50,0	33,9					66,7	33,0
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	44,4	43,7	14,3	15,0	34,6	43,8			66,7	80,0		19,0					100,0	42,9
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	33,4	32,3	32,3	36,3	30,9	25,0	31,8		20,0	20,0		29,6					32,0	30,8
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	48,7	42,4	14,3		36,4	55,3						64,0	100,0					46,2
Todas		38,3	30,0	30,6	31,5	27,4	24,5	23,3	21,7	29,4	27,7	27,5	28,6	37,5	24,3	22,6	33,0	37,9	30,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.7
Porcentaje de vehículos excedidos en Peso Bruto Vehicular en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	0,7	12,6	25,9	23,7	26,4	52,0	25,0	70,6	48,8	60,0	28,6	53,7				9,1	38,6	25,0
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	2,6	23,8	22,7	13,4	29,7	47,7	20,9	23,1	35,2	44,4	14,3	36,4			50,0	7,7	25,0	29,3
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	2,9	24,1		6,8	28,7	48,0			25,0	50,0		30,8						18,9
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	0,6	18,5			12,9	31,1		100,0	60,0			49,3						13,6
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	1,1	23,6		13,6	21,5	49,8			20,0	100,0		32,3					16,7	19,6
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	1,2	53,3	33,3	33,3	15,8													39,7
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	1,0	10,5	9,6	14,7	18,5	43,6	100,0	40,0	28,6	40,6	100,0	46,7	50,0					18,9
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	2,1	13,0	12,5	14,1	14,6	41,0		50,0	25,0			37,4						13,2
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	1,9	10,4	8,2	14,8	17,5	47,0	8,0	18,2	22,8	16,7	25,0	23,2	37,5	5,9	100,0	5,1	6,9	14,7

Tabla 2.7
Porcentaje de vehículos excedidos en Peso Bruto Vehicular en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	2,7	10,7	14,1	14,1	17,5	43,4	7,0	11,6	22,4	15,3	26,6	25,8		53,8	45,5	6,3	4,5	16,4
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	0,4	7,1	12,9	12,0	13,3	43,3		12,5	23,9	18,2		27,8			100,0	50,0		9,1
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	2,4	9,4	25,5	18,6	17,5	40,6	12,1	14,6	32,2	33,3	40,0	33,4				1,1	11,1	16,3
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	1,3	25,5	24,1	34,3	34,9	57,3		100,0	90,0	72,7	55,6	63,2				66,7	11,8	18,2
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	1,3	16,7	22,2	21,3	26,5	51,9	30,8	27,3	42,9	42,5	53,8	48,5		33,3		12,5	35,4	23,3
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	2,5	15,2	5,3	23,3	19,0	41,1		100,0	60,0	50,0	50,0	52,5	85,7			100,0	33,3	32,3
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	0,8	9,5			24,0	14,6				20,0		71,4						6,5
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	0,3	14,9	6,5	21,0	21,4	45,5	18,2	50,0	47,5	40,0		48,7					12,0	25,3
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	1,1	11,4	28,6		23,2	36,8			100,0			20,0						7,5
Todas		1,7	13,8	18,2	17,5	19,1	46,0	12,3	22,3	33,0	35,3	31,0	35,9	25,0	14,3	35,5	6,8	26,6	17,8

Fuente: Elaboración propia.

De manera similar a la tabla anterior, la 2.8 muestra el porcentaje de vehículos excedidos PBV; pero ahora como porcentaje de los cargados.

En 2013 el porcentaje de excedidos en PBV, con respecto a los cargados, fue de 25,7%. Dicho percentil para los más representativos fue: 2,8% los C2; 19,7%, los C3; 26,3% los T3-S2; 60,9%, los T3-S3 y 50,3%, los T3-S2-R4.

De las dieciocho estaciones, la de menor porcentaje (11,3%) de excedidos -respecto a las unidades con carga- corresponde a la Estación 318, Kahua, en la carretera Mérida-Puerto Juárez. La de mayor porcentaje de cargados excedidos (68,4%) fue la de San Juan Bosco, sobre la carretera Carapan-Playa Azul.

En la tabla 2.9 se muestran los PBV promedio de las unidades registradas como vacías en las distintas estaciones, por tipo de configuración. En general, se puede observar que el PBV vacío (que es representativo de su tara) es consistente con el de los años anteriores.

En la tabla 2.10, el PBV promedio para cada uno de los registrados como cargados que no exceden el PBV reglamentado aparece para cada una de las estaciones y de forma global.

En cuanto a la 2.11, incluye los PBV promedio de los identificados como excedidos de acuerdo con el tipo de configuración vehicular; los resultados son para cada una de las estaciones y de forma global. También, en este caso, los valores en las tablas son muy similares.

La tabla 2.12 indica el PBV promedio de todos los registrados como cargados (excedidos o no). Los resultados son para cada estación y de forma global.

Finalmente, la tabla 2.13 presenta los PBV máximos registrados. Los resultados corresponden a cada una de las estaciones y de forma global.

Tabla 2.8
Porcentaje de vehículos con sobrepeso, respecto al número de unidades cargadas en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	1,2	19,2	38,9	28,6	42,7	77,4	100,0	85,7	77,8	82,8	100,0	77,7				12,5	83,1	39,7
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	4,2	39,2	43,5	32,8	56,4	72,1	52,9	42,9	64,7	71,4	30,8	69,0			50,0	9,1	80,0	51,3
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	4,6	41,9		13,6	49,4	74,4			50,0	50,0		55,8						31,9
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	1,2	39,7			21,6	54,2		100,0	100,0			83,3						24,8
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	2,0	41,9		20,0	46,7	71,8			33,3	100,0		50,0					100,0	34,9
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	2,3	85,9	50,0	100,0	60,0													68,4
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	1,8	18,8	22,2	25,0	32,0	65,9	100,0	66,7	85,7	76,5	100,0	79,5	100,0					32,1
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	3,7	20,7	16,7	22,7	24,9	63,9		50,0	57,1			66,3						22,3
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	2,8	13,5	10,8	20,9	25,9	58,0	9,3	27,3	31,9	25,0	39,4	34,0	54,5	8,3	100,0	5,7	11,6	21,0

Tabla 2.8
Porcentaje de vehículos con sobrepeso, respecto al número de unidades cargadas en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	4,3	14,3	20,9	20,1	22,7	52,7	7,9	13,3	30,2	18,6	35,5	34,4		53,8	45,5	8,0	5,6	22,0
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	0,8	12,6	25,0	20,2	21,2	63,7		22,2	47,8	50,0		54,1			100,0	50,0		15,9
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	3,7	12,4	32,2	24,4	23,1	51,1	16,5	14,6	41,0	38,5	50,5	44,3				2,9	25,0	22,1
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	1,9	37,9	38,8	51,4	50,3	73,7		100,0	90,0	94,1	83,3	82,5				66,7	22,2	26,5
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	2,2	22,5	31,9	31,7	36,6	62,9	33,3	42,9	57,0	61,7	63,6	65,1		33,3		14,3	43,6	33,1
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	3,7	21,4	10,0	30,8	29,0	67,2		100,0	69,2	100,0	100,0	79,5	85,7			100,0	100,0	48,3
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	1,4	16,8			36,8	25,9				100,0		88,2						11,3
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	0,4	22,0	9,5	32,9	31,0	60,7	26,7	50,0	59,4	50,0		69,1					17,6	36,5
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	2,1	19,8	33,3		36,5	82,4			100,0			55,6						13,9
Todas		2,8	19,7	26,2	25,5	26,3	60,9	16,0	28,5	46,8	48,8	42,8	50,3	40,0	18,9	45,8	10,2	42,8	25,7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos vacíos en 2013

Estación		Tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	4,5	10,5	11,2	13,7	18,0	20,3	15,6	21,4	20,2	23,2	29,3	29,8		19,4		20,7	30,7
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	5,1	10,5	11,3	13,3	18,0	20,3	16,7	20,3	20,0	21,9	27,9	29,4				19,7	29,4
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	4,6	10,3	10,9	13,1	17,9	20,3			21,2		25,0	29,1		21,4			32,9
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	4,5	10,5	11,2		17,9	20,4			21,3			30,2					30,6
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	4,4	10,5	11,1	14,2	18,0	20,2		22,8	18,0		28,0	30,0					29,8
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	5,0	10,5	10,7	14,8	17,5	19,2						31,4					
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	4,4	10,4	11,1	13,3	18,0	20,2		21,7	20,1	21,5		29,6	17,0				
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	4,4	10,5	11,0	13,9	17,9	20,1	15,0		19,5	22,9	23,6	29,8					30,5
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	4,5	10,5	11,3	13,5	18,0	20,1	15,5	21,3	20,4	21,0	27,9	29,6	14,2	19,3		23,2	29,1

Tabla 2.9
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos vacíos en 2013

Estación		Tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	4,7	10,5	11,6	13,5	18,0	20,2	16,7	21,1	20,4	22,4	28,5	29,6	14,0			18,4	32,0
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	4,5	10,5	11,8	14,3	17,9	20,2	15,0	21,3	19,6	23,3	31,7	29,6					29,6
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	4,6	10,4	11,2	13,3	17,9	20,1	16,8		19,6	22,3	28,4	29,6		18,9	17,7	20,1	31,0
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	4,4	10,4	11,4	13,7	17,9	20,2				21,3	29,7	29,4					31,7
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	4,6	10,5	11,3	13,5	18,0	20,2	15,0	20,5	20,1	23,1	27,1	29,6	14,9			18,0	30,7
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	4,7	10,4	11,2	13,3	17,7	20,3	19,9		21,0	21,0	33,2	29,7					28,0
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	4,7	10,3	9,1	14,8	17,8	19,7			20,6	24,0		28,7					35,4
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	4,9	10,5	12,3	13,8	18,0	20,3	16,6		19,4	23,1		29,7					29,9
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	4,7	10,3	11,4		17,6	20,0						30,1	15,3				
Todas		4,5	10,5	11,4	13,5	18,0	20,2	16,6	20,9	20,1	22,6	28,3	29,6	14,8	19,3	17,7	20,2	30,4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.10
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados no excedidos en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	9,4	17,6	17,2	24,6	32,1	36,9		52,7	46,6	54,4		54,0		29,2		30,0	49,8
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	10,4	18,0	19,6	22,7	33,2	39,3	33,6	44,3	43,7	51,8	43,0	51,9		26,4	42,3	39,9	44,8
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	10,0	17,1	16,5	22,9	30,2	39,1	24,4		39,8	58,6		53,4			31,3		42,7
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	9,7	15,8		24,3	32,1	38,7						55,2				30,0	
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	9,1	18,5	22,3	25,6	32,1	40,4			40,5		53,8	49,5					
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	9,7	19,9	14,5		28,6	44,5											
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	9,3	17,6	18,9	22,3	31,2	38,1		50,6	41,5	53,2		50,2				27,0	
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	9,2	17,2	19,4	26,6	32,0	39,6	40,3	31,2	43,9		44,9	52,2					52,5
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	9,6	18,1	20,0	24,8	31,7	38,9	35,9	39,5	45,3	59,3	45,3	52,4	34,4	36,8		40,5	50,9

Tabla 2.10
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados no excedidos en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	10,0	17,9	20,0	23,5	31,4	38,2	37,0	38,0	43,7	48,6	47,2	50,9	34,3	34,0	32,1	34,1	48,3
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	9,2	16,6	14,5	21,7	30,0	40,0	34,6	42,8	43,6	42,0	44,9	46,5				46,7	48,9
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	10,0	17,8	19,3	24,8	31,7	38,4	37,7	40,8	45,9	44,2	47,2	51,9	33,6	31,0		35,8	47,3
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	10,5	18,5	19,9	26,9	32,2	40,5			53,2	61,9	54,7	50,3		41,5		49,9	54,3
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	10,3	18,0	19,7	24,7	32,9	39,8	39,5	46,5	45,4	48,4	49,6	52,3		40,2	36,4	48,6	46,7
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	10,2	17,0	17,8	24,4	31,2	38,4	39,4		35,1			51,6	34,4	35,3			
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	9,9	16,8	14,2	23,3	28,8	36,7			37,6			45,9		32,3			
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	10,1	17,7	18,2	23,6	31,5	38,7	36,6	43,7	45,3	48,5		52,5	31,1	27,2	28,7		47,1
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	9,6	16,7	17,5	25,8	31,6	35,8						54,6					
Todas		9,9	17,8	19,5	24,2	31,5	38,8	37,1	40,2	44,8	48,6	47,0	51,6	33,1	33,7	34,0	36,2	48,1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.11
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados excedidos en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	18,5	28,3	32,7	40,5	46,5	58,4	49,3	75,1	78,0	84,5	68,4	84,1				56,8	89,0
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	20,0	27,9	37,2	44,1	47,5	59,1	54,0	71,3	74,0	81,3	76,9	81,0			47,4	57,2	71,8
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	19,4	27,4		41,6	47,2	56,5			63,6	86,2		81,2					
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	20,1	27,7			46,4	56,9		57,4	76,8			81,3					
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	20,4	27,1		41,5	47,0	55,5			73,4	82,5		86,1					80,1
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	19,1	28,3	34,4	45,8	49,0												
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	19,2	27,0	33,5	42,7	46,1	55,5	56,1	66,9	72,6	76,7	72,8	80,4	55,8				
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	20,4	27,2	31,0	42,3	46,1	55,5		78,6	72,5			77,0					
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	20,3	27,4	30,1	40,6	46,8	56,0	67,4	68,8	73,0	65,4	70,6	80,2	38,9	46,4	49,3	56,8	72,9

Tabla 2.11
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados excedidos en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	20,6	27,3	31,7	40,4	46,1	55,3	50,9	59,4	70,6	73,7	73,1	78,2		47,6	48,6	59,0	83,6
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	19,7	27,0	31,3	41,1	45,9	56,0		57,5	74,1	79,2		81,9			50,0	54,5	
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	20,6	27,2	32,3	40,9	46,2	55,9	49,6	75,4	70,1	73,7	74,7	77,8				58,9	76,9
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	19,1	27,3	35,4	41,7	46,6	57,5		70,0	70,1	79,1	82,5	81,6				55,8	84,0
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	19,5	27,2	35,2	39,1	46,2	55,8	48,2	61,7	73,4	75,1	73,1	79,3		48,6		55,9	82,4
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	19,5	28,6	28,1	44,6	47,6	58,5		60,3	82,1	82,9	86,2	85,8	49,5			56,5	94,8
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	18,8	26,5			47,4	54,4				80,5		78,1					
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	19,0	27,2	42,9	40,6	46,1	56,7	54,5	79,0	74,7	74,2		81,6					89,4
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	20,1	26,5	42,1		46,5	54,9			74,1			79,0					
Todas		20,1	27,3	33,1	40,9	46,3	56,2	52,2	67,3	73,2	77,1	73,8	79,7	45,8	47,7	48,8	56,8	84,3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.12
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	9,5	19,6	23,3	29,2	38,3	53,5	49,3	71,9	71,0	79,3	68,4	77,3		29,2		33,4	82,3
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	10,8	21,9	27,2	29,7	41,2	53,6	44,4	55,9	63,3	72,9	53,4	72,0		26,4	44,8	41,4	66,4
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	10,5	21,4	16,5	25,4	38,6	52,0	24,4		51,7	72,4		68,9			31,3		42,7
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	9,8	20,5		24,3	35,2	48,6		57,4	76,8			77,0				30,0	
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	9,3	22,1	22,3	28,7	39,1	51,3			51,4	82,5	53,8	67,8					80,1
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	9,9	27,2	24,4	45,8	40,9	44,5											
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	9,5	19,3	22,1	27,4	36,0	49,6	56,1	61,5	68,2	71,1	72,8	74,2	55,8			27,0	
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	9,6	19,3	21,4	30,2	35,5	49,8	40,3	54,9	60,3		44,9	68,6					52,5
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	10,0	19,4	21,1	28,1	35,6	48,8	38,8	47,5	54,2	60,8	55,3	61,9	36,8	37,6	49,3	41,4	53,5

Tabla 2.12
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	10,4	19,2	22,4	26,9	34,7	47,2	38,1	40,9	51,8	53,3	56,4	60,3	34,3	41,3	39,6	36,1	50,2
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	9,2	17,9	18,7	25,7	33,4	50,2	34,6	46,1	58,2	60,6	44,9	65,6			50,0	50,6	48,9
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	10,4	19,0	23,5	28,7	35,0	47,3	39,6	45,9	55,8	55,5	61,1	63,4	33,6	31,0		36,4	54,7
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	10,7	21,9	25,9	34,5	39,5	53,0		70,0	68,4	78,1	77,9	76,1		41,5		53,9	60,9
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	10,5	20,1	24,6	29,3	37,8	49,9	42,4	53,0	61,3	64,9	64,6	69,9		43,0	36,4	49,6	62,2
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	10,6	19,5	18,8	30,7	35,9	51,9	39,4	60,3	67,6	82,9	86,2	78,8	47,3	35,3		56,5	94,8
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	10,0	18,4	14,2	23,3	35,6	41,3			37,6	80,5		74,3		32,3			
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	10,2	19,8	20,6	29,2	36,0	49,6	41,4	61,4	62,7	61,3		72,6	31,1	27,2	28,7		54,6
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	9,8	18,7	25,7	25,8	37,0	51,5			74,1			68,2					
Todas		10,2	19,7	23,0	28,5	35,4	49,4	39,5	47,9	58,1	62,5	58,5	65,7	38,2	36,3	40,7	38,3	63,6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.13
Peso bruto vehicular máximo registrado en las estaciones instaladas en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	19,5	34,5	36,2	46,7	64,7	83,3	50,8	79,3	89,1	97,2	69,4	98,3		43,5		59,5	98,3
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	23,2	32,4	42,3	52,4	66,4	83,3	66,2	78,8	87,6	92,7	86,2	98,3		26,9	47,8	57,2	72,6
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	22,7	32,7	20,3	46,3	66,4	78,8	24,4		63,6	86,2	26,5	98,3		21,4	38,6		45,0
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	23,2	32,2	14,9	30,0	60,5	78,8		59,1	87,6			96,8				30,0	34,2
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	23,3	36,2	26,6	45,8	58,9	72,0		22,8	73,4	82,5	53,8	93,2					80,1
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	19,1	32,9	35,8	45,8	50,9	44,6						32,7					
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	23,2	32,0	42,3	54,6	66,4	78,8	64,7	77,2	76,6	97,2	75,8	98,3	56,9			27,0	
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	23,2	35,8	34,6	50,1	58,8	72,0	43,4	78,8	75,9	25,0	44,9	98,3					63,2
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	23,9	36,1	34,0	54,6	75,5	79,3	75,5	79,3	89,1	65,4	97,2	98,3	39,6	46,4	51,4	59,4	83,1

Tabla 2.13
Peso bruto vehicular máximo registrado en las estaciones instaladas en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	24,5	36,4	40,8	52,4	75,5	79,3	64,7	64,3	89,1	83,3	97,2	98,3	36,2	51,1	55,1	59,6	83,6
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	23,2	35,2	33,8	50,1	58,4	78,8	40,7	58,2	87,6	79,9	44,9	96,8			53,2	54,5	63,5
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	24,3	36,1	42,3	54,6	75,5	79,3	51,1	83,3	89,1	83,3	97,2	98,3	36,0	34,2	19,8	58,9	81,9
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	22,7	33,1	42,3	54,6	67,9	83,3		72,0	76,6	92,7	92,7	96,8		41,7		55,9	84,5
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	23,2	35,1	42,3	47,7	66,4	79,3	49,0	68,8	89,1	97,2	86,2	98,3	16,0	48,6	36,4	55,9	98,3
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	20,4	31,3	28,1	49,0	66,2	78,5	42,0	60,3	89,1	92,7	86,2	98,3	52,4	36,8		56,5	94,8
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	23,2	30,3	21,6	29,9	55,1	61,0			37,6	80,5		84,2		32,3			35,4
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	20,4	32,4	45,0	49,6	66,4	77,2	66,2	79,3	89,1	82,5		98,3	34,0	28,5	28,7		98,3
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	22,1	30,9	45,0	31,5	60,6	64,0			75,5			81,4	17,5				
Todas		24,5	36,4	45,0	54,6	75,5	83,3	75,5	83,3	89,1	97,2	97,2	98,3	56,9	51,1	55,1	59,6	98,3

Fuente: Elaboración propia.

2.6 Otros datos importantes por estación

La tabla 2.14 muestra el flujo diario de vehículos de carga en tonelaje (tara, más peso de la carga) y tonelaje de carga para las estaciones en 2013. Las estaciones con mayor movimiento de mercancías son PC Palmillas y PC San Martín Texmelucan.

El tonelaje de carga fue obtenido luego de restar a los pesos brutos vehiculares registrados en las estaciones, el peso propio (tara) de los vacíos.

Por su parte, la tabla 2.15 contiene la distribución porcentual del total de carga registrada en las estaciones entre las diferentes configuraciones. Es evidente la mayor participación de los cinco vehículos de carga más representativos que, de forma agregada equivalen al 93,1% del movimiento total de toneladas. Los que desplazan mayores porcentajes del peso total de las mercancías son los tracto camiones T3-S2 (36,9%); T3-S2-R4 (28,7%) y los C3 (11,2%). En la Estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún) los tractocamiones T3-S2-R4 tienen mayor participación (72,8%) que las demás clasificaciones debido a que constituyen el 44% de su muestra (tabla 2.3).

La la tabla 2.16 contiene la distribución porcentual del total del valor de carga (estimado en dólares de 2011) en las estaciones entre las diferentes configuraciones. La participación conjunta de los vehículos de carga más representativos suma 93,4% del movimiento total de toneladas. Los que desplazan mayores porcentajes del valor total de las mercancías son los tracto camiones T3-S2 (41,2%); T3-S2-R4 (24,6%) y los C3 (10,7%). En la Estación 310, Autódromo Aguascalientes (Ojuelos-Aguascalientes) los tractocamiones T3-S2 tienen mayor participación (58,1%) en la distribución del valor aunque su participación en el aforo es de 25% (Tabla 2.3).

Tabla 2.14
Flujo diario de vehículos, de tonelaje total y de tonelaje de carga

Estación		Vehículos por día	Tonelaje diario	
Nº	Nombre		total	carga
312	PC Palmillas México-Querétaro	14 957	429 375	171 687
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	9 071	248 612	102 529
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	6 295	180 677	81 533
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	3 692	95 812	38 425
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	2 703	52 122	23 685
319	PC Seybaplaya Chamotón-Campeche	1 530	50 393	22 504
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	2 220	55 177	21 796
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	1 254	41 420	17 506
313	San Sebastián Toluca-Palmillas	2 790	51 169	17 063
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	879	26 485	12 413
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	557	22 311	10 696
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	985	19 818	7 402
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	909	18 405	7 231
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	432	8 466	3 353
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	351	7 117	2 776
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	429	5 650	1 887
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	190	3 427	1 617
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	261	3 482	1 201
Todas		49 501	1 319 917	545 303

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.15
Distribución porcentual del peso total de carga por configuración vehicular en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	3,8	6,8	0,4	2,8	18,9	10,4	0,1	1,3	10,1	3,0	0,2	29,4		0,1		4,6	7,9
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	2,4	9,1	0,5	1,5	16,7	22,0	0,6	0,6	3,8	1,7	0,5	40,0		0,0	0,2	0,3	0,3
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	13,1	28,0	0,2	1,7	25,3	18,0	0,0		0,4	0,6		12,2			0,2		0,2
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	13,0	11,8		1,1	21,7	13,7		0,6	1,5			35,6				1,0	
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	8,4	26,1	0,5	1,8	24,0	35,7			0,3	0,4	0,1	2,6					0,2
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	4,9	91,0	1,2	0,4	1,7	0,7											
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	6,6	9,1	0,4	2,0	27,6	24,5	0,1	0,3	0,7	0,8	0,1	27,7	0,1			0,0	
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	11,6	16,3	0,4	2,3	32,0	22,8	0,3	0,4	0,9		0,1	12,6					0,4
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	7,4	10,8	0,8	2,8	28,6	14,0	0,5	0,3	3,1	0,1	0,6	29,6	0,2	0,2	0,0	0,5	0,6

Tabla 2.15
Distribución porcentual del peso total de carga por configuración vehicular en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	3,4	9,5	0,5	1,1	52,0	7,2	0,3	0,2	1,2	0,5	0,8	23,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	11,7	15,5	0,2	1,4	47,7	15,7	0,1	0,3	1,1	0,2	0,0	5,7			0,1	0,1	0,3
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	6,1	10,5	1,2	1,8	36,9	6,9	0,4	0,2	1,7	0,3	0,9	32,8	0,0	0,0		0,2	0,0
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	20,9	16,4	1,0	2,9	24,3	24,5		0,1	0,5	0,9	0,3	7,8		0,0		0,1	0,3
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	5,5	12,3	0,6	1,6	27,0	9,0	0,2	0,2	2,8	1,3	0,2	36,8		0,0	0,0	0,1	2,3
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	2,7	2,9	0,2	2,4	12,2	4,0	0,1	0,1	1,3	0,4	0,1	72,8	0,5	0,1		0,1	0,1
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	26,4	38,8	0,2	1,9	14,8	7,1			0,1	0,6		9,7		0,2			
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	3,5	6,5	0,2	1,3	23,5	9,1	0,3	0,2	1,3	0,7		52,7	0,1	0,0	0,0		0,4
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	30,3	22,5	1,7	1,8	23,2	10,3			3,2			7,1					
Todas		6,0	11,2	0,6	1,7	36,3	10,9	0,3	0,3	1,9	0,7	0,5	28,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.16
Distribución porcentual del valor total de carga por configuración vehicular en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	5,8	6,6	0,4	2,5	18,7	6,1	0,2	2,1	10,8	2,6	0,1	20,9		0,0		9,0	14,0
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	3,2	9,6	0,5	2,9	18,1	24,1	0,9	0,5	3,6	1,7	0,4	33,2		0,1	0,3	0,5	0,5
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	15,8	35,7	0,2	2,1	19,6	16,0	0,1		0,2	0,7		9,2			0,2		0,2
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	17,7	9,7		0,8	37,2	7,8		0,2	1,2			22,6				2,8	
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	10,5	12,9	0,4	1,5	37,4	34,1			0,2	0,0	0,0	3,1					0,0
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	6,4	89,0	1,3	0,5	1,4	1,3											
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	14,4	10,4	0,5	2,5	44,5	18,7	0,0	0,1	0,2	0,4	0,1	8,2	0,1			0,0	
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	11,1	11,6	0,2	1,0	58,1	11,6	0,1	0,0	0,5		0,1	5,5					0,2
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	10,2	8,9	1,5	2,1	27,8	3,9	0,2	0,2	5,7	0,0	0,5	37,2	0,0	0,1	0,0	0,5	1,0

Tabla 2.16
Distribución porcentual del valor total de carga por configuración vehicular en 2013

Estación		PBV (toneladas) por tipo de vehículo																
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros
312	PC Palmillas México-Querétaro	6,0	9,6	0,4	0,7	53,9	6,1	0,3	0,2	0,8	0,2	0,7	20,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	18,0	18,2	0,3	1,4	50,2	7,1	0,0	0,1	0,9	0,2	0,0	3,0			0,0	0,1	0,5
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	10,4	9,3	0,9	1,4	40,4	4,1	0,3	0,1	1,5	0,1	0,5	29,5	0,0	1,4		0,1	0,0
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	41,7	16,1	0,9	2,5	23,5	9,2		0,2	0,3	0,5	0,2	4,5		0,1		0,0	0,2
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	12,7	13,3	0,6	1,2	29,8	7,2	0,1	0,3	2,0	0,7	0,2	28,9		0,0	0,0	0,2	2,9
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	13,3	4,6	3,7	3,1	15,8	2,8	0,3	0,0	1,5	0,4	0,0	53,5	0,5	0,1		0,1	0,2
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	46,6	35,3	0,2	1,9	9,9	3,6			0,7	0,0		1,5		0,2			
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	12,5	11,5	0,2	1,3	33,8	5,8	0,8	0,2	1,1	0,6		31,1	0,1	0,0	0,0		0,9
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	43,3	25,8	2,1	5,1	13,8	4,5			1,8			3,7					
Todas		10,1	10,7	0,7	1,3	41,2	6,8	0,2	0,2	1,8	0,3	0,5	24,6	0,0	0,3	0,0	0,3	0,8

Fuente: Elaboración propia.

2.7 Pares origen-destino

La tabla 2.17 contiene, en orden descendente, el número de pares origen-destino entre localidades registrado para cada estación. Se puede observar que las estaciones con mayor número de pares son: 312, PC Palmillas (2 162); 309, Puerta de Palmillas (1 310); 316, PC Amozoc (1 284). Con el menor número: 308, San Juan Bosco (42) y 317, PC Chichén Itzá (111).

Tabla 2.17
Pares origen-destino registrados en 2013

Estación		Carretera	Pares O-D
Nº	Nombre		
312	PC Palmillas	México-Querétaro	2 162
309	Puerta de Palmillas	Portezuelo-Palmillas	1 310
316	PC Amozoc	Puebla-Acatzingo	1 284
314	PC San Martín Texmelucan	México-Puebla	1 084
313	San Sebastián	Toluca-Palmillas	770
311	PC Tlalpan	México-Cuernavaca	727
315	Amozoc	Puebla-Tehuacán	695
319	PC Seybaplaya	Champotón-Campeche	400
303	PC Tepoztlán	La Pera-Cuautla	344
304	PC Feliciano	Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	321
305	Joluta	Zihuatanejo-La Mira	294
307	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	286
310	Autódromo Aguascalientes	Ojuelos-Aguascalientes	244
306	Montecillos	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	200
320	Seybaplaya	Ciudad del Carmen-Campeche	133
318	Kaua	Mérida-Puerto Juárez	128
317	PC Chichén Itzá	Kantunil-Cancún	111
308	San Juan Bosco	Carapan-Playa Azul	42
Todas			8 038

Fuente: Elaboración propia.

El Anexo C incluye los treinta pares origen-destino más importantes en cada una de las dieciocho estaciones en 2013. Al respecto, los pares están en orden decreciente de acuerdo con el número de viajes registrados en estos; también se reporta el peso de la carga en cada par (para cada sentido). Se adiciona la distancia aproximada entre las poblaciones que forman los pares O-D y el valor t-km para cada par.

2.8 Distancias de recorrido

Para el 86% de los registros (169 773 viajes), se asignó la distancia entre las poblaciones de origen y destino.

La tabla 2.18 contiene la distancia media de los viajes sin carga para los vehículos registrados en 2013. Las estaciones con mayor distancia media de viajes en vacío corresponden a las estaciones 319, PC Seybaplaya (Champotón-Campeche) con 863km y la 312, PC Palmillas (México-Querétaro) con 562km.

En la estación 319, PC Seybaplaya para cuatro configuraciones no representativas se obtuvieron promedios mayores a mil kilómetros.

Entre las configuraciones comunes, los viajes en vacío más largos corresponden a los T3-S2-R4 con 558km y los T3-S2 con 437km; los más cortos, los realizados por los C2 con 355km.

La tabla 2.19 comprende la distancia media de los viajes con carga para los vehículos registrados en 2013. Las estaciones con mayor distancia media de viajes con carga también corresponden a las estaciones 319, PC Seybaplaya con 899km y la 312, PC Palmillas con 553km.

Entre las configuraciones comunes, los viajes con carga más largos también corresponden a los T3-S2-R4 con 613km; los más cortos son realizados por los C2 con 273km.

2.9 Mercancías transportadas

El Anexo D presenta las mercancías más importantes identificadas en cada estación; fueron agrupadas de acuerdo con el capítulo arancelario del sistema de clasificación de mercancías de la Secretaría de Economía en el marco internacional (Anexo B de dicha clasificación). Las mercancías fueron ubicadas en forma descendente según la suma total de su peso registrado.

Tabla 2.18
Distancias medias de recorrido de viajes en vacío en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	180	178	506	170	247	307	175	280	244	265	385	220		486		229	339	229
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	497	446	408	508	540	451	556	532	689	676	604	665				613	428	550
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	244	303	170	433	401	389			374		113	433		109			782	314
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	115	197	140		387	224			248			458					287	214
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	132	119	31	119	181	113			359		27	350					172	141
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	90	110	76	20	243	123						225						112
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	448	460	292	322	501	433			494	297		282						438
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	265	299		293	321	247	600		321	308	600	312					252	288
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	164	245	216	157	336	277	104	251	385	204	283	335		102		85	366	256

Tabla 2.18
Distancias medias de recorrido de viajes en vacío en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
Nº	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	515	477	493	456	603	573	259	593	639	679	644	612	869			507	245	562
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	402	341	344	348	429	365		318	413	217	219	294					638	394
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	278	404	390	438	518	516	289		482	125	643	596		913	287	581	796	434
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	137	188	109	393	268	149				411		154					374	174
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	451	511	572	586	626	568	300	771	630	583	154	626				433	484	542
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	486	355	738	410	538	257	321		180	321	321	322					2 728	407
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	329	391	24	163	381	258			321	283		282					324	350
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	692	767	1 510	1 006	1 034	662	517		949	1 160		877					1 199	863
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	419	586	145		671	316						214	545					460
Todas		355	394	416	435	537	412	350	520	517	513	548	558	761	527	287	449	461	451

Nota: Una celda sin porcentaje significa que en la estación correspondiente no se registraron vehículos del tipo indicado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.19
Distancias medias de recorrido de viajes con carga en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
303	PC Tepoztlán La Pera-Cuautla	188	267	174	279	308	388	486	291	329	426	306	285		121		865	482	302
304	PC Feliciano Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	436	420	616	529	583	495	683	543	601	549	762	665		519	395	735	558	540
305	Joluta Zihuatanejo-La Mira	241	311	75	581	353	428	484		358	481		390			712		423	312
306	Montecillos Ciudad Valles-Ciudad Victoria	136	182		371	503	449		200	1 487			447						281
307	Santo Domingo Ciudad Valles-San Luis Potosí	160	150	133	185	226	131			271	196	27	351						166
308	San Juan Bosco Carapan-Playa Azul	94	81	76	76	76	218												84
309	Puerta de Palmillas Portezuelo-Palmillas	391	502	532	511	696	469	779	465	291	398	154	379	231					511
310	Autódromo Aguascalientes Ojuelos-Aguascalientes	275	303	261	369	342	325	104		414		587	424					141	311
311	PC Tlalpan México-Cuernavaca	185	259	328	258	407	290	234	350	383	411	480	363	127	201	247	1 014	389	299

Tabla 2.19
Distancias medias de recorrido de viajes con carga en 2013

Estación		Tipo de vehículo																	Todos
N°	Nombre	C2	C3	T2-S1	T2-S2	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	T3-S1-R2	T3-S2-R2	T3-S2-R3	T3-S3-S2	T3-S2-R4	C2-R2	C2-R3	C3-R2	C3-R3	Otros	
312	PC Palmillas México-Querétaro	529	573	543	635	775	711	413	512	605	507	648	645	395	972	930	594	861	689
313	San Sebastian Toluca-Palmillas	378	427	423	365	578	421	859	565	478	462	228	517			1 020	484	671	470
314	PC San Martín Texmelucan México-Puebla	337	492	610	508	693	585	443	826	712	283	586	654	433	193		623	599	567
315	Amozoc Puebla-Tehuacán	103	183	238	317	368	206			323	402	1 112	277		31		56	135	178
316	PC Amozoc Puebla-Acatzingo	475	550	508	643	800	702	411	794	665	584	641	662		407	433	412	629	638
317	PC Chichén Itzá Kantunil-Cancún	485	633	581	437	605	311	321	163	507	276	321	339	196	321			2 470	450
318	Kaua Mérida-Puerto Juárez	318	364	664	224	451	204				324		322		321				340
319	PC Seybaplaya Champotón-Campeche	623	831	840	749	1 153	719	1 458	1 217	1 108	825		895	597	235	1 840		954	899
320	Seybaplaya Ciudad del Carmen-Campeche	320	503	113	654	569	507			235			622						401
Todas		355	474	516	512	717	526	423	592	587	505	617	613	311	425	772	745	589	564

Nota: Una celda sin porcentaje significa que en la estación correspondiente no se registraron vehículos del tipo indicado.

Fuente: Elaboración propia.

3 Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años

Este capítulo contiene algunos aspectos comparativos de información recopilada entre 2000 y 2013. En general, se compararon los valores obtenidos en distintos años. Con el propósito de observar tendencias históricas se equipararon los resultados correspondientes a estaciones instaladas en años diferentes, pero ubicadas en los mismos lugares o cercanas entre sí. Los niveles de violaciones al Reglamento de Pesos y Dimensiones fueron estimados con base en los valores límite establecidos en éste, para carreteras tipo ET4.

3.1 Número de vehículos encuestados

Correspondió a la tabla 3.1 estructurar un resumen del número de vehículos de carga analizados en estaciones entre 1991 (fecha de inicio de las exploraciones en campo) y 2013, durante cuatro días de encuesta en cada una. Después de veintidós años del estudio, se han investigado dos millones 58 mil 692 vehículos correspondientes a las 320 estaciones. El número promedio registrado por estación en 2013 es de los más altos.

3.2 Composición vehicular

A su vez, la tabla 3.2 muestra la participación de las configuraciones más comunes de 2000 a 2013. Invariablemente, en las estaciones se observó que cinco de las diferentes clasificaciones permanecen como las más frecuentes en los movimientos vehiculares de carga del país: C2, C3, T3-S2, T3-S3 y T3-S2-R4; representan más de 97% de las unidades analizadas y han desplazado alrededor de 97% de peso de la carga. A partir de 1994 se ha observado un incremento en la participación del T3-S2-R4; en 2013 el porcentaje de esta configuración es el segundo más alto.

3.3 Edad

La tabla 3.3 proporciona, para cada año de encuesta, la media de la edad en años de servicio para los vehículos más comunes registrados en las estaciones instaladas hasta 2013; resultó ser la mayor obtenida en los últimos años.

En todos los años, los C3 han sido los automotores con mayor edad promedio, y los T3-S2-R4 con la menor (modelos de unidades más recientes). En general, se puede observar que la edad promedio de los camiones unitarios (C2 y C3) es mayor que la edad promedio de las combinaciones tractor-semirremolque (TS), la cual a su vez es mayor que la edad promedio de las combinaciones tractor-semirremolque-remolque (TSR). Sin embargo, en los resultados obtenidos en este año y el anterior se detectó que la edad promedio de los tracto camiones T3 tiende a coincidir con la de los camiones.

Tabla 3.1
Vehículos encuestados hasta 2013

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados	Promedio por estación
1991	10	126 196	12 620
1992	3	34 176	11 392
1993	6	37 315	6 216
1994	27	189 007	7 000
1995	21	107 388	5 114
1996	11	65 925	5 993
1997	20	128 619	6 431
1998	13	69 506	5 347
1999	7	78 910	11 273
2000	4	52 587	13 159
2001	21	91 047	4 336
2002	12	46 602	3 884
2003	6	62 270	10 378
2004	5	8 456	1 691
2005	25	115 028	4 601
2006	14	45 099	3 221
2007	12	93 996	7 833
2008	10	61 503	6 150
2009	17	76 845	4 520
2010	20	108 505	5 425
2011	20	141 021	7 051
2012	18	120 651	6 703
2013	18	198 003	11 000
Total	320	2 058 692	6 433

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.2
Distribución vehicular promedio anual para los vehículos más representativos

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	22,0	32,2	30,8	49,5	28,9	27,5	25,9	23,7	27,4	20,7	26,9	35,6	24,3
C3	9,5	19,3	21,1	20,4	18,5	16,9	14,3	17,5	17,1	12,4	17,7	21,9	17,6
T3-S2	52,2	22,2	24,7	11,6	33,6	36,0	34,2	36,9	24,1	45,8	32,8	24,0	34,2
T3-S3	8,3	12,0	12,2	13,8	9,6	10,6	10,7	7,5	9,6	6,9	8,4	8,7	6,0
T3-S2-R4	4,4	10,8	8,3	3,3	7,0	6,3	12,9	10,6	18,3	11,1	11,8	7,2	12,7
Otros	3,6	3,5	2,9	1,4	2,4	2,7	2,0	3,8	3,5	3,1	2,4	2,6	5,2
Suma	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.3
Edad promedio anual para los vehículos más representativos

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	10,4	10,6	13,5	11,2	9,7	10,4	8,2	9,8	10,0	10,0	10,9	12,3	10,5
C3	12,6	13,8	15,6	13,9	13,8	15,2	11,7	14,1	13,5	12,9	15,5	17,7	15,6
T3-S2	9,6	10,3	11,9	10,4	9,8	10,8	7,3	9,7	8,3	11,1	9,9	12,4	10,3
T3-S3	11,4	9,9	10,9	9,8	11,5	10,7	9,4	10,5	9,1	11,5	11,8	13,1	11,0
T3-S2-R4	5,9	5,1	6,9	5,0	5,9	7,1	5,8	5,5	5,1	6,7	6,4	7,2	6,5
Otros	10,3	6,71	9,7	9,0	8,5	8,8	7,2	8,7	6,9	7,7	10,3	10,6	9,4
Todos	10,1	10,3	12,3	10,2	10,4	11,1	8,2	10,1	9,1	10,6	10,9	13,2	10,8

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, la flota de unidades de carga que circula por las carreteras nacionales muestra un alto porcentaje de automotores obsoletos (con más de 10 años de edad); en los veintidós años de estudio, se han registrado valores entre 26,1 y 67,5% de vehículos viejos.

3.4 Porcentaje de vehículos vacíos

La tabla 3.4 corresponde al porcentaje de vehículos más representativos que circularon vacíos por las estaciones instaladas hasta 2013. Durante veintitrés años, el porcentaje global ha variado entre 26 y 48,6%; el más alto corresponde al registrado en 2004. Los porcentajes anuales señalan que los vehículos que circulan vacíos continúan siendo considerables.

Para este indicador de la operación del transporte, se considera que su variación puede ser explicada -principalmente- por factores relacionados con la distribución temporal y espacial de los movimientos de mercancías; por la naturaleza estocástica de los datos obtenidos y también por la especialización de algunos vehículos para el movimiento de mercancías (por ejemplo, madrinas, tolvas, pipas, contenedores y materialistas).

Los camiones de dos ejes C2 son los que año con año resultan con mayor porcentaje de vehículos vacíos, mientras que las combinaciones T3-S2, T3-S3 y T3-S2-R4 son las que regularmente muestran los menores porcentajes.

Tabla 3.4
Porcentaje de vehículos vacíos y promedio anual para los vehículos más representativos

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	45,2	54,0	43,2	53,2	51,2	49,3	52,8	33,3	39,1	49,1	44,7	44,4	38,3
C3	41,4	43,3	38,7	44,3	47,8	39,7	45,6	32,2	34,1	44,2	40,0	37,1	30,0
T3-S2	24,7	39,0	34,7	46,5	34,9	31,1	34,7	23,6	32,4	33,7	30,4	33,8	27,4
T3-S3	31,1	40,7	32,8	39,7	36,2	25,8	36,9	22,0	29,8	34,6	30,3	32,0	24,5
T3-S2-R4	27,2	38,7	34,1	48,0	30,2	22,5	39,4	22,4	30,8	33,2	31,1	32,6	28,6
Otros	38,3	35,5	43,3	69,2	38,8	48,5	41,2	21,2	83,0	35,4	54,6	47,9	69,6
Promedio anual	31,8	44,8	37,8	48,6	41,9	36,8	42,0	27,0	34,6	38,3	36,2	38,2	30,7

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Vehículos sobrecargados

La tabla 3.5 equivale a la muestra vehicular total que circula con exceso de peso, según las estaciones instaladas hasta 2013.

Los porcentajes se calcularon con base en los límites máximos de PBV para los diferentes tipos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2008 en caminos tipo ET, de dos, cuatro o más carriles de circulación (ref. 1); éstos son presentados en la tabla 3.9 (pág. 54, 2ª columna).

Considerando los trece últimos años, en 2013 se registró el tercer mayor porcentaje de excedidos.

Desde 2002, los T3-S2-R4 registraban el mayor porcentaje de excedidos. Sin embargo, entre 2009 y 2013 el T3-S3 registró el mayor porcentaje.

Por su parte, en la tabla 3.6 se presenta el porcentaje de unidades sobrecargadas, pero ahora con respecto a los automotores cargados exclusivamente; se puede observar que en 2009, 2011 y 2013 se han obtenido porcentajes de excedidos más altos.

De acuerdo con las tablas 3.5 y 3.6, el porcentaje de vehículos sobrecargados es mayor en las combinaciones más grandes.

Tabla 3.5
Porcentaje de vehículos sobrecargados y promedio anual con respecto al total

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	0,8	1,2	2,2	2,0	3,2	2,1	2,4	4,6	3,1	3,7	4,8	2,8	1,7
C3	2,3	2,4	5,6	4,9	5,5	2,9	2,6	10,0	25,2	19,9	17,7	17,5	13,8
T3-S2	6,8	16,2	14,2	17,2	5,3	5,5	5,7	11,9	24,7	20,8	23,1	20,7	19,1
T3-S3	22,4	26,6	27,1	22,3	14,1	10,6	10,5	24,4	53,0	42,9	44,8	42,6	46,0
T3-S2-R4	21,1	30,7	33,2	35,2	26,1	12,6	14,6	26,5	37,4	32,2	42,1	41,3	35,9
% anual	7,0	11,2	13,7	8,3	7,1	5,1	6,1	9,6	20,7	16,5	17,9	16,9	17,8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.6
Porcentaje de vehículos sobrecargados; promedio anual con respecto a los
cargados

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	1,4	2,6	3,9	4,3	6,5	4,2	5,2	7,0	5,1	7,3	8,7	5,0	2,8
C3	3,9	4,3	9,1	8,8	10,6	4,7	4,8	8,2	27,9	27,9	20,2	27,8	19,7
T3-S2	9,1	26,5	21,8	32,1	8,2	8,0	8,8	9,6	27,5	22,9	23,5	31,3	26,3
T3-S3	32,5	44,9	40,3	37,0	22,1	14,3	16,6	28,6	74,4	63,4	62,1	62,7	60,9
T3-S2-R4	29,0	50,1	50,4	67,8	37,3	16,3	24,0	34,1	54,0	48,3	61,1	61,2	50,3
% anual	10,3	20,3	19,0	16,2	12,2	8,0	10,6	13,2	31,6	26,8	28,1	22,6	25,7

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Peso bruto vehicular (PBV)

Para las configuraciones vehiculares más comunes se presentan algunos resultados en los últimos trece años de estudio.

La tabla 3.7 muestra el PBV promedio de las unidades vacías; como se puede observar, los valores son uniformes en todos los años. Por su parte, la tabla 3.8 comprende los pesos brutos vehiculares promedio de los cargados no excedidos. También en este caso se ve muy poca variación entre los valores calculados por año. El peso promedio de los cargados no excedidos es de dos veces el PBV de los vacíos; es decir, que este tipo de transporte lleva una carga promedio aproximadamente igual a su tara.

A su vez, la tabla 3.9 corresponde a los PBV promedio de las unidades sobrecargadas. De acuerdo con la tabla, en 2013 el tonelaje promedio que excede al peso reglamentado es de 2,6t para los C2; 2,8t, los C3; 4,8t los T3-S2; 8,2t los T3-S3 y 13,2t los T3-S2-R4. Por consiguiente, las unidades sobrecargadas C2 exceden -en promedio- el peso reglamentado en 14,8%; los C3, en 19,6%; los T3-S2, en 11,6%; los T3-S3, en 17% y los T3-S2-R4, en 20%.

El PBV promedio de los sobrecargados dividido entre el peso promedio de los vacíos es de 4,5 para los C2; 2,6, para los C3; 2,6, para los T3-S2; 2,8 para los T3-S3; y 2,7 para los T3-S2-R4. Los sobrecargados manejan una carga promedio de alrededor de tres veces su tara.

La tabla 3.10 presenta los PBV promedio de todas las configuraciones cargados (con y sin sobrecarga). De acuerdo con la tabla, en 2013 los C2 cargados circulan en promedio al 58% del peso permitido; los C3, al 76%; los T3-S2, al 81%; los T3-S3, al 102% y los T3-S2-R4, al 99%. Entre más grande es el tamaño, mayor es el índice de

carga.

Finalmente, la tabla 3.11 hace alusión a los pesos brutos vehiculares promedio de todas las unidades (incluyendo cargados y vacíos) y la 3.12 a los pesos brutos vehiculares máximos registrados.

Tabla 3.7
Peso bruto de los vehículos vacíos; promedio anual

Tipo de vehículo	Peso promedio (en toneladas)												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	4,2	4,4	4,9	4,2	4,2	4,9	4,5	5,3	5,5	5,4	6,3	6,0	4,5
C3	8,7	6,8	9,2	8,7	9,2	9,4	9,0	8,5	11,4	11,2	10,2	9,9	10,5
T3-S2	17,7	18,3	17,8	16,4	16,1	16,8	16,3	18,2	19,1	19,1	19,3	19,3	18,0
T3-S3	20,3	20,0	19,0	21,1	18,8	21,3	19,1	26,0	24,1	24,2	23,1	23,2	20,2
T3-S2-R4	29,1	26,9	28,9	34,6	26,4	24,9	28,0	26,1	29,6	29,6	30,6	30,6	29,6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.8
Peso bruto de los vehículos cargados sin sobrepeso; promedio anual

Tipo de vehículo	Peso promedio (en toneladas)												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	8,6	9,1	10,0	8,6	8,1	8,8	9,3	10,3	9,8	9,8	10,3	10,0	9,9
C3	17,4	17,3	18,6	17,5	16,8	15,9	15,5	18,0	19,5	18,8	18,8	19,3	17,8
T3-S2	33,9	34,7	34,6	33,4	29,4	29,0	28,7	31,1	34,0	33,5	33,8	33,0	31,5
T3-S3	43,9	40,5	40,1	39,9	36,1	34,0	34,9	38,2	39,7	39,7	40,5	39,1	38,8
T3-S2-R4	59,5	51,7	52,0	55,3	48,1	47,0	48,4	49,6	53,7	51,4	53,9	51,3	51,6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.9
Peso bruto de los vehículos cargados con sobrepeso; promedio anual

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)												
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	17,5	19,1	19,2	18,7	18,5	20,3	19,6	20,1	19,5	20,4	20,3	20,4	20,0	20,1
C3	24,5	28,1	27,2	28,0	28,1	29,7	27,7	29,1	27,8	29,1	29,6	29,0	28,3	27,3
T3-S2	41,5	48,6	48,5	48,0	48,6	51,9	47,9	51,2	48,9	49,4	48,1	40,5	49,4	46,3
T3-S3	48,0	54,6	55,0	53,2	53,0	56,0	53,6	54,8	54,0	57,6	57,5	57,1	56,7	56,2
T3-S2-R4	66,5	77,9	81,3	77,8	80,6	78,3	75,0	77,5	78,2	79,0	81,0	80,3	81,6	79,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.10
Peso bruto de todos los vehículos cargados y sobrecargados; promedio anual

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)												
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	17,5	8,6	9,3	10,4	9,0	8,8	9,3	9,8	11,0	10,4	10,5	11,2	10,3	10,2
C3	26,0	17,4	17,8	19,5	18,4	18,2	16,4	16,2	18,8	22,2	21,8	20,9	20,8	19,7
T3-S2	44,0	33,9	38,4	37,5	38,2	31,3	30,5	30,7	32,8	38,2	36,8	37,7	36,7	35,4
T3-S3	48,5	43,9	47,0	45,4	44,7	40,5	36,8	38,2	42,7	53,0	65,7	50,8	49,8	49,4
T3-S2-R4	66,5	59,5	66,6	65,0	72,5	59,4	51,6	55,4	59,3	67,4	65,7	70,0	69,8	65,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.11
Peso bruto de todos los vehículos cargados y vacíos; promedio anual

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)												
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	17,5	6,6	6,7	8,0	6,4	6,5	7,5	7,0	9,1	8,4	8,7	9,0	8,4	8,0
C3	26,0	13,8	13	15,5	14,2	13,9	13,0	12,9	15,5	18,5	17,1	16,6	16,8	16,9
T3-S2	44,0	29,9	30,5	30,6	28,1	26,0	26,2	25,7	28,6	32,0	30,9	32,1	30,8	30,6
T3-S3	48,5	36,6	36	36,7	35,4	32,6	30,9	31,1	37,3	44,4	41,7	42,4	41,3	42,3
T3-S2-R4	66,5	51,2	51,2	52,7	54,3	49,4	41,0	44,6	51,9	55,7	53,7	57,8	57,0	55,4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.12
Peso bruto vehicular máximo registrado

Tipo de vehículo	Peso máximo reglamentado	Peso promedio (en toneladas)												
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
C2	17,5	25,1	22,5	22,5	20,2	23,8	22,8	26,0	23,9	24,4	24,5	28,3	25,4	24,5
C3	26,0	37,1	33,0	37,1	34,9	48,4	35,8	40,0	32,4	42,3	37,1	39,3	37,4	36,4
T3-S2	44,0	88,4	71,2	62,5	61,7	116,0	66,2	89,1	64,7	71,3	78,8	75,5	71,2	75,5
T3-S3	48,5	80,3	73,9	72,7	70,8	118,0	71,2	89,2	71,6	91,0	71,8	91,0	83,3	83,3
T3-S2-R4	66,5	101,6	99,5	99,2	99,5	125,6	94,5	99,6	98,3	98,3	96,8	98,3	98,3	98,3

Fuente: Elaboración propia.

3.7 Otros datos importantes por estación

La tabla 3.13 contiene, para todas las estaciones exploradas de 2001 a 2013, los promedios de distancias de recorrido y t-km para cada tipo de vehículo. En 2001, las estaciones fueron ubicadas en carreteras del norte del país; 2002 en el sur; 2003 en el centro; 2004 en el sur; 2005 en el norte, centro y sur; 2006 en el noroeste; 2007 en el norte, centro y sur; 2008 en Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Jalisco; 2009 en los estados de Sinaloa, Zacatecas, Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Tlaxcala y Yucatán; 2010 estados de Baja California, Sonora, Chihuahua y Tabasco; 2011 en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz, Puebla, Oaxaca, Campeche y Quintana Roo; 2012 en Aguascalientes, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Hidalgo, Morelos, Guerrero y Oaxaca y 2013 en Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Yucatán.

Como se puede observar, las distancias medias de recorrido pueden ser relacionadas con la distancia entre el lugar de encuesta y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, al ser la principal fuente de generación y atracción de los movimientos carreteros.

3.8 Comparación de los flujos entre estaciones próximas

La tabla 3.14 organiza la información de flujos diarios de vehículos de carga, tonelaje y valor de carga para el caso de estaciones cercanas entre sí, instaladas sobre un mismo tramo -en la carretera de cuota correspondiente- o en diferentes años. Se presenta con la finalidad de evidenciar el nivel de congruencia de los datos obtenidos en estaciones cercanas, así como sus posibles tendencias en el tiempo. A continuación se exponen los resultados.

Algunas de las quince rutas mostradas presentan diferencias en tiempo y kilometraje de hasta diecinueve años y separadas por más de 100 kilómetros. Existen casos donde la estación fue ubicada en la carretera de cuota paralela; a veces cerca del origen del tramo o cerca del destino. Por ejemplo, la ruta Puebla-Tehuacán fue explorada en 1996 y en 2010, después de quince años presenta resultados similares. La ruta Toluca-Palmillas fue explorada con una diferencia de cinco años, pero con una diferencia de más de 120km.

3.9 Información nacional origen-destino

Las referencias 20 y 21 describen un procedimiento para combinar la información origen-destino local captada en las estaciones instaladas y poder, así, generar información O-D de carácter nacional; 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 transportadas. Las mismas referencias presentan algunos análisis en relación con esta información.

Tabla 3.13
Distancias medias de recorrido y t-km 2001-2013

Tipo de vehículo	Año	Distancia de recorrido			t-km
		Todos	Vacíos	Cargados	
C2	2001	358	325	383	1 498
	2002	339	315	389	1 777
	2003	268	270	266	1 606
	2004	126	119	134	526
	2005	338	312	365	2 188
	2006	417	371	462	1 736
	2007	326	309	362	1 617
	2008	469	423	492	2 690
	2009	308	280	310	1 477
	2010	441	415	465	2 392
	2011	440	425	453	2 055
	2012	265	250	273	1 147
	2013	355	355	355	1 588
C3	2001	560	382	679	6 071
	2002	537	461	595	6 272
	2003	320	310	338	3 840
	2004	270	280	309	3 144
	2005	385	308	472	4 637
	2006	526	417	598	5 346
	2007	350	310	384	2 415
	2008	548	391	624	6 362
	2009	417	376	438	4 603
	2010	633	510	731	7 146
	2011	543	490	579	5 796
	2012	382	305	425	4 415
	2013	450	394	474	4 535
T3-S2	2001	802	481	899	19 275
	2002	844	713	928	18 808
	2003	542	443	596	12 311
	2004	321	319	338	7 129
	2005	597	472	662	10 145
	2006	924	655	1 043	14 073
	2007	743	602	816	10 584
	2008	956	683	1 042	18 963
	2009	756	521	872	16 311
	2010	938	664	1 077	19 725
	2011	933	797	990	17 845
	2012	599	456	670	11 380
	2013	667	537	717	11 458

Tabla 3.13
Distancias medias de recorrido y t-km 2001-2013

Tipo de vehículo	Año	Distancia de recorrido			t-km
		Todos	Vacíos	Cargados	
T3-S3	2001	781	419	935	22 500
	2002	610	485	697	19 498
	2003	501	397	554	15 032
	2004	310	304	326	8 764
	2005	521	396	591	13 195
	2006	711	555	766	15 122
	2007	555	453	616	11 924
	2008	731	498	800	19 747
	2009	397	338	423	11 923
	2010	730	535	835	22 433
	2011	613	530	649	17 239
	2012	396	316	443	11 471
	2013	498	412	526	13 304
T3-S2-R4	2001	841	518	958	29 961
	2002	670	598	716	28 027
	2003	496	450	520	20 213
	2004	369	336	402	17 666
	2007	603	478	655	21 424
	2006	809	636	859	23 684
	2007	615	557	653	21 772
	2008	756	641	789	25 975
	2009	541	503	559	21 500
	2010	868	710	946	33 893
	2011	746	692	771	29 533
	2012	516	462	543	20 430
	2013	597	558	613	20 884
Todos	2001	687	421	801	13 533
	2002	572	471	654	12 808
	2003	390	334	424	8 524
	2004	214	191	272	3 867
	2005	477	371	553	8 675
	2006	689	499	799	10 994
	2007	543	436	619	9 306
	2008	724	530	798	14 020
	2009	487	391	540	10 991
	2010	768	570	890	17 052
	2011	686	586	742	13 682
	2012	408	328	454	7 217
	2013	529	451	564	9 535

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.14
Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas

Carretera	Estación			Aplicación de encuesta	Flujos diarios	
	Nº	Nombre	km		Vehículos	Toneladas
Champotón-Campeche	184	PC Seybaplaya	32+000	08-11 nov 2005	943	14 837
	319	PC Seybaplaya	175+200	10-13 2013	1 530	22 504
Ciudad del Carmen-Campeche	69	Villamar	132+000	24-27 sep 1996	286	4.226
	183	Seybaplaya	162+500	08-11 nov 2005	506	3 148
	280	Villamar	134+000	04-07 oct 2011	1 068	14 410
	320	Seybaplaya	173+100	17-20 sep 2013	261	1 201
Ciudad Valles-Ciudad Victoria	79	San Francisco	196+600	09-12 sep 1997	1 279	32 606
	187	Gustavo Garmendia	14+000	15-18 nov 2005	306	1 828
	306	Montecillos	4+500	02-05 jul 2013	351	2 776
Ciudad Valles-San Luis Potosí	186	Santo Domingo	239+300	15-18 nov 2005	885	4 755
	307	Santo Domingo	240+000	09-12 jul 2013	909	7 231
Kantuníl-Cancún	189	PC Pisté	51+000	15-18 nov 2005	415	8 260
	317	PC Chichén Itzá	115+500	27-30 ago 2013	557	10 696
Mérida-Puerto Juárez	82	Teaya	15+350	16-19 sep 1997	1 063	21 584
	188	Ebtún	155+000	15-18 nov 2005	968	9 473
	244	Tahmek	38+300	06-09 oct 2009	443	11 749
	318	Kaua	138+400	03-06 sep 2013	429	1 887

Tabla 3.14
Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas

Carretera	Estación			Aplicación de encuesta	Flujos diarios	
	Nº	Nombre	km		Vehículos	Toneladas
México-Puebla (cuota)	6	San Marcos	34+000	18-21 jun1991	3 060	54 029
	86	San Marcos II	34+000	30-04 sep 1997	3,060	54,029
	161	Caseta San Martín	91+000	12-15 ago 2003	2 536	29 839
	314	PC San Martín Texmelucan	96+630	13-16 ago 2013	9 071	102 529
México-Querétaro (cuota)	5	Tepetzotlán	43+010	04-07 jun 1991	6 376	65 813
	98	Tepetzotlán	44+500	25-28 nov 1997	12 258	269 317
	312	PC Palmillas	147+800	30-02 jun 2013	9 071	102 529
Ojuelos-Aguascalientes	104	Ojuelos	ND	14-18 jul 1998	829	3 568
	181	Caseta Sanitaria Palo Alto	61+800	08-11 nov 2005	812	5 542
	310	Autódromo Aguascalientes	67+000	16-19 julio 2013	985	7 402
Portezuelo-Palmillas	157	El Refugio	67+000	27-30 mayo 2003	3 795	54 315
	309	Puerta de Palmillas	79+750	16-19 jul 2013	2 220	21 796
Toluca-Palmillas	76	Atlacomulco	56+100	29-01 oct 1996	2 699	22 344
	176	La Estancia	117+200	25-28 oct 2005	2 034	13 476
	313	San Sebastián	130+100	06-09 ago 2013	2 790	17 063
Zihuatanejo-La Mira	102	CECYTEM	113+000	17-21 jun 1998	808	3 622
	163	Guacamayas	106+000	25-28 may 2004	185	527
	305	Joluta	63+500	02-05 jul 2013	432	3 353

Fuente: Elaboración propia

4 Conclusiones y recomendaciones

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

4.1 Conclusiones

Hasta 2013, habían sido instaladas trescientas veinte estaciones de las cuales fueron investigados alrededor de 1 millón 860 mil 634 vehículos de carga.

La mayor parte de la información -durante veintitrés años- ha generado estadísticas bastante consistentes. Las principales diferencias en los años de encuesta con respecto al movimiento de mercancías (peso y tipo) pueden ser explicadas, principalmente, por factores relacionados con la distribución temporal y espacial de los desplazamientos de mercancías, por la naturaleza estocástica de los datos y también por la especialización de algunos vehículos para el acarreo de mercancías.

Invariablemente, durante los veintidós años de investigación, los principales automotores en el movimiento de mercancías han sido los camiones unitarios C2 y C3; los tracto camiones sencillos T3-S2 y T3-S3 y los tracto camiones doblemente articulados T3-S2-R4. Estos cinco tipos representan, en todo este tiempo, más de 96% del total de unidades investigadas. Los T3-S2-R4 disminuyeron su participación en la distribución vehicular respecto al año anterior, al pasar de alrededor de 11,8% a 7,2%. La presencia de estos vehículos depende en gran medida del tipo de carretera en la que se realice el estudio.

De acuerdo con las estadísticas, se observa -para los vehículos más representativos- lo siguiente:

- La edad promedio de la flota vehicular aumenta respecto a 2011, en poco más de dos años.
- En todos los años, los automotores de modelos más antiguos son los camiones C3.
- Los más recientes son los tractores en la combinación T3-S2-R4.
- En 2013, el índice de vehículos vacíos es de 38,2%. Los porcentajes anuales muestran que siguen siendo considerables los que circulan vacíos.
- La proporción de unidades vacías entre estaciones varía de 30,8% (Estación PC Tlalpan) a 69,4% (Estación PC Feliciano).
- Entre las configuraciones más comunes, invariablemente año con año, los camiones de dos ejes C2 son los que resultan con mayor porcentaje de vehículos vacíos.
- En 2013 las combinaciones T3-S3, T3-S2-R4 y T3-S2-R3 muestran los más altos porcentajes de excedidos.

- Considerando los más representativos; de 2002 a 2008, el vehículo con mayor proporción de casos de excedencia fue el T3-S2-R4, mientras que de 2009 a 2013 es el T3-S3.
- Los C2 sobrecargados transportan una carga promedio de alrededor de 3,3 veces su tara; 2,9 los C3; 3,1 los T3-S2; 2,4 los T3-S3 y 2,7 los T3-S2-R4.
- Entre más grande es el tamaño de los vehículos, mayor es el índice de carga.
- Los vehículos con mayor participación, en lo referente al tonelaje de mercancías movidas, son el T3-S2 con 31,28%; T3-S2-R4 con 21,4% y T3-S3, con 17,9% del tonelaje total movido en 2013.
- La distancia media de recorrido de los que circulan cargados es 38,4% mayor que el trayecto medio de recorrido de los vehículos vacíos.
- El mayor valor de t-km promedio por viaje es para los vehículos T3-S2-R4 (20 430); y el menor, para los C2 (1 147).

4.2 Recomendaciones

- Como en años anteriores, en algunas estaciones -de 2013- la captación de vehículos de carga fue baja (alrededor de mil vehículos en cuatro días); por lo tanto se recomienda ubicar las estaciones de estudio en lugares con mayor participación de vehículos de carga.
- De igual manera que se ha señalado en anteriores informes anuales de este trabajo, se reitera la conveniencia de continuar y mejorar el proceso de respeto absoluto del reglamento vigente, en especial para los vehículos que muestran mayor proporción de casos de sobrepeso (T3-S3 y T3-S2-R4).
- Se recomienda ampliar el número de estaciones de control fijas y ubicarlas en puntos de acuerdo con los niveles de violación registrados en este estudio, a lo largo de veintidos años.
- Se aconseja repetir la exploración en los puntos estratégicos de la red con el propósito de continuar analizando tendencias evolutivas. Se debe seguir perfeccionando los procedimientos de encuesta, la planeación de la información por recabar, así como el uso que se dé a ésta.
- Para reducir los porcentajes de vehículos no clasificados -así como mejorar y ampliar las estadísticas- es aconsejable identificar las unidades de tracción, semirremolques, remolques y sus combinaciones; aun cuando no estén considerados en el reglamento.
- Se debe seguir perfeccionando los procedimientos de encuesta, la calidad de los datos obtenidos y la planeación de la información por recabar (distribución temporal y espacial).
- Es recomendable repetir la exploración de las dimensiones de los vehículos; el más reciente estudio fue hecho hace más de doce años (1996).

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 (1997).
2. Instituto Mexicano del Transporte, 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, Sanfandila, Qro (1992).
3. Instituto Mexicano del Transporte, 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, Sanfandila, Qro (1995).
4. Instituto Mexicano del Transporte, Durán G, Gutiérrez J L y Mendoza A, 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, Sanfandila, Qro (1995).
5. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Mendoza A y Dontchev P, 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, Sanfandila, Qro (1999).
6. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 1997. Documento Técnico No 21, Sanfandila, Qro (2000).
7. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 1998, 1999 y 2000, Documento Técnico No 24, Sanfandila, Qro (2001).
8. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2001, Documento Técnico No 28, Sanfandila, Qro (2003).
9. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2002, Documento Técnico No 31, Sanfandila, Qro (2003).
10. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información

recopilada en las estaciones instaladas en 2003, Documento Técnico No 33, Sanfandila, Qro (2004).

11. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, y Mendoza A, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2004, Documento Técnico No 35, Sanfandila, Qro (2006).
12. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2005, Documento Técnico No 37, Sanfandila, Qro (2006).
13. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2006, Documento Técnico No 39, Sanfandila, Qro (2008).
14. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2007, Documento Técnico No 40, Sanfandila, Qro (2008).
15. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2008, Documento Técnico No 42, Sanfandila, Qro (2009).
16. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2009, Documento Técnico No 45, Sanfandila, Qro (2010).
17. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2010, Documento Técnico No 48, Sanfandila, Qro (2011).
18. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2011, Documento Técnico No 50, Sanfandila, Qro (2012).
19. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L y Soria V, Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional, Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2012, Documento Técnico No 54, Sanfandila, Qro (2013).
20. Secretaría de Economía. Base de datos de los productos de importación-exportación por capítulo arancelario, Sistema de Información sobre el Comercio Exterior (SICE), México (1995).

21. Instituto Mexicano del Transporte, Trejo Ramírez J M, Deantes del Angel J A, y Mendoza Díaz A, Un análisis de la demanda del autotransporte nacional de carga. Publicación Técnica No 127, Sanfandila, Qro (1999).
22. Instituto Mexicano del Transporte, Rico A, A Mendoza, y E Mayoral, Una aproximación a la definición de los principales corredores de transporte terrestre en México (basada en información origen-destino del autotransporte y ferrocarril), Publicación Técnica No 94, Sanfandila, Qro (1997).

Anexo A
Estaciones instaladas hasta 2013

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
1	Amozoc	México-Córdoba	Cuota	142+000	10-11 dic	1990
2	La Grande	Hermosillo-Santa Ana	Libre	7+230	21-24 may	1991
3	Pimienta	Zacatecas-Durango	Libre	10+000	28-31 may	1991
4	Salamanca	Querétaro-Irapuato	Cuota	83+000	04-07 jun	1991
5	Tepetzotlán	México-Querétaro	Cuota	44+500	04-07 jun	1991
6	San marcos	México-Puebla	Cuota	35+000	18-21 jun	1991
7	Santa Rosa	Monterrey-Nuevo Laredo	Libre	25+500	28-31 may	1991
8	San Miguel Allende	Entronque Jorobas-Tula	Libre	29+500	21-24 may	1991
9	Tajín	Tulancingo-Tuxpan	Libre	202+600	25-28 jun	1991
10	La Luz II	Córdoba-Veracruz	Libre	32+000	28-31 may	1991
11	San Antonio	Santa Rosa-La Barca	Libre	66+200	03-06 nov	1992
12	Alchichica	Zacatepec-Jalapa	Libre	81+000	20-23 oct	1992
13	Arenal	Coatzacoalcos-Villahermosa	Libre	40+440	10-13 nov	1992
14	Singuilucan	Pirámides-Tulancingo	Libre	75+000	02-05 nov	1993
15	El abra	Ciudad Valles-Tampico	Libre	10+000	09-12 nov	1993
16	El Granero	Ciudad Victoria-Matamoros	Libre	183+200	16-19 nov	1993
17	Las Lajas	Monterrey-Reynosa	Libre	115+500	23-26 nov	1993
18	Cebeta 29	Ciudad Victoria-Monterrey	Libre	168+320	30 nov-01 dic	1993
19	CTO	Cuencamé-Torreón	Libre	172+200	07-10 dic	1993
20	Las Espuelas	Oaxaca-Puerto Ángel	Cuota	6+900	25-28 ene	1994
21	Glorieta	Colima-Tecomán	Libre	39+000	01-04 feb	1994
22	Jiquilpan	Jiquilpan-Sahuayo	Libre	2+200	09-11 feb	1994
23	El Álamo	Morelia-Salamanca	Libre	88+740	15-18 feb	1994
24	Caseta	Guadalajara-Zapotlanejo	Cuota	21+000	22-25 feb	1994
25	Zapotlanejo	Guadalajara-Zapotlanejo	Libre	81+000	01-04 mar	1994
26	Las Carolinas	Chihuahua-Ciudad Juárez	Libre	16+000	08-11 mar	1994
27	Jajalpa	México-Toluca	Libre	43+000	22-25 mar	1994
28	Asunción	Cuacnopalan-Oaxaca	Libre	174+800	19-22 abr	1994
29	Cuencamé	Durango-Torreón	Cuota	144+500	06-09 sep	1994
30	Pedriceñas	Durango-Torreón	Libre	162+300	06-09 sep	1994
31	Conasupo	Matehuala-Salttillo	Libre	221+000	20-23 sep	1994
32	Villa Unión	Tepic-Mazatlán	Libre	266+400	20-23 sep	1994
33	La Joya	Ciudad Victoria-Matamoros	Libre	180+000	20-23 sep	1994
34	Tapias	Durango-Villa Unión	Libre	9+500	27-30 sep	1994
35	Laredo	Monterrey-Nuevo Laredo	Cuota	100+000	27-30 sep	1994
36	Las Palomas	Monterrey-Nuevo Laredo	Libre	86+000	27-30 sep	1994
37	Nuevo Día	Zacatecas-Durango	Libre	45+800	04-07 oct	1994
38	El Realito	Matamoros-Reynosa	Libre	17+500	04-07 oct	1994
39	Yorosú	Aguascalientes-Zacatecas	Libre	19+000	11-14 oct	1994
40	Río Corona	Ciudad Victoria-Monterrey	Libre	23+800	11-14 oct	1994
41	Samalayuca	El Sueco-Ciudad Juárez	Libre	327+300	11-14 oct	1994
42	La Fortuna	Irapuato-León	Libre	141+000	18-21 oct	1994
43	Rebell	Hermosillo-Santa Ana	Libre	160+300	18-21 oct	1994
44	Termoeléctrica	Monclova-Piedras Negras	Libre	215+000	18-21 oct	1994

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
45	Rosarito	Tijuana-San Miguel	Cuota	35+000	25-28 oct	1994
46	Puerto	Tijuana-Ensenada	Libre	44+000	25-28 oct	1994
47	Acatlán	Acatlán-Colima	Cuota	1+200	27-30 jun	1995
48	Los Pozos	Acatlán-Colima	Libre	10+000	27-30 jun	1995
49	Culiacán	Culiacán-Las Brisas	Cuota	1+900	04-07 jul	1995
50	Antigua Caseta	Armería-Manzanillo	Libre	13+000	04-07 jul	1995
51	El 159	Mexicali-Tijuana	Cuota	159+500	11-14 jul	1995
52	Florido	Mexicali-Tijuana	Libre	155+300	11-14 jul	1995
53	Ventura	San Luis Potosí-Matehuala	Libre	33+400	13-16 jul	1995
54	Los Herrera	Monterrey-Reynosa	Cuota	98+500	18-21 jul	1995
55	Los Ramones	Monterrey-Reynosa	Libre	88+000	18-21 jul	1995
56	El Refugio	Santa Ana-Nogales	Libre	178+000	18-21 jul	1995
57	Alto del Mulato	Saltillo-Torreón	Libre	13+100	25-28 jul	1995
58	La Piedad	Irapuato-Guadalajara	Libre	79+400	25-28 jul	1995
59	Churintzio	Morelia-Guadalajara	Cuota	338+000	01-04 ago	1995
60	Pueblito	Morelia-Jiquilpan	Libre	96+000	01-04 ago	1995
61	Ciudad Acuña	Morelos-Ciudad Acuña	Libre	100+700	01-04 ago	1995
62	Retorno	Iguala-Chilpancingo	Cuota	238+000	08-11 ago	1995
63	Zumpango	Iguala-Chilpancingo	Libre	209+300	08-11 ago	1995
64	Trinidad	Córdoba-Veracruz	Cuota	25+700	15-18 ago	1995
65	La Luz III	La Tinaja-Cosoleacaque	Libre	33+000	15-18 ago	1995
66	El Prieto	Ciudad Valles-Tampico	Libre	29+000	26-29 sep	1995
67	San José	Pachuca-Tulancingo	Libre	40+000	17-20 oct	1995
68	Champtón	Escárcega-Champtón	Libre	80+000	24-27 sep	1996
69	Salitrillo	México-Pachuca (libre)	Libre	132+000	24-27 sep	1996
70	Rancho El Rodeano	La Tinaja-Santa Cruz	Libre	18+000	01-04 oct	1996
71	Cosamaloapan	La Tinaja-Minatitlán	Cuota	60+925	01-04 oct	1996
72	Tejada	Pachuca-Túxpam	Libre	80+850	08-11 oct	1996
73	La Ventosa	Irapuato-Zapotlanejo	Libre	0+200	15-18 oct	1996
74	El Viejón	Aguascalientes-Zacatecas	Libre	176+000	15-18 oct	1996
75	Calpulalpan	Los Reyes-Zacatepec	Libre	60+925	22-25 oct	1996
76	Atlacomulco	Toluca-Palmillas	Libre	56+100	29 oct-01 nov	1996
77	Coixtlahuaca	Huajuapán de León-Oaxaca	Libre	142+300	05-08 nov	1996
78	Telixtlahuaca	Tehuacán-Magdalena	Libre	200+000	05-08 nov	1996
79	San Francisco	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Libre	196+600	09-12 sep	1997
80	San Ignacio	Mérida-Progreso	Libre	23+500	09-13 sep	1997
81	Paso Morelos	Cuernavaca-Acapulco	Cuota	178+000	16-19 sep	1997
82	Teaya	Mérida-Puerto Juárez	Libre	15+350	16-19 sep	1997
83	Buenavista	Reforma Agraria-Puerto Juárez	Libre	48+000	23-26 sep	1997
84	Zumpango	Iguala-Chilpancingo	Libre	209+300	23-26 sep	1997
85	Centenario	Morelia-Jiquilpan	Libre	53+650	30 sep-04 oct	1997
86	San marcos	México-Puebla	Cuota	34+000	30 sep-04 oct	1997
87	Los Ángeles	México-Pachuca	Libre	59+100	07-10 oct	1997
88	La Ventosa	Santa Rosa-La Barca	Libre	241+000	07-10 oct	1997

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
89	PEMEX	Cuernavaca-Acapulco	Libre	16+100	14-17 oct	1997
90	Anzaldúas	Reynosa-TC(Monterrey-Nuevo Laredo)	Libre	12+000	21-24 oct	1997
91	Casa Blanca	Monclova-Piedras Negras	Libre	178+500	21-24 oct	1997
92	Imúris	Agua Prieta-Imúris	Libre	161+000	28-31 oct	1997
93	Los Charcos	Entronque la Zarca-Hidalgo del Parral	Libre	362+500	28-31 oct	1997
94	Ejido Michoacán	Mexicali-San Felipe	Libre	14+500	04-07 nov	1997
95	Ejido Monterrey	Sonoíta-Mexicali	Libre	23+000	04-07 nov	1997
96	El Llano	La Paz-Ciudad Insurgentes	Libre	15+600	11-14 nov	1997
97	Santo Tomás	Ensenada-San Quintín	Libre	31+600	11-14 nov	1997
98	Tepetzotlán	México-Querétaro	Cuota	44+500	25-28 nov	1997
99	La Antigua	Cardel-Veracruz	Cuota	222+000	02-06 jun	1998
100	Coacoyúl	Acapulco-Zihuatanejo	Libre	235+000	09-12 jun	1998
101	Puerto Escondido	Pinotepa Nacional-Salina Cruz	Libre	137+600	16-19 jun	1998
102	CECYTEM	Zihuatanejo-La Mira	Libre	113+000	17-21 jun	1998
103	San Pedro	Toluca-Zitácuaro	Libre	22+500	23-26 jun	1998
104	Ojuelos	Ojuelos-Aguascalientes	Libre		14-18 jul	1998
105	Malpaso	Guadalajara-Zacatecas	Libre	283+750	28-31 jul	1998
106	Poste Rojo	Tapanatepec-Talismán	Libre	280+750	10-13 ago	1988
107	El PC Palo Blanco	San Luis Potosí-Zacatecas	Libre		11-14 ago	1998
108	Huay-Pix	Escárcega-Chetumal	Libre		8-13 sep	1998
109	La Angostura	Concepción del Oro-Salttillo	Libre	343+500	15-19 sep	1988
110	Tehuizingo	Puebla-Huajuapán	Libre		22-25 sep	1998
111	Yautepec	Cuernavaca-Cuautlaxco	Libre	33+000	22-26 sep	1998
112	El Jiadhi	La Colonia-Portezuelo	Libre	28+300	22-25 jun	1999
113	Apaseo	Apaseo el Alto-Celaya	Libre	30+500	23-27 jun	1999
114	El Monteón	Tepic-Puerto Vallarta	Libre	100+350	06-09 jul	1999
115	Jalisco	Armería-Manzanillo	Libre	52+000	26-31 jul	1999
116	Guadalupe Victoria	Durango-Torreón	Libre	74+000	04-07 ago	1999
117	Corralche	Campeche-Mérida	Libre	+600	10-14 ago	1999
118	Nuevo Laredo	Monterrey-Nuevo Laredo	Libre	185+800	07-11 dic	1999
119	Coyame	Chihuahua-Ojinaga	Libre	141+000	16-19 may	2000
120	Guaymas	Culiacán-Las Brisas	Libre		18-14 jul	2000
121	Antigua Caseta	Armería-Manzanillo	Libre	13+000	08-11 ago	2000
122	Monterrey	Saltillo-Monterrey	Libre	54+000	15-18 ago	2000
123	Coyame	Chihuahua-Ojinaga	Libre	141+000	27-30 jun	2001
124	Fitosanitaria	Janos-Agua Prieta	Libre	+000	03-06 jul	2001
125	Cereso	Moctezuma-Agua Prieta	Libre	192+000	10-13 jul	2001
126	Entronque Moctezuma	Agua Prieta-Imúris	Libre	2+300	17-20 jul	2001
127	Lienzo Charro	Sonoíta-Puerto Peñasco	Libre	7+200	24-27 jul	2001
128	Sonoíta	Santa Ana-Sonoíta	Libre	251+000	31 jul 3 ago	2001
129	Las Adelitas	Sonoíta-Mexicali	Libre	187+000	7-10 ago	2001
130	El Faro	Mexicali-San Felipe	Libre	38+000	14-17 ago	2001
131	Tecate	Mexicali-Tijuana	Libre	283+800	21-24 ago	2001
132	Tijuana	Tecate-Tijuana	Cuota	17+000	28-31 ago	2001

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
133	Plan Libertador	Tijuana-Ensenada	Libre	17+800	05-08 sep	2001
134	PC Playas de Tijuana	Tijuana-San Miguel	Cuota	9+500	11-14 sep	2001
135	Ejido Monterrey	Sonoíta-Mexicali	Libre	226+000	18-21 sep	2001
136	El 21	T Cuauhtémoc-T Osiris	Libre	257+000	25-28 sep	2001
137	Samalayuca	El Sueco-Ciudad Juárez	Libre	185+000	02-05 oct	2001
138	La Muralla	Morelos-Ciudad Acuña	Libre	79+000	16-19 oct	2001
139	Aduana	Monclova-Piedras Negras	Libre	229+000	23-26 oct	2001
140	El Oasis	Monterrey-Nuevo Laredo	Libre	197+000	30 oct 02 nov	2001
141	General Bravo	Monterrey-Reynosa	Cuota	120+000	06-09 nov	2001
142	General Bravo	Monterrey-Reynosa	Libre	124+000	13-16 nov	2001
143	Aduana Capote	Matamoros-Reynosa	Libre	22+100	20-23 nov	2001
144	Magdalena	Huajuapán de León-Oaxaca	Libre	36+000	29-01 oct	2002
145	Huitzo	Cuacnopalan-Oaxaca (cuota)	Cuota	165+000	29-01 oct	2002
146	23 de enero A	Arriaga-Huixtla	Cuota	198+700	05-08 nov	2002
147	23 de enero B	Tapanatepec-Talismán	Libre	245+200	05-08 nov	2002
148	Marina	Santa Rosa-La Barca	Libre	292+000	12-15 nov	2002
149	Rancho Nuevo	Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc	Libre	99+500	12-15 nov	2002
150	Cruz del Milagro	Pachuca-Túxpam	Libre	217+300	19-22 nov	2002
151	Apaxtla	Paso del Toro-Acayucan	Libre	126+900	19-22 nov	2002
152	Caseta Sayula	La Tinaja-Cosoleacaque (cuota)	Cuota	90+000	26-29 nov	2002
153	Colonia Ejidal	Córdoba-Entronque Boticaria	Libre	188+000	26-29 nov	2002
154	Canal SARH	Córdoba-Veracruz	Cuota	87+300	03-06 dic	2002
155	El Pando	Jalapa-Veracruz	Libre	90+200	03-06 dic	2002
156	PC Cuapiaxtla	Aguascalientes-Zacatecas	Libre	236+900	20-23 may	2003
157	El Refugio	Portezuelo-Palmillas	Cuota	67+000	27-30 may	2003
158	Singuilucan	Venta de Carpio-TC(Pachuca-Tulancingo)-Huixtla	Cuota	71+500	03-06 jun	2003
159	Las Rajas	Naucalpan-Toluca	Libre	29+800	08-11 jul	2003
160	San Mateo	México-Puebla	Libre	81+500	05-08 ago	2003
161	Caseta San Martín	México-Puebla	Cuota	91+000	12-15 ago	2003
162	Parotales	Ciudad Altamirano-TC(Zihuatanejo-La Mira)	Cuota	185+000	18-21 may	2004
163	Guacamayas	Zihuatanejo-La Mira	Libre	106+000	25-28 may	2004
164	Teloloapan	Iguala-Ciudad Altamirano	Libre	61+000	01-04 jun	2004
165	Amayuca	Santa Bárbara-Izúcar de Matamoros	Libre	100+100	08-11 jun	2004
166	La Caridad	Las Cruces-Pinotepa Nacional	Libre	71+100	15-18 jun	2004
167	Guadalupe Victoria	Durango-Cuencamé	Libre	80+000	17-20 may	2005
168	Ciudad Mier	Monterrey-Ciudad Mier	Libre	151+100	11-14 oct	2005
169	Lagos de Moreno	León-Aguascalientes	Libre	34+500	11-14 oct	2005
170	Las Cruces	Cuernavaca-Acapulco	Libre	47+000	11-14 oct	2005
171	Herradura	Piedras Negras-Nuevo Laredo	Libre	15+800	18-21 oct	2005
172	Santa Rosa	Entronque Jorobas-Tula	Libre	22+500	18-21 oct	2005
173	Rancho Santa Elena	Santa Rosa-La Barca	Libre	78+300	18-21 oct	2005
174	Naval	Ciudad Victoria-Matamoros	Libre	297+000	25-28 oct	2005
175	Tequisquiapan	Celaya-Dolores Hidalgo	Libre	72+300	25-28 oct	2005
176	La Estancia	Toluca-Palmillas	Libre	117+200	25-28 oct	2005

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
177	PC las Choapas	Las Choapas-Ocozocoautla	Cuota	16+300	25-28 oct	2005
178	La Colorada	T Morelos-Salttillo	Libre	338+000	01-04 nov	2005
179	Santa Elena	Morelia-Jiquilpan	Libre	265+500	01-04 nov	2005
180	PC Yerbaníz	Durango-Gómez Palacio	Cuota	112+100	08-11 nov	2005
181	CS Palo Alto	Ojuelos-Aguascalientes	Libre	61+800	08-11 nov	2005
182	Tepetate	Cuernavaca-Chilpancingo	Libre	43+000	08-11 nov	2005
183	Seybaplaya	México-Pachuca (libre)	Libre	162+500	08-11 nov	2005
184	PC Seybaplaya	Chamotón-Campeche	Cuota	32+000	08-11 nov	2005
185	Casa Blanca	Gómez Palacio-Jiménez	Libre	43+000	15-18 nov	2005
186	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	Libre	239+300	15-18 nov	2005
187	Gustavo Garmendia	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Libre	14+000	15-18 nov	2005
188	Ebtún	Mérida-Puerto Juárez	Libre	155+000	15-18 nov	2005
189	PC Pisté	Kantuníl-Cancún	Cuota	51+000	15-18 nov	2005
190	La Granja I	Durango-Villa Unión	Libre	291+300	22-25 nov	2005
191	PC Mármol	Oaxaca-Puerto Ángel	Cuota	26+400	29 nov-02 dic	2005
192	Unión de Tula	Entronque Santa Cruz-Melaque	Libre	121+000	08-11 ago	2006
193	Cementera	Hermosillo-Yécora	Libre	16+200	15-18 ago	2006
194	Jaluco	Manzanillo-Puerto Vallarta	Libre	56+200	15-18 ago	2006
195	Moyahua	Guadalajara-Zacatecas	Libre	106+000	22-25 ago	2006
196	El Centenario	La Paz-Ciudad Insurgentes	Libre	28+250	22-25 ago	2006
197	Los Divisaderos	Cabo San Lucas-La Paz	Libre	181+500	29-31 ago 04 sep	2006
198	El Moral	Entronque Tesistán-T Malpaso	Libre	279+300	29 ago-01 sep	2006
199	La Paz	La Paz-Pichilingue	Libre	10+500	05-08 sep	2006
200	San José el Saladillo	San Luis Potosí-Entronque Arcinas	Libre	132+300	05-08 sep	2006
201	Cuicatlán	Tehuacán-Huitzo	Libre	115+000	12-15 sep	2006
202	Santo Tomás	Ensenada-Lázaro Cárdenas	Libre	48+800	12-15 sep	2006
203	PC Santa Ana	Santa Ana-Sonoíta	Cuota	39+500	19-22 sep	2006
204	PC Cuauhtémoc	Chihuahua-Ciudad Cuauhtémoc	Cuota	70+100	26-29 sep	2006
205	La Rosa	Saltillo-Torreón	Libre	45+750	03-06 oct	2006
206	Hermanas	Monclova-Piedras Negras	Libre	43+500	07-10 ago	2007
207	Santa Teresa	Saltillo-Monclova	Libre	132+000	14-17 ago	2007
208	Perico 4	Ciudad Victoria-Monterrey	Libre	147+200	14-17 ago	2007
209	Espinazo	Monterrey-Castaños	Libre	92+000	21-24 ago	2007
210	Manuel	Tampico-Ciudad Mante	Libre	70+700	21 23-25 ago	2007
211	Allende	Cadereyta-Allende	Libre	33+000	28-31 ago	2007
212	Tarímbaro	Morelia-Salamanca	Libre	88+740	29 ago-01 sep	2007
213	Aeropuerto Morelia	Morelia-Zinapécuaro	Libre	nd	29 ago-01 sep	2007
214	Aeropuerto	Pachuca-T Cañada Rica	Libre	204+200	04-07 sep	2007
215	San Rafael	Matehuala-T Puerto México	Libre	180+000	04-07 sep	2007
216	Nuevo Vivero	Coatzacoalcos-Minatitlán (Vía Cántica)	Libre	13+000	11-14 sep	2007
217	Cañitas	Villahermosa-Escopetazo	Libre	247+000	18-21 sep	2007
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	Libre	283+800	10-13 jun	2008
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	Cuota	61+350	17-20 jun	2008
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	Libre	238+000	24-27 jun	2008

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	Libre	88+740	01-04 jul	2008
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	Cuota	10+960	01-04 jul	2008
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	Libre	36+000	08-10 jul 12 sep	2008
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	Cuota	40+760	22-25 jul	2008
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	Libre	38+000	29 jul-01 ago	2008
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	Libre	27+700	26-29 ago	2008
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	Libre	40+440	02-05 sep	2008
228	San Felipe	T Playa Azul-Manzanillo	Libre	283+800	26-29 de may	2009
229	PC Cuyutlán	Armería-Manzanillo	Cuota	61+350	02-05 jun	2009
230	Aeródromo	T Playa Azul-Manzanillo	Libre	238+000	24-27 jun	2009
231	PC Encarnación de Díaz	León-Aguascalientes	Cuota	88+740	16-19 jun	2009
232	La Campana	Culiacán-Los Mochis	Libre	28+000	23-26 jun	2009
233	Caimanero	Culiacán-Las Brisas	Cuota	36+000	30 jun-03 jul	2009
234	Santa Catarina	TC(Oaxaca-Puerto Angel)-Puerto Escondido	Libre	5+800	11-14 ago	2009
235	Ocotlán	Oaxaca-Puerto Ángel	Libre	38+000	18-21 ago	2009
236	PC Zacatecas	T Cuauhtémoc-T Osiris	Cuota	27+700	25-28 ago	2009
237	PC Cuapiaxtla	Amozoc-Perote	Cuota	40+440	01-04 sep	2009
238	El Carmen Tequexquitla	Amozoc-Teziutlán	Libre	56+600	08-11 sep	2009
239	Kopoma	Campeche-Mérida	Libre	122+500	22-25 sep	2009
240	PC Panindícuaro	Atacomulco-Zapotlanejo	Cuota	207+000	22-25 sep	2009
241	Xtepen	Campeche-Umán	Libre	226+900	29 sep-02 oct	2009
242	PC Taretan	T Uruapan-Lázaro Cárdenas	Cuota	8+900	29 sep-02 oct	2009
243	PC la Cinta	Morelia-Salamanca	Cuota	44+600	06-09 oct	2009
244	Tahmek	Mérida-Puerto Juárez	Libre	38+300	06-09 oct	2009
245	Popotla	Tijuana-Ensenada	Libre	33+700	25-28 may	2010
246	Pc Playas de Tijuana II	Tijuana-San Miguel	Cuota	11+000	01-04 jun	2010
247	Sonoíta III	Sonoíta-Puerto Peñasco	Libre	7+200	01-04 jun	2010
248	El Hongo	Mexicali-Tijuana	Libre	97+800	08-11 jun	2010
249	Las Viguitas	Hermosillo-Nogales	Libre	214+000	08-11 jun	2010
250	Pc La Rumorosa	Mexicali-Tijuana	Cuota	61+750	15-18 jun	2010
251	Imúris II	Imúris-Agua Prieta	Libre	6+000	15-18 jun	2010
252	Corralón de Agua Prieta	Moctezuma-Agua Prieta	Libre	192+500	22-25 jun	2010
253	La Puerta	Mexicali-San Felipe	Libre	32+500	22-25 jun	2010
254	Fitosanitaria II	Sonoíta-Mexicali	Libre	176+600	29 jun-02 jul	2010
255	Infonavit	Janos-Agua Prieta	Libre	153+000	29 jun-02 jul	2010
256	Sonoíta II	Santa Ana-Sonoíta	Libre	251+000	06-09 jul	2010
257	Samalayuca III	El Sueco-Ciudad Juárez	Libre	167+000	06-09 jul	2010
258	Aeródromo	Chihuahua-Ojinaga	Libre	33+000	13-16 jul	2010
259	El Valiente	Ciudad Obregón-Hermosillo	Libre	139+000	13-16 jul	2010
260	Palo Mulato	Coatzacoalcos-Villahermosa	Libre	78+800	27-30 jul	2010
261	Ignacio Rayón	Villahermosa-Escopetazo	Libre	43+700	03-06 ago	2010
262	Macuspana	Villahermosa-PC Suchixtlahuaca	Libre	46+000	10-13 ago	2010
263	PC Sánchez Magallanes	Agua Dulce-Cárdenas	Cuota	73+200	17-20 ago	2010
264	Tabasquillo	Villahermosa-Ciudad del Carmen	Libre	48+500	17-20 ago	2010

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
265	Buenos Aires	Túxpam-Tampico	Libre	11+500	16-19 ago	2011
266	Pechapam	Paso del Toro-Acayucan	Libre	96+100	16-19 ago	2011
267	Huejutla	Pachuca-Tempoal	Libre	217+000	23-26 ago	2011
268	Zacatal	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	52+000	23-26 ago	2011
269	Tamazunchale	Portezuelo-Ciudad Valles	Libre	190+500	30-02 ago	2011
270	Escalerilla	San Luis Potosí-Lagos de Moreno	Libre	14+300	06-09 sep	2011
271	Los Tamarindos	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	252+900	06-09 sep	2011
272	Barrio Lieza	Oaxaca-Tehuantepec	Libre	248+500	13-16 sep	2011
273	Rodeo	San Luis Potosí-T Arcinas	Libre	14+500	13-16 sep	2011
274	El Cerrito	Querétaro-San Luis Potosí	Libre	149+500	20-23 sep	2011
275	Parque Eólico	La Ventosa-Tapanatepec	Libre	13+300	20-23 sep	2011
276	PC Túxpam	Tihuatlán-Túxpam	Cuota	32+800	27-30 sep	2011
277	Vicente Guerrero	Francisco Escárcega-Champotón	Libre	68+000	27-30 sep	2011
278	La Lima	Ciudad Alemán-Sayula	Libre	114+100	30 ago-02 sep	2011
279	Vega de Alatorre	Poza Rica-Veracruz	Libre	125+900	04-07 oct	2011
280	Villamar	Ciudad del Carmen-Campeche	Libre	134+000	04-07 oct	2011
281	El Seco	San Hipólito-Xalapa	Libre	34+000	11-14 oct	2011
282	Francisco Escárcega	Francisco Escárcega-Chetumal	Libre	6+300	11-14 oct	2011
283	Bacalar	Reforma Agraria-Puerto Juárez	Libre	25+500	18-21 oct	2011
284	Tierra Blanca	La Tinaja-Santa Cruz	Libre	34+700	18-21 oct	2011
285	Tlayacapan	San Gregorio-Oaxtepec	Libre	46+000	07-10 feb	2012
286	Tres Marías	México-Cuernavaca	Libre	52+500	14-17 feb	2012
287	Cuatro Caminos	Ciudad Guzmán-Colima	Libre	16+500	14-17 feb	2012
288	PC Compostela	TC(Guadalajara-Tepic)-T Der.	Cuota	31+700	21-24 feb	2012
289	Cruz Grande	Las Cruces-Pinotepa Nacional	Libre	95+200	21-24 feb	2012
290	Sabana Grande	Cuernavaca-Chilpancingo	Libre	44+700	28 feb-02 mar	2012
291	Corral Grande	Santa Rosa-La Barca	Libre	64+000	28 feb-02 mar	2012
292	PC Palo Blanco	Cuernavaca-Acapulco	Cuota	199+800	06-09 mar	2012
293	Arroyo Domingo	Irapuato-Zapotlanejo	Libre	92+000	06-09 mar	2012
294	Refinería	T Jorobas-Tula	Libre	28+000	13-16 mar	2012
295	San Joaquín	Irapuato-Zapotlanejo	Libre	212+300	13-16 mar	2012
296	Col. 20 de Noviembre	Calpulalpan-El Ocote	Libre	29+300	20-23 mar	2012
297	Los Planes	Lagos de Moreno-Guadalajara	Libre	71+700	20-23 mar	2012
298	Asunción	Pachuca-Túxpam	Libre	61+700	27-30 mar	2012
299	Salitrillo	Aguascalientes-Zacatecas	Libre	34+600	27-30 mar	2012
300	Tizayuca	México-Pachuca	Libre	56+800	17-20 abr	2012
301	PC Suchixtlahuaca	Cuacnopalan-Oaxaca	Cuota	140+800	24-27 abr	2012
302	Huancito	Morelia-Jiquilpan	Libre	113+700	01-04 may	2012
303	PC Tepoztlán	La Pera-Cuautla	Cuota	8+000	25-28 jun	2013
304	PC Feliciano	Nueva Italia-Lázaro Cárdenas	Cuota	282+000	25-28 jun	2013
305	Joluta	Zihuatanejo-La Mira	Libre	63+500	02-05 jul	2013
306	Montecillos	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Libre	4+500	02-05 jul	2013
307	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	Libre	240+000	09-12 jul	2013
308	San Juan Bosco	Carapan-Playa Azul	Libre	325+600	09-12 jul	2013
309	Puerta de Palmillas	Portezuelo-Palmillas	Libre	79+750	16-19 jul	2013

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
310	Autódromo	Ojuelos-Aguascalientes	Libre	67+000	16-19 jul	2013
311	PC Tlalpan	México-Cuernavaca	Cuota	23+360	23-28 jul	2013
312	PC Palmillas	México-Querétaro	Cuota	147+800	30-02 jul	2013
313	San Sebastián	Toluca-Palmillas	Libre	130+100	06-09 ago	2013
314	PC San Martín Texmelucan	México-Puebla	Cuota	96+630	13-16 ago	2013
315	Amozoc	Puebla-Tehuacán	Libre	18+200	20-23 ago	2013
316	PC Amozoc	Puebla-Acatzingo	Cuota	21+550	27-30 ago	2013
317	PC Chichén Itzá	Kantunil-Cancún	Cuota	115+500	27-30 ago	2013
318	Kaua	Mérida-Puerto Juárez	Libre	138+400	03-06 sep	2013
319	PC Seybaplaya	Champotón-Campeche	Cuota	175+200	10-13 sep	2013
320	Seybaplaya	Ciudad del Carmen-Campeche	Libre	173+100	17-20 sep	2013

Anexo B
Sistema armonizado de designación y
codificación de mercancías de la Secretaría
de Economía

Sistema armonizado de designación y codificación de mercancías de la Secretaría de Economía

Sección I

Animales vivos y productos del reino animal.

Capítulo Descripción.

- 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.

Capítulo Descripción.

- 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 transables 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

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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 basadas en 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

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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 orgánicos de superficie; 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 partir de yeso.

- 35 Materias albuminoideas, productos a partir de almidón o 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.

Capítulo Descripción

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

Sección VIII

Pieles, cueros.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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 de materia textil para el suelo.
- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 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 y accesorios de estos aparatos.

Sección XVII

Material de transporte.

Capítulo Descripción

- 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 médico quirúrgicos, relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

- 93 Armas y municiones, sus partes y accesorios.

Sección XX

Mercancías y productos diversos.

Capítulo Descripción

- 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.

Capítulo Descripción

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

Anexo C

Principales pares origen-destino

Tabla C.1
Principales pares O-D, Estación 303, PC Tepoztlán (La Pera-Cuautla)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
09001	Ciudad de México	DF	17006	Cuautla	Mor	75	301	83,7	4 903	9,9	7 517 593	7,6	367 701
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	17007	Cuernavaca	Mor	178	244	44,7	2 738	5,5	4 844 871	4,9	487 364
17006	Cuautla	Mor	09001	Ciudad de México	DF	75	237	35,9	1 543	3,1	2 066 325	2,1	115 725
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	09001	Ciudad de México	DF	125	142	41,5	2 098	4,2	3 994 944	4,1	262 250
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	12001	Acapulco de Juárez	Gro	537	117	81,2	3 710	7,5	9 585 352	9,7	1 992 270
17007	Cuernavaca	Mor	17006	Cuautla	Mor	46	106	74,5	2 193	4,4	3 839 772	3,9	100 878
17006	Cuautla	Mor	17007	Cuernavaca	Mor	46	104	38,5	640	1,3	491 759	0,5	29 440
12001	Acapulco de Juárez	Gro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	537	96	49	783	1,6	636 768	0,6	420 471
30193	Veracruz	Ver	17007	Cuernavaca	Mor	486	94	30,9	879	1,8	2 023 007	2,1	427 194
15106	Toluca de Lerdo	Mex	17006	Cuautla	Mor	183	90	68,9	578	1,2	1 879 990	1,9	105 774
17007	Cuernavaca	Mor	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	178	90	74,4	1 705	3,4	1 544 452	1,6	303 490
17007	Cuernavaca	Mor	30193	Veracruz	Ver	486	72	97,2	2 486	5	13 766 036	14	1 208 196
17020	Tepoztlán	Mor	09001	Ciudad de México	DF	92	50	46	170	0,3	279 709	0,3	15 640
17007	Cuernavaca	Mor	15025	Chalco de Díaz Covarrubias	Mex	113	42	31	459	0,9	1 456 229	1,5	51 867
09001	Ciudad de México	DF	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	125	39	61,5	559	1,1	761 838	0,8	69 875
30193	Veracruz	Ver	09001	Ciudad de México	DF	433	39	33,3	435	0,9	230 977	0,2	188 355
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	12035	Iguala de La Independencia	Gro	275	36	72,2	856	1,7	1 533 839	1,6	235 485
17006	Cuautla	Mor	15106	Toluca de Lerdo	Mex	183	35	54,3	289	0,6	757 830	0,8	52 946
17007	Cuernavaca	Mor	09001	Ciudad de México	DF	85	33	72,7	304	0,6	948 584	1	25 840
15025	Chalco de Díaz Covarrubias	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	113	32	78,1	327	0,7	489 709	0,5	36 951
17006	Cuautla	Mor	12001	Acapulco de Juárez	Gro	332	31	38,7	238	0,5	874 290	0,9	79 086
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	12029	Chilpancingo de Los Bravo	Gro	375	31	93,5	807	1,6	789 129	0,8	302 625
09001	Ciudad de México	DF	17020	Tepoztlán	Mor	92	28	82,1	110	0,2	202 016	0,2	10 148
09001	Ciudad de México	DF	17007	Cuernavaca	Mor	85	26	80,8	375	0,8	663 126	0,7	31 875
12029	Chilpancingo de Los Bravo	Gro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	375	26	50	111	0,2	168 817	0,2	41 625
30193	Veracruz	Ver	12001	Acapulco de Juárez	Gro	845	22	86,4	804	1,6	1 036 616	1,1	679 380
15106	Toluca de Lerdo	Mex	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	191	21	52,4	348	0,7	1 521 122	1,5	66 468
21085	Izúcar de Matamoros	Pue	17007	Cuernavaca	Mor	111	21	9,5	41	0,1	52 169	0,1	4 551
09001	Ciudad de México	DF	30193	Veracruz	Ver	433	20	50	396	0,8	1 187 349	1,2	171 468
12035	Iguala de La Independencia	Gro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	275	20	85	544	1,1	98 350	0,1	149 600
Total para los 30 principales pares o-d.							2 245		31 430		65 242 566		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							63,9		63,3		66,3		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.2
Principales pares O-D, Estación 304, PC Feliciano (Nueva Italia-Lázaro Cárdenas)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	09001	Ciudad de México	DF	712	364	38,7	3 463	4,9	9 727 943	7,6	2 466 005
16002	Aguililla	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	338	275	97,1	8 397	12,0	18 502 438	14,5	2 838 186
16053	Morelia	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	380	274	67,2	3 631	5,2	8 373 795	6,6	1 379 788
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16053	Morelia	Mich	380	271	41,0	2 335	3,3	3 608 213	2,8	887 300
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16002	Aguililla	Mich	338	241	27,4	1 648	2,4	3 458 246	2,7	557 024
09001	Ciudad de México	DF	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	712	184	44,0	1 843	2,6	3 163 488	2,5	1 312 401
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16102	Uruapan	Mich	270	181	53,0	2 322	3,3	3 481 199	2,7	626 905
16102	Uruapan	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	270	170	62,9	2 261	3,2	3 889 663	3,0	610 567
11017	Irapuato	Gto	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	513	168	95,2	7 478	10,7	10 205 797	8,0	3 836 214
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	11017	Irapuato	Gto	513	158	35,4	1 981	2,8	2 843 262	2,2	1 016 253
14039	Guadalajara	Jal	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	556	144	63,9	1 922	2,7	3 137 443	2,5	1 068 426
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	14039	Guadalajara	Jal	556	136	47,8	1 270	1,8	1 765 701	1,4	706 120
15106	Toluca de Lerdo	Mex	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	519	113	69,9	1 908	2,7	6 710 536	5,3	990 252
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	15106	Toluca de Lerdo	Mex	519	110	28,2	855	1,2	2 056 975	1,6	443 745
16010	Infiernillo (Morelos de Infiernillo)	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	179	109	98,2	1 802	2,6	3 304 225	2,6	322 642
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16010	Infiernillo (Morelos de Infiernillo)	Mich	179	92	25,0	228	0,3	403 047	0,3	40 812
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16006	Apatzingan de la	Mich	243	81	32,1	362	0,5	763 056	0,6	87 966
22014	Santiago de Querétaro	Qro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	560	61	67,2	1 012	1,4	2 574 991	2,0	566 983
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	19039	Monterrey	NL	1 270	60	48,3	886	1,3	1 013 470	0,8	1 125 220
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	792	56	69,6	1 426	2,0	1 491 235	1,2	1 129 392
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	22014	Santiago de Querétaro	Qro	560	54	44,4	530	0,8	870 704	0,7	296 800
19039	Monterrey	NL	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	1 270	50	46,0	578	0,8	1 896 774	1,5	733 819
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	792	48	47,9	637	0,9	638 826	0,5	504 504
16006	Apatzingan de la	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	243	43	79,1	682	1,0	1 520 840	1,2	165 726
24028	San Luis Potosí	SLP	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	741	41	58,5	711	1,0	677 023	0,5	526 851
16055	Nueva Italia de Ruiz	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	216	40	92,5	520	0,7	642 087	0,5	112 320
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	24028	San Luis Potosí	SLP	741	38	89,5	965	1,4	1 573 780	1,2	715 065
12038	Zihuatanejo	Gro	16053	Morelia	Mich	484	36	69,4	294	0,4	564 570	0,4	142 248
32056	Zacatecas	Zac	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	848	34	70,6	711	1,0	895 158	0,7	602 928
15121	Cuautitlán Izcalli	Mex	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	584	31	25,8	105	0,2	134 430	0,1	61 320
Total para los 30 principales pares o-d.							3 663		52 764		99 888 914		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							73,0		75,4		78,2		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.3
Principales pares O-D, Estación 305, Joluta (Ciudad Valles-Ciudad Victoria)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
12038	Zihuatanejo	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	109	205	51,2	1 349	10,1	1 813 817	9,1	147 063
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12038	Zihuatanejo	Gro	109	197	72,6	2 044	15,2	2 996 401	15,0	222 819
12001	Acapulco de Juárez	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	358	47	61,7	418	3,1	269 441	1,3	149 644
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12068	La Unión	Gro	65	44	61,4	259	1,9	280 376	1,4	16 821
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12001	Acapulco de Juárez	Gro	358	43	48,8	520	3,9	577 755	2,9	186 121
16053	Morelia	Mich	12038	Zihuatanejo	Gro	484	41	78,0	143	1,1	2 062 352	10,3	69 188
12068	La Unión	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	65	40	60,0	313	2,3	436 795	2,2	20 353
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12038	Ixtapa Zihuatanejo	Gro	94	38	63,2	262	2,0	256 374	1,3	24 584
12038	Zihuatanejo	Gro	16053	Morelia	Mich	484	33	54,5	159	1,2	307 744	1,5	77 029
14039	Guadalajara	Jal	12038	Zihuatanejo	Gro	641	29	55,2	147	1,1	228 592	1,1	94 330
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12068	Los Llanos de Temalhuacan	Gro	74	26	23,1	101	0,8	74 083	0,4	7 474
12068	Los Llanos de Temalhuacan	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	74	24	91,7	380	2,8	416 202	2,1	28 120
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12048	Petatlán	Gro	144	24	75,0	205	1,5	457 530	2,3	29 520
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	09001	Ciudad de México	DF	712	21	66,7	269	2,0	341 403	1,7	191 314
16102	Uruapan	Mich	12038	Zihuatanejo	Gro	374	21	66,7	73	0,5	108 181	0,5	27 302
12038	Zihuatanejo	Gro	09001	Ciudad de México	DF	603	20	45,0	119	0,9	192 862	1,0	71 757
12038	Zihuatanejo	Gro	16102	Uruapan	Mich	374	20	15,0	7	0,1	15 591	0,1	2 618
12068	Petacalco	Gro	12068	La Unión	Gro	41	20	15,0	20	0,1	18 776	0,1	820
12038	Zihuatanejo	Gro	12068	Petacalco	Gro	87	18	83,3	89	0,7	108 096	0,5	7 753
12038	Ixtapa Zihuatanejo	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	94	15	53,3	29	0,2	50 395	0,3	2 726
12038	Zihuatanejo	Gro	16108	Zamora de Hidalgo	Mich	488	15	60,0	73	0,5	137 346	0,7	35 673
16052	La Mira	Mich	12038	Zihuatanejo	Gro	114	15	33,3	180	1,3	259 474	1,3	20 520
11017	Irapuato	Gto	12038	Zihuatanejo	Gro	615	14	50,0	156	1,2	242 193	1,2	96 149
12038	Zihuatanejo	Gro	14039	Guadalajara	Jal	641	14	64,3	126	0,9	95 027	0,5	80 766
12038	Zihuatanejo	Gro	22014	Santiago de Querétaro	Qro	664	14	35,7	64	0,5	206 406	1,0	42 496
12048	Petatlán	Gro	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	144	14	35,7	52	0,4	76 423	0,4	7 488
12068	Feliciano	Gro	12038	Zihuatanejo	Gro	70	14	21,4	9	0,1	21 345	0,1	630
16108	Zamora de Hidalgo	Mich	12038	Zihuatanejo	Gro	488	14	85,7	127	0,9	125 952	0,6	61 976
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	12068	Joluta	Gro	48	13	53,8	76	0,6	131 464	0,7	3 648
12068	La Unión	Gro	12068	Feliciano	Gro	25	12	100,0	134	1,0	117 978	0,6	3 351
Total para los 30 principales pares o-d.							1 065		7 903		12 426 371	1 065	
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							61,7		58,9		62,2	61,7	

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.4
Principales pares O-D, Estación 306, Montecillos (Ciudad Valles-Ciudad Victoria)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
24013	Ciudad Valles	SLP	28021	Ciudad Mante	Tamps	94	109	52,3	791	7,1	626 072	4,5	74 354
24013	Montecillos	SLP	24013	Ciudad Valles	SLP	20	109	70,6	379	3,4	479 325	3,4	7 578
19039	Monterrey	NL	24013	Ciudad Valles	SLP	524	103	81,6	1 383	12,5	2 707 006	19,3	724 692
24013	Ciudad Valles	SLP	19039	Monterrey	NL	524	91	36,3	703	6,3	799 507	5,7	368 372
28021	Ciudad Mante	Tamps	24013	Ciudad Valles	SLP	94	76	43,4	422	3,8	582 459	4,2	39 668
24013	Ciudad Valles	SLP	24013	Montecillos	SLP	20	73	27,4	103	0,9	95 926	0,7	2 060
24013	Ciudad Valles	SLP	24013	Los Sabinos Número Dos	SLP	14	52	32,7	42	0,4	155 865	1,1	588
24013	Los Sabinos Número Dos	SLP	24013	Ciudad Valles	SLP	14	48	58,3	250	2,3	131 303	0,9	3 500
24040	Tamuín	SLP	19039	Monterrey	NL	547	45	84,4	963	8,7	1 036 339	7,4	526 761
24013	Ciudad Valles	SLP	24013	Laguna del Mante	SLP	29	41	58,5	186	1,7	130 209	0,9	5 394
24013	Laguna del Mante	SLP	24013	Ciudad Valles	SLP	29	33	30,3	66	0,6	38 343	0,3	1 903
24013	Ciudad Valles	SLP	28041	Ciudad Victoria	Tamps	233	27	51,9	140	1,3	379 824	2,7	32 620
19039	Monterrey	NL	24040	Tamuín	SLP	547	20	40,0	130	1,2	159 124	1,1	71 110
28021	Ciudad Mante	Tamps	24013	El Pujal (Álvaro Obregón)	SLP	120	18	5,6	9	0,1	59		1 080
28041	Ciudad Victoria	Tamps	24013	Ciudad Valles	SLP	233	17	58,8	66	0,6	158 142	1,1	15 378
24013	El Pujal (Álvaro Obregón)	SLP	28021	Ciudad Mante	Tamps	120	16	100,0	223	2,0	147 589	1,1	26 760
28021	Ciudad Mante	Tamps	24028	San Luis Potosí	SLP	302	15	60,0	549	4,9	778 163	5,6	165 798
24028	San Luis Potosí	SLP	28021	Ciudad Mante	Tamps	302	14	57,1	80	0,7	246 941	1,8	24 160
24040	Tamuín	SLP	28021	Ciudad Mante	Tamps	124	14	85,7	285	2,6	96 320	0,7	35 340
28021	Ciudad Mante	Tamps	24040	Tamuín	SLP	124	14	14,3	30	0,3	71 151	0,5	3 720
28022	Heroica Matamoros	Tamps	24013	Ciudad Valles	SLP	549	14	57,1	183	1,6	377 124	2,7	100 467
28021	Ciudad Mante	Tamps	24024	Río Verde	SLP	217	13	100,0	116	1,0	118 652	0,8	25 172
24013	El Pujal (Álvaro Obregón)	SLP	28043	Xicotencatl	Tamps	159	10	60,0	144	1,3	2 509		22 896
28004	Antiguo Morelos	Tamps	24013	Ciudad Valles	SLP	67	9	22,2	8	0,1	18 974	0,1	536
28021	Ciudad Mante	Tamps	24037	Tamazunchale	SLP	200	9	77,8	254	2,3	95 284	0,7	50 800
19039	Monterrey	NL	24037	Tamazunchale	SLP	623	8	100,0	165	1,5	103 723	0,7	102 795
24013	Montecillos	SLP	24037	Tamazunchale	SLP	126	8	100,0	76	0,7	66 808	0,5	9 576
28041	Ciudad Victoria	Tamps	24040	Tamuín	SLP	263	8	12,5	54	0,5	2 700		14 202
14039	Guadalajara	Jal	28021	Ciudad Mante	Tamps	657	7	71,4	33	0,3	94 996	0,7	21 681
24013	Ciudad Valles	SLP	28027	Nuevo Laredo	Tamps	745	7	85,7	144	1,3	180 171	1,3	107 280
Total para los 30 principales pares o-d.							1 028		7 977		9 880 609	1 028	
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							73,2		71,8		70,5	73,2	

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.5
Principales pares O-D, Estación 307, Santo Domingo (Ciudad Valles-San Luis Potosí)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
24028	San Luis Potosí	SLP	24055	Villa de Zaragoza	SLP	32	734	37,1	3 197	11,1	4 983 588	7,6	102 305
24055	Villa de Zaragoza	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	32	714	71,3	10 394	35,9	21 046 903	32,1	332 600
24024	Ríoverde	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	133	341	51,6	1 832	6,3	4 063 639	6,2	243 621
24028	San Luis Potosí	SLP	24024	Ríoverde	SLP	133	225	58,2	938	3,2	6 521 903	9,9	124 793
24013	Ciudad Valles	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	269	110	50,0	500	1,7	988 932	1,5	134 484
24028	San Luis Potosí	SLP	24013	Ciudad Valles	SLP	269	105	73,3	659	2,3	1 737 089	2,6	177 274
24028	San Luis Potosí	SLP	28038	Tampico	Tamps	399	73	74,0	874	3,0	1 432 164	2,2	348 558
24055	Xoconoxtle	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	27	65	72,3	736	2,5	2 114 719	3,2	19 872
24028	San Luis Potosí	SLP	24055	Santo Domingo	SLP	23	63	47,6	333	1,2	1 042 635	1,6	7 659
24028	San Luis Potosí	SLP	24055	Xoconoxtle	SLP	27	59	50,8	617	2,1	528 405	0,8	16 659
28038	Tampico	Tamps	24028	San Luis Potosí	SLP	399	58	63,8	407	1,4	645 396	1,0	162 393
24055	Santo Domingo	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	23	46	23,9	131	0,5	57 423	0,1	3 013
14039	Guadalajara	Jal	28038	Tampico	Tamps	750	34	58,8	144	0,5	336 997	0,5	108 000
28003	Altamira	Tamps	24028	San Luis Potosí	SLP	439	27	48,1	323	1,1	415 519	0,6	141 797
24028	San Luis Potosí	SLP	28003	Altamira	Tamps	439	23	39,1	197	0,7	306 853	0,5	86 483
28038	Tampico	Tamps	14039	Guadalajara	Jal	750	20	65,0	155	0,5	231 133	0,4	116 250
24028	San Luis Potosí	SLP	24040	Tamuín	SLP	313	19	57,9	190	0,7	171 248	0,3	59 470
22014	Santiago de Querétaro	Qro	24024	Ríoverde	SLP	302	17	23,5	40	0,1	91 705	0,1	12 080
24024	Ríoverde	SLP	09001	Ciudad de México	DF	550	17	94,1	239	0,8	200 454	0,3	131 450
24055	Valle de los Fantasma	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	38	17	94,1	147	0,5	120 729	0,2	5 594
01001	Aguascalientes	Ags	24024	Ríoverde	SLP	301	16	43,8	88	0,3	349 246	0,5	26 488
01001	Aguascalientes	Ags	24055	Villa de Zaragoza	SLP	200	16	25,0	96	0,3	14 282		19 200
24028	San Luis Potosí	SLP	24031	Santa Catarina	SLP	67	16	75,0	150	0,5	93 386	0,1	10 050
24028	San Luis Potosí	SLP	24032	Santa Maria del Río	SLP	49	16	100,0	250	0,9	203 989	0,3	12 250
28003	Altamira	Tamps	14039	Guadalajara	Jal	796	16	75,0	275	1,0	479 417	0,7	218 900
24024	Ríoverde	SLP	01001	Aguascalientes	Ags	301	15	53,3	95	0,3	529 882	0,8	28 595
24055	San José de Gómez	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	31	15	46,7	67	0,2	155 660	0,2	2 077
14039	Guadalajara	Jal	24013	Ciudad Valles	SLP	654	14	92,9	98	0,3	108 381	0,2	63 778
14039	Guadalajara	Jal	24024	Ríoverde	SLP	486	14	42,9	82	0,3	79 034	0,1	39 852
24004	Armadillo de los Infante	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	51	14	50,0	42	0,1	18 800		2 142
Total para los 30 principales pares o-d.							2 919		23 295		49 069 509		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							80,3		80,5		74,8		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.6
Principales pares O-D, Estación 308, San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
16010	Arteaga	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	76	327	82,6	4 391	67,9	8 999 901	69,0	333 752
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16010	Arteaga	Mich	76	310	38,1	1 508	23,3	3 081 471	23,6	114 579
16052	La Mira	Mich	16010	Arteaga	Mich	61	15	40,0	72	1,1	37 393	0,3	4 392
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16052	Los Coyotes	Mich	32	11	18,2	4	0,1	2 118		128
16010	Arteaga	Mich	16052	La Mira	Mich	61	9	33,3	60	0,9	256 099	2,0	3 660
16052	Los Amates	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	48	7	42,9	40	0,6	85 861	0,7	1 920
16052	Los Coyotes	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	32	7	71,4	69	1,1	163 647	1,3	2 208
16052	El Tahuazal	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	59	5	80,0	41	0,6	62 884	0,5	2 419
16052	Las Guacamayas	Mich	16010	Arteaga	Mich	76	5	40,0	19	0,3	20 521	0,2	1 444
16010	Arteaga	Mich	16052	Las Guacamayas	Mich	76	4	75,0	5	0,1	4 752		380
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16052	Los Amates	Mich	48	4	50,0	21	0,3	985		1 008
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16102	Uruapan	Mich	270	4	75,0	24	0,4	50 734	0,4	6 480
16096	Tumbiscatio de Ruiz	Mich	16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	128	4	50,0	29	0,4	58 749	0,5	3 712
12038	Zihuatanejo	Gro	16102	Uruapan	Mich	374	3						
16010	Arteaga	Mich	16052	San Juan Bosco (San	Mich	47	3						
16052	La Mira	Mich	16052	Los Coyotes	Mich	20	3	33,3	1		900		20
12001	Acapulco de Juárez	Gro	16010	Arteaga	Mich	427	2	100,0	39	0,6	3 299		16 653
14039	Guadalajara	Jal	12038	Zihuatanejo	Gro	641	2	100,0	20	0,3	6 624	0,1	12 820
16008	Aguila	Mich	16010	Arteaga	Mich	281	2						
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16043	Jacona de Plancarte	Mich	350	2	100,0	15	0,2	12 374	0,1	5 250
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16052	El Tahuazal	Mich	59	2	100,0	19	0,3	45 061	0,3	1 121
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16053	Morelia	Mich	380	2						
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	16096	Tumbiscatio de Ruiz	Mich	128	2	100,0	10	0,2	3 292		1 280
16052	Ciudad Lázaro Cárdenas	Mich	24028	San Luis Potosí	SLP	741	2						
16052	El Tahuazal	Mich	16052	La Mira	Mich	40	2						
16052	La Mira	Mich	11007	Celaya	Gto	475	2						
16096	Tumbiscatio de Ruiz	Mich	16052	La Mira	Mich	111	2						
12001	Acapulco de Juárez	Gro	26030	Hermosillo	Son	2486	1						
12038	Zihuatanejo	Gro	14039	Guadalajara	Jal	641	1						
12038	Zihuatanejo	Gro	16010	Arteaga	Mich	180	1	100,0	20	0,3	47 434	0,4	3 600
Total para los 30 principales pares o-d.							746		6 407		12 944 098		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							98,4		99,1		99,3		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.7
Principales pares O-D, Estación 309, Puerta de Palmillas (Portezuelo-Palmillas)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
13029	Huichapan	Hgo	22014	Santiago de Querétaro	Qro	93	262	70,6	4 770	5,5	2 345 655	1,7	443 610
22016	San Juan del Río	Qro	13029	Huichapan	Hgo	45	242	52,1	1 517	1,7	2 155 768	1,6	68 274
22014	Santiago de Querétaro	Qro	13029	Huichapan	Hgo	93	179	41,3	1 391	1,6	1 398 205	1,0	129 364
13048	Pachuca de Soto	Hgo	22014	Santiago de Querétaro	Qro	231	174	51,7	1 808	2,1	1 862 664	1,3	417 648
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	22014	Santiago de Querétaro	Qro	340	160	41,9	1 034	1,2	2 243 995	1,6	351 560
13029	Huichapan	Hgo	22016	San Juan del Río	Qro	45	154	56,5	1 831	2,1	1 153 669	0,8	82 380
22014	Santiago de Querétaro	Qro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	340	127	59,8	703	0,8	3 984 537	2,9	238 864
22016	El Cazadero	Qro	22016	San Juan del Río	Qro	20	114	57,9	395	0,5	770 673	0,6	7 900
22014	Santiago de Querétaro	Qro	13048	Pachuca de Soto	Hgo	231	110	47,3	577	0,7	718 035	0,5	133 287
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	24028	San Luis Potosí	SLP	542	105	52,4	691	0,8	1 005 462	0,7	374 522
22016	San Juan del Río	Qro	22016	El Cazadero	Qro	20	101	59,4	357	0,4	397 139	0,3	7 140
24028	San Luis Potosí	SLP	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	542	99	65,7	574	0,7	1 140 173	0,8	310 913
22016	San Juan del Río	Qro	13048	Pachuca de Soto	Hgo	178	91	51,6	595	0,7	935 003	0,7	105 938
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	14039	Guadalajara	Jal	706	86	68,6	961	1,1	1 632 487	1,2	678 466
30193	Veracruz	Ver	22014	Santiago de Querétaro	Qro	648	83	56,6	772	0,9	1 917 261	1,4	500 321
13030	Ixmiquilpan	Hgo	22014	Santiago de Querétaro	Qro	149	77	63,6	688	0,8	679 641	0,5	102 557
13029	Huichapan	Hgo	16053	Morelia	Mich	231	75	90,7	2 680	3,1	1 276 028	0,9	619 080
15106	Toluca de Lerdo	Mex	13029	Huichapan	Hgo	170	75	22,7	541	0,6	744 547	0,5	91 970
22014	Santiago de Querétaro	Qro	30193	Veracruz	Ver	648	72	44,4	690	0,8	969 372	0,7	447 120
13029	Huichapan	Hgo	24028	San Luis Potosí	SLP	290	69	58,0	1 217	1,4	624 420	0,4	352 930
22016	San Juan del Río	Qro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	287	66	50,0	365	0,4	1 035 999	0,7	104 755
09001	Ciudad de México	DF	13029	Huichapan	Hgo	145	64	39,1	566	0,6	1 020 428	0,7	82 070
13029	Huichapan	Hgo	15106	Toluca de Lerdo	Mex	170	63	93,7	2 767	3,2	503 630	0,4	470 390
22016	San Juan del Río	Qro	13030	Ixmiquilpan	Hgo	98	58	25,9	106	0,1	124 970	0,1	10 340
24028	San Luis Potosí	SLP	13029	Huichapan	Hgo	290	58	79,3	1 104	1,3	1 753 972	1,3	320 160
13048	Pachuca de Soto	Hgo	22016	San Juan del Río	Qro	178	54	42,6	261	0,3	382 453	0,3	46 458
13029	Huichapan	Hgo	11007	Celaya	Gto	154	52	80,8	1 334	1,5	329 841	0,2	205 436
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	22016	San Juan del Río	Qro	287	51	45,1	277	0,3	1 414 848	1,0	79 579
13048	Pachuca de Soto	Hgo	24028	San Luis Potosí	SLP	505	50	54,0	425	0,5	453 429	0,3	214 625
22014	Santiago de Querétaro	Qro	13030	Ixmiquilpan	Hgo	149	50	50,0	350	0,4	304 342	0,2	52 186
Total para los 30 principales pares o-d.							3 021		31 347		35 278 645		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							34,0		36,0		25,4		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.8
Principales pares O-D, Estación 310, Autódromo Aguascalientes (Ojuelos-Aguascalientes)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
01001	Aguascalientes	Ags	24028	San Luis Potosí	SLP	168	728	45,7	4 306	14,5	8 977 001	12,3	723 425
24028	San Luis Potosí	SLP	01001	Aguascalientes	Ags	168	632	63,9	6 114	20,6	10 480 844	14,3	1 027 107
01005	El Llano	Ags	01001	Aguascalientes	Ags	450	220	64,5	1 525	5,2	2 587 292	3,5	686 196
22014	Santiago de Querétaro	Qro	01001	Aguascalientes	Ags	289	136	64,7	1 237	4,2	15 605 776	21,3	357 493
01005	El Llano	Ags	14053	Tacubaya	Jal	404	135	54,8	540	1,8	820 787	1,1	218 087
01001	Aguascalientes	Ags	14064	Ojuelos de Jalisco	Jal	86	133	62,4	854	2,9	1 058 392	1,4	73 401
14053	Tacubaya	Jal	01005	El Llano	Ags	404	122	69,7	624	2,1	1 501 108	2	252 116
14064	Ojuelos de Jalisco	Jal	01001	Aguascalientes	Ags	86	110	50,9	554	1,9	810 662	1,1	47 644
01001	Aguascalientes	Ags	01010	Palo Alto	Ags	39	106	69,8	707	2,4	1 075 336	1,5	27 573
01001	Aguascalientes	Ags	22014	Santiago de Querétaro	Qro	289	101	57,4	812	2,7	1 848 761	2,5	234 526
01001	Aguascalientes	Ags	01005	El Llano	Ags	450	69	71	388	1,3	761 519	1	174 600
14053	Lagos de Moreno	Jal	01005	El Llano	Ags	156	59	61	277	0,9	416 242	0,6	43 209
28038	Tampico	Tamps	01001	Aguascalientes	Ags	567	57	56,1	796	2,7	933 783	1,3	451 332
09001	Ciudad de México	DF	01001	Aguascalientes	Ags	504	54	53,7	236	0,8	722 376	1	118 944
19039	Monterrey	NL	01001	Aguascalientes	Ags	587	53	71,7	520	1,8	894 885	1,2	305 170
01001	Aguascalientes	Ags	09001	Ciudad de México	DF	504	50	64	357	1,2	448 841	0,6	179 742
01010	Palo Alto	Ags	01001	Aguascalientes	Ags	39	50	66	364	1,2	471 368	0,6	14 206
01001	Aguascalientes	Ags	19039	Monterrey	NL	587	49	53,1	367	1,2	500 357	0,7	215 505
28003	Altamira	Tamps	01001	Aguascalientes	Ags	600	33	54,5	416	1,4	928 276	1,3	249 600
15106	Toluca de Lerdo	Mex	01001	Aguascalientes	Ags	484	32	78,1	225	0,8	523 381	0,7	108 968
01001	Aguascalientes	Ags	28003	Altamira	Tamps	600	29	34,5	131	0,4	601 146	0,8	78 600
28027	Nuevo Laredo	Tamps	01001	Aguascalientes	Ags	817	27	74,1	362	1,2	487 428	0,7	295 754
01001	Aguascalientes	Ags	13076	El Llano	Hgo	450	26	46,2	97	0,3	183 499	0,3	43 650
01001	Aguascalientes	Ags	24024	Río Verde	SLP	301	26	84,6	289	1	483 380	0,7	86 989
01001	Aguascalientes	Ags	28041	Ciudad Victoria	Tamps	581	23	30,4	119	0,4	125 418	0,2	69 139
01001	Aguascalientes	Ags	28038	Tampico	Tamps	567	20	60	143	0,5	313 140	0,4	81 081
14053	La Troje (Los Nogales)	Jal	01001	Aguascalientes	Ags	50	18	50	59	0,2	71 683	0,1	2 950
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	01001	Aguascalientes	Ags	630	18	44,4	49	0,2	114 018	0,2	30 870
28022	Heroica Matamoros	Tamps	01001	Aguascalientes	Ags	893	16	93,8	360	1,2	570 909	0,8	321 480
01001	Aguascalientes	Ags	14053	La Troje (Los Nogales)	Jal	50	15	53,3	111	0,4	180 857	0,2	5 550
Total para los 30 principales pares o-d.							3 147		22 938		54 498 462		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							79,9		582,0		1 382 858,7		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.9
Principales pares O-D, Estación 311, PC Tlalpan (México-Cuernavaca)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
17007	Cuernavaca	Mor	09001	Ciudad de México	DF	85	2 048	63,6	16 440	10,7	171 667 073	28,1	1 397 414
09001	Ciudad de México	DF	17007	Cuernavaca	Mor	85	1 521	70,0	11 701	7,6	55 169 696	9,0	994 579
12001	Acapulco de Juárez	Gro	09001	Ciudad de México	DF	411	659	51,1	4 897	3,2	11 003 532	1,8	2 012 688
09001	Ciudad de México	DF	12001	Acapulco de Juárez	Gro	411	467	85,4	5 726	3,7	11 317 817	1,9	2 353 341
15106	Toluca de Lerdo	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	151	291	61,9	3 053	2,0	11 767 772	1,9	461 001
17007	Cuernavaca	Mor	15106	Toluca de Lerdo	Mex	151	225	63,1	1 956	1,3	28 015 371	4,6	295 356
17007	Cuernavaca	Mor	01001	Aguascalientes	Ags	589	221	76,0	3 216	2,1	13 724 704	2,2	1 894 224
17007	Cuernavaca	Mor	15104	Tlalnepantla	Mex	107	209	70,8	1 867	1,2	13 777 400	2,3	199 820
12035	Iguala de La Independencia	Gro	09001	Ciudad de México	DF	174	187	62,0	1 674	1,1	1 907 858	0,3	291 224
15104	Tlalnepantla	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	107	181	75,1	1 664	1,1	6 448 614	1,1	178 066
15121	Cuautitlán Izcalli	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	127	173	80,3	2 119	1,4	6 041 716	1,0	269 160
17006	Cuautla	Mor	09001	Ciudad de México	DF	75	169	43,2	1 256	0,8	1 597 970	0,3	94 200
01001	Aguascalientes	Ags	17007	Cuernavaca	Mor	589	168	75,0	2 822	1,8	14 657 244	2,4	1 662 158
17007	Cuernavaca	Mor	15033	Ecatepec de Morelos	Mex	108	158	43,0	648	0,4	1 632 793	0,3	69 980
09001	Ciudad de México	DF	12035	Iguala de La Independencia	Gro	174	145	91,0	2 777	1,8	6 308 418	1,0	483 198
09001	Ciudad de México	DF	17006	Cuautla	Mor	75	143	82,5	3 162	2,1	5 267 085	0,9	237 184
15033	Ecatepec de Morelos	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	108	140	66,4	1 238	0,8	2 967 874	0,5	133 704
09001	Ciudad de México	DF	12029	Chilpancingo de Los Bravo	Gro	282	135	89,6	1 811	1,2	3 323 865	0,5	510 702
15109	Tultitlán de Mariano	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	123	135	75,6	1 224	0,8	4 322 854	0,7	150 495
17007	Cuernavaca	Mor	22014	Santiago de Querétaro	Qro	300	133	42,9	1 300	0,8	1 680 676	0,3	390 000
12029	Chilpancingo de Los Bravo	Gro	09001	Ciudad de México	DF	282	116	81,9	872	0,6	1 719 366	0,3	246 003
22014	Santiago de Querétaro	Qro	17007	Cuernavaca	Mor	300	114	78,9	1 138	0,7	2 987 178	0,5	341 457
17007	Cuernavaca	Mor	15024	Cuautitlán	Mex	127	113	70,8	1 297	0,8	2 684 264	0,4	164 719
12001	Acapulco de Juárez	Gro	15033	Ecatepec de Morelos	Mex	435	109	49,5	1 027	0,7	1 741 664	0,3	446 745
17007	Cuernavaca	Mor	15057	Naucalpan de Juárez	Mex	100	108	62,0	588	0,4	2 254 085	0,4	58 800
28027	Nuevo Laredo	Tamps	17007	Cuernavaca	Mor	1 269	97	87,6	1 617	1,1	5 059 564	0,8	2 051 973
15024	Cuautitlán	Mex	17007	Cuernavaca	Mor	127	95	68,4	850	0,6	9 292 909	1,5	107 904
17007	Cuernavaca	Mor	15109	Tultitlán de Mariano	Mex	123	88	68,2	778	0,5	1 138 648	0,2	95 694
17007	Cuernavaca	Mor	15121	Cuautitlán Izcalli	Mex	127	87	46,0	420	0,3	800 021	0,1	53 310
17007	Cuernavaca	Mor	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 269	87	70,1	869	0,6	3 417 248	0,6	1 102 761
Total para los 30 principales pares o-d.							8 522		80 008		403 695 279		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							57,7		52,1		66,1		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.10
Principales pares O-D, Estación 312, PC Palmillas (México-Querétaro)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
09001	Ciudad de México	DF	22014	Santiago de Querétaro	Qro	215	4 001	61,7	30 488	4,4	97 116 033	4,4	6 554 931
22014	Santiago de Querétaro	Qro	09001	Ciudad de México	DF	215	3 847	67,8	34 978	5,1	135 602 208	6,1	7 520 365
14039	Guadalajara	Jal	09001	Ciudad de México	DF	580	2 472	78,7	27 477	4,0	155 993 918	7,0	15 936 579
09001	Ciudad de México	DF	14039	Guadalajara	Jal	580	2 155	82,0	21 884	3,2	90 738 759	4,1	12 692 540
19039	Monterrey	NL	09001	Ciudad de México	DF	989	2 077	83,3	28 735	4,2	72 825 085	3,3	28 418 678
09001	Ciudad de México	DF	19039	Monterrey	NL	989	1 693	78,1	19 109	2,8	90 021 422	4,1	18 898 900
22016	San Juan del Río	Qro	09001	Ciudad de México	DF	167	1 365	69,3	16 039	2,3	61 304 674	2,8	2 678 485
09001	Ciudad de México	DF	24028	San Luis Potosí	SLP	417	1 330	72,2	13 330	1,9	24 564 883	1,1	5 558 623
24028	San Luis Potosí	SLP	09001	Ciudad de México	DF	417	1 283	74,8	16 008	2,3	39 157 748	1,8	6 675 269
28027	Nuevo Laredo	Tamps	09001	Ciudad de México	DF	1 187	1 085	86,6	13 635	2,0	44 526 757	2,0	16 184 982
11007	Celaya	Gto	09001	Ciudad de México	DF	276	1 080	73,8	12 074	1,8	32 925 227	1,5	3 332 529
09001	Ciudad de México	DF	22016	San Juan del Río	Qro	167	879	56,0	5 663	0,8	14 355 305	0,6	945 651
11020	León de los Aldama	Gto	09001	Ciudad de México	DF	384	868	72,4	7 771	1,1	17 438 852	0,8	2 984 106
09001	Ciudad de México	DF	11007	Celaya	Gto	276	786	65,0	6 105	0,9	24 533 486	1,1	1 684 933
09001	Ciudad de México	DF	11020	León de los Aldama	Gto	384	708	75,4	6 726	1,0	21 110 956	0,9	2 582 968
09001	Ciudad de México	DF	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 187	669	73,2	6 984	1,0	49 356 214	2,2	8 290 008
01001	Aguascalientes	Ags	09001	Ciudad de México	DF	504	547	72,2	5 706	0,8	15 063 643	0,7	2 875 824
06007	Manzanillo	Col	09001	Ciudad de México	DF	804	507	68,8	7 086	1,0	14 699 290	0,7	5 697 450
11017	Irapuato	Gto	09001	Ciudad de México	DF	330	493	76,9	5 758	0,8	11 901 992	0,5	1 900 285
08019	Chihuahua	Chih	09001	Ciudad de México	DF	1 445	427	89,9	8 730	1,3	51 489 596	2,3	12 614 850
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	22014	Santiago de Querétaro	Qro	340	423	66,0	3 817	0,6	15 525 798	0,7	1 297 936
09001	Ciudad de México	DF	01001	Aguascalientes	Ags	504	418	75,4	3 650	0,5	9 363 147	0,4	1 839 348
22014	Santiago de Querétaro	Qro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	340	368	73,1	3 705	0,5	18 117 936	0,8	1 259 846
32056	Zacatecas	Zac	09001	Ciudad de México	DF	603	355	92,7	5 647	0,8	6 873 587	0,3	3 405 141
09001	Ciudad de México	DF	11017	Irapuato	Gto	330	348	65,2	3 032	0,4	10 929 552	0,5	1 000 412
09001	Ciudad de México	DF	06007	Manzanillo	Col	804	341	37,5	2 184	0,3	7 170 452	0,3	1 756 209
02004	Tijuana	Bc	09001	Ciudad de México	DF	2 922	310	80,0	3 960	0,6	12 883 042	0,6	11 571 120
15106	Toluca de Lerdo	Mex	22014	Santiago de Querétaro	Qro	195	301	75,1	3 187	0,5	7 332 042	0,3	621 449
22014	Santiago de Querétaro	Qro	15106	Toluca de Lerdo	Mex	195	297	80,1	4 302	0,6	12 240 844	0,6	838 890
09001	Ciudad de México	DF	32056	Zacatecas	Zac	603	280	54,6	2 315	0,3	17 911 717	0,8	1 395 945
Total para los 30 principales pares o-d.							31 713		330 086		1 183 074		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							53,0		48,1		53,2		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.11
Principales pares O-D, Estación 313, San Sebastián (Toluca-Palmillas)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
22014	Santiago de Querétaro	Qro	15106	Toluca de Lerdo	Mex	195	836	57,9	4 838	7,1	10 666 352	6,9	943 459
15106	Toluca de Lerdo	Mex	22014	Santiago de Querétaro	Qro	195	800	52,0	3 003	4,4	10 315 235	6,7	585 593
15106	Toluca de Lerdo	Mex	22016	San Juan del Río	Qro	228	430	45,1	2 166	3,2	6 202 044	4,0	493 941
22016	San Juan del Río	Qro	15106	Toluca de Lerdo	Mex	228	350	60,0	3 059	4,5	5 602 916	3,6	697 445
14039	Guadalajara	Jal	15106	Toluca de Lerdo	Mex	522	335	66,3	2 548	3,7	5 351 999	3,5	1 330 108
15106	Toluca de Lerdo	Mex	19039	Monterrey	NL	1 020	324	75,6	2 278	3,3	6 294 635	4,1	2 323 519
24028	San Luis Potosí	SLP	15106	Toluca de Lerdo	Mex	407	267	71,2	2 828	4,1	6 366 299	4,1	1 151 098
15106	Toluca de Lerdo	Mex	14039	Guadalajara	Jal	522	262	63,0	1 373	2,0	2 748 461	1,8	716 622
19039	Monterrey	NL	15106	Toluca de Lerdo	Mex	1 020	255	68,6	2 442	3,6	4 824 883	3,1	2 490 554
11007	Celaya	Gto	15106	Toluca de Lerdo	Mex	252	238	60,5	1 698	2,5	3 524 438	2,3	427 896
15071	Polotitlán de la Ilustración	Mex	22016	San Juan del Río	Qro	23	226	27,0	389	0,6	659 916	0,4	8 946
15106	Toluca de Lerdo	Mex	24028	San Luis Potosí	SLP	407	222	50,0	1 109	1,6	4 349 180	2,8	451 465
15106	Toluca de Lerdo	Mex	11007	Celaya	Gto	252	211	61,6	1 022	1,5	2 267 741	1,5	257 494
15106	Toluca de Lerdo	Mex	01001	Aguascalientes	Ags	484	205	67,3	1 229	1,8	4 925 589	3,2	594 730
11020	León de los Aldama	Gto	15106	Toluca de Lerdo	Mex	358	192	57,8	1 189	1,7	2 488 217	1,6	425 662
22016	San Juan del Río	Qro	15071	Polotitlán de la Ilustración	Mex	23	189	62,4	855	1,3	1 309 489	0,9	19 667
15106	Toluca de Lerdo	Mex	11020	León de los Aldama	Gto	358	177	64,4	884	1,3	2 888 338	1,9	316 379
01001	Aguascalientes	Ags	15106	Toluca de Lerdo	Mex	484	159	61,0	1 054	1,5	3 081 186	2,0	510 136
15003	Aculco de Espinoza	Mex	22016	San Juan del Río	Qro	35	117	35,0	336	0,5	383 974	0,3	11 771
09001	Ciudad de México	DF	22014	Santiago de Querétaro	Qro	215	116	30,2	106	0,2	418 925	0,3	22 891
22016	San Juan del Río	Qro	15003	Aculco de Espinoza	Mex	35	111	72,1	961	1,4	1 114 359	0,7	33 644
22016	San Juan del Río	Qro	22016	San Sebastian de las Barrancas Norte	Qro	20	100	57,0	401	0,6	444 355	0,3	8 016
15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	22014	Santiago de Querétaro	Qro	123	96	49,0	298	0,4	496 688	0,3	36 627
22016	San Sebastian de Las Barrancas Norte	Qro	22016	San Juan del Río	Qro	20	95	36,8	203	0,3	96 554	0,1	4 060
22014	Santiago de Querétaro	Qro	15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	123	94	45,7	342	0,5	906 977	0,6	42 098
28027	Nuevo Laredo	Tamps	15106	Toluca de Lerdo	Mex	1 250	94	93,6	790	1,2	2 330 581	1,5	988 025
22014	Santiago de Querétaro	Qro	09001	Ciudad de México	DF	215	93	46,2	389	0,6	698 308	0,5	83 558
22014	Santiago de Querétaro	Qro	15071	Polotitlán de la Ilustración	Mex	74	79	73,4	549	0,8	858 645	0,6	40 626
15071	Polotitlán de la Ilustración	Mex	22014	Santiago de Querétaro	Qro	74	78	51,3	316	0,5	623 084	0,4	23 370
09001	Ciudad de México	DF	22016	San Juan del Río	Qro	167	74	41,9	181	0,3	471 566	0,3	30 227
Total para los 30 principales pares o-d.							6 825		38 837		92 710 933		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							61,2		56,9		60,4		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.12
Principales pares O-D, Estación 314, PC San Martín Texmelucan (México-Puebla)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
09001	Ciudad de México	DF	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	125	4 840	77,2	44 307	10,8	106 748 801	9,5	5 538 356
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	09001	Ciudad de México	DF	125	3 831	52,3	23 290	5,7	56 764 256	5,0	2 911 269
30193	Veracruz	Ver	09001	Ciudad de México	DF	433	1 335	71,8	20 022	4,9	85 387 427	7,6	8 669 543
09001	Ciudad de México	DF	30193	Veracruz	Ver	433	1 027	73,0	11 999	2,9	29 183 820	2,6	5 195 649
15106	Toluca de Lerdo	Mex	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	191	756	79,4	6 688	1,6	28 432 484	2,5	1 277 425
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21132	San Martín Texmelucan	Pue	37	689	60,4	4 129	1,0	7 262 431	0,6	152 767
21132	San Martín Texmelucan	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	37	629	66,5	4 684	1,1	19 173 331	1,7	173 321
09001	Ciudad de México	DF	27004	Villahermosa	Tab	913	608	92,1	8 340	2,0	19 265 932	1,7	7 614 593
27004	Villahermosa	Tab	09001	Ciudad de México	DF	913	507	61,5	4 565	1,1	5 413 570	0,5	4 167 845
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	15106	Toluca de Lerdo	Mex	191	493	66,1	4 320	1,1	12 013 267	1,1	825 141
09001	Ciudad de México	DF	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	488	451	84,3	4 614	1,1	7 739 265	0,7	2 251 715
21156	Tehuacán	Pue	09001	Ciudad de México	DF	239	425	70,1	3 246	0,8	5 235 865	0,5	775 679
22014	Santiago de Querétaro	Qro	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	340	370	79,2	4 310	1,1	7 353 714	0,7	1 465 400
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	09001	Ciudad de México	DF	488	369	55,8	2 995	0,7	6 028 711	0,5	1 461 575
14039	Guadalajara	Jal	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	706	332	88,9	3 660	0,9	13 695 101	1,2	2 583 671
09001	Ciudad de México	DF	31050	Mérida	Yuc	1 458	299	88,3	3 131	0,8	11 249 573	1,0	4 564 502
13048	Pachuca de Soto	Hgo	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	213	297	65,7	3 288	0,8	5 671 573	0,5	700 344
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	13048	Pachuca de Soto	Hgo	213	295	70,5	3 313	0,8	24 114 341	2,1	705 731
31050	Mérida	Yuc	09001	Ciudad de México	DF	1 458	288	69,1	3 243	0,8	6 988 457	0,6	4 728 294
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	22014	Santiago de Querétaro	Qro	340	263	62,0	2 027	0,5	4 755 175	0,4	689 010
19039	Monterrey	NL	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 114	258	92,2	3 931	1,0	5 338 530	0,5	4 378 733
30044	Córdoba	Ver	09001	Ciudad de México	DF	300	257	78,6	4 795	1,2	8 094 809	0,7	1 438 605
09001	Ciudad de México	DF	23005	Cancún	Q Roo	1 779	243	87,2	2 759	0,7	9 856 159	0,9	4 907 514
30118	Orizaba	Ver	09001	Ciudad de México	DF	277	241	86,3	3 255	0,8	5 951 664	0,5	901 635
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 344	236	83,5	2 490	0,6	6 138 580	0,5	3 346 560
09001	Ciudad de México	DF	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	1 030	219	95,0	3 219	0,8	7 394 922	0,7	3 315 570
09001	Ciudad de México	DF	30044	Córdoba	Ver	300	218	77,1	2 642	0,6	10 502 435	0,9	792 489
30193	Veracruz	Ver	22014	Santiago de Querétaro	Qro	648	209	70,8	3 736	0,9	7 283 750	0,6	2 420 760
09001	Ciudad de México	DF	30118	Orizaba	Ver	277	208	81,3	2 623	0,6	3 770 149	0,3	726 571
23005	Cancún	Q Roo	09001	Ciudad de México	DF	1 779	203	74,9	1 752	0,4	3 226 079	0,3	3 117 004
Total para los 30 principales pares o-d.							20 396		197 372		530 034 171		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							56,2		48,1		47,1		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.13
Principales pares O-D, Estación 315, Amozoc (Puebla-Tehuacán)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21164	Tepeaca	Pue	31	1 298	76,1	10 949	11,6	30 832 979	21,7	339 433
21164	Tepeaca	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	31	789	65,5	7 108	7,5	4 643 283	3,3	220 338
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21154	Tecamachalco	Pue	56	309	79,0	2 421	2,6	6 993 217	4,9	135 579
21156	Tehuacán	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	127	292	57,5	1 815	1,9	2 505 109	1,8	230 505
21015	Amozoc de Mota	Pue	21164	Tepeaca	Pue	17	259	66,0	1 355	1,4	926 621	0,7	23 035
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21015	Amozoc de Mota	Pue	14	237	80,6	1 731	1,8	2 145 117	1,5	24 236
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21156	Tehuacán	Pue	127	233	70,0	1 659	1,8	1 918 861	1,4	210 729
09001	Ciudad de México	DF	21164	Tepeaca	Pue	156	190	83,7	1 051	1,1	2 993 510	2,1	163 956
29033	Tlaxcala de Xicohtencatl	Tlax	21164	Tepeaca	Pue	63	186	54,8	486	0,5	934 522	0,7	30 648
21156	Tehuacán	Pue	09001	Ciudad de México	DF	239	163	51,5	1 263	1,3	1 501 778	1,1	301 857
21154	Tecamachalco	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	56	153	71,2	1 374	1,5	1 957 704	1,4	76 944
21015	Amozoc de Mota	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	14	150	68,0	1 425	1,5	1 948 822	1,4	19 956
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21004	Acatzingo de Hidalgo	Pue	45	148	70,9	751	0,8	1 274 782	0,9	33 813
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30193	Veracruz	Ver	301	143	72,0	1 264	1,3	2 186 866	1,5	380 464
21164	Tepeaca	Pue	21015	Amozoc de Mota	Pue	17	140	66,4	939	1,0	579 946	0,4	15 957
30193	Veracruz	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	301	140	56,4	1 143	1,2	1 421 300	1,0	344 043
09001	Ciudad de México	DF	21156	Tehuacán	Pue	239	128	78,1	781	0,8	1 247 717	0,9	186 659
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21144	San Salvador Huixcolotla	Pue	50	88	69,3	702	0,7	990 195	0,7	35 100
21144	San Salvador Huixcolotla	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	50	79	59,5	531	0,6	580 629	0,4	26 550
21114	Chachapa	Pue	21164	Tepeaca	Pue	35	70	58,6	449	0,5	309 010	0,2	15 715
29013	Huamantla	Tlax	21164	Tepeaca	Pue	51	70	71,4	357	0,4	709 284	0,5	18 207
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21083	Ocotitlan	Pue	23	69	75,4	546	0,6	513 731	0,4	12 552
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21142	San Salvador El Seco	Pue	72	64	45,3	426	0,4	425 846	0,3	30 672
21164	Tepeaca	Pue	09001	Ciudad de México	DF	156	62	66,1	749	0,8	997 687	0,7	116 844
21001	San Juan Tepulco	Pue	21164	Tepeaca	Pue	40	60	81,7	438	0,5	434 546	0,3	17 520
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	363	58	100,0	1 034	1,1	1 937 279	1,4	375 342
21132	San Martin Texmelucan	Pue	21164	Tepeaca	Pue	65	58	65,5	329	0,3	345 052	0,2	21 385
30118	Orizaba	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	150	58	79,3	1 234	1,3	1 033 257	0,7	185 100
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30118	Orizaba	Ver	150	55	74,5	794	0,8	946 292	0,7	119 100
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	363	54	55,6	489	0,5	956 012	0,7	177 507
Total para los 30 principales pares o-d.							5 803		45 594		76 190 956		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							53,7		48,1		53,7		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.14
Principales pares O-D, Estación 316, PC Amozoc (Pachuca-Tuxpan)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
09001	Ciudad de México	DF	30193	Veracruz	Ver	433	1 214	80,7	16 337	5,0	45 295 431	5,6	7 074 025
30193	Veracruz	Ver	09001	Ciudad de México	DF	433	1 094	59,2	12 086	3,7	22 904 902	2,8	5 233 238
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30193	Veracruz	Ver	301	806	78,7	15 030	4,6	67 533 946	8,4	4 524 030
09001	Ciudad de México	DF	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	488	664	72,6	6 665	2,0	15 190 402	1,9	3 252 744
30193	Veracruz	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	301	652	53,1	8 354	2,6	15 674 952	1,9	2 514 554
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	09001	Ciudad de México	DF	488	584	51,4	4 720	1,4	10 097 794	1,3	2 303 360
09001	Ciudad de México	DF	27004	Villahermosa	Tab	913	494	88,7	7 226	2,2	34 203 839	4,2	6 597 338
27004	Villahermosa	Tab	09001	Ciudad de México	DF	913	454	61,7	4 664	1,4	27 061 750	3,4	4 258 232
21156	Tehuacán	Pue	09001	Ciudad de México	DF	239	452	60,6	3 939	1,2	22 608 313	2,8	941 536
21156	Tehuacán	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	127	436	55,0	2 555	0,8	3 819 485	0,5	324 472
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21156	Tehuacán	Pue	127	418	71,3	3 477	1,1	6 327 356	0,8	441 518
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	363	358	73,2	3 554	1,1	5 658 560	0,7	1 290 102
09001	Ciudad de México	DF	21156	Tehuacán	Pue	239	336	70,8	2 812	0,9	5 011 918	0,6	672 068
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	363	326	55,8	2 365	0,7	6 957 430	0,9	858 568
09001	Ciudad de México	DF	30118	Orizaba	Ver	277	294	67,3	2 838	0,9	13 185 065	1,6	786 126
21164	Tepeaca	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	31	290	49,7	1 650	0,5	1 844 042	0,2	51 150
31050	Mérida	Yuc	09001	Ciudad de México	DF	1 458	264	60,6	2 590	0,8	6 920 421	0,9	3 776 220
09001	Ciudad de México	DF	31050	Mérida	Yuc	1 458	248	90,3	3 398	1,0	8 634 031	1,1	4 954 284
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30118	Orizaba	Ver	150	246	76,4	3 838	1,2	8 432 186	1,0	575 700
21004	Acatzingo de Hidalgo	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	45	244	57,4	904	0,3	1 080 612	0,1	40 661
30118	Orizaba	Ver	09001	Ciudad de México	DF	277	232	78,4	2 956	0,9	5 764 304	0,7	818 812
21164	Tepeaca	Pue	09001	Ciudad de México	DF	156	226	66,4	2 244	0,7	2 482 364	0,3	350 011
30118	Orizaba	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	150	226	58,4	2 734	0,8	3 071 753	0,4	410 100
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21154	Tecamachalco	Pue	56	204	89,2	2 635	0,8	3 126 158	0,4	147 561
09001	Ciudad de México	DF	23005	Cancún	Q Roo	1 779	200	77,0	1 746	0,5	6 278 610	0,8	3 106 134
09001	Ciudad de México	DF	30039	Coatzacoalcos	Ver	644	194	80,4	2 622	0,8	9 149 293	1,1	1 688 568
15106	Toluca de Lerdo	Mex	30193	Veracruz	Ver	492	190	68,4	1 848	0,6	8 376 280	1,0	908 970
30044	Córdoba	Ver	09001	Ciudad de México	DF	300	188	50,0	1 578	0,5	5 056 139	0,6	473 400
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	09001	Ciudad de México	DF	1 030	172	47,7	1 242	0,4	1 846 510	0,2	1 279 260
09001	Ciudad de México	DF	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	1 030	172	88,4	2 198	0,7	11 094 218	1,4	2 263 940
Total para los 30 principales pares o-d.							5 803		45 594		76 190 956		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							53,7		48,1		53,7		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.15
Principales pares O-D, Estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
31050	Mérida	Yuc	23005	Cancún	Q Roo	321	580	96,2	15 714	36,7	29 053 381	35,5	5 044 062
23005	Cancún	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	321	555	37,1	5 873	13,7	12 693 312	15,5	1 885 374
31050	Mérida	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	163	132	86,4	2 894	6,8	5 683 881	6,9	471 722
31102	Valladolid	Yuc	31050	Mérida	Yuc	163	131	25,2	967	2,3	4 071 558	5,0	157 686
31050	Mérida	Yuc	23008	Playa del Carmen	Q Roo	324	113	93,8	3 206	7,5	5 207 389	6,4	1 038 786
23008	Playa del Carmen	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	324	91	24,2	593	1,4	763 202	0,9	192 132
31059	Progreso	Yuc	23005	Cancún	Q Roo	343	90	95,6	4 524	10,6	6 203 601	7,6	1 551 732
09001	Ciudad de México	DF	23005	Cancún	Q Roo	1 779	49	95,9	426	1,0	1 131 040	1,4	758 566
23005	Cancún	Q Roo	31059	Progreso	Yuc	343	43	30,2	818	1,9	1 107 333	1,4	280 574
31059	Progreso	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	196	37	100,0	1 887	4,4	2 520 712	3,1	369 852
31050	Mérida	Yuc	23001	Cozumel	Q Roo	345	33	100,0	1 158	2,7	1 721 865	2,1	399 596
23001	Cozumel	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	345	26	19,2	38	0,1	143 066	0,2	13 110
23005	Cancún	Q Roo	09001	Ciudad de México	DF	1 779	25	28,0	78	0,2	150 981	0,2	138 762
31102	Valladolid	Yuc	31059	Progreso	Yuc	196	24	37,5	452	1,1	859 848	1,1	88 592
27004	Villahermosa	Tab	23005	Cancún	Q Roo	866	19	100,0	208	0,5	460 880	0,6	180 128
27004	Villahermosa	Tab	31102	Valladolid	Yuc	714	15	86,7	270	0,6	532 592	0,7	192 780
23007	Tulum	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	268	14	21,4	76	0,2	75 359	0,1	20 368
04002	Campeche	Camp	23005	Cancún	Q Roo	485	10	80,0	75	0,2	112 254	0,1	36 375
23005	Cancún	Q Roo	04002	Campeche	Camp	485	10	50,0	34	0,1	73 199	0,1	16 490
30193	Veracruz	Ver	23005	Cancún	Q Roo	1 346	10	100,0	176	0,4	644 199	0,8	236 896
31050	Mérida	Yuc	31091	Pisté	Yuc	125	10	100,0	77	0,2	431 050	0,5	9 625
23005	Cancún	Q Roo	27004	Villahermosa	Tab	866	9						
15106	Toluca de Lerdo	Mex	23005	Cancún	Q Roo	2 040	8	100,0	60	0,1	214 035	0,3	122 400
27002	Cárdenas	Tab	23005	Cancún	Q Roo	914	8	100,0	85	0,2	201 595	0,2	77 690
09001	Ciudad de México	DF	31102	Valladolid	Yuc	1 464	7	100,0	25	0,1	2 052 673	2,5	36 600
19039	Monterrey	NL	23005	Cancún	Q Roo	2 382	7	100,0	123	0,3	253 679	0,3	292 986
31050	Mérida	Yuc	23007	Tulum	Q Roo	268	7	100,0	325	0,8	530 865	0,6	87 100
23005	Leona Vicario	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	327	6	33,3	98	0,2	176 612	0,2	32 046
31091	Pisté	Yuc	31050	Mérida	Yuc	125	5	40,0	61	0,1	73 558	0,1	7 625
31102	Valladolid	Yuc	27004	Villahermosa	Tab	714	5						
Total para los 30 principales pares o-d.							2 079		40 322		77 143 717		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							93,4		94,2		94,2		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.16
Principales pares O-D, Estación 318, Kaua (Mérida-Puerto Juárez)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
23005	Cancún	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	321	309	26,2	597	7,9	1 658 098	9,8	191 698
31050	Mérida	Yuc	23005	Cancún	Q Roo	321	296	92,6	2 290	30,3	4 599 407	27,2	735 112
31102	Valladolid	Yuc	31050	Mérida	Yuc	163	165	13,9	142	1,9	291 201	1,7	23 193
31050	Mérida	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	163	163	91,4	830	11	1 939 701	11,5	135 253
31050	Mérida	Yuc	23008	Playa del Carmen	Q Roo	324	67	98,5	802	10,6	942 070	5,6	259 842
31102	Valladolid	Yuc	31091	Pisté	Yuc	46	66	62,1	382	5,1	528 890	3,1	17 550
23008	Playa del Carmen	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	324	60	15	67	0,9	168 897	1	21 708
31056	Oxkutzcab	Yuc	23005	Cancún	Q Roo	319	44	100	179	2,4	270 516	1,6	56 977
31102	Valladolid	Yuc	31043	Kaua	Yuc	24	34	61,8	311	4,1	245 360	1,5	7 464
31091	Pisté	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	46	30	53,3	77	1	108 816	0,6	3 538
23005	Cancún	Q Roo	31056	Oxkutzcab	Yuc	319	29	6,9	12	0,2	28 460	0,2	3 828
31043	Kaua	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	24	26	53,8	109	1,4	52 181	0,3	2 616
09001	Ciudad de México	DF	23005	Cancún	Q Roo	1 779	23	91,3	109	1,4	1 434 360	8,5	193 733
23005	Cancún	Q Roo	09001	Ciudad de México	DF	1 779	21	9,5	26	0,3	111 786	0,7	46 254
31050	Mérida	Yuc	23007	Tulúm	Q Roo	268	19	100	132	1,7	265 442	1,6	35 376
31050	Mérida	Yuc	23001	Cozumel	Q Roo	345	17	100	141	1,9	1 070 924	6,3	48 645
23007	Tulúm	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	268	16						
27004	Villahermosa	Tab	23005	Cancún	Q Roo	866	16	87,5	80	1,1	753 520	4,5	69 280
23001	Cozumel	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	345	14	14,3	16	0,2	34 589	0,2	5 520
31043	Kaua	Yuc	31102	Yalcoba	Yuc	48	13	61,5	77	1	121 391	0,7	3 696
31102	Valladolid	Yuc	31056	Oxkutzcab	Yuc	174	11	27,3	9	0,1	15 563	0,1	1 566
31102	Yalcoba	Yuc	31043	Kaua	Yuc	48	11	100	152	2	137 514	0,8	7 296
31056	Oxkutzcab	Yuc	31102	Valladolid	Yuc	174	9	100	45	0,6	71 136	0,4	7 830
23008	Playa del Carmen	Q Roo	31056	Oxkutzcab	Yuc	389	8						
31056	Oxkutzcab	Yuc	23008	Playa del Carmen	Q Roo	389	8	75	14	0,2	26 715	0,2	5 446
23005	Leona Vicario	Q Roo	31050	Mérida	Yuc	327	7						
31019	Chemax	Yuc	31050	Mérida	Yuc	193	7	14,3	11	0,1	12 840	0,1	2 123
31050	Mérida	Yuc	23005	Leona Vicario	Q Roo	327	7	85,7	79	1	166 232	1	25 833
31050	Mérida	Yuc	31019	Chemax	Yuc	193	7	85,7	93	1,2	179 400	1,1	17 949
09001	Ciudad de México	DF	31102	Valladolid	Yuc	1 464	6	66,7	17	0,2	30 080	0,2	24 273
Total para los 30 principales pares o-d.							1 509		6 798		15 265 091		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							88,0		90,1		90,4		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.17
Principales pares O-D, Estación 319, PC Seybaplaya (Champotón-Campeche)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
31050	Mérida	YUC	27004	Villahermosa	Tab	545	466	53,6	4 889	5,4	12 202 729	7,2	2 664 505
27004	Villahermosa	TAB	31050	Mérida	Yuc	545	432	83,8	7 447	8,3	18 519 016	10,9	4 058 571
09001	Ciudad de México	DF	31050	Mérida	Yuc	1 458	367	88	5 089	5,7	12 252 516	7,2	7 419 762
31050	Mérida	YUC	09001	Ciudad de México	DF	1 458	330	54,2	2 641	2,9	5 571 109	3,3	3 850 141
31050	Mérida	YUC	04003	Ciudad del Carmen	Camp	384	230	87,4	4 676	5,2	4 985 395	2,9	1 795 657
04003	Ciudad del Carmen	CAMP	31050	Mérida	Yuc	384	151	48,3	992	1,1	2 735 510	1,6	380 928
04004	Champotón	CAMP	04002	Campeche	Camp	60	126	60,3	640	0,7	1 037 193	0,6	38 401
04002	Campeche	CAMP	04004	Champotón	Camp	60	125	77,6	973	1,1	2 171 071	1,3	58 381
27004	Villahermosa	TAB	04002	Campeche	Camp	381	118	80,5	1 325	1,5	2 354 253	1,4	504 825
31050	Mérida	YUC	04004	Champotón	Camp	235	109	73,4	1 386	1,5	6 642 955	3,9	325 781
15106	Toluca de Lerdo	MEX	31050	Mérida	Yuc	1 392	108	82,4	1 283	1,4	6 274 482	3,7	1 785 936
31050	Mérida	YUC	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	838	96	78,1	2 024	2,2	2 458 297	1,4	1 696 112
04004	Champotón	CAMP	31050	Mérida	Yuc	235	95	66,3	894	1	1 878 443	1,1	210 186
04009	Escárcega	CAMP	04002	Campeche	Camp	145	95	56,8	1 043	1,2	1 883 333	1,1	151 235
04002	Campeche	CAMP	27004	Villahermosa	Tab	381	93	43	958	1,1	1 297 201	0,8	364 998
31050	Mérida	YUC	30193	Veracruz	Ver	1 025	82	53,7	1 364	1,5	1 198 947	0,7	1 398 100
04003	Ciudad del Carmen	CAMP	04002	Campeche	Camp	205	80	52,5	319	0,4	429 587	0,3	65 395
04002	Campeche	CAMP	04009	Escárcega	Camp	145	78	82,1	1 318	1,5	1 305 705	0,8	191 101
19039	Monterrey	NL	31050	Mérida	Yuc	2 061	74	81,1	1 316	1,5	3 988 947	2,3	2 712 276
30193	Veracruz	VER	31050	Mérida	Yuc	1 025	74	86,5	2 101	2,3	2 893 239	1,7	2 153 525
04002	Campeche	CAMP	04003	Ciudad del Carmen	Camp	205	71	62	768	0,9	887 902	0,5	157 440
30118	Orizaba	VER	31050	Mérida	Yuc	1 061	66	90,9	2 555	2,8	2 737 421	1,6	2 710 855
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	PUE	31050	Mérida	Yuc	1 326	64	89,1	1 056	1,2	1 852 912	1,1	1 400 256
31050	Mérida	YUC	30118	Orizaba	Ver	1 061	63	68,3	1 114	1,2	1 177 495	0,7	1 181 954
31050	Mérida	YUC	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 326	58	50	737	0,8	1 121 643	0,7	977 262
31050	Mérida	YUC	04009	Escárcega	Camp	311	57	77,2	1 003	1,1	1 474 136	0,9	311 908
31050	Mérida	YUC	14039	Guadalajara	Jal	1 982	55	50,9	816	0,9	699 440	0,4	1 617 312
23005	Cancún	QROO	09001	Ciudad de México	DF	1 779	54	64,8	267	0,3	499 955	0,3	474 993
30039	Coatzacoalcos	VER	31050	Mérida	Yuc	723	53	83	1 684	1,9	2 555 145	1,5	1 217 532
31050	Mérida	YUC	30039	Coatzacoalcos	Ver	723	49	61,2	818	0,9	1 197 073	0,7	591 414
Total para los 30 principales pares o-d.							3 919		53 496		106 283 050		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							64,1		59,4		62,3		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.
3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla C.18
Principales pares O-D, Estación 320, Seybaplaya (Ciudad del Carmen-Campeche)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	T	%	Valor ³	%	T-km
04004	Champotón	Camp	04002	Campeche	Camp	60	90	50,0	222	4,6	374 437	4,3	13 304
04002	Campeche	Camp	04004	Champotón	Camp	60	76	65,8	330	6,9	346 948	3,9	19 800
04004	Champotón	Camp	04004	Seybaplaya	Camp	33	57	57,9	191	4,0	464 608	5,3	6 302
04004	Villa Madero	Camp	04002	Campeche	Camp	43	47	36,2	28	0,6	71 015	0,8	1 207
31050	Mérida	Yuc	09001	Ciudad de México	DF	1 458	47	27,7	97	2,0	711 166	8,1	141 411
04004	Seybaplaya	Camp	04004	Champotón	Camp	33	39	53,8	257	5,4	122 449	1,4	8 481
04002	Campeche	Camp	04004	Villa Madero	Camp	43	35	40,0	161	3,4	328 652	3,7	6 923
31050	Mérida	Yuc	04004	Champotón	Camp	235	32	71,9	481	10,0	660 369	7,5	113 035
04004	Seybaplaya	Camp	04003	Ciudad del Carmen	Camp	182	31	83,9	450	9,4	194 744	2,2	81 900
04004	Villa Madero	Camp	04004	Seybaplaya	Camp	14	29	55,2	116	2,4	91 236	1,0	1 621
09001	Ciudad de México	DF	31050	Mérida	Yuc	1 458	26	84,6	99	2,1	301 631	3,4	144 342
31050	Mérida	Yuc	27004	Villahermosa	Tab	545	26	53,8	78	1,6	130 516	1,5	42 510
04004	Seybaplaya	Camp	04004	Villa Madero	Camp	14	25	32,0	92	1,9	16 392	0,2	1 288
04004	Champotón	Camp	31050	Mérida	Yuc	235	20	25,0	40	0,8	47 533	0,5	9 400
04003	Ciudad del Carmen	Camp	04004	Seybaplaya	Camp	182	19	42,1	148	3,1	60 682	0,7	26 936
04002	Campeche	Camp	04009	Escárcega	Camp	145	18	55,6	75	1,6	59 912	0,7	10 875
04003	Ciudad del Carmen	Camp	04002	Campeche	Camp	205	18	50,0	88	1,8	426 212	4,8	18 040
27004	Villahermosa	Tab	31050	Mérida	Yuc	545	15	60,0	55	1,1	100 679	1,1	29 975
31050	Mérida	Yuc	04003	Ciudad del Carmen	Camp	384	15	53,3	42	0,9	27 787	0,3	16 128
04002	Campeche	Camp	04003	Ciudad del Carmen	Camp	205	14	71,4	45	0,9	77 653	0,9	9 225
04003	Ciudad del Carmen	Camp	31050	Mérida	Yuc	384	14	50,0	30	0,6	29 372	0,3	11 616
04009	Escárcega	Camp	04002	Campeche	Camp	145	14	57,1	39	0,8	17 355	0,2	5 655
04011	Candelaria	Camp	04002	Campeche	Camp	207	12	50,0	101	2,1	455 036	5,2	20 907
04002	Campeche	Camp	09001	Ciudad de México	DF	1 295	11	36,4	40	0,8	51 004	0,6	51 800
31050	Mérida	Yuc	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	838	10	30,0	11	0,2	11 217	0,1	9 285
04004	Sihoachac	Camp	04002	Campeche	Camp	61	9	44,4	11	0,2	11 278	0,1	670
30193	Veracruz	Ver	31050	Mérida	Yuc	1 025	9						
04004	Villa Madero	Camp	31050	Mérida	Yuc	221	8	50,0	29	0,6	87 146	1,0	6 349
09001	Ciudad de México	DF	04002	Campeche	Camp	1 295	8	100,0	18	0,4	164 847	1,9	23 310
04002	Campeche	Camp	17007	Cuernavaca	Mor	1 151	7	14,3	24	0,5	47 081	0,5	27 624
Total para los 30 principales pares o-d.							781		3 398		5 488 957		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							74,7		70,7		62,3		

Notas: 1. Los valores de vehículos y carga transportada se refieren a los cuatro días de la encuesta.

2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI.

3. El valor de la carga está en dólares de 2011.

Fuente: Elaborada con información personal.

Anexo D
Principales mercancías transportadas

Tabla D.1
Mercancías transportadas, Estación 303, PC Tepoztlán (La Pera-Cuautla)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	274	9,6	12 771	18,2	16 834 794	13,2
26	Minerales, escorias y cenizas.	453	15,9	12 468	17,8	29 431 676	23,0
72	Fundición, hierro y acero.	162	5,7	5 052	7,2	4 088 220	3,2
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	160	5,6	4 809	6,9	952 094	0,7
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	304	10,6	4 390	6,3	7 332 557	5,7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	192	6,7	4 169	6,0	5 058 772	4,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	147	5,2	3 521	5,0	13 702 920	10,7
99	No Clasificada	128	4,5	3 084	4,4	3 125 579	2,4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	87	3,1	2 643	3,8	4 145 845	3,2
31	Abonos.	73	2,6	2 259	3,2	2 537 083	2,0
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	78	2,7	2 069	3,0	1 666 140	1,3
29	Productos químicos orgánicos.	46	1,6	1 565	2,2	3 006 721	2,4
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	55	1,9	1 201	1,7	5 606 962	4,4
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.	44	1,5	1 091	1,6	3 937 514	3,1
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	95	3,3	919	1,3	1 712 318	1,3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	52	1,8	809	1,2	711 924	0,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	72	2,5	797	1,1	1 955 110	1,5
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	33	1,2	778	1,1	876 273	0,7
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	21	0,7	771	1,1	1 259 038	1,0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	50	1,8	728	1,0	1 100 242	0,9
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	33	1,2	699	1,0	1 443 907	1,1
01	Animales Vivos.	49	1,7	542	0,8	1 383 420	1,1
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	23	0,8	368	0,5	482 056	0,4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	11	0,4	358	0,5	317 657	0,2
02	Carnes y despojos comestibles.	26	0,9	274	0,4	649 705	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	14	0,5	224	0,3	5 023 344	3,9
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	5	0,2	134	0,2	564 770	0,4
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	9	0,3	119	0,2	336 556	0,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	4	0,1	97	0,1	368 439	0,3
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.	6	0,2	96	0,1	505 373	0,4
40	Caucho y manufacturas de caucho.	21	0,7	94	0,1	405 552	0,3
30	Productos farmacéuticos.	13	0,5	91	0,1	4 411 926	3,5
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	4	0,1	90	0,1	259 702	0,2
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	7	0,3	88	0,1	171 960	0,1
10	Cereales.	3	0,1	79	0,1	25 162	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.	23	0,8	69	0,1	165 610	0,1
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	6	0,2	68	0,1	107 405	0,1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	6	0,2	63	0,1	138 006	0,1
Sumas		2 789	97,7	69 449	99,2	125 802 331	98,5

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.2
Mercancías transportadas, Estación 304, PC Feliciano (Nueva Italia-Lázaro Cárdenas)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	274	9,6	12 771	18,2	16 834 794	13,2
26	Minerales, escorias y cenizas.	453	15,9	12 468	17,8	29 431 676	23,0
72	Fundición, hierro y acero.	162	5,7	5 052	7,2	4 088 220	3,2
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	160	5,6	4 809	6,9	952 094	0,7
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	304	10,6	4 390	6,3	7 332 557	5,7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	192	6,7	4 169	6,0	5 058 772	4,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	147	5,2	3 521	5,0	13 702 920	10,7
99	No Clasificada	128	4,5	3 084	4,4	3 125 579	2,4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	87	3,1	2 643	3,8	4 145 845	3,2
31	Abonos.	73	2,6	2 259	3,2	2 537 083	2,0
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	78	2,7	2 069	3,0	1 666 140	1,3
29	Productos químicos orgánicos.	46	1,6	1 565	2,2	3 006 721	2,4
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	55	1,9	1 201	1,7	5 606 962	4,4
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.	44	1,5	1 091	1,6	3 937 514	3,1
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	95	3,3	919	1,3	1 712 318	1,3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	52	1,8	809	1,2	711 924	0,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	72	2,5	797	1,1	1 955 110	1,5
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	33	1,2	778	1,1	876 273	0,7
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	21	0,7	771	1,1	1 259 038	1,0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	50	1,8	728	1,0	1 100 242	0,9
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	33	1,2	699	1,0	1 443 907	1,1
01	Animales Vivos.	49	1,7	542	0,8	1 383 420	1,1
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	23	0,8	368	0,5	482 056	0,4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	11	0,4	358	0,5	317 657	0,2
02	Carnes y despojos comestibles.	26	0,9	274	0,4	649 705	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	14	0,5	224	0,3	5 023 344	3,9
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	5	0,2	134	0,2	564 770	0,4
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	9	0,3	119	0,2	336 556	0,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	4	0,1	97	0,1	368 439	0,3
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.	6	0,2	96	0,1	505 373	0,4
40	Caucho y manufacturas de caucho.	21	0,7	94	0,1	405 552	0,3
30	Productos farmacéuticos.	13	0,5	91	0,1	4 411 926	3,5
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	4	0,1	90	0,1	259 702	0,2
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	7	0,3	88	0,1	171 960	0,1
10	Cereales.	3	0,1	79	0,1	25 162	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.	23	0,8	69	0,1	165 610	0,1
Sumas		2 777	97,3	69 317	99,0	125 556 920	98,3

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.3
Mercancías transportadas, Estación 305, Joluta (Ciudad Valles-Ciudad Victoria)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	95	9,3	2 425	18,1	2 807 283	14,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	136	13,3	1 504	11,2	1 918 446	9,6
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	76	7,4	1 201	9,0	50 847	0,3
31	Abonos.	31	3,0	1 121	8,4	1 296 212	6,5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	93	9,1	918	6,9	2 167 540	10,8
26	Minerales, escorias y cenizas.	56	5,5	884	6,6	2 096 583	10,5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	63	6,2	832	6,2	516 956	2,6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	40	3,9	639	4,8	977 453	4,9
72	Fundición, hierro y acero.	36	3,5	547	4,1	523 512	2,6
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	22	2,2	426	3,2	212 117	1,1
99	No Clasificada	36	3,5	326	2,4	330 448	1,7
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	38	3,7	319	2,4	595 025	3,0
01	Animales Vivos.	31	3,0	257	1,9	604 589	3,0
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	19	1,9	253	1,9	437 954	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.	12	1,2	228	1,7	116 991	0,6
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	31	3,0	206	1,5	584 263	2,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	19	1,9	202	1,5	233 068	1,2
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	45	4,4	180	1,3	344 837	1,7
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	7	0,7	178	1,3	222 687	1,1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	8	0,8	127	1,0	463 712	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.	15	1,5	95	0,7	239 919	1,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	11	1,1	60	0,5	83 127	0,4
10	Cereales.	4	0,4	56	0,4	20 090	0,1
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	6	0,6	52	0,4	52 895	0,3
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	2	0,2	49	0,4	169 186	0,8
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	2	0,2	35	0,3	132 346	0,7
02	Carnes y despojos comestibles.	14	1,4	34	0,3	79 118	0,4
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	10	1,0	31	0,2	84 882	0,4
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	11	1,1	29	0,2	112 051	0,6
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	9	0,9	28	0,2	192 188	1,0
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	4	0,4	24	0,2	38 947	0,2
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	1	0,1	24	0,2	126 137	0,6
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.	2	0,2	22	0,2	32 880	0,2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	5	0,5	20	0,2	11 121	0,1
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	5	0,5	17	0,1	155 460	0,8
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	5	0,5	10	0,1	12 814	0,1
Sumas		1 005	98,3	13 377	99,8	19 881 807	99,5

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.4
Mercancías transportadas, Estación 306, Montecillos (Ciudad Valles-Ciudad Victoria)

Cve	Mercancía	Vehículos		Carga			
	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	141	18,3	2 886	26	622 720	4,44
17	Azúcares y artículos de confitería.	45	5,84	1 654	14,9	1 095 759	7,82
02	Carnes y despojos comestibles.	57	7,39	1 001	9,02	2 347 886	16,7
21	Preparaciones alimenticias diversas.	77	9,99	953	8,58	2 351 732	16,8
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	103	13,4	839	7,56	1 452 705	10,4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	41	5,32	645	5,81	359 981	2,57
10	Cereales.	20	2,59	550	4,95	171 031	1,22
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	33	4,28	418	3,76	710 234	5,07
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	49	6,36	313	2,82	565 420	4,03
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	17	2,2	236	2,13	779 779	5,56
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	13	1,69	181	1,63	179 996	1,28
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	6	0,78	166	1,5	218 041	1,56
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	0,39	111	1	27 537	0,2
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	8	1,04	102	0,92	312 088	2,23
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	11	1,43	97	0,87	81 164	0,58
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	15	1,95	91	0,82	87 905	0,63
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	7	0,91	88	0,79	151 488	1,08
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	12	1,56	86	0,77	337 078	2,4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	3	0,39	84	0,76	135 433	0,97
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	3	0,39	78	0,7	120 822	0,86
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	16	2,08	71	0,64	372 349	2,66
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	7	0,91	56	0,5	93 192	0,66
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	1,3	54	0,49	597 069	4,26
99	No Clasificada	7	0,91	40	0,36	41 156	0,29
72	Fundición, hierro y acero.	4	0,52	38	0,34	21 211	0,15
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	3	0,39	34	0,31	66 236	0,47
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	3	0,39	33	0,3	11 892	0,08
29	Productos químicos orgánicos.	8	1,04	31	0,28	71 802	0,51
01	Animales Vivos.	10	1,3	28	0,25	45 925	0,33
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	6	0,78	23	0,21	79 829	0,57
26	Minerales, escorias y cenizas.	1	0,13	21	0,19	11 130	0,08
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	1	0,13	20	0,18	14 904	0,11
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	2	0,26	19	0,17	20 664	0,15
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.	10	1,3	14	0,13	43 455	0,31
46	Manufacturas de espartería o de cestería.	1	0,13	13	0,12	91 252	0,65
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	2	0,26	6	0,05	31 232	0,22
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	2	0,26	5	0,05	7 030	0,05
30	Productos farmacéuticos.	3	0,39	4	0,04	219 031	1,56
Sumas		760	98,6	11 089	99,9	13 948 156	99,5

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.5
Mercancías transportadas, Estación 307, Santo Domingo (Ciudad Valles-San Luis Potosí)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	393	19,3	7 240	25,0	2 596 759	2,0
26	Minerales, escorias y cenizas.	248	12,1	6 480	22,4	15 018 693	11,5
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.	156	7,6	4 027	13,9	16 362 002	12,5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	183	9,0	1 833	6,3	1 436 113	1,1
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	98	4,8	1 155	4,0	1 518 918	1,2
21	Preparaciones alimenticias diversas.	149	7,3	1 037	3,6	2 506 406	1,9
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	95	4,7	1 030	3,6	409 750	0,3
72	Fundición, hierro y acero.	59	2,9	752	2,6	489 665	0,4
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	84	4,1	625	2,2	580 482	0,4
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	94	4,6	590	2,0	1 089 603	0,8
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	29	1,4	502	1,7	379 265	0,3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	39	1,9	460	1,6	1 343 866	1,0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	38	1,9	362	1,3	661 824	0,5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	34	1,7	356	1,2	1 253 404	1,0
99	No Clasificada	26	1,3	343	1,2	347 853	0,3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	36	1,8	320	1,1	206 956	0,2
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	39	1,9	262	0,9	714 904	0,5
02	Carnes y despojos comestibles.	21	1,0	223	0,8	507 713	0,4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	15	0,7	140	0,5	295 457	0,2
10	Cereales.	9	0,4	118	0,4	37 583	0,0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	16	0,8	102	0,4	136 799	0,1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	19	0,9	93	0,3	375 844	0,3
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	12	0,6	83	0,3	9 547 359	7,3
01	Animales Vivos.	18	0,9	79	0,3	410 459	0,3
17	Azúcares y artículos de confitería.	10	0,5	75	0,3	108 178	0,1
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	10	0,5	71	0,3	107 072	0,1
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	9	0,4	69	0,2	100 984	0,1
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	6	0,3	65	0,2	198 116	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.	14	0,7	46	0,2	100 926	0,1
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	3	0,2	43	0,2	148 744	0,1
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	7	0,3	40	0,1	23 867	0,0
31	Abonos.	4	0,2	36	0,1	20 170	0,0
30	Productos farmacéuticos.	8	0,4	33	0,1	1 818 848	1,4
40	Caucho y manufacturas de caucho.	4	0,2	31	0,1	106 109	0,1
09	Café, té yerba mate y especias.	5	0,2	29	0,1	161 420	0,1
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	4	0,2	24	0,1	125 942	0,1
42	Manufacturas de cuero, artículos de guarnicionería y talabartería, artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares, manufacturas de tripa.	1	0,1	22	0,1	3 824 682	5,8
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	7	0,3	21	0,1	65 056	0,1
Sumas		2 002	98,0	28 817	99,6	65 137 788	2 002

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.6
Mercancías transportadas, Estación 308, San Juan Bosco (Carapan-Playa Azul)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
26	Minerales, escorias y cenizas.	256	58,2	4 541	70,2	10 769 890	82,6
72	Fundición, hierro y acero.	38	8,6	653	10,1	563 135	4,3
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	31	7,1	497	7,7	54 459	0,4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	17	3,9	167	2,6	251 441	1,9
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	26	5,9	147	2,3	88 372	0,7
21	Preparaciones alimenticias diversas.	18	4,1	140	2,2	331 992	2,5
99	No Clasificada	6	1,4	78	1,2	79 069	0,6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	6	1,4	64	1,0	75 229	0,6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	11	2,5	59	0,9	164 536	1,3
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	4	0,9	34	0,5	235 667	1,8
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	3	0,7	30	0,5	71 100	0,5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	7	1,6	23	0,4	48 574	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.	5	1,1	8	0,1	16 275	0,1
10	Cereales.	1	0,2	6	0,1	1 911	0,0
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.	2	0,5	6	0,1	2 226	0,0
30	Productos farmacéuticos.	2	0,5	4	0,1	266 414	2,0
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	2	0,5	4	0,1	3 600	0,0
40	Caucho y manufacturas de caucho.	2	0,5	3	0,1	6 823	0,1
02	Carnes y despojos comestibles.	1	0,2	2	0,0	4 743	0,0
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	2	0,5	2	0,0	4 743	0,0
26	Minerales, escorias y cenizas.	256	58,2	4 541	70,2	10 769 890	82,6
Sumas		440	100,0	6 468	100,0	13 040 199	100,0

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.7
Mercancías transportadas, Estación 309, Puerta de Palmillas (Portezuelo-Palmillas)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 117	21,4	35 627	40,9	7 040 296	5,1
99	No Clasificada	277	5,3	3 780	4,3	3 827 582	2,8
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	366	7,0	3 728	4,3	6 684 243	4,8
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	341	6,5	3 727	4,3	3 824 549	2,8
72	Fundición, hierro y acero.	195	3,7	2 998	3,4	3 668 438	2,6
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	152	2,9	2 474	2,8	3 814 923	2,7
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	120	2,3	2 393	2,7	2 071 959	1,5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	277	5,3	2 313	2,7	6 316 690	4,5
31	Abonos.	82	1,6	2 280	2,6	2 630 018	1,9
21	Preparaciones alimenticias diversas.	157	3,0	2 015	2,3	5 070 040	3,6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	127	2,4	1 871	2,2	1 858 350	1,3
10	Cereales.	64	1,2	1 655	1,9	558 349	0,4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	97	1,9	1 641	1,9	1 259 320	0,9
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	99	1,9	1 604	1,8	1 334 726	1,0
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	136	2,6	1 586	1,8	3 436 580	2,5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	138	2,6	1 479	1,7	2 452 215	1,8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	153	2,9	1 273	1,5	7 440 125	5,4
01	Animales Vivos.	96	1,8	1 004	1,2	2 163 471	1,6
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	142	2,7	946	1,1	5 237 140	3,8
35	Materias albuminoideas, productos a base de almidón o de fécula modificados, colas, enzimas.	37	0,7	896	1,0	3 960 768	2,9
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	39	0,8	833	1,0	889 541	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.	120	2,3	776	0,9	3 276 257	2,4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	61	1,2	769	0,9	1 779 806	1,3
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.	36	0,7	754	0,9	3 122 596	2,2
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	57	1,1	680	0,8	1 006 647	0,7
26	Minerales, escorias y cenizas.	22	0,4	637	0,7	1 430 850	1,0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	72	1,4	629	0,7	1 149 242	0,8
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	36	0,7	568	0,7	832 858	0,6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	26	0,5	515	0,6	661 405	0,5
02	Carnes y despojos comestibles.	33	0,6	484	0,6	1 146 865	0,8
29	Productos químicos orgánicos.	29	0,6	469	0,5	1 110 854	0,8
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	32	0,6	397	0,5	5 870 640	4,2
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	52	1,0	344	0,4	1 359 895	1,0
17	Azúcares y artículos de confitería.	23	0,4	317	0,4	554 956	0,4
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	51	1,0	301	0,4	18 787 079	13,5
69	Productos cerámicos.	20	0,4	291	0,3	886 119	0,6
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	19	0,4	268	0,3	382 303	0,3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	29	0,6	268	0,3	798 766	0,6
Sumas		4 930	94,4	84 589	97,0	119 696 462	86,2

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.8
Mercancías transportadas, Estación 310, Autódromo Aguascalientes (Ojuelos-Aguascalientes)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	171	7,3	3 865	13,1	748 405	1,0
72	Fundición, hierro y acero.	158	6,8	3 423	11,6	3 451 337	4,7
21	Preparaciones alimenticias diversas.	214	9,2	2 389	8,1	5 786 693	7,9
10	Cereales.	64	2,7	2 093	7,1	654 514	0,9
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	165	7,1	1 668	5,6	2 218 478	3,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	150	6,4	1 515	5,1	6 218 594	8,5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	158	6,8	1 325	4,5	2 213 721	3,0
99	No Clasificada	71	3,0	1 013	3,4	1 026 268	1,4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	62	2,7	941	3,2	1 525 393	2,1
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	78	3,3	846	2,9	641 321	0,9
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	78	3,3	840	2,8	4 174 559	5,7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	86	3,7	799	2,7	729 218	1,0
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	59	2,5	770	2,6	1 419 615	1,9
01	Animales Vivos.	100	4,3	769	2,6	1 689 984	2,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	78	3,3	698	2,4	1 815 997	2,5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	63	2,7	635	2,1	530 234	0,7
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	43	1,8	558	1,9	349 764	0,5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	66	2,8	548	1,9	788 057	1,1
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	34	1,5	533	1,8	587 909	0,8
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	47	2,0	507	1,7	420 910	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.	21	0,9	450	1,5	4 302 012	5,9
02	Carnes y despojos comestibles.	41	1,8	338	1,1	836 833	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	24	1,0	303	1,0	21 962 084	30,0
31	Abonos.	22	0,9	252	0,9	269 931	0,4
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	18	0,8	243	0,8	495 647	0,7
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	12	0,5	190	0,6	352 589	0,5
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	9	0,4	155	0,5	215 585	0,3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	13	0,6	150	0,5	564 861	0,8
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	20	0,9	143	0,5	302 374	0,4
29	Productos químicos orgánicos.	18	0,8	142	0,5	336 781	0,5
69	Productos cerámicos.	15	0,6	142	0,5	327 314	0,4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	9	0,4	138	0,5	188 138	0,3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	27	1,2	133	0,5	285 036	0,4
52	Algodón.	14	0,6	132	0,5	878 792	1,2
83	Manufacturas diversas de metales comunes.	4	0,2	112	0,4	1 208 458	1,6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	12	0,5	111	0,4	171 939	0,2
17	Azúcares y artículos de confitería.	6	0,3	87	0,3	93 956	0,1
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	8	0,3	72	0,2	315 790	0,4
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	5	0,2	72	0,2	170 762	0,1
Sumas		2 243	96,0	29 100	98,3	70 269 848	49,0

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.9
Mercancías transportadas, Estación 311, PC Tlalpan (México-Cuernavaca)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 063	10,3	26 846	17,5	3 519 267	0,6
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	948	9,2	15 662	10,2	68 185 969	11,2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	501	4,9	13 778	9,0	11 958 618	2,0
21	Preparaciones alimenticias diversas.	831	8,1	10 924	7,1	26 733 102	4,4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	372	3,6	10 047	6,5	14 457 657	2,4
99	No Clasificada	785	7,6	9 968	6,5	10 056 968	1,6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	735	7,1	6 983	4,5	12 768 433	2,1
29	Productos químicos orgánicos.	295	2,9	6 171	4,0	15 102 275	2,5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	469	4,6	4 701	3,1	8 946 037	1,5
72	Fundición, hierro y acero.	209	2,0	3 879	2,5	5 085 839	0,8
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	240	2,3	3 761	2,5	7 091 573	1,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	212	2,1	3 494	2,3	6 917 514	1,1
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	331	3,2	2 740	1,8	7 907 582	1,3
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	202	2,0	2 372	1,5	4 478 604	0,7
30	Productos farmacéuticos.	239	2,3	2 303	1,5	190 175 380	31,1
02	Carnes y despojos comestibles.	247	2,4	2 176	1,4	5 170 699	0,8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	212	2,1	2 087	1,4	14 281 709	2,3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	240	2,3	2 078	1,4	2 350 637	0,4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	185	1,8	2 060	1,3	3 028 129	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.	289	2,8	1 935	1,3	7 294 650	1,2
01	Animales Vivos.	151	1,5	1 565	1,0	3 641 027	0,6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	125	1,2	1 524	1,0	3 479 413	0,6
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	113	1,1	1 216	0,8	130 039 839	21,3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	95	0,9	1 181	0,8	1 029 137	0,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	58	0,6	1 119	0,7	1 222 569	0,2
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	67	0,7	1 101	0,7	1 766 384	0,3
40	Caucho y manufacturas de caucho.	101	1,0	1 090	0,7	5 339 789	0,9
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.	58	0,6	1 015	0,7	1 114 822	0,2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	63	0,6	893	0,6	1 652 424	0,3
10	Cereales.	37	0,4	810	0,5	251 867	0,0
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	66	0,6	715	0,5	1 192 298	0,2
31	Abonos.	25	0,2	665	0,4	747 511	0,1
17	Azúcares y artículos de confitería.	42	0,4	555	0,4	503 091	0,1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	46	0,5	537	0,4	1 068 220	0,2
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	55	0,5	474	0,3	6 781 757	1,1
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	46	0,5	433	0,3	6 050 688	1,0
13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales.	17	0,2	416	0,3	1 756 560	0,3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	31	0,3	403	0,3	1 328 907	0,2
52	Algodón.	25	0,2	367	0,2	1 736 510	0,3
Sumas		9 826	95,4	150 044	97,6	596 213 450	97,6

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.10
Mercancías transportadas, Estación 312, PC Palmillas (México-Querétaro)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	5 426	12,2	71 449	10,4	136 724 504	6,2
99	No Clasificada	4 005	9,0	55 965	8,2	56 704 509	2,6
72	Fundición, hierro y acero.	1 885	4,2	41 590	6,1	42 522 734	1,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	2 506	5,6	41 358	6,0	41 027 316	1,8
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	1 831	4,1	40 293	5,9	68 815 144	3,1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	2 579	5,8	32 398	4,7	140 533 321	6,3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	2 049	4,6	30 555	4,5	76 709 632	3,5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	2 181	4,9	25 454	3,7	71 560 616	3,2
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	998	2,2	22 779	3,3	33 956 630	1,5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	885	2,0	21 921	3,2	23 278 956	1,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	1 307	2,9	21 737	3,2	28 102 129	1,3
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 029	2,3	21 531	3,1	7 817 494	0,4
01	Animales Vivos.	1 138	2,6	19 339	2,8	45 410 883	2,0
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	1 431	3,2	16 419	2,4	91 560 850	4,1
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	1 015	2,3	15 302	2,2	35 891 163	1,6
29	Productos químicos orgánicos.	967	2,2	15 232	2,2	37 729 160	1,7
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	892	2,0	15 074	2,2	28 801 531	1,3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	506	1,1	11 704	1,7	8 571 175	0,4
02	Carnes y despojos comestibles.	761	1,7	11 354	1,7	26 493 289	1,2
10	Cereales.	466	1,1	11 273	1,6	3 666 003	0,2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	782	1,8	11 014	1,6	13 767 747	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.	1 272	2,9	10 751	1,6	39 617 797	1,8
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.	478	1,1	9 608	1,4	26 061 797	1,2
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	356	0,8	7 439	1,1	11 069 850	0,5
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	332	0,8	6 805	1,0	10 636 917	0,5
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	498	1,1	6 713	1,0	10 811 469	0,5
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	363	0,8	6 702	1,0	11 438 277	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	601	1,4	6 633	1,0	403 524 060	18,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	520	1,2	6 167	0,9	12 400 844	0,6
30	Productos farmacéuticos.	487	1,1	5 386	0,8	427 100 345	19,2
17	Azúcares y artículos de confitería.	244	0,6	4 525	0,7	5 697 235	0,3
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	300	0,7	4 514	0,7	13 461 417	0,6
52	Algodón.	251	0,6	4 112	0,6	16 238 209	0,7
31	Abonos.	169	0,4	4 094	0,6	4 706 278	0,2
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas .	226	0,5	3 999	0,6	22 766 521	1,0
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	398	0,9	3 975	0,6	9 020 323	0,4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	227	0,5	3 915	0,6	7 424 708	0,3
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	207	0,5	3 425	0,5	3 754 682	0,2
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	177	0,4	2 751	0,4	9 259 479	0,4
Sumas		41 745	93,7	655 253	95,5	2 064 634 991	92,9

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.11
Mercancías transportadas, Estación 313, San Sebastián (Toluca-Palmillas)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	412	6,5	7 317	10,7	2 397 692	1,6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	680	10,7	5 859	8,6	10 578 333	6,9
72	Fundición, hierro y acero.	268	4,2	5 081	7,5	4 708 440	3,1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	495	7,8	4 422	6,5	18 207 328	11,9
99	No Clasificada	478	7,5	4 047	5,9	4 083 109	2,7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	457	7,2	3 370	4,9	10 734 394	7,0
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	160	2,5	2 364	3,5	1 489 262	1,0
01	Animales Vivos.	215	3,4	2 090	3,1	4 881 048	3,2
21	Preparaciones alimenticias diversas.	182	2,9	1 949	2,9	4 926 803	3,2
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	162	2,5	1 834	2,7	2 872 621	1,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	165	2,6	1 777	2,6	1 764 466	1,1
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	144	2,3	1 735	2,5	4 079 648	2,7
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	79	1,2	1 534	2,3	2 714 182	1,8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	90	1,4	1 532	2,2	1 022 533	0,7
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	133	2,1	1 474	2,2	2 203 424	1,4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	143	2,2	1 431	2,1	3 763 701	2,5
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	97	1,5	1 392	2,0	1 123 048	0,7
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	73	1,1	1 356	2,0	1 437 552	0,9
10	Cereales.	72	1,1	1 341	2,0	435 508	0,3
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	167	2,6	1 321	1,9	6 562 237	4,3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	107	1,7	1 168	1,7	2 273 582	1,5
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	124	1,9	1 090	1,6	959 703	0,6
29	Productos químicos orgánicos.	74	1,2	870	1,3	2 157 742	1,4
31	Abonos.	40	0,6	830	1,2	959 729	0,6
02	Carnes y despojos comestibles.	77	1,2	784	1,2	1 778 612	1,2
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	67	1,1	737	1,1	1 873 789	1,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	75	1,2	730	1,1	1 477 718	1,0
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.	142	2,2	715	1,1	3 587 999	2,3
17	Azúcares y artículos de confitería.	43	0,7	640	0,9	750 972	0,5
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.	35	0,6	625	0,9	893 748	0,6
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	126	2,0	624	0,9	2 570 089	1,7
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	90	1,4	620	0,9	2 013 364	1,3
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	58	0,9	483	0,7	1 192 336	0,8
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	34	0,5	458	0,7	743 456	0,5
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	52	0,8	398	0,6	5 389 327	3,5
13	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales.	27	0,4	394	0,6	1 663 665	1,1
40	Caucho y manufacturas de caucho.	33	0,5	336	0,5	1 456 674	0,9
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	57	0,9	313	0,5	714 982	0,5
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	26	0,4	313	0,5	452 587	0,3
Sumas		5 959	93,3	65 357	95,8	122 895 403	80,1

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.12
Mercancías transportadas, Estación 314, PC San Martín Texmelucan (México-Puebla)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
99	No Clasificada	2 476	9,3	36 984	9,0	37 469 769	3,3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	2 833	10,6	34 873	8,5	68 495 107	6,1
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 107	4,2	30 533	7,4	6 314 348	0,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	1 562	5,9	23 492	5,7	58 403 059	5,2
72	Fundición, hierro y acero.	913	3,4	20 875	5,1	19 225 212	1,7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	1 672	6,3	20 761	5,1	20 366 887	1,8
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	768	2,9	17 946	4,4	18 407 983	1,6
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	1 283	4,8	14 944	3,6	36 324 442	3,2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	925	3,5	14 308	3,5	18 826 563	1,7
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	1 266	4,8	14 145	3,5	60 673 028	5,4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	534	2,0	13 152	3,2	22 130 702	2,0
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	628	2,4	11 134	2,7	23 623 084	2,1
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	689	2,6	10 315	2,5	15 853 702	1,4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	629	2,4	10 235	2,5	21 583 882	1,9
29	Productos químicos orgánicos.	471	1,8	9 544	2,3	21 842 413	1,9
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	555	2,1	9 168	2,2	8 146 373	0,7
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	678	2,5	8 152	2,0	39 806 402	3,5
01	Animales Vivos.	477	1,8	8 068	2,0	18 908 043	1,7
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.	357	1,3	8 065	2,0	17 133 948	1,5
17	Azúcares y artículos de confitería.	302	1,1	6 867	1,7	7 100 508	0,6
02	Carnes y despojos comestibles.	493	1,9	6 069	1,5	13 993 081	1,2
31	Abonos.	182	0,7	4 906	1,2	5 602 167	0,5
10	Cereales.	230	0,9	4 902	1,2	1 646 715	0,1
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	356	1,3	4 672	1,1	9 002 080	0,8
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	189	0,7	4 442	1,1	5 361 034	0,5
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	174	0,7	4 373	1,1	6 869 585	0,6
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	246	0,9	4 247	1,0	7 669 933	0,7
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.	643	2,4	4 212	1,0	14 385 983	1,3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	275	1,0	3 895	1,0	6 503 036	0,6
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	233	0,9	3 510	0,9	5 607 292	0,5
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	192	0,7	3 389	0,8	5 211 651	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	349	1,3	3 252	0,8	243 478 571	21,6
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	176	0,7	3 005	0,7	8 879 392	0,8
52	Algodón.	219	0,8	3 000	0,7	11 734 242	1,0
38	Productos diversos de la industria química.	86	0,3	2 025	0,5	4 725 583	0,4
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	103	0,4	1 888	0,5	2 139 594	0,2
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	213	0,8	1 775	0,4	5 170 023	0,5
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	104	0,4	1 756	0,4	5 663 037	0,5
99	No Clasificada	2 476	9,3	36 984	9,0	37 469 769	3,3
Sumas							

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.13
Mercancías transportadas, Estación 315, Amozoc (Puebla-Tehuacán)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 418	19,1	32 006	33,8	8 359 702	5,9
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	581	7,8	7 215	7,6	5 005 615	3,5
99	No Clasificada	457	6,1	6 231	6,6	6 316 728	4,5
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	591	7,9	4 988	5,3	4 833 553	3,4
72	Fundición, hierro y acero.	261	3,5	4 523	4,8	2 920 706	2,1
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	255	3,4	4 206	4,4	1 753 953	1,2
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	327	4,4	3 766	4,0	5 982 696	4,2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	296	4,0	3 499	3,7	4 943 102	3,5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	367	4,9	3 461	3,7	8 215 585	5,8
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	383	5,2	3 356	3,5	6 280 340	4,4
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	120	1,6	2 497	2,6	5 553 909	3,9
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	175	2,4	1 434	1,5	2 544 672	1,8
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	191	2,6	1 395	1,5	2 824 598	2,0
01	Animales Vivos.	231	3,1	1 378	1,5	3 299 514	2,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	133	1,8	1 062	1,1	3 153 560	2,2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	117	1,6	1 060	1,1	1 273 586	0,9
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	68	0,9	1 001	1,1	4 266 751	3,0
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	125	1,7	892	0,9	1 187 494	0,8
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.	158	2,1	874	0,9	4 664 385	3,3
02	Carnes y despojos comestibles.	92	1,2	782	0,8	1 801 609	1,3
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	73	1,0	728	0,8	969 346	0,7
26	Minerales, escorias y cenizas.	25	0,3	642	0,7	1 497 632	1,1
10	Cereales.	44	0,6	612	0,7	205 318	0,1
31	Abonos.	42	0,6	587	0,6	671 851	0,5
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	28	0,4	544	0,6	196 928	0,1
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	44	0,6	509	0,5	788 441	0,6
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	0,5	389	0,4	22 680 928	16,0
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.	24	0,3	381	0,4	403 735	0,3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	57	0,8	377	0,4	691 451	0,5
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	139	1,9	367	0,4	852 064	0,6
38	Productos diversos de la industria química.	13	0,2	345	0,4	1 300 631	0,9
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	71	1,0	339	0,4	1 117 598	0,8
47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.	38	0,5	296	0,3	81 252	0,1
09	Café, té yerba mate y especias.	20	0,3	232	0,2	1 331 680	0,9
17	Azúcares y artículos de confitería.	19	0,3	194	0,2	189 020	0,1
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	60	0,8	192	0,2	476 552	0,3
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	22	0,3	183	0,2	603 290	0,4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	23	0,3	169	0,2	245 496	0,2
53	Las demás fibras textiles vegetales, hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	15	0,2	156	0,2	369 985	0,3
Sumas		7 170	96,4	93 028	98,2	130 445 211	92,0

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.14
Mercancías transportadas, Estación 316, PC Amozoc (Pachuca-Tuxpan)

Código	Mercancía	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 234	7,0	36 284	11,1	9 790 481	1,2
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	1 580	8,9	19 532	6,0	37 363 931	4,6
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	706	4,0	19 222	5,9	31 517 501	3,9
21	Preparaciones alimenticias diversas.	1 132	6,4	17 567	5,4	43 359 408	5,4
99	No Clasificada	956	5,4	17 249	5,3	17 485 055	2,2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	534	3,0	16 922	5,2	15 440 119	1,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	1 380	7,8	16 450	5,0	15 836 018	2,0
72	Fundición, hierro y acero.	544	3,1	14 388	4,4	15 673 914	1,9
29	Productos químicos orgánicos.	564	3,2	14 312	4,4	38 800 383	4,8
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	604	3,4	13 522	4,2	52 899 578	6,6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	890	5,0	12 394	3,8	14 036 295	1,7
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.	382	2,2	12 196	3,7	15 466 301	1,9
01	Animales Vivos.	634	3,6	10 307	3,2	23 933 759	3,0
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	558	3,1	8 695	2,7	25 165 151	3,1
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	462	2,6	8 347	2,6	18 377 169	2,3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	214	1,2	5 778	1,8	8 887 549	1,1
10	Cereales.	228	1,3	5 462	1,7	1 847 835	0,2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	314	1,8	5 453	1,7	7 453 093	0,9
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	210	1,2	5 323	1,6	3 684 683	0,5
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	190	1,1	5 024	1,5	9 004 961	1,1
17	Azúcares y artículos de confitería.	162	0,9	4 996	1,5	4 453 745	0,6
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	354	2,0	4 728	1,5	23 333 963	2,9
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	280	1,6	4 516	1,4	11 554 199	1,4
02	Carnes y despojos comestibles.	342	1,9	4 342	1,3	9 954 351	1,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	262	1,5	4 121	1,3	7 851 797	1,0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	172	1,0	3 494	1,1	5 284 995	0,7
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	196	1,1	3 058	0,9	5 064 663	0,6
31	Abonos.	124	0,7	2 990	0,9	3 381 735	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.	360	2,0	2 930	0,9	8 937 544	1,1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	176	1,0	2 844	0,9	5 297 856	0,7
38	Productos diversos de la industria química.	74	0,4	2 340	0,7	4 970 762	0,6
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	190	1,1	2 022	0,6	132 930 546	16,5
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	84	0,5	1 800	0,6	1 386 390	0,2
30	Productos farmacéuticos.	184	1,0	1 514	0,5	101 676 293	12,6
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	86	0,5	1 474	0,5	2 202 654	0,3
52	Algodón.	126	0,7	1 357	0,4	6 379 242	0,8
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	78	0,4	1 170	0,4	3 660 629	0,5
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	70	0,4	1 106	0,3	3 162 805	0,4
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	116	0,7	1 085	0,3	3 469 811	0,4
Sumas		497	100,0	9 155	100,0	20 595 091	100,0

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.15
Mercancías transportadas, Estación 317, PC Chichén Itzá (Kantunil-Cancún)

Mercancía		Vehículos		Carga			
C	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	454	30,4	23 290	54,4	33 324 271	40,7
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	144	9,7	5 425	12,7	5 014 386	6,1
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	48	3,2	1 684	3,9	1 312 665	1,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	94	6,3	1 634	3,8	4 128 308	5,0
29	Productos químicos orgánicos.	35	2,4	1 417	3,3	2 919 736	3,6
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	112	7,5	973	2,3	1 916 855	2,3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	58	3,9	907	2,1	1 815 605	2,2
01	Animales Vivos.	52	3,5	844	2,0	2 362 170	2,9
72	Fundición, hierro y acero.	21	1,4	783	1,8	803 120	1,0
99	No Clasificada	57	3,8	759	1,8	769 040	0,9
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	60	4,0	707	1,7	3 258 821	4,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	44	3,0	525	1,2	1 946 787	2,4
02	Carnes y despojos comestibles.	46	3,1	522	1,2	1 228 749	1,5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	28	1,9	425	1,0	1 090 598	1,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	25	1,7	363	0,9	1 162 519	1,4
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	23	1,5	320	0,8	1 334 465	1,6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	27	1,8	319	0,8	1 040 803	1,3
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	14	0,9	289	0,7	208 270	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.	6	0,4	168	0,4	236 578	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.	20	1,3	118	0,3	498 077	0,6
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	9	0,6	116	0,3	492 752	0,6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	7	0,5	109	0,3	168 841	0,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	2	0,1	96	0,2	114 058	0,1
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	6	0,4	89	0,2	139 129	0,2
17	Azúcares y artículos de confitería.	3	0,2	86	0,2	67 923	0,1
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	7	0,5	79	0,2	167 899	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	10	0,7	79	0,2	8 297 144	10,1
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	5	0,3	73	0,2	165 670	0,2
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	6	0,4	71	0,2	54 310	0,1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	3	0,2	48	0,1	113 842	0,1
30	Productos farmacéuticos.	12	0,8	46	0,1	3 063 761	3,7
35	Materias albuminoideas, productos a base de almidón o de fécula modificados, colas, enzimas.	1	0,1	45	0,1	198 923	0,2
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	5	0,3	41	0,1	39 397	0,0
26	Minerales, escorias y cenizas.	5	0,3	40	0,1	54 814	0,1
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	9	0,6	36	0,1	181 217	0,2
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	3	0,2	26	0,1	35 730	0,0
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	2	0,1	24	0,1	101 153	0,1
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros.	1	0,1	22	0,1	33 132	0,0
Sumas		1 464	98,1	42 599	99,6	79 861 518	97,6

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.16
Mercancías transportadas, Estación 318, Kaua (Mérida-Puerto Juárez)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	57	5,8	1 066	14,1	288 205	1,7
21	Preparaciones alimenticias diversas.	132	13,5	1 007	13,3	2 509 093	14,9
99	No Clasificada	58	5,9	601	8,0	609 226	3,6
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	30	3,1	436	5,8	142 032	0,8
72	Fundición, hierro y acero.	22	2,3	395	5,2	227 486	1,3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	70	7,2	374	5,0	743 620	4,4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	50	5,1	358	4,7	525 423	3,1
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	24	2,5	308	4,1	331 640	2,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	88	9,0	305	4,0	489 274	2,9
02	Carnes y despojos comestibles.	48	4,9	280	3,7	652 544	3,9
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	19	1,9	206	2,7	302 274	1,8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	26	2,7	185	2,5	710 197	4,2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	24	2,5	183	2,4	216 138	1,3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	26	2,7	181	2,4	440 904	2,6
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.	43	4,4	168	2,2	640 569	3,8
29	Productos químicos orgánicos.	11	1,1	159	2,1	377 100	2,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	25	2,6	136	1,8	285 348	1,7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	33	3,4	128	1,7	331 912	2,0
10	Cereales.	9	0,9	114	1,5	36 309	0,2
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	18	1,8	98	1,3	580 683	3,4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	15	1,5	95	1,3	221 958	1,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	11	1,1	80	1,1	271 386	1,6
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	15	1,5	77	1,0	151 338	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	13	1,3	48	0,6	1 724 155	10,2
01	Animales Vivos.	12	1,2	44	0,6	124 418	0,7
30	Productos farmacéuticos.	16	1,6	42	0,6	2 280 947	13,5
40	Caucho y manufacturas de caucho.	5	0,5	36	0,5	177 799	1,1
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	6	0,6	35	0,5	59 174	0,4
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	6	0,6	35	0,5	132 346	0,8
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	6	0,6	32	0,4	30 749	0,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	2	0,2	31	0,4	36 186	0,2
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	6	0,6	31	0,4	73 523	0,4
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	5	0,5	28	0,4	38 953	0,2
35	Materias albuminoideas, productos a base de almidón o de fécula modificados, colas, enzimas.	1	0,1	28	0,4	123 774	0,7
38	Productos diversos de la industria química.	1	0,1	28	0,4	99 574	0,6
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	3	0,3	25	0,3	137 640	0,8
53	Las demás fibras textiles vegetales, hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	3	0,3	17	0,2	40 319	0,2
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	8	0,8	17	0,2	86 558	0,5
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	5	0,5	15	0,2	52 986	0,3
96	Manufacturas diversas.	1	0,1	15	0,2	130 056	0,8
Sumas		953	97,3	7 446	98,6	16 433 814	97,3

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.17
Mercancías transportadas, Estación 319, PC Seybaplaya (Champotón-Campeche)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	418	9,9	16 486	18,3	18 308 878	10,7
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	376	8,9	13 438	14,9	2 771 349	1,6
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	271	6,4	9 159	10,2	8 533 777	5,0
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	421	9,9	5 811	6,5	11 577 452	6,8
21	Preparaciones alimenticias diversas.	336	7,9	5 697	6,3	14 215 987	8,3
99	No Clasificada	245	5,8	4 627	5,1	4 690 161	2,8
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	86	2,0	2 823	3,1	1 081 908	0,6
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	160	3,8	2 512	2,8	2 733 417	1,6
72	Fundición, hierro y acero.	90	2,1	2 335	2,6	2 158 424	1,3
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	131	3,1	2 071	2,3	4 030 323	2,4
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	69	1,6	1 998	2,2	3 632 408	2,1
02	Carnes y despojos comestibles.	115	2,7	1 686	1,9	3 798 458	2,2
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	92	2,2	1 585	1,8	1 489 118	0,9
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	127	3,0	1 552	1,7	8 510 362	5,0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	81	1,9	1 310	1,5	2 524 864	1,5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	117	2,8	1 302	1,5	4 049 737	2,4
01	Animales Vivos.	81	1,9	1 123	1,3	2 580 198	1,5
29	Productos químicos orgánicos.	28	0,7	1 100	1,2	1 784 714	1,0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	52	1,2	1 063	1,2	1 623 495	1,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	73	1,7	1 053	1,2	3 963 138	2,3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	39	0,9	987	1,1	1 720 113	1,0
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.	125	3,0	808	0,9	2 809 360	1,6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	58	1,4	783	0,9	1 043 549	0,6
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	34	0,8	770	0,9	1 015 253	0,6
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	23	0,5	765	0,9	403 872	0,2
10	Cereales.	28	0,7	732	0,8	241 100	0,1
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	50	1,2	605	0,7	1 350 554	0,8
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	24	0,6	506	0,6	380 435	0,2
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	22	0,5	506	0,6	815 162	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	48	1,1	488	0,5	28 761 608	16,9
17	Azúcares y artículos de confitería.	16	0,4	383	0,4	361 123	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.	20	0,5	364	0,4	214 890	0,1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	32	0,8	346	0,4	779 757	0,5
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	20	0,5	318	0,4	754 201	0,4
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	44	1,0	296	0,3	1 166 634	0,7
30	Productos farmacéuticos.	41	1,0	233	0,3	14 853 184	8,7
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	13	0,3	215	0,2	849 889	0,5
09	Café, té yerba mate y especias.	7	0,2	193	0,2	812 114	0,5
52	Algodón.	16	0,4	154	0,2	650 693	0,4
Sumas		4 058	95,8	88 539	98,3	164 359 194	96,4

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.

Tabla D.18
Mercancías transportadas, Estación 320, Seybaplaya (Ciudad del Carmen-Campeche)

Mercancía		Vehículos		Carga			
Cve	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	84	15,0	1 316	27,4	340 249	3,9
99	No Clasificada	48	8,5	449	9,3	453 395	5,1
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	21	3,7	426	8,9	397 666	4,5
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	26	4,6	266	5,5	32 555	0,4
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	28	5,0	264	5,5	1 157 584	13,1
21	Preparaciones alimenticias diversas.	50	8,9	259	5,4	629 265	7,1
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	34	6,1	258	5,4	159 468	1,8
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	14	2,5	172	3,6	500 689	5,7
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	33	5,9	169	3,5	313 343	3,6
72	Fundición, hierro y acero.	8	1,4	141	2,9	118 263	1,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	35	6,2	135	2,8	448 077	5,1
10	Cereales.	6	1,1	114	2,4	43 796	0,5
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	22	3,9	94	2,0	189 584	2,2
01	Animales Vivos.	20	3,6	77	1,6	165 720	1,9
29	Productos químicos orgánicos.	6	1,1	73	1,5	173 134	2,0
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	3	0,5	69	1,4	150 754	1,7
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	21	3,7	68	1,4	200 415	2,3
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	15	2,7	57	1,2	110 889	1,3
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	6	1,1	54	1,1	30 402	0,3
98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales.	13	2,3	51	1,1	212 786	2,4
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	4	0,7	48	1,0	21 539	0,2
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	6	1,1	40	0,8	36 981	0,4
30	Productos farmacéuticos.	14	2,5	36	0,7	1 583 578	18,0
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	7	1,3	32	0,7	112 368	1,3
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.	8	1,4	24	0,5	109 784	1,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	3	0,5	24	0,5	28 514	0,3
02	Carnes y despojos comestibles.	5	0,9	19	0,4	38 462	0,4
52	Algodón.	2	0,4	14	0,3	106 186	1,2
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	3	0,5	10	0,2	4 763	0,1
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	3	0,5	8	0,2	19 154	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	1	0,2	8	0,2	815 271	9,3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	3	0,5	7	0,2	6 844	0,1
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	2	0,4	6	0,1	43 640	0,5
40	Caucho y manufacturas de caucho.	1	0,2	5	0,1	28 850	0,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	2	0,4	4	0,1	12 392	0,1
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	3	0,5	3	0,1	4 297	0,0
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	1	0,2	2	0,0	2 812	0,0
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	1	0,2	1	0,0	3 338	0,0
Sumas		562	100,0	4 804	100,0	8 806 804	100,0

Notas: El valor de la carga está en dólares de 2011. Las cantidades y los porcentajes corresponden a los vehículos cargados registrados en los cuatro 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 Economía.

Fuente: Elaborada con información personal.



Carretera Querétaro-Galindo km 12+000

CP 76700, Sanfandila

Pedro Escobedo, Querétaro, México

Tel +52 (442) 216 9777 ext. 2610

Fax +52 (442) 216 9671

publicaciones@imt.mx

<http://www.imt.mx/>