

Certificación ISO 9001:2008 ‡

Estudio estadístico de campo, del autotransporte nacional

Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en 2014

José Luis Gutiérrez Hernández
Verónica Josefina Soria Anguiano
Marco Luis Dorado Pineda

Documento Técnico No. 62
Sanfandila, Qro, 2015

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

**Estudio estadístico de campo, del
autotransporte nacional
Análisis estadístico de las estaciones
instaladas en 2014**

Documento Técnico No. 62
Sanfandila, Qro, 2015

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

Contenido

Contenido.....	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 2014	3
1.2 Objetivos de este análisis	5
1.3 Alcances específicos.....	5
2. Análisis estadístico de los datos recopilados en 2014.....	7
2.1 Número de vehículos encuestados	7
2.2 Composición vehicular	9
2.3 Edad.....	9
2.4 Porcentaje de vehículos vacíos.....	14
2.5 Peso bruto vehicular (PBV).....	14
2.6 Otros datos importantes por estación	24
2.7 Pares origen-destino	29
2.8 Distancias de recorrido	30
2.9 Mercancías transportadas.....	30
3 Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años.....	33
3.1 Número de vehículos encuestados	33
3.2 Composición vehicular	33
3.3 Edad.....	33
3.4 Porcentaje de vehículos vacíos.....	36
3.5 Vehículos sobrecargados.....	37
3.6 Peso bruto vehicular (PBV).....	38
3.7 Otros datos importantes, por estación	42
3.8 Comparación de los flujos entre estaciones próximas	42

3.9 Información nacional origen-destino	42
4 Conclusiones y recomendaciones	47
4.1 Conclusiones.....	47
4.2 Recomendaciones	48
Referencias	49
Anexo A.....	53
Anexo B.....	63
Anexo C.....	73
Anexo D.....	95

Índice de tablas y figuras

Tabla R.1	Vehículos encuestados hasta 2014.....	xviii
Figura 1.1	Ubicación de las estaciones instaladas en 2014	4
Tabla 1.1	Estaciones instaladas en 2014	5
Tabla 2.1	Vehículos encuestados hasta 2014.....	7
Tabla 2.2	Vehículos encuestados en 2014.....	8
Tabla 2.3	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 2014	11
Tabla 2.4	Promedio de la edad (en años) de los distintos tipos de vehículos en 2014	12
Tabla 2.5	Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos, para los tipos más comunes en 2014.....	13
Tabla 2.6	Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en el 2014.....	15
Tabla 2.7	Porcentaje de vehículos excedidos en Peso Bruto Vehicular en 2014	16
Tabla 2.8	Porcentaje de vehículos con sobrepeso, respecto al número de unidades cargadas en 2014	18
Tabla 2.9	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos vacíos en 2014	19
Tabla 2.10	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados no excedidos en 2014	20
Tabla 2.11	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados excedidos en 2014	21
Tabla 2.12	Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados en 2014.....	22
Tabla 2.13	Peso bruto vehicular máximo registrado en las estaciones instaladas en 2014	23
Tabla 2.14	Flujo diario de vehículos, de tonelaje total y de tonelaje de carga.....	25
Tabla 2.15	Distribución porcentual del peso total de carga por configuración vehicular en 2014	26
Tabla 2.16	Distribución porcentual del valor total de carga por configuración vehicular en 2014	27
Tabla 2.17	Pares origen-destino registrados en 2014.....	29
Tabla 3.1	Vehículos encuestados hasta 2014.....	34
Tabla 3.2	Distribución vehicular promedio anual para los vehículos más representativos	35
Tabla 3.3	Edad promedio anual para los vehículos más representativos	35
Tabla 3.4	Porcentaje de vehículos vacíos y promedio anual, vehículos representativos	36
Tabla 3.5	Porcentaje de vehículos sobrecargados y promedio anual con respecto al total	37

Tabla 3.6	Porcentaje de vehículos sobrecargados; promedio anual respecto a cargados.....	38
Tabla 3.8	Peso bruto de los vehículos cargados sin sobrepeso; promedio anual.....	39
Tabla 3.9	Peso bruto de los vehículos cargados con sobrepeso; promedio anual.....	40
Tabla 3.10	Peso bruto de todos los vehículos cargados y sobrecargados; promedio anual.....	40
Tabla 3.11	Peso bruto de todos los vehículos cargados y vacíos; promedio anual.....	41
Tabla 3.12	Peso bruto vehicular máximo registrado	41
Tabla 3.13	Distancias medias de recorrido y t-km 2001-2014.....	43
Tabla 3.14	Evolución histórica de datos estadísticos en estaciones próximas.....	45
Tabla A.1	Estaciones de aforo	55
Tabla C.1	Principales pares O-D, Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota)).....	75
Figura C.1	Principales líneas de deseo Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota)).....	76
Tabla C.2	Principales pares O-D, Estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)	77
Figura C.2	Principales líneas de deseo Estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)	78
Tabla C.3	Principales pares O-D, Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)	79
Figura C.3	Principales líneas de deseo Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)	80
Tabla C.4	Principales pares O-D, Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)	81
Figura C.4	Principales líneas de deseo Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)	82
Tabla C.5	Principales pares O-D, Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)	83
Figura C.5	Principales líneas de deseo Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)	84
Tabla C.6	Principales pares O-D, Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)	85
Figura C.6	Principales líneas de deseo Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)	86
Tabla C.7	Principales pares O-D, Estación 327, la Calera (Zacatecas-Durango).....	87
Figura C.7	Principales líneas de deseo Estación 327, la Calera (Zacatecas-Durango).....	88

Tabla C.8	Principales pares O-D, Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc))	89
Figura C.8	Principales líneas de deseo Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc))	90
Tabla C.9	Principales pares O-D, Estación 329, Chiltepec (Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))	91
Figura C.9	Principales líneas de deseo Estación 329, Chiltepec (Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))	92
Tabla C.10	Principales pares O-D, Estación 330, los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca)	93
Figura C.10	Principales líneas de deseo Estación 330, los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca)	94
Tabla D.1	Mercancías transportadas, Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota)).....	97
Tabla D.2	Mercancías transportadas, Estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)	98
Tabla D.3	Mercancías transportadas, Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)	99
Tabla D.4	Mercancías transportadas, Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)	100
Tabla D.5	Mercancías transportadas, Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)	101
Tabla D.6	Mercancías transportadas, Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)	102
Tabla D.7	Mercancías transportadas, Estación 327, la Calera (Zacatecas-Durango).....	103
Tabla D.8	Mercancías transportadas, Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc)	104
Tabla D.9	Mercancías transportadas, Estación 329, Chiltepec (Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))	105
Tabla D.10	Mercancías transportadas, Estación 330, Los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca)	106

Resumen

El presente documento técnico es el vigésimo tercero 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 diez estaciones de exploración, instaladas en 2014, por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la Red Carretera Federal. 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, cantidad e indicador de valor); 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 2014.

El trabajo de exploración descrito es realizado, año con año, en un número variable de estaciones. En 1992 fue investigado el menor número de estaciones (tres); y en 1994, el mayor (veintisiete). En 2014, fueron instaladas diez estaciones distribuidas en los estados de Chiapas, Durango, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas.

Abstract

The present technical document is the twenty-third 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 ten survey stations installed in 2014 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, amount and value indicator), 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 (1991-2014), 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 2014, the ten survey stations were located on roads of the states Chiapas, Durango, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí and Zacatecas.

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 buscaba 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. Analizó la información de las diez estaciones instaladas durante 2014; 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, realizaron dos tipos de trabajo: uno de campo y otro de gabinete. La exploración de campo, fue hecha en sitios específicos o estaciones localizadas en toda la red; donde el objetivo era captar todos aquellos vehículos de carga que circulen por ellas, las veinticuatro horas, cuatro días consecutivos (de martes a viernes). En primer lugar, fue aplicada una encuesta a los conductores; posteriormente las unidades fueron pesadas y, en ocasiones, medidas. Hasta 2014 habían sido instaladas trescientas treinta estaciones, mediante la aplicación de una encuesta de origen-destino y peso de vehículos; solo en las estaciones instaladas en 1991 y 1996 fueron asentadas las dimensiones. Aunque resultaría conveniente que los vehículos fueran medidos cada cinco años (los terminados en 1 y 6), desde 1996 no ha sido posible esta disposición.

Las estaciones instaladas en 2014 están en algunas carreteras de los estados de Chiapas, Durango, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas; junto con los datos de años anteriores, podemos 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 estos.
- 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 2014. El volumen de unidades que aparece corresponde al total en los cuatro días consecutivos de encuesta en cada estación.

A lo largo del estudio, hemos observado que los más representativos son los camiones unitarios de dos y tres ejes (C2 y C3); los vehículos articulados son los tractocamiones 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 2014 representaron el 97% del total registrado.

Para toda la muestra explorada en 2014, la edad promedio en años de las unidades motrices fue de 9,3. De acuerdo con los datos anuales, hemos observado un bajo nivel de reposición de automotores. En 2014, la edad promedio (en años), en orden descendente para los vehículos más comunes, fue 16,4 para el C3; 9,9 para el C2; 9,7, para el T3-S3; 7,9 para el T3-S2; y 7,0 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 2014, los datos muestran que equivalen al 23,3; 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.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los veintitrés años de estudio anteriores a 2014, los registros de PBV de cinco estaciones no son confiables.

En 2014, 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 24,2%. Dicho porcentaje es mayor al de 2013 (17,8%); el cual, a su vez, resultó mayor que el del año anterior. Llegamos a considerar que el nivel de excesos había disminuido significativamente durante los años anteriores. De manera individual, en 2014 las combinaciones T3-S3, C2-R2, T3-S2-R3 y T3-S2-R4 muestran los más altos

porcentajes de vehículos excedidos.

Tabla R.1
Vehículos encuestados hasta 2014

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
2014	10	71 140	7 114
Total	320	2 129 832	6 454

Fuente: Elaboración propia (2014).

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 49,2%; T3-S2-R4, con 26,7%; el T3-S3, con 12,3%; C3, con 5,7%; y el C2, con 3,1% del tonelaje total desplazado en las estaciones instaladas en 2014.

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 61,2%; T3-S2-R4, con 18,3%; el T3-S3, con 6,3%; C3, con 6,1%; y el C2, con 5,6% del indicador de valor total desplazado en 2014.

En este trabajo también llevamos a cabo algunos análisis comparativos de la información entre 1991 y 2014; asimismo, presentamos 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.

Podemos concluir que:

- Hasta 2014 fueron instaladas trescientas treinta estaciones, en las cuales se exploraron 2 129 832 vehículos de carga
- Durante los veinticuatro 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.
- La participación de los tractocamiones doblemente articulados -T3-S2-R4- ha aumentado y las de los T3-S3 se ha reducido.
- 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 19,7% (Estación 324, El Huizache) a 41,7% (Estación 322, El Soldado).
- La proporción de vehículos excedidos en peso bruto vehicular (24,2%), respecto al total, aumenta en el nivel del año anterior (17,8%),
- Los vehículos con mayor proporción de casos de exceso en el peso bruto vehicular son los C3-R2, T3-S3, T3-S2-R4, T3-S2-R3, y T3-S2-R2.

Con base en los resultados, recomendamos lo siguiente:

- 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.
- 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 hemos sugerido en los anteriores informes anuales de esta investigación, reiteramos 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).
- Repetir la exploración en los puntos estratégicos de la red, para analizar tendencias evolutivas.
- 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 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 analizamos, principalmente, la correspondiente a las diez estaciones instaladas en 2014; a la vez que presentamos 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, desglosamos 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. 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 estas.
- 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 Chiapas, Durango, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas. En este año también incluimos algunas carreteras estatales.

En general, en las estaciones son captados todos los vehículos de carga que circulan

por estas, 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 2014 había trecientas treinta estaciones instaladas.

En los años 2000, 2003 y 2004 fueron colocadas menos de ocho estaciones. En 1994 fue explorada 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 fue aplicada una encuesta de origen-destino y fueron pesados los vehículos. En las estaciones instaladas en 1991 y 1996 fueron medidas de dimensiones vehiculares (largo, ancho, alto y separaciones entre ejes).

Como en otros años, en 2014 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 hemos 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 han sido encuestados todos los vehículos (autos, autobuses y camiones); en el caso de los autos, han 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

Podemos 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: primeramente revisamos la información con el propósito de identificar y corregir posibles errores de captura, y procuramos uniformar algunos textos como los nombres de las poblaciones o marcas de vehículos. En la segunda fase, la información es complementada 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 indicador de 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 estos.
- Estudios de tipo económico dirigidos a incrementar la productividad y eficiencia del transporte nacional.

1.1.2 Estaciones instaladas en 2014

La fig. 1.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas en 2014; 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 2014 aparece en el anexo A. En la tabla 1.1 asignamos a cada estación un número secuencial entre 321 y 330, lo que representa la nomenclatura con la que han sido identificadas las distintas estaciones, a lo largo de esta línea de investigación.

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

Durango-Villa Unión

Huajuapán de León-Oaxaca

San Luis Potosí-Matehuala

Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz

Tapanatepec-Talismán

Zacatecas-Durango



Figura 1.1
Ubicación de las estaciones instaladas en 2014

Tabla 1.1
Estaciones instaladas en 2014

Nº	Nombre	Ubicación			Fecha de realización
		Carretera	Tipo	Kilómetro	Día, mes
321	Pc Durango	Durango-Mazatlán (Cuota)	Cuota	22+200	29 abr-02 may
322	El Soldado	Durango-Villa Unión	Libre	43+000	06-09 may
323	El Rosillo	T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	Libre	39+600	13-16 may
324	El Huizache	San Luis Potosí-Matehuala	Libre	107+200	27-30 may
325	Rancho Viejo	Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	Libre	12+300	13-16 may
326	Antigua Pc El Hueyate	Tapanatepec-Talismán	Libre	243+600	20-23 may
327	La Calera	Zacatecas-Durango	Libre	23+800	03-06 jun
328	Cerezo Catazajá	Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc)	Libre	2+900	03-06 jun
329	Chiltepec	Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	Libre	16+400	10-13 jun
330	Los Pinos	Huajuapán de León-Oaxaca	Libre	94+500	17-20 jun

Fuente:Elaboración propia.

1.2 Objetivos de este análisis

Objetivos particulares:

- Resumir una serie de datos generales acerca de la información recabada en las diez estaciones instaladas en 2014. El análisis de la información de 1991 a 2013 fue presentado en los Documentos Técnicos anteriores a este (refs 2-21).
- 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 resumimos los resultados relevantes del análisis estadístico de la

información recabada en las estaciones instaladas en 2014.

El capítulo 3 compara algunos resultados relevantes de diferentes aspectos analizados de 2000 a 2014.

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

El anexo A incluye una lista con las estaciones establecidas durante los veintidós años de estudio.

En el anexo B hacemos 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 origen-destino para cada estación, con los principales pares en función del número de vehículos; también incluye la distancia recorrida, peso de la carga y las toneladas-kilómetro (t-km). Después de cada tabla o-d, agregamos una gráfica con las principales líneas de deseo para cada estación, considerando el aforo registrado en ambos sentidos.

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 2014

Presentamos los principales resultados del procesamiento de los datos recopilados en las diez estaciones de exploración instaladas en 2014.

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 2014. Corresponde al total de unidades en el año indicado durante cuatro días de encuesta en cada estación. El total, en 2014, fue de 71 140 vehículos; con un promedio por estación de 7 114 unidades.

Tabla 2.1
Vehículos encuestados hasta 2014

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
2014	10	71 140	7 114
Total	330	2 129 832	6 454

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2.2 muestra, en orden descendente, el total de unidades investigadas en cada estación instalada en 2014. El número para cada una corresponde al total durante los cuatros días consecutivos. En la Estación 324 -El Huizache, en la carretera San Luis Potosí-Matehuala- fue registrado el mayor número de automotores de carga (39 601). Ese aforo es el quinto mayor registrado desde 1991; el primero corresponde a la estación PC Palmillas, instalada en 2013 (59 829 vehículos) sobre la carretera México-Querétaro; el segundo mayor aforo corresponde a la estación Tepetzotlán instalada en 1997 también sobre la carretera México-Querétaro (49 045).

En la Estación Los Pinos, sobre la carretera Huajuapán de León-Oaxaca, tuvimos el menor número de vehículos (366). 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 2014

Estación		Carretera	Número de vehículos
N°	Nombre		
324	El Huizache	San Luis Potosí-Matehuala	39 601
327	La Calera	Zacatecas-Durango	16 728
326	Antigua Pc El Hueyate	Tapanatepec-Talismán	4 221
323	El Rosillo	T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	2 820
322	El Soldado	Durango-Villa Unión	2 344
328	Cerezo Catazajá	Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc)	1 715
321	Pc Durango	Durango-Mazatlán (Cuota)	1 593
325	Rancho Viejo	Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	1 181
329	Chiltepec	Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	571
330	Los Pinos	Huajuapán de León-Oaxaca	366
Total			71 140

Fuente: Elaboración propia

2.2 Composición vehicular

Los vehículos de carga son clasificados de acuerdo con su configuración; en este trabajo consideramos dieciséis tipos. No están registrados los 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, recomendamos que sea registrada la descripción de su configuración.

La tabla 2.3 muestra la distribución porcentual vehicular en 2014. Los vehículos en mayor proporción fueron: T3-S2 (49,2%); C2 (15,9%); T3-S2-R4 (12,7%); C3 (11,8%); y T3-S3 (7,6%). Sin embargo, en algunas estaciones, el T3-S2-R4 tiene una participación considerable; como en la estación La Calera con 20,3%, Pc Durango 17,7% y Antigua Pc El Hueyate con 16,7%.

En conjunto, estos cinco tipos de vehículos representan el 97,2% del total encuestado en ese año.

En cinco estaciones los camiones C2 fueron los de mayor participación, en las otras cinco los T3-S3. Los C2 y T3-S2 representan juntos el 65.1% del total. En general, los porcentajes de participación de los C2 son desde 14 hasta 75%; para el C3, desde 7 hasta 25%; para el T3-S2, desde 5 hasta 62%; para el T3-S3, desde 0,0 hasta 16%; y para el T3-S2-R4, desde 0,3 hasta 20,3%.

2.3 Edad

La media de edad por tipo de vehículo, por estación y para todas las unidades registradas en 2014, aparece en la tabla 2.4; esta es obtenida luego de restar del año de encuesta el modelo (que corresponde únicamente a las unidades motrices). La edad promedio en 2014 fue de 9,3 años.

Considerando los resultados por estación, la menor edad promedio (7,3 años) corresponde a la estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala) y la mayor (19,9 años) a la estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión).

Para los vehículos más representativos, los resultados fueron:

Los C2, con la edad promedio más baja (7,5 años), corresponden a la estación El Huizache y el más alto (16,7 años) en la estación 322 El Soldado.

Para los C3, el promedio más bajo (14,2 años) fue obtenido en la estación Chiltepec (Tuxtepec-entronque con la carretera Oaxaca-Tehuantepec) y el más alto (21,0 años) en la estación El Rosillo (entronque izquierdo San José Iturbide-entronque izquierdo San Miguel de Allende).

Para los tractores de la configuración T3-S2, el promedio más bajo (6,8 años) resultó en la estación El Huizache y el más alto (23,2 años) en la estación Los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca).

Para los tractores de la configuración T3-S3, el promedio más bajo (7,6 años) fue obtenido en la estación El Huizache y el más alto (16,3 años) en la estación Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán).

Para los T3-S2-R4, el más bajo (3,3 años) estuvo en la estación Chiltepec; y el más alto (20,2 años), en la estación El Soldado.

Incluidos todos los tipos de vehículos, la edad promedio más alta corresponde a los C3, con 16,4 años; seguidos de los C2, con 9,9 y los T3-S3, con 9,7. La edad promedio más baja fue para los T3-S2-R4, con 7 años.

Por tipo de combinación, la edad promedio de los camiones unitarios (C2 y C3) es 12,6 años (19 655 vehículos). Para los camiones articulados (C2-R2, C2-R3, C3-R2 y C3-R3), 7,8 años (79 vehículos). Para los tractores de dos ejes con semirremolque de uno o dos ejes (T2-S1 y T2-S2), 10,9 años (1 131 vehículos); tractores de tres ejes con semirremolque de dos o tres ejes (T3-S2 y T3-S3), 8,2 años (40 444 vehículos); para los tractores de dos ejes con semirremolque de un eje y remolque de dos ejes (T2-S1-R2), 8,3 años (126 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), 7,1 años (9 638 vehículos).

La edad promedio -considerando solo la unidad de tracción- resulta para los C2 (11 310) de 9,9 años; los C3 (8 424) 16,4; los T2 (1 131) 10,9 y los T3 (50 183) 7,9 años. De acuerdo con estos resultados y con los de años anteriores, podemos observar 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 2014, 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), 42% corresponde a unidades recientes; 28% a aquellas en vías de obsolescencia y el 30% a viejos. Además, observamos que para los C3 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 (20,4%), y mayor porcentaje de vehículos recientes 49,4%.

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 EL Huizache (49%) y La Calera (37%). Las de mayor porcentaje de vehículos en vías de obsolescencia resultaron PC Durango (30%) y Cerezo Catazajá (30%). Las estaciones con el mayor porcentaje de obsoletos son El Soldado (69%), Los Pinos (62%) y El Rosillo (60%).

Tabla 2.3
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos encuestados en 2014

Estación		Tipo de vehículo																Suma	
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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	18,4	12,2	1,4	1,1	41,3	5,9	0,6	0,3	0,2	0,4	0,2	17,7				0,1	0,1	100
322	El Soldado Durango-Villa Unión	19,1	25,4	0,6	1,5	35,8	16,8	0,0				0,0	0,5	0,3				0,0	100
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	40,5	25,3	0,6	2,9	19,9	9,2	0,2	0,4	0,2		0,1	0,5			0,0	0,1	0,1	100
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	10,3	7,3	0,2	0,5	62,7	6,3	0,1	0,2	0,6	0,1	0,1	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	100
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	57,4	24,4	0,8	0,2	11,0	3,8						2,4						100
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	20,3	14,9	0,2	0,9	38,9	7,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	16,7						100
327	La Calera Zacatecas-Durango	14,1	15,5	0,8	2,2	35,1	10,2	0,4	0,2	0,6	0,3	0,2	20,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	100
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	42,2	18,8	0,5	0,1	28,4	6,0						4,0						100
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	75,5	15,9	0,4	0,5	5,6	1,4						0,7						100
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	78,7	19,4			1,6							0,3						100
Todas		15,9	11,8	0,4	1,0	49,2	7,6	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	12,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	100

Nota: Una celda sin valor significa que no fueron registrados 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 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	9,0	17,6	9,1	7,8	9,4	8,0	6,2	11,5	6,3	5,7	4,7	6,6				9,5	18,5	9,7
322	El Soldado Durango-Villa Unión	16,7	26,9	27,9	19,9	18,1	17,0	23,0				23,0	20,2	8,0				12,0	19,9
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	13,4	21,0	15,1	14,0	13,0	13,3	18,7	17,1	14,9		8,5	12,9			20,0	22,5	12,0	15,3
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	7,5	12,5	8,9	6,4	6,8	7,6	6,4	7,1	6,5	7,2	7,3	6,4	8,2	7,3	7,2	6,8	5,0	7,3
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	12,5	20,4	14,2	22,0	10,4	11,4						8,1						14,1
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	8,6	16,0	13,2	12,3	12,5	16,3	14,0	13,2	8,5	15,8	6,9	7,3						11,6
327	La Calera Zacatecas-Durango	9,8	16,8	15,9	10,2	9,0	9,4	7,4	7,5	8,1	8,6	7,4	7,7	13,8	5,3	5,7	6,1	10,4	10,2
328	Cerezo Catzajá Champotón-Campeche	9,2	15,6	10,6	7,5	10,1	11,8						7,4						10,7
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	12,9	14,2	15,5	10,3	10,4	11,0						3,3						12,8
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	14,7	17,6			23,2							12,0						15,4
Todas		9,9	16,4	13,8	10,2	7,9	9,7	8,3	8,5	7,2	8,1	7,4	7,0	9,3	6,3	7,5	7,3	6,2	9,3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.5
Porcentaje de vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos, para los tipos más comunes en 2014

Estación		Tipo de vehículo														
Nº	Nombre	C2			C3			T3-S2			T3-S3			T3-S2-R4		
		0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5	>10
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	43,3	24,6	32,1	19,0	13,8	67,2	34,0	33,6	32,4	39,4	33,0	27,7	47,9	36,9	15,2
322	El Soldado Durango-Villa Unión	24,4	18,3	57,3	5,9	7,4	86,7	13,6	21,0	65,4	13,5	23,2	63,4	18,2	18,2	63,6
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	22,7	24,8	52,5	7,3	12,1	80,6	17,9	28,6	53,6	13,1	33,6	53,3	15,4	23,1	61,5
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	50,2	25,9	23,9	37,4	20,4	42,2	50,2	29,3	20,4	45,5	29,7	24,8	52,6	29,7	17,7
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	26,5	29,9	43,5	14,2	17,0	68,8	17,7	47,7	34,6	22,2	33,3	44,4	25,0	60,7	14,3
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	43,7	29,5	26,8	26,4	22,0	51,6	27,2	25,0	47,7	14,0	25,7	60,3	45,1	35,5	19,4
327	La Calera Zacatecas-Durango	38,9	26,1	35,0	20,6	21,5	57,9	38,6	30,0	31,4	37,7	29,5	32,9	46,5	29,2	24,4
328	Cerezo Catzajá Champotón-Campeche	45,4	26,4	28,2	22,0	23,6	54,3	23,8	41,7	34,5	32,0	20,4	47,6	51,5	26,5	22,1
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	28,5	21,8	49,7	19,8	22,0	58,2	18,8	40,6	40,6	0,0	75,0	25,0	75,0	25,0	0,0
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	17,0	24,0	59,0	5,6	23,9	70,4	0,0	16,7	83,3				0,0	0,0	100,0
Todas		40,0	25,8	34,2	24,3	19,1	56,6	45,0	29,4	25,7	36,7	29,1	34,2	49,4	30,2	20,4

Nota: Considera vehículos recientes, en vías de obsolescencia y obsoletos 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 2014; el 26,4% corresponde a los que circulaban vacíos.

Para las configuraciones más comunes, el porcentaje de unidades vacías es: 40,1% para los C2; 35,4% para los C3; 20,9% para los T3-S2; 20,6% para los T3-S3; y 24,4% para los T3-S2-R4.

De las diez estaciones exploradas, en la 324 -El Huizache en la carretera San Luis Potosí-Matehuala- obtuvimos el menor porcentaje: 29,7%. La Estación 304, Cerezo Catazajá (Champotón-Campeche) alcanzó el mayor: 57,3%.

Asimismo, podemos 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 es del 100% (T3-S2-R4 de la estación Los Pinos)

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).

De acuerdo con los resultados obtenidos en los veintitrés años de estudio anteriores a 2014, los registros de PBV de las estaciones 325, 326, 328, 329 y 330 no son confiables. Se mostrarán los resultados pero no serán considerados en los promedios globales.

La tabla 2.7 indica el porcentaje de los excedidos en peso bruto vehicular de acuerdo con el tipo, la estación y toda la muestra del 2014.

Considerando todos los registros confiables para los vehículos registrados en las estaciones instaladas en 2014, el porcentaje de excedidos fue de 24,2%

Para los más representativos, los porcentajes de vehículos excedidos resultaron: 3,0% para los C2; 14,0% para los C3; 21,9% para los T3-S2; 54,6% para los T3-S3; y 44,8% para los T3-S2-R4. Los camiones C2 continúan siendo los de menor porcentaje de excedidos.

De las cinco estaciones confiables instaladas en 2014, la de porcentaje más alto de vehículos excedidos (28,7%) corresponde a la estación 327, La Calera, de la carretera Zacatecas-Durango. La de menor porcentaje (13,6%) la estación El Rosillo (entronque izquierdo San José Iturbide- entronque izquierdo San Miguel de Allende).

Tabla 2.6
Porcentaje de los distintos tipos de vehículos que circularon vacíos en el 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	35,8	29,2	13,0	11,8	19,1	6,4			100,0		33,3	30,9				100,0	100,0	24,7
322	El Soldado Durango-Villa Unión	61,5	58,5	7,1	22,9	26,8	28,5	100,0					18,2	57,1				100,0	41,7
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	38,9	41,8	23,5	43,2	38,9	29,3	57,1	58,3	71,4			15,4			100,0	100,0	100,0	39,0
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	33,5	26,6	20,3	27,9	17,1	14,3		19,0	27,5	6,5	28,8	18,7					86,8	19,7
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	48,8	37,8	80,0	50,0	43,8	31,1						32,1						44,8
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	50,9	45,8	22,2	37,5	45,9	44,9	36,4	20,0	50,0	40,0	33,3	49,3						47,2
327	La Calera Zacatecas-Durango	33,9	32,2	32,3	30,3	22,7	21,4	30,9	27,3	31,6	16,3	48,1	25,1			50,0	40,0	100,0	26,5
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	57,9	58,1	66,7	50,0	60,2	35,9						57,4						57,3
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	50,6	40,7	50,0	66,7	43,8	50,0						50,0						48,7
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	46,2	47,9			83,3							100,0						47,3
Todas*		36,0	33,0	25,2	30,4	18,8	18,5	22,2	24,2	30,3	10,4	33,7	21,7	20,0		30,8	30,0	89,1	23,3

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.7
Porcentaje de vehículos excedidos en Peso Bruto Vehicular en 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	6,1	16,4	13,0	35,3	34,2	55,3				42,9		32,3						27,0
322	El Soldado Durango-Villa Unión	3,4	10,6	57,1	34,3	37,7	40,7												24,5
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	1,5	11,6	17,6	16,0	22,7	49,8			28,6		50,0	69,2						13,6
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	2,4	14,2	17,4	14,2	19,5	57,0	38,7	16,5	27,9	37,0	23,7	46,5	100,0		50,0	12,5	3,9	22,9
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	2,8	1,7			1,5	8,9						21,4						3,0
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	3,1	5,0		5,0	6,1	11,5				60,0	22,2	12,0						6,8
327	La Calera Zacatecas-Durango	4,5	15,1	11,0	25,1	28,5	55,1	29,4	30,3	45,3	46,5	22,2	43,5	50,0					28,7
328	Cerezo Catzajá Champotón-Campeche	3,5	5,0			3,3	6,8						17,6						4,4
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	1,6	1,1			3,1	12,5												1,8
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	0,7																	0,5
Todas*		3,0	14,0	16,0	21,8	21,9	54,6	27,4	18,0	32,7	41,7	22,8	44,8	55,0		23,1	5,0	3,3	24,2

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

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 2014 el porcentaje de excedidos en PBV, con respecto a los cargados, fue de 31,5%. Dicho percentil para los más representativos fue: 4,8% los C2; 20,9%, los C3; 27,0% los T3-S2; 67,0%, los T3-S3 y 57,2%, los T3-S2-R4.

De las cinco estaciones confiables, la de menor porcentaje (22,3%) de excedidos -respecto a las unidades con carga- corresponde a la Estación 323, El Rosillo, en la carretera entronque izquierdo San José Iturbide-entronque izquierdo San Miguel de Allende. La de mayor porcentaje de cargados excedidos (42,0%) fue la de El Soldado, sobre la carretera Durango-Villa Unión.

En la tabla 2.9 aparecen los PBV promedio de las unidades registradas como vacías en las distintas estaciones, por tipo de configuración. Para las cinco estaciones confiables, podemos 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 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	9,6	23,2	15,0	40,0	42,3	59,1				42,9		46,7						35,9
322	El Soldado Durango-Villa Unión	8,7	25,5	61,5	44,4	51,5	56,9												42,0
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	2,4	20,0	23,1	28,3	37,1	70,5			100,0		50,0	81,8						22,3
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	3,6	19,3	21,8	19,7	23,5	66,4	38,7	20,3	38,5	39,5	33,3	57,2	100,0		50,0	12,5	30,0	28,5
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	5,5	2,8			2,7	12,9						31,6						5,5
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	6,3	9,2		8,0	11,2	20,9				100,0	33,3	23,7						12,8
327	La Calera Zacatecas-Durango	6,8	22,3	16,3	36,1	36,9	70,1	42,6	41,7	66,2	55,6	42,9	58,0	50,0					39,1
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	8,2	11,9			8,2	10,6						41,4						10,4
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	3,3	1,9			5,6	25,0												3,4
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	1,3																	1,0
Todas*		4,8	20,9	21,4	31,4	27,0	67,0	35,2	23,7	46,9	46,5	34,4	57,2	68,8		33,3	7,1	30,0	31,5

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos vacíos en 2014

Estación		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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	4,6	10,1	11,0	13,2	17,6	20,9			21,8		27,0	29,6				24,1	31,9
322	El Soldado Durango-Villa Unión	4,5	9,9	14,9	13,5	17,9	19,6	15,0					28,2	16,2				28,0
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	4,5	9,9	11,0	13,6	17,9	20,3	15,0	19,4	19,7			32,2			17,3	20,9	33,2
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	4,6	9,9	11,4	13,9	17,8	19,8		21,7	20,5	23,4	27,3	29,7					30,4
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	5,0	5,0	9,0	11,0	12,0	13,7						16,5					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	5,0	6,0	10,2	10,9	12,0	14,0	15,8	19,0	17,2	15,8	17,6	16,6					
327	La Calera Zacatecas-Durango	4,8	9,9	11,9	13,4	17,8	20,0	16,9	21,1	19,7	22,6	29,3	29,6			17,5	19,5	28,1
328	Cerezo Catzajá Chapotón-Campeche	5,0	6,1	10,5	11,2	11,5	14,0						19,8					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	4,5	5,5	9,0	10,1	11,8	13,3						15,7					
330	Los Pinos Huaquapan de León-Oaxaca	4,3	5,9			12,3							16,7					
Todas*		4,6	9,9	11,7	13,6	17,8	19,9	16,6	21,0	20,2	22,9	28,2	29,7	16,2		17,5	20,5	30,2

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.10
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados no excedidos en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	10,3	18,2	18,3	26,5	33,2	39,7	30,3	43,1		37,7	44,3	53,6					
322	El Soldado Durango-Villa Unión	9,9	19,6	23,1	26,5	33,1	41,1					46,1	56,4	26,2				
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	9,5	18,4	18,7	25,1	32,3	39,4	41,9	40,9			44,3	48,9					
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	9,7	17,3	17,7	24,0	32,0	38,8	36,5	39,4	39,9	48,1	45,8	51,9		35,2	28,1	39,5	52,4
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	9,4	17,9	18,5	25,5	27,6	37,5						59,5					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	9,0	17,8	17,9	18,8	28,8	38,1	32,2	40,2	42,7		46,6	51,8					
327	La Calera Zacatecas-Durango	10,4	18,6	21,1	25,9	32,1	39,7	37,9	46,4	50,3	46,6	48,1	52,2	23,4	39,1	36,7	36,8	
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	8,8	17,2	18,3	29,5	30,2	40,0						51,7					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	8,6	15,5	27,0	18,1	30,8	41,2						49,8					
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	9,1	16,3			29,7												
Todas*		9,7	17,9	19,6	24,8	31,9	39,2	35,9	41,0	41,9	46,7	46,2	52,1	25,1	37,2	32,4	38,3	52,4

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.11
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados excedidos en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	19,3	27,1	32,3	37,6	46,6	57,7				75,5		77,9					
322	El Soldado Durango-Villa Unión	19,8	26,8	33,9	40,3	47,9	53,7											
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	19,5	27,2	29,6	42,5	47,2	55,8			78,1		77,2	77,4					
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	19,6	26,6	30,8	40,8	47,0	55,8	55,6	62,0	74,6	77,2	73,5	79,6	45,7		54,7	57,9	70,2
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	19,9	30,6			41,8	49,1						69,7					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	21,4	30,2		46,9	50,3	53,8				71,5	73,8	74,6					
327	La Calera Zacatecas-Durango	19,7	26,6	29,0	44,3	47,3	57,2	56,9	67,8	74,1	75,1	79,5	80,6	55,3				
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	20,3	27,3			45,0	53,5						71,9					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	18,8	26,9			43,4	51,0											
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	18,6																
Todas*		19,6	26,7	30,8	42,9	47,1	56,2	56,4	64,5	74,5	76,0	75,4	79,9	47,5		54,7	57,9	70,2

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.12
Peso bruto vehicular promedio de los vehículos cargados en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	11,2	20,3	20,4	30,9	38,9	50,3	30,3	43,1		53,9	44,3	64,9					
322	El Soldado Durango-Villa Unión	10,7	21,4	29,7	32,6	40,7	48,3					46,1	56,4	26,2				
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	9,8	20,2	21,3	30,0	37,8	50,9	41,9	40,9	78,1		60,7	72,2					
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	10,0	19,1	20,6	27,3	35,5	50,1	43,9	44,0	53,3	59,6	55,0	67,8	45,7	35,2	41,4	41,8	57,7
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	9,9	18,3	18,5	25,5	28,0	39,0						62,7					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	9,8	18,9	17,9	21,0	31,2	41,4	32,2	40,2	42,7	71,5	55,6	57,2					
327	La Calera Zacatecas-Durango	11,0	20,4	22,3	32,5	37,8	51,9	46,0	55,3	66,1	62,4	61,6	68,7	39,3	39,1	36,7	36,8	
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	9,8	18,4	18,3	29,5	31,4	41,4						60,1					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	8,9	15,7	27,0	18,1	31,5	43,7						49,8					
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	9,2	16,3			29,7												
Todas*		10,4	19,8	22,1	30,8	36,1	50,6	43,4	46,6	57,2	60,3	56,2	68,0	40,5	37,2	39,9	39,7	57,7

*No considera los datos de las estaciones 325, 326, 328, 329 ni 330

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.13
Peso bruto vehicular máximo registrado en las estaciones instaladas en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	22,1	31,2	35,3	38,8	66,4	77,2	37,7	52,8	23,1	79,9	44,8	98,3				24,6	34,6
322	El Soldado Durango-Villa Unión	22,8	30,4	45,0	47,3	66,4	62,5	15,0				46,1	61,9	31,0				28,0
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	22,7	37,1	30,1	54,6	60,5	83,3	45,5	46,5	80,9		77,2	86,1			17,3	23,8	36,4
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	23,2	31,3	33,8	50,3	75,5	83,3	71,8	78,8	89,1	92,7	86,2	98,3	49,6	37,1	59,2	57,9	73,3
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	23,6	38,7	20,4	25,5	42,1	51,7						72,1					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	25,7	40,0	24,9	51,6	89,1	73,4	42,7	45,3	46,2	82,1	82,4	95,9					
327	La Calera Zacatecas-Durango	23,2	31,2	32,0	56,9	75,5	83,3	71,8	78,5	89,1	89,7	86,2	98,3	55,9	42,5	38,7	48,4	32,8
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	25,0	33,8	26,9	29,5	49,1	58,3						80,8					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	20,5	26,9	27,0	18,1	43,4	51,0						52,4					
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	19,5	23,4			29,7							16,7					
Todas*		25,7	40,0	45,0	56,9	89,1	83,3	71,8	78,8	89,1	92,7	86,2	98,3	55,9	42,5	59,2	57,9	73,3

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 2014. Las estaciones con mayor movimiento de mercancías son El Huizache y La Calera.

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 97% del movimiento total de toneladas. Los que desplazan mayores porcentajes del peso total de las mercancías son los tracto camiones T3-S2 (46,2%); T3-S2-R4 (26,7%) y los T3S3 (12,3%). En la Estación 327, La Calera (Zacatecas-Durango) los tractocamiones T3-S2-R4 tienen mayor participación (37,3%) que las demás clasificaciones debido a que constituyen el 20% 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 97,5% del movimiento total de toneladas. Los que desplazan mayores porcentajes del valor total de las mercancías son los tracto camiones T3-S2 (61,2%); T3-S2-R4 (18,3%) y los T3S3 (6,3%). En la Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala) los tractocamiones T3-S2 tienen mayor participación (69,4%) en la distribución del valor, su participación en el aforo es de 62,7% (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
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	9 900	326 710	144 683
327	La Calera Zacatecas-Durango	4 182	140 911	65 197
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	1 148	24 264	11 512
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	705	12 987	5 054
322	El Soldado Durango-Villa Unión	586	14 706	6 378
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	429	6 019	2 484
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	398	12 680	5 754
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	295	3 632	1 655
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	143	1 276	488
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	92	728	273
Todas		17 878	543 913	243 477

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.15
Distribución porcentual del peso total de carga por configuración vehicular en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	4,0	6,4	0,8	1,1	46,2	10,5	0,4	0,4		0,8	0,2	29,2					
322	El Soldado Durango-Villa Unión	3,3	11,5	0,9	1,9	53,0	28,5					0,1	0,8	0,1				
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	13,9	21,6	0,6	3,3	32,0	25,1	0,3	0,4	0,5		0,3	2,2					
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	1,9	3,4	0,1	0,3	58,6	10,1	0,1	0,2	0,8	0,2	0,2	23,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	26,7	31,3	0,3	0,2	16,8	11,2						13,4					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	5,0	8,9	0,1	0,6	40,2	10,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	33,6					
327	La Calera Zacatecas-Durango	2,8	7,1	0,4	1,7	33,0	15,0	0,5	0,3	1,0	0,5	0,2	37,3	0,0	0,0	0,0	0,1	
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	15,2	15,7	0,2	0,2	37,9	18,2						12,6					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	48,9	22,0	1,0	0,5	18,1	6,3						3,2					
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	65,9	32,3			1,8												
Todas		3,1	5,7	0,2	0,8	49,2	12,3	0,2	0,2	0,8	0,3	0,2	26,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.16
Distribución porcentual del valor total de carga por configuración vehicular en 2014

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
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	10,7	7,6	0,9	0,9	49,5	8,9	0,5	0,2		0,4	0,1	20,3					
322	El Soldado Durango-Villa Unión	5,5	10,2	0,6	2,4	59,4	21,5					0,1	0,2	0,1				
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	18,6	18,9	0,9	2,4	42,0	14,5	0,1	0,4	0,3		0,3	1,5					
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	4,1	4,3	0,1	0,4	69,4	4,5	0,1	0,1	0,6	0,2	0,1	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	34,0	28,1	0,3	0,0	31,7	3,6						2,2					
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	12,7	9,9	0,1	0,4	36,0	4,8	0,9	0,2	0,1	0,2	0,3	34,3					
327	La Calera Zacatecas-Durango	5,4	9,4	0,3	1,6	43,2	10,8	0,3	1,1	0,6	1,1	0,2	25,7	0,0	0,0	0,0	0,1	
328	Cerezo Catzajá Champotón-Campeche	30,2	11,4	0,4	0,0	31,6	10,4						16,0					
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	64,7	14,1	0,9	0,4	14,9	2,9						2,0					
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	64,1	34,6			1,3												
Todas		5,6	6,1	0,2	0,7	61,2	6,3	0,2	0,3	0,5	0,3	0,2	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

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. Podemos observar que las estaciones con mayor número de pares son: 324, El Huizache (1 145); 327, La Calera (945); 326, Antigua Pc El Hueyate (695). Con el menor número: 330, Los Pinos (114) y 329, Chiltepec (83).

Tabla 2.17
Pares origen-destino registrados en 2014

Estación		Carretera	Pares O-D
Nº	Nombre		
324	El Huizache	San Luis Potosí-Matehuala	1 145
327	La Calera	Zacatecas-Durango	945
326	Antigua Pc El Hueyate	Tapanatepec-Talismán	695
323	El Rosillo	T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	309
321	Pc Durango	Durango-Mazatlán (Cuota)	274
328	Cerezo Catazajá	Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc)	256
325	Rancho Viejo	Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	237
322	El Soldado	Durango-Villa Unión	219
330	Los Pinos	Huajuapán de León-Oaxaca	114
329	Chiltepec	Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	83
Todas			4 081

Fuente: Elaboración propia.

El anexo C incluye los treinta pares origen-destino más importantes en cada una de las diez estaciones en 2014. Al respecto, los pares están en orden decreciente de acuerdo con el número de viajes registrados en estos; también 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.

Después de cada tabla o-d, por primera vez, agregamos una gráfica con las principales líneas de deseo considerando el aforo en ambos sentidos de circulación.

2.8 Distancias de recorrido

Para el 86% de los registros (61 424 viajes), asignamos la distancia entre las poblaciones de origen y destino. 71511

La tabla 2.18 contiene la distancia media de los viajes sin carga para los vehículos registrados en 2014. Las estaciones con mayor distancia media de viajes en vacío corresponden a las estaciones 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala) con 712km y la 321, Pc Durango (Durango-Mazatlán) con 438km.

En la estación El Huizache, para todas las configuraciones obtuvimos distancias promedio de viajes en vacío mayores a 500 kilómetros.

Entre las configuraciones comunes, los viajes en vacío más largos corresponden a los T3-S2 con **787**km y los T3-S2-R4 con 694km; 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 2014. Las estaciones con mayor distancia media de viajes con carga también corresponden a las estaciones 324, El Huizache con 897km y la 321, Plaza de Cobro Durango, con 862km.

Entre las configuraciones comunes, los viajes con carga más largos también corresponden a los T3-S2 con 945km; los más cortos son realizados por los C2 con 511km.

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 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	649	459	642	666	746	601			793			876				832	193	438
322	El Soldado Durango-Villa Unión	273	185	100	134	465	251	100						212				100	151
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	105	146	224	142	189	151	95	88	442						41	95	75	70
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	775	756	570	737	880	808		873	622	654	843	810					1 013	712
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	115	372	328	30	506	503												91
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	315	473	392	840	787	467	459		951	750	662	731						231
327	La Calera Zacatecas-Durango	522	481	559	710	724	516	343	130	233	807	381	575			515	1 114	370	184
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	105	143	130	28	301	224						220						104
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	67	110		32	146	133						187						54
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	96	212			315													45
Todas		426	445	462	583	787	548	307	465	528	759	623	694	212		397	825	829	235

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

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.19
Distancias medias de recorrido de viajes con carga en 2014

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	
321	Pc Durango Durango-Mazatlán (Cuota)	525	492	779	563	986	859	728	1 358		934	1 154	1 210						862
322	El Soldado Durango-Villa Unión	202	200	168	386	617	602					100	592	312					469
323	El Rosillo T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	92	183	182	181	233	157	77	77	41		100	117						151
324	El Huizache San Luis Potosí-Matehuala	777	814	767	792	941	808	984	922	861	735	823	833	853	2 235	1 025	730	1 225	897
325	Rancho Viejo Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	133	497	415	666	513	455						469						285
326	Antigua Pc El Hueyate Tapanatepec-Talismán	329	563	1 111	851	1 020	637	1 421	635	1 336	597	935	882						745
327	La Calera Zacatecas-Durango	550	688	956	827	1 075	718	443	899	701	1 122	678	670	190	1 103		785		821
328	Cerezo Catazajá Champotón-Campeche	145	177	159	28	394	391						291						225
329	Chiltepec Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	92	178	49		133	388						180						113
330	Los Pinos Huajuapán de León-Oaxaca	85	227			17													116
Todas		511	641	760	729	945	729	691	888	806	896	772	783	698	1 669	1 025	754	1 225	817

Nota: Una celda sin porcentaje significa que en la estación correspondiente no hubo registro de 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 2014. En general, comparamos los valores obtenidos en distintos años. Con el propósito de observar tendencias históricas, equiparamos 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 este, 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 2014, durante cuatro días de encuesta en cada una. Después de veintidós años del estudio, han sido investigados dos millones 129 mil 832 vehículos correspondientes a las 330 estaciones.

3.2 Composición vehicular

A su vez, la tabla 3.2 muestra la participación de las configuraciones más comunes de 2000 a 2014. Invariablemente, en las estaciones observamos 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 existe un incremento en la participación del T3-S2-R4; en 2014 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 2014; 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, podemos 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 2014

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
2014	10	71 140	7 114
Total	330	2 129 832	6 454

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	2014
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	15,9
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	11,8
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	49,2
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	7,6
T3S2R4	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	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	2,8
Suma	100	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	2014
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	9,9
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	16,4
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	7,9
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	9,7
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	7,0
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	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	9,3

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 diez 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, consideramos 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, vehículos representativos

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual													
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
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	40,1
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	35,4
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	20,9
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	20,6
T3S2R4	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	24,4
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	31,3
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	26,4

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 2014.

Los porcentajes fueron calculados 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); estos son presentados en la tabla 3.9 (pág. 54, 2ª columna).

Considerando los trece últimos años, en 2014 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 2014 el T3-S3 registró el mayor porcentaje.

Por su parte, la tabla 3.6 presenta el porcentaje de unidades sobrecargadas, pero ahora con respecto a los automotores cargados exclusivamente; podemos observar que en 2009, 2011 y 2014 hubo 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	2014
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	3,0
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	14,0
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	21,9
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	54,6
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	44,8
% 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	24,2

Fuente: Elaboración propia.

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

Tipo de vehículo	Porcentaje promedio anual													
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
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	4,8
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	20,9
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	27,0
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	67,0
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	57,2
% 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	31,5

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Peso bruto vehicular (PBV)

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

La tabla 3.7 muestra el PBV promedio de las unidades vacías; como podemos 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 hay 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 2014 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 2014 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	2014
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	4,6
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	9,9
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	17,8
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	19,9
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	29,7

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	2014
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	9,7
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	17,9
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	31,9
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	39,2
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	52,1

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	2014
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	19,6
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	26,7
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	47,1
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	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	79,9

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	2014
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	10,4
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	19,8
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	36,1
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	50,6
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	68,0

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	2014
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	8,3
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	16,6
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	32,7
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	44,9
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	59,7

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	2014
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	25,7
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	40,0
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	89,1
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	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	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 2014, 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, en 2013 en Aguascalientes, Campeche, Distrito Federal, Guerrero Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Yucatán; y en 2014. Chiapas, Durango, Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas.

Como podemos 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. La presentamos 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 exponemos los resultados.

Algunas de las siete mostradas presentan diferencias en tiempo y kilometraje de hasta diecinueve años (San Luis Potosí-Matehuala) y separadas por más de 282 kilómetros (Durango-Villa Unión). En 2002, la carretera Tapanatepec-Talismán tenía dos cuerpos de dos carriles cada uno, un cuerpo era de cuota y otro libre, ahora es completamente libre. Para efectos comparativos, sumamos los valores obtenidos en ambas estaciones.

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 2001-2014

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
	2014	477	426	511	2 175
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
	2014	572	445	641	5 916
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
	2014	913	787	945	15 877

Tabla 3.13
Distancias medias de recorrido y t-km 2001-2014

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
	2014	692	548	729	20 040
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
	2014	761	694	783	28 349
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
	2014	363	235	817	14 916

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
Durango-Villa Unión	34	Tapias	9+500	27-30 sep 1994	542	4 308
	190	La Granja I	291+300	22-25 nov 2005	522	3 599
	322	El Soldado	43+000	06-09 may 2014	586	6 378
Huajuapán de León-Oaxaca	77	Coixtlahuaca	142+300	05-08 nov 1996	398	4 778
	144	Magdalena	220+000	29-01 oct 2002	430	2 086
	330	Los Pinos*	94+500	17-20 jun 2014	92	273
San Luis Potosí-Matehuala	53	Ventura	33+400	13-16 jul 1995	3 360	43 015
	324	El Huizache	107+200	27-30 may 2014	9 900	144 683
Pinotepa Nacional-Salina Cruz	101	Puerto Escondido	137+600	16-19 jun 1998	537	1 571
	325	Rancho Viejo*	12+300	13-16 may 2014	1 181	1 655
Tapanatepec-Talismán*	106	Poste Rojo	280+750	10-13 ago 1998	1 380	6 834
	146	23 de Enero A (cuota)	245+200	15-08 nov 2002	879	7 400
	147	23 de Enero B	198+700			
	326	Antigua Pc El Hueyate	243+600	20-23 may 2014	1 148	11 512
Zacatecas-Durango	3	Pimienta	18+000	28-31 may 1991	2 763	35 568
	37	Nuevo Día	45+800	04-07 oct 1994	2 472	37 747
	327	La Calera	23+800	03-06 jun 2014	4 182	65 197

*En 2002 de los dos cuerpos de la carretera actual (cada uno de dos carriles) uno

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 2014, habían sido instaladas trescientas treinta estaciones; de las cuales fueron investigados alrededor de 2 millones 129 mil 832 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.

Los registros de PBV de las estaciones 325, 326, 328, 329 y 330 no son confiables.

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

- La edad promedio de la flota vehicular reduce respecto a 2013, en poco menos de un año.
- 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 2014, 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 19,7% (El Huizache) a 41,7% (Estación El Soldado).
- 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 2014 las combinaciones T3-S3, C2-R2, T3-S2-R4 y T3-S2-R3 muestran los más altos porcentajes de excedidos.
- **Los registros de PBV de las estaciones 325, 326, 328, 329 y 330 no son**

confiables.

- 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 2014 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 49,2%; T3-S2-R4 con 26,7% y T3-S3, con 12,3% del tonelaje total movido en 2014.
- La distancia media de recorrido de los que circulan cargados es 247% 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 (28 349); y el menor, para los C2 (2 175).

4.2 Recomendaciones

- Como en años anteriores, en algunas estaciones -de 2014- la captación de vehículos de carga fue baja (alrededor de 366 vehículos en cuatro días); por lo tanto recomendamos ubicar las estaciones de estudio en lugares con mayor captación de vehículos de carga.
- De igual manera, como hemos señalado en anteriores informes anuales de este trabajo, reiteramos 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).
- Recomendamos ampliar el número de estaciones de control fijas, y ubicarlas en puntos de acuerdo con los niveles de violación registrados en este trabajo, a lo largo de veintidos años.
- Aconsejamos repetir la exploración en los puntos estratégicos de la red con el propósito de continuar analizando tendencias evolutivas; así como seguir perfeccionando los procedimientos de encuesta, la planeación de la información por recabar, así como el uso que se dé a esta.
- 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.
- Debemos 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. 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 2013, Documento Técnico No 58, Sanfandila, Qro (2014).

21. 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).
22. 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).
23. 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

Anexo A **Estaciones instaladas hasta 2014**

Tabla A.1
Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
N°	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	Coatzacoalcas-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	
N°	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	
N°	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	
N°	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 Cuapixtla	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	
N°	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
177	PC las Choapas	Las Choapas-Ocozacoautla	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	
N°	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	Atlacmulco-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	
N°	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. Compostela	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	
N°	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
321	Pc Durango	Durango-Mazatlán (Cuota)	Cuota	22+200	29-02 abr	2014
322	El Soldado	Durango-Villa Unión	Libre	43+000	06-09 may	2014
323	El Rosillo	T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende	Libre	39+600	13-16 may	2014
324	El Huizache	San Luis Potosí-Matehuala	Libre	107+200	27-30 may	2014
325	Rancho Viejo	Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz	Libre	12+300	13-16 may	2014
326	Antigua Pc El Hueyate	Tapanatepec-Talismán	Libre	243+600	20-23 may	2014
327	La Calera	Zacatecas-Durango	Libre	23+800	03-06 jun	2014
328	Cerezo Catazajá	Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc)	Libre	2+900	03-06 jun	2014
329	Chiltepec	Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec)	Libre	16+400	10-13 jun	2014
330	Los Pinos	Huajuapán de León-Oaxaca	Libre	94+500	17-20 jun	2014

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 y líneas de deseo

Tabla C.1
Principales pares O-D, Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota))

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
10023	El Salto	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	100	87	71,3	816	3,5	2 969 649	6,0	81 641
25006	Culiacán Rosales	Sin	19039	Monterrey	NI	1 154	79	73,4	1 272	5,5	2 768 215	5,6	1 467 888
10005	Victoria de Durango	Dgo	10023	El Salto	Dgo	100	77	75,3	869	3,8	1 262 919	2,6	86 900
25006	Culiacán Rosales	Sin	10005	Victoria de Durango	Dgo	536	64	78,1	934	4,1	2 368 669	4,8	500 624
19039	Monterrey	NI	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 154	62	88,7	1 195	5,2	2 495 166	5,1	1 379 030
10005	Victoria de Durango	Dgo	25012	Mazatlán	Sin	312	57	64,9	621	2,7	1 409 526	2,9	193 752
10005	Victoria de Durango	Dgo	25006	Culiacán Rosales	Sin	536	47	59,6	422	1,8	735 048	1,5	226 192
25012	Mazatlán	Sin	10005	Victoria de Durango	Dgo	312	41	56,1	329	1,4	640 760	1,3	102 648
25006	Culiacán Rosales	Sin	28032	Reynosa	Tamps	1 679	36	94,4	745	3,2	991 427	2,0	1 250 855
26018	Ciudad Obregón	Son	19039	Monterrey	NI	1 845	36	88,9	892	3,9	692 844	1,4	1 645 740
05035	Torreón	Coah	25006	Culiacán Rosales	Sin	795	27	74,1	366	1,6	533 685	1,1	290 970
05035	Torreón	Coah	25012	Mazatlán	Sin	566	25	52,0	129	0,6	1 134 662	2,3	73 014
25012	Mazatlán	Sin	19039	Monterrey	NI	832	24	50,0	246	1,1	542 992	1,1	204 672
19039	Monterrey	NI	26018	Ciudad Obregón	Son	1 845	22	90,9	354	1,5	890 436	1,8	653 130
25012	Mazatlán	Sin	05035	Torreón	Coah	566	21	81,0	329	1,4	1 327 240	2,7	186 214
28032	Reynosa	Tamps	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 679	20	20,0	64	0,3	120 651	0,2	107 456
01001	Aguascalientes	Ags	25006	Culiacán Rosales	Sin	958	18	100,0	623	2,7	129 310	0,3	596 834
19039	Monterrey	NI	25001	Los Mochis	Sin	1 348	18	100,0	258	1,1	2 109 492	4,3	347 784
25001	Los Mochis	Sin	19039	Monterrey	NI	1 348	18	72,2	343	1,5	322 780	0,7	462 364
25006	Culiacán Rosales	Sin	05035	Torreón	Coah	795	15	73,3	184	0,8	360 278	0,7	146 280
25006	Culiacán Rosales	Sin	08019	Chihuahua	Chih	1 248	14	100,0	308	1,3	724 308	1,5	384 384
10005	Otinapa	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	55	13	100,0	175	0,8	322 205	0,7	9 625
10005	Victoria de Durango	Dgo	10019	Otaez (Santa María de	Dgo	332	13	84,6	199	0,9	212 632	0,4	66 068
25006	Culiacán Rosales	Sin	10007	Gómez Palacio	Dgo	792	13	69,2	119	0,5	252 517	0,5	94 248
25012	Mazatlán	Sin	32056	Zacatecas	Zac	595	13	46,2	105	0,5	287 512	0,6	62 475
26030	Hermosillo	Son	10005	Victoria de Durango	Dgo	1 231	13	100,0	166	0,7	256 855	0,5	204 346
05030	Saltillo	Coah	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 075	12	66,7	49	0,2	107 575	0,2	52 675
10026	Tayoltita	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	211	12	41,7	89	0,4	116 495	0,2	18 779
19039	Monterrey	NI	25012	Mazatlán	Sin	832	12	75,0	129	0,6	432 244	0,9	107 328
25001	Los Mochis	Sin	05030	Saltillo	Coah	1 273	12	83,3	296	1,3	159 070	0,3	376 808
Total para los 30 principales pares o-d.							921		12 626				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							57,8		54,9				

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.



Figura C.1
Principales líneas de deseo Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota))

Tabla C.2
Principales pares O-D, Estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
10005	Victoria de Durango	Dgo	10023	El Salto	Dgo	100	370	34,3	1 494	5,9	1 695 502	3,9	149 400
10023	El Salto	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	100	306	65,7	3 579	14,0	6 787 027	15,7	357 894
10005	Victoria de Durango	Dgo	10026	San Miguel de Cruces	Dgo	213	134	18,7	279	1,1	681 774	1,6	59 427
10026	San Miguel de Cruces	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	213	110	87,3	2 541	10,0	5 225 595	12,1	541 233
10005	Navios	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	58	91	58,2	1 067	4,2	2 940 429	6,8	61 886
10005	Victoria de Durango	Dgo	10005	Navios	Dgo	58	68	51,5	670	2,6	864 903	2,0	38 860
25012	Mazatlán	Sin	10005	Victoria de Durango	Dgo	312	61	82,0	878	3,4	2 054 791	4,7	273 936
19039	Monterrey	NI	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 154	50	94,0	829	3,2	1 465 499	3,4	956 666
10026	Tayoltita	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	211	45	48,9	307	1,2	623 147	1,4	64 777
10005	Victoria de Durango	Dgo	25012	Mazatlán	Sin	312	44	29,5	181	0,7	345 122	0,8	56 472
10005	Victoria de Durango	Dgo	10026	Tayoltita	Dgo	211	42	66,7	241	0,9	711 970	1,6	50 851
25006	Culiacán Rosales	Sin	10005	Victoria de Durango	Dgo	536	42	61,9	456	1,8	885 569	2,0	244 416
10005	Victoria de Durango	Dgo	25006	Culiacán Rosales	Sin	536	39	51,3	449	1,8	421 894	1,0	240 664
25006	Culiacán Rosales	Sin	19039	Monterrey	NI	1 154	33	63,6	460	1,8	461 696	1,1	530 840
25006	Culiacán Rosales	Sin	28032	Reynosa	Tamps	1 679	29	100,0	473	1,9	573 602	1,3	794 167
26018	Ciudad Obregón	Son	19039	Monterrey	NI	1 845	28	92,9	642	2,5	454 076	1,0	1 184 490
10005	Victoria de Durango	Dgo	10023	Llano Grande de Milpillas Chico	Dgo	85	25	24,0	97	0,4	111 470	0,3	8 245
19039	Monterrey	NI	25012	Mazatlán	Sin	832	24	100,0	418	1,6	579 160	1,3	347 776
10023	Llano Grande de Milpillas Chico	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	85	23	47,8	131	0,5	143 837	0,3	11 135
10023	Coyotes (Ojo de Agua de Coyotes)	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	90	22	86,4	343	1,3	490 900	1,1	30 870
25001	Los Mochis	Sin	19039	Monterrey	NI	1 348	21	90,5	449	1,8	487 003	1,1	605 252
10023	El Salto	Dgo	19039	Monterrey	NI	682	20	90,0	486	1,9	1 068 838	2,5	331 452
05035	Torreón	Coah	25012	Mazatlán	Sin	566	18	55,6	244	1,0	236 526	0,5	138 104
10005	Victoria de Durango	Dgo	25012	Villa Unión	Sin	286	18	11,1	38	0,1	72 100	0,2	10 868
25012	Mazatlán	Sin	19039	Monterrey	NI	832	18	44,4	111	0,4	209 989	0,5	92 352
10007	Gómez Palacio	Dgo	10023	El Salto	Dgo	338	16	25,0	42	0,2	6 127	0,0	14 196
05035	Torreón	Coah	25006	Culiacán Rosales	Sin	795	15	73,3	252	1,0	228 055	0,5	200 340
10005	Victoria de Durango	Dgo	10005	Otinapa	Dgo	55	15	53,3	205	0,8	280 512	0,6	11 275
10023	La Ciudad	Dgo	10005	Victoria de Durango	Dgo	138	15	46,7	136	0,5	318 635	0,7	18 768
25006	Culiacán Rosales	Sin	08019	Chihuahua	Chih	1 248	14	57,1	113	0,4	187 022	0,4	141 024
Total para los 30 principales pares o-d.							1 756		17 611				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							74,9		69,0				

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.



Figura C.2
Principales líneas de deseo Estación 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)

Tabla C.3
Principales pares O-D, Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
11033	San Luis de la Paz	Gto	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	41	346	60,4	1 913	9,5	2 301 421	5,8	78 450
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	41	314	57,6	1 770	8,8	4 037 053	10,2	72 580
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	11032	San José Iturbide	Gto	78	88	76,1	1 314	6,5	1 662 571	4,2	102 492
22014	Santiago de Querétaro	Qro	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	108	85	80,0	1 000	4,9	1 660 558	4,2	108 000
11020	León de los Aldama	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	156	68	58,8	238	1,2	371 398	0,9	37 128
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	22014	Santiago de Querétaro	Qro	108	57	68,4	614	3,0	718 930	1,8	66 312
22014	Santiago de Querétaro	Qro	01001	Aguascalientes	Ags	289	55	56,4	471	2,3	993 081	2,5	136 119
11033	San Luis de la Paz	Gto	11020	León de los Aldama	Gto	156	51	49,0	254	1,3	257 660	0,7	39 624
09001	Ciudad de México	DF	01001	Aguascalientes	Ags	504	47	66,0	430	2,1	1 072 470	2,7	216 720
11007	Celaya	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	142	47	51,1	215	1,1	402 543	1,0	30 530
11033	San Luis de la Paz	Gto	11029	San Diego de la Unión	Gto	57	45	55,6	182	0,9	183 552	0,5	10 374
11032	San José Iturbide	Gto	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	78	43	72,1	565	2,8	932 662	2,4	44 070
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	09001	Ciudad de México	DF	313	42	85,7	533	2,6	6 876 902	17,4	166 829
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	11013	Doctor Mora	Gto	95	42	54,8	391	1,9	550 127	1,4	37 145
09001	Ciudad de México	DF	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	313	39	33,3	183	0,9	256 515	0,6	57 279
11029	San Diego de la Unión	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	57	39	30,8	101	0,5	185 545	0,5	5 757
11033	San Luis de la Paz	Gto	11007	Celaya	Gto	142	38	73,7	292	1,4	243 824	0,6	41 464
11033	San Luis de la Paz	Gto	11017	Irapuato	Gto	195	36	63,9	164	0,8	382 323	1,0	31 980
01001	Aguascalientes	Ags	22014	Santiago de Querétaro	Qro	289	34	50,0	226	1,1	515 605	1,3	65 314
11032	San José Iturbide	Gto	01001	Aguascalientes	Ags	311	29	65,5	472	2,3	676 163	1,7	146 792
11013	Doctor Mora	Gto	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	95	28	39,3	182	0,9	164 419	0,4	17 290
11017	Irapuato	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	195	27	48,1	118	0,6	135 766	0,3	23 010
11014	Jamaica (San Miguel de	Gto	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	115	24	16,7	118	0,6	11 258	0,0	13 570
11014	Tres Mezquites	Gto	11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	89	24	62,5	120	0,6	280 815	0,7	10 680
11033	San Luis de la Paz	Gto	11003	San Miguel de Allende	Gto	66	24	50,0	174	0,9	253 085	0,6	11 484
11033	San Luis de la Paz	Gto	11015	Guanajuato	Gto	94	24	83,3	84	0,4	1 800 145	4,6	7 896
11032	San José Iturbide	Gto	11020	León de los Aldama	Gto	221	23	65,2	217	1,1	606 738	1,5	47 957
11003	San Miguel de Allende	Gto	11033	San Luis de la Paz	Gto	66	22	50,0	166	0,8	247 530	0,6	10 956
11014	Dolores Hidalgo, Cuna de la Independencia Nacional	Gto	11014	El Rosillo (El Rosillo de Arriba)	Gto	17	22	59,1	75	0,4	75 894	0,2	1 275
01001	Aguascalientes	Ags	11032	San José Iturbide	Gto	311	21	52,4	266	1,3	314 121	0,8	82 726
Total para los 30 principales pares o-d.							1 784		12 849				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							63,3		63,6				

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.

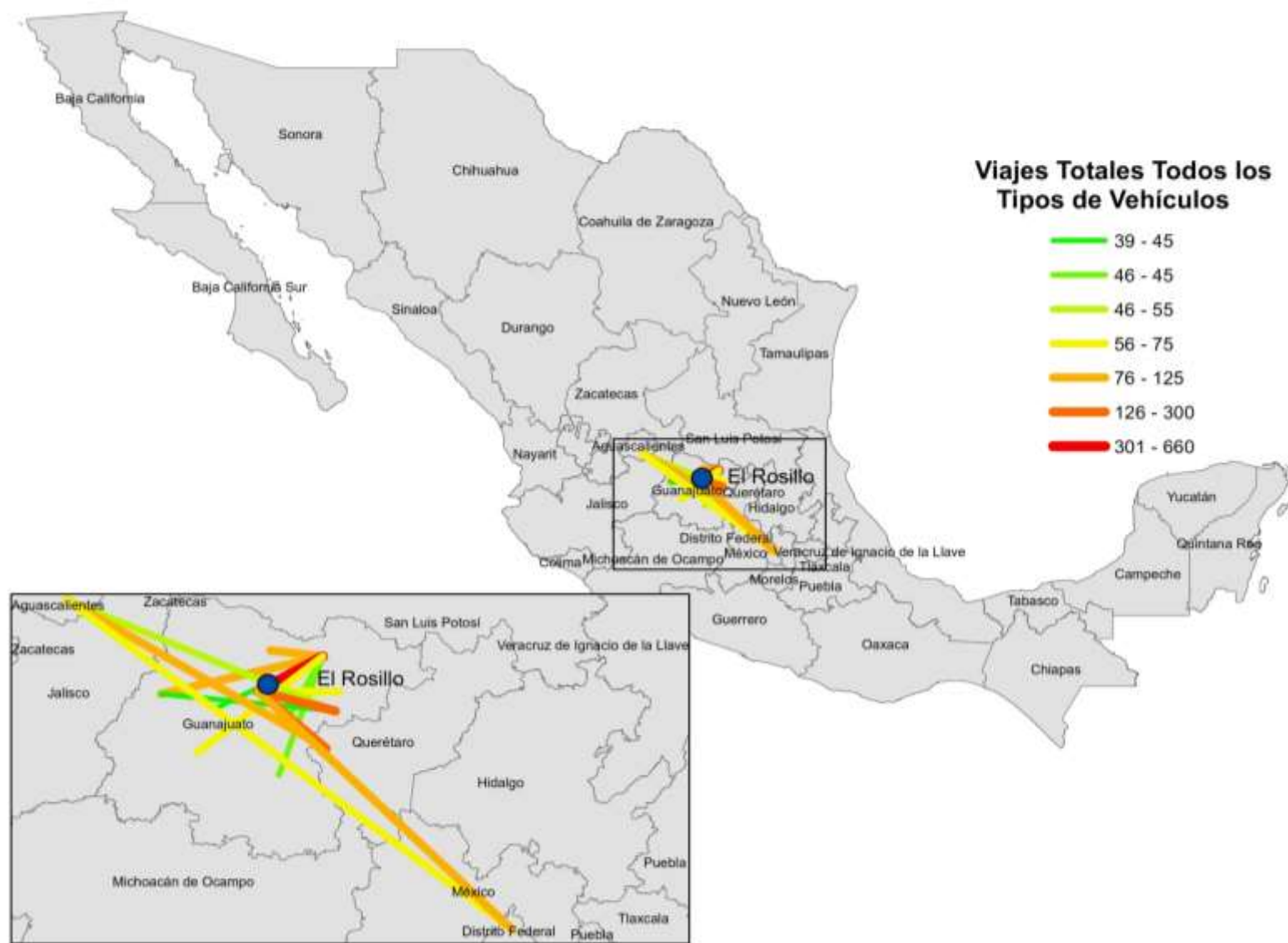


Figura C.3
Principales líneas de deseo Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)

Tabla C.4
Principales pares O-D, Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)

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	19039	Monterrey	NI	989	2 802	83,5	39 176	6,8	184 102 737	9,3	38 745 163
19039	Monterrey	NI	09001	Ciudad de México	DF	989	2 423	83,2	34 762	6,0	89 267 756	4,5	34 379 361
09001	Ciudad de México	DF	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 187	1 409	77,1	18 242	3,2	88 449 227	4,4	21 653 254
28027	Nuevo Laredo	Tamps	09001	Ciudad de México	DF	1 187	1 382	86,2	17 934	3,1	57 261 161	2,9	21 287 658
24028	San Luis Potosí	SLP	19039	Monterrey	NI	537	1 339	69,5	18 745	3,2	64 215 340	3,2	10 066 017
19039	Monterrey	NI	24028	San Luis Potosí	SLP	537	1 187	80,2	18 300	3,2	50 031 672	2,5	9 827 100
22014	Santiago de Querétaro	Qro	28027	Nuevo Laredo	Tamps	972	929	83,7	11 534	2,0	114 538 018	5,8	11 211 048
24028	San Luis Potosí	SLP	28027	Nuevo Laredo	Tamps	768	906	79,6	11 441	2,0	53 978 724	2,7	8 786 688
22014	Santiago de Querétaro	Qro	19039	Monterrey	NI	739	752	81,8	11 109	1,9	30 856 325	1,6	8 209 721
19039	Monterrey	NI	22014	Santiago de Querétaro	Qro	739	633	76,0	8 477	1,5	24 978 758	1,3	6 264 318
14039	Guadalajara	Jal	19039	Monterrey	NI	777	632	85,9	11 711	2,0	47 864 974	2,4	9 099 587
28027	Nuevo Laredo	Tamps	24028	San Luis Potosí	SLP	768	587	84,3	6 739	1,2	19 735 244	1,0	5 175 552
15106	Toluca de Lerdo	Mex	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 250	578	78,0	7 417	1,3	40 626 487	2,0	9 271 250
19039	Monterrey	NI	14039	Guadalajara	Jal	777	543	83,2	8 465	1,5	18 316 642	0,9	6 577 305
28027	Nuevo Laredo	Tamps	22014	Santiago de Querétaro	Qro	972	496	82,9	5 240	0,9	13 727 288	0,7	5 092 862
24028	San Luis Potosí	SLP	05030	Saltillo	Coah	456	494	77,5	6 104	1,1	65 593 332	3,3	2 783 479
28027	Nuevo Laredo	Tamps	15106	Toluca de Lerdo	Mex	1 250	484	89,3	6 279	1,1	30 254 045	1,5	7 848 750
15106	Toluca de Lerdo	Mex	19039	Monterrey	NI	1 020	465	86,2	5 589	1,0	15 835 782	0,8	5 700 647
14039	Guadalajara	Jal	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 007	437	77,8	5 954	1,0	72 323 994	3,6	5 995 678
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	28027	Nuevo Laredo	Tamps	1 344	428	81,8	5 130	0,9	28 286 395	1,4	6 894 801
19039	Monterrey	NI	15106	Toluca de Lerdo	Mex	1 020	409	81,9	5 545	1,0	13 767 199	0,7	5 655 869
11037	Silao	Gto	28027	Nuevo Laredo	Tamps	892	400	80,0	4 528	0,8	36 525 418	1,8	4 039 333
24028	San Luis Potosí	SLP	24020	Matehuala	SLP	189	384	66,1	2 825	0,5	10 845 374	0,5	533 885
09001	Ciudad de México	DF	05030	Saltillo	Coah	869	311	76,5	3 329	0,6	9 184 886	0,5	2 892 484
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	19039	Monterrey	NI	1 114	303	87,1	5 695	1,0	11 807 809	0,6	6 344 219
24020	Matehuala	SLP	24028	San Luis Potosí	SLP	189	303	63,7	1 698	0,3	3 672 057	0,2	320 937
05030	Saltillo	Coah	24028	San Luis Potosí	SLP	456	287	76,7	3 187	0,6	6 931 838	0,3	1 453 272
28027	Nuevo Laredo	Tamps	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 344	280	91,4	3 355	0,6	16 434 131	0,8	4 509 120
11007	Celaya	Gto	19039	Monterrey	NI	800	278	83,1	5 592	1,0	18 216 123	0,9	4 473 600
11037	Silao	Gto	05030	Saltillo	Coah	641	274	60,9	2 250	0,4	8 781 106	0,4	1 442 250
Total para los 30 principales pares o-d.							22 135		296 351				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							55,9		51,2				

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.



Figura C.4
Principales líneas de deseo Estación 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)

Tabla C.5
Principales pares O-D, Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20467	Santiago Jamiltepec	Oax	30	81	67,9	249	3,8	342 702	2,3	7 470
20467	Santiago Jamiltepec	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	30	73	38,4	116	1,8	182 279	1,2	3 480
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20090	San Andrés Huaxpaltepec	Oax	17	69	49,3	201	3,0	832 026	5,7	3 409
20090	San Andrés Huaxpaltepec	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	17	55	27,3	98	1,5	113 170	0,8	1 658
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20318	San Pedro Mixtepec	Oax	156	45	75,6	215	3,3	329 049	2,2	33 607
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	76	44	68,2	188	2,8	1 911 214	13,0	14 258
20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	09001	Ciudad de México	DF	705	36	80,6	403	6,1	227 148	1,5	284 186
20318	San Pedro Mixtepec	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	156	29	34,5	79	1,2	66 962	0,5	12 386
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	374	27	63,0	234	3,5	1 511 077	10,3	87 516
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	374	27	33,3	80	1,2	89 892	0,6	29 920
09001	Ciudad de México	DF	20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	705	23	52,2	134	2,0	205 089	1,4	94 118
09001	Ciudad de México	DF	20318	San Pedro Mixtepec	Oax	791	22	63,6	134	2,0	256 550	1,7	105 994
20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	76	22	31,8	38	0,6	38 725	0,3	2 850
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20414	Santa María Huazolotitlán	Oax	22	21	85,7	72	1,1	103 351	0,7	1 573
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20072	San José del Progreso	Oax	59	19	57,9	75	1,1	78 231	0,5	4 404
20318	San Pedro Mixtepec	Oax	09001	Ciudad de México	DF	791	18	66,7	183	2,8	153 408	1,0	144 358
20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	20509	Santo Domingo de Morelos	Oax	180	17	47,1	49	0,7	84 769	0,6	8 730
20467	Santiago Jamiltepec	Oax	09001	Ciudad de México	DF	666	16	75,0	180	2,7	99 833	0,7	119 547
20090	San Andrés Huaxpaltepec (Cabecera)	Oax	20090	San Andrés Huaxpaltepec (Rancho Viejo)	Oax	6	13	46,2	47	0,7	789 279	5,4	279
20072	San José del Progreso	Oax	09001	Ciudad de México	DF	512	12	100,0	187	2,8	104 291	0,7	95 744
20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	12001	Acapulco de Juárez	Gro	335	12	25,0	95	1,4	86 603	0,6	31 825
20414	Santa María Huazolotitlán	Oax	20482	Santiago Pinotepa Nacional	Oax	22	12	33,3	20	0,3	39 622	0,3	447
09001	Ciudad de México	DF	20072	San José del Progreso	Oax	512	10	20,0	18	0,3	26 821	0,2	9 216
12001	Acapulco de Juárez	Gro	20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	335	10	90,0	146	2,2	298 910	2,0	48 910
12001	Acapulco de Juárez	Gro	20467	Santiago Jamiltepec	Oax	290	10	70,0	42	0,6	68 222	0,5	12 122
15106	Toluca	Méx	20318	San Pedro Mixtepec	Oax	813	9	88,9	84	1,3	130 271	0,9	68 292
20318	San Pedro Mixtepec	Oax	15106	Toluca	Méx	813	9	55,6	35	0,5	42 309	0,3	28 455
20334	Villa de Tututepec de Melchor Ocampo	Oax	21114	Puebla	Pue	750	9	88,9	97	1,5	45 790	0,3	72 713
09001	Ciudad de México	DF	20467	Santiago Jamiltepec	Oax	666	8	50,0	37	0,6	59 026	0,4	24 642
12001	Acapulco de Juárez	Gro	20413	Santa María Huatulco	Oax	509	8	87,5	84	1,3	117 982	0,8	42 756
Total para los 30 principales pares o-d.							766		3 616				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							64,9		54,6				

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.

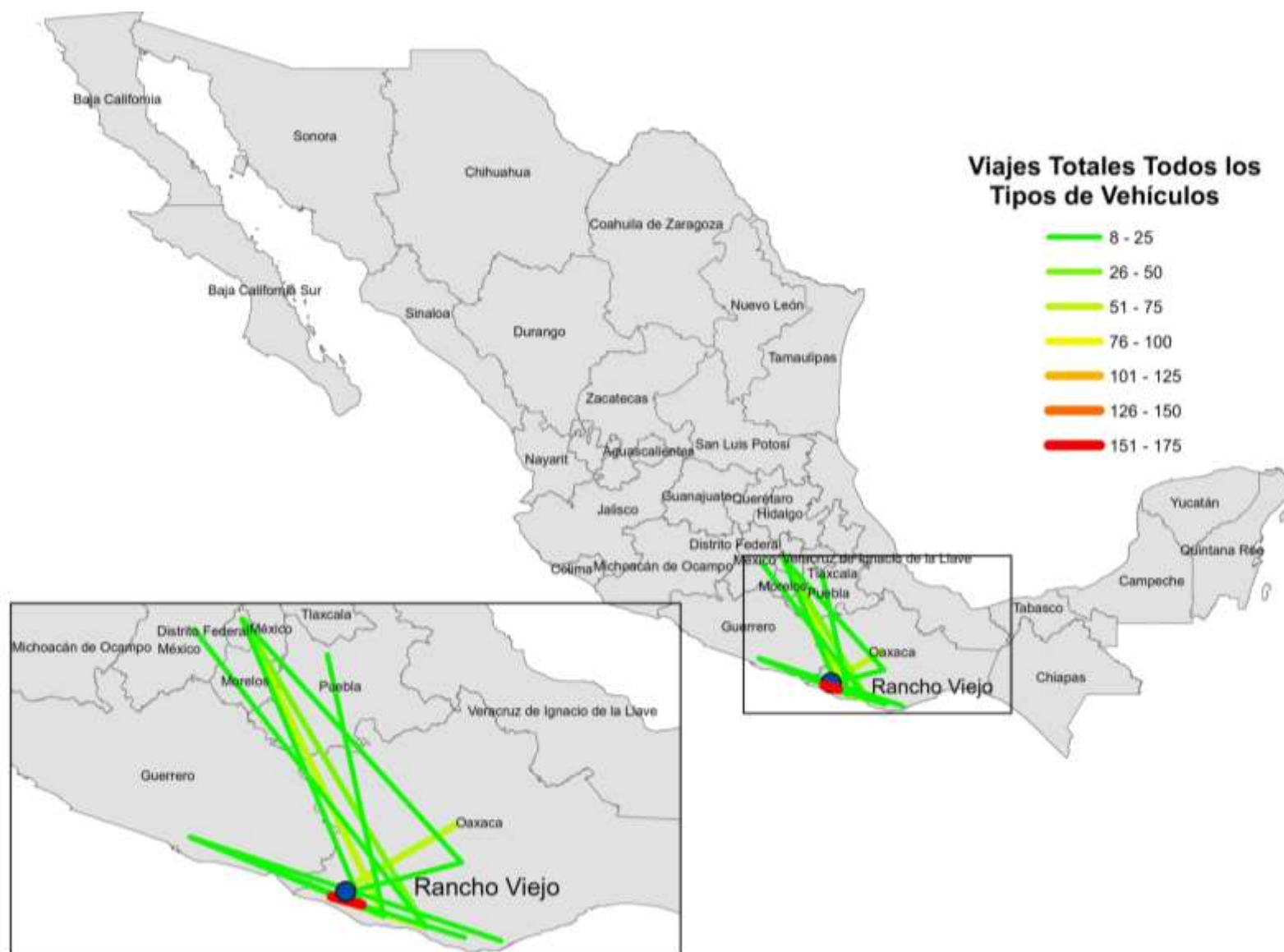


Figura C.5
Principales líneas de deseo Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)

Tabla C.6
Principales pares O-D, Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	392	196	59,7	1 414	3,1	6 210 287	4,5	554 249
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	392	187	33,7	675	1,5	3 620 511	2,6	264 600
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	09001	Ciudad de México	DF	1 247	156	44,9	1 210	2,6	1 495 904	1,1	1 508 247
09001	Ciudad de México	DF	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	1 247	116	69,8	1 123	2,4	3 753 386	2,7	1 400 007
09001	Ciudad de México	DF	07087	Suchiate	Chis	1 127	110	79,1	1 700	3,7	16 612 394	12,0	1 915 900
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	27004	Centro	Tab	566	87	31,0	300	0,7	2 359 102	1,7	169 687
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07009	Arriaga	Chis	252	86	34,9	523	1,1	579 742	0,4	131 771
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07071	Villa Comaltitlan	Chis	58	83	54,2	562	1,2	1 994 786	1,4	32 613
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07051	Mapastepec	Chis	103	82	52,4	382	0,8	469 875	0,3	39 377
27004	Centro	Tab	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	566	79	77,2	1 204	2,6	7 390 328	5,3	681 181
07071	Villa Comaltitlan	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	58	77	48,1	744	1,6	1 775 348	1,3	43 146
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07003	Acapetahua	Chis	78	75	45,3	448	1,0	772 101	0,6	34 914
19039	Monterrey	NI	07087	Suchiate	Chis	2 022	70	87,1	1 108	2,4	2 156 282	1,6	2 240 416
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07032	Escuintla	Chis	72	67	40,3	283	0,6	412 696	0,3	20 376
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	20079	Salina Cruz	Oax	459	65	15,4	445	1,0	521 637	0,4	204 255
07087	Suchiate	Chis	09001	Ciudad de México	DF	1 127	61	41,0	508	1,1	747 818	0,5	572 854
07040	Huixtla	Chis	07071	Villa Comaltitlan	Chis	17	54	38,9	134	0,3	187 224	0,1	2 270
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	30193	Veracruz	Ver	865	54	33,3	307	0,7	617 290	0,4	265 123
07001	Acacoyagua	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	75	53	71,7	1 166	2,5	1 080 533	0,8	87 438
07071	Villa Comaltitlan	Chis	07040	Huixtla	Chis	17	53	28,3	153	0,3	1 968 765	1,4	2 601
20079	Salina Cruz	Oax	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	459	53	83,0	2 030	4,4	3 748 094	2,7	931 880
07051	Mapastepec	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	103	52	44,2	435	0,9	495 515	0,4	44 821
07009	Arriaga	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	252	47	48,9	479	1,0	385 243	0,3	120 582
07032	Escuintla	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	72	47	31,9	248	0,5	424 365	0,3	17 820
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	07069	Pijijiapan	Chis	144	47	51,1	158	0,3	266 139	0,2	22 694
19039	Monterrey	NI	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	1 850	44	59,1	619	1,3	1 168 316	0,8	1 145 354
07003	Acapetahua	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	78	43	62,8	563	1,2	1 014 245	0,7	43 875
07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 070	42	35,7	263	0,6	353 033	0,3	281 410
22014	Querétaro	Qro	07087	Suchiate	Chis	1 328	42	66,7	418	0,9	1 057 857	0,8	554 838
07057	Mototzintla de Mendoza	Chis	09001	Ciudad de México	DF	1 157	39	38,5	352	0,8	667 864	0,5	407 611
Total para los 30 principales pares o-d.							2 267		19 950				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							49,4		43,3				

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.



Figura C.6
Principales líneas de deseo Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)

Tabla C.7
Principales pares O-D, Estación 327, la Calera (Zacatecas-Durango)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
32056	Zacatecas	Zac	32005	Victor Rosales	Zac	17	412	54,1	3 896	1,5	4 809 476	0,9	66 232
32056	Zacatecas	Zac	32010	Fresnillo	Zac	61	339	62,8	3 096	1,2	4 224 485	0,8	188 856
09001	Ciudad de México	DF	05035	Torreón	Coah	989	334	73,7	5 216	2,0	10 547 365	1,9	5 158 624
05035	Torreón	Coah	09001	Ciudad de México	DF	989	321	85,4	6 334	2,4	10 849 503	1,9	6 264 326
24028	San Luis Potosí	SLP	32005	Victor Rosales	Zac	220	283	83,7	6 316	2,4	6 972 175	1,2	1 389 520
32010	Fresnillo	Zac	32056	Zacatecas	Zac	61	282	68,8	3 622	1,4	3 792 122	0,7	220 942
32005	Victor Rosales	Zac	32056	Zacatecas	Zac	17	277	68,2	2 914	1,1	11 872 852	2,1	49 538
09001	Ciudad de México	DF	08019	Chihuahua	Chih	1 445	255	89,4	3 812	1,5	9 120 223	1,6	5 508 672
01001	Aguascalientes	Ags	05035	Torreón	Coah	515	254	64,6	4 569	1,8	3 983 249	0,7	2 353 035
32005	Victor Rosales	Zac	24028	San Luis Potosí	SLP	220	243	51,9	3 735	1,4	4 490 216	0,8	821 700
09001	Ciudad de México	DF	10005	Victoria de Durango	Dgo	893	229	66,8	1 698	0,7	4 943 342	0,9	1 516 323
09001	Ciudad de México	DF	32005	Victor Rosales	Zac	640	224	73,2	3 962	1,5	4 248 925	0,8	2 535 680
32005	Victor Rosales	Zac	09001	Ciudad de México	DF	640	220	75,0	5 389	2,1	6 218 641	1,1	3 448 960
08037	Juárez	Chih	09001	Ciudad de México	DF	1 820	210	81,9	3 075	1,2	7 343 041	1,3	5 596 500
01001	Aguascalientes	Ags	32010	Fresnillo	Zac	190	195	76,4	2 441	0,9	3 663 860	0,7	463 790
05035	Torreón	Coah	01001	Aguascalientes	Ags	515	184	58,2	3 261	1,3	3 902 957	0,7	1 679 415
05035	Torreón	Coah	14039	Guadalajara	Jal	705	184	78,8	3 557	1,4	6 451 710	1,1	2 507 685
08019	Chihuahua	Chih	09001	Ciudad de México	DF	1 445	180	85,6	3 172	1,2	7 807 701	1,4	4 583 540
32005	Victor Rosales	Zac	14039	Guadalajara	Jal	345	180	77,2	3 283	1,3	4 752 722	0,8	1 132 635
14039	Guadalajara	Jal	32005	Victor Rosales	Zac	345	165	56,4	2 646	1,0	4 490 623	0,8	912 870
10005	Victoria de Durango	Dgo	09001	Ciudad de México	DF	893	163	79,8	3 579	1,4	6 613 648	1,2	3 196 047
09001	Ciudad de México	DF	10007	Gómez Palacio	Dgo	989	157	56,7	2 093	0,8	4 647 715	0,8	2 069 977
10007	Gómez Palacio	Dgo	09001	Ciudad de México	DF	989	157	96,8	3 363	1,3	6 318 428	1,1	3 326 007
14039	Guadalajara	Jal	05035	Torreón	Coah	705	157	65,0	1 746	0,7	5 542 629	1,0	1 231 198
32010	Fresnillo	Zac	01001	Aguascalientes	Ags	190	148	60,8	1 511	0,6	2 260 000	0,4	287 090
24028	San Luis Potosí	SLP	10005	Victoria de Durango	Dgo	476	143	62,2	1 955	0,7	2 688 388	0,5	930 580
32005	Victor Rosales	Zac	01001	Aguascalientes	Ags	152	142	65,5	2 191	0,8	2 260 478	0,4	333 032
24028	San Luis Potosí	SLP	05035	Torreón	Coah	572	135	77,8	1 695	0,7	3 047 555	0,5	969 683
09001	Ciudad de México	DF	08037	Juárez	Chih	1 820	131	76,3	1 377	0,5	4 306 450	0,8	2 506 140
32056	Zacatecas	Zac	05035	Torreón	Coah	386	129	56,6	1 254	0,5	1 904 612	0,3	484 090
Total para los 30 principales pares o-d.							6 433		96 759				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							38,5		37,1				

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.



Figura C.7
Principales líneas de deseo Estación 327, la Calera (Zacatecas-Durango)

Tabla C.8
Principales pares O-D, Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc))

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
27004	Centro	Tab	07065	Palenque	Chis	145	232	49,6	1 370	13,8	2 661 712	13,9	198 622
07065	Palenque	Chis	27004	Centro	Tab	145	199	29,6	647	6,5	2 474 556	12,9	93 859
07016	Catazaja	Chis	07065	Palenque	Chis	28	133	21,1	369	3,7	318 869	1,7	10 322
27007	Emiliano Zapata	Tab	07065	Palenque	Chis	54	126	37,3	306	3,1	195 151	1,0	16 511
07065	Palenque	Chis	07016	Catazaja	Chis	28	114	28,9	290	2,9	272 467	1,4	8 106
07065	Palenque	Chis	27007	Emiliano Zapata	Tab	54	94	42,6	351	3,5	304 644	1,6	18 927
07065	Palenque	Chis	27012	Macuspana	Tab	115	34	26,5	82	0,8	45 585	0,2	9 430
27012	Macuspana	Tab	07065	Palenque	Chis	115	27	66,7	269	2,7	516 439	2,7	30 935
07065	Palenque	Chis	07089	Tapachula de Cordova y Ordoñez	Chis	461	23	26,1	53	0,5	47 269	0,2	24 433
31050	Mérida	Yuc	07065	Palenque	Chis	529	23	82,6	377	3,8	310 466	1,6	199 169
07114	Benemerito de Las Americas	Chis	27004	Centro	Tab	341	22	4,5	25	0,3	59 293	0,3	8 525
27012	Macuspana	Tab	07059	Ocosingo	Chis	175	21	57,1	329	3,3	61 281	0,3	57 575
07114	Benemerito de Las Americas	Chis	24028	San Luis Potosí	SLP	1 491	17	88,2	305	3,1	691 135	3,6	454 755
27004	Centro	Tab	07114	Benemerito de Las	Chis	341	17	52,9	215	2,2	375 082	2,0	73 315
07065	Palenque (Municipio)	Chis	07065	Palenque (Bajadas	Chis	54	16	68,8	98	1,0	59 883	0,3	5 292
07016	Catazaja	Chis	07114	Benemerito de Las	Chis	230	14	7,1	20	0,2	6 370	0,0	4 600
07065	Palenque	Chis	27017	Tenosique	Tab	120	13	61,5	67	0,7	53 729	0,3	7 980
07065	Palenque	Chis	31050	Mérida	Yuc	529	12	41,7	60	0,6	145 244	0,8	31 740
07065	Palenque	Chis	04011	Candelaria	Camp	179	11	45,5	48	0,5	57 453	0,3	8 592
07065	Palenque (Bajadas Grandes)	Chis	07065	Palenque (Municipio)	Chis	54	11	27,3	47	0,5	81 885	0,4	2 538
27003	Centla	Tab	07065	Palenque	Chis	219	11	36,4	45	0,5	55 601	0,3	9 855
27011	Jonuta	Tab	07065	Palenque	Chis	102	11	54,5	60	0,6	22 761	0,1	6 120
07059	Ocosingo	Chis	27004	Centro	Tab	263	10	40,0	36	0,4	84 195	0,4	9 337
07065	Palenque	Chis	07077	Salto de Agua	Chis	64	10	70,0	26	0,3	23 834	0,1	1 632
07065	Palenque	Chis	27011	Jonuta	Tab	102	10	80,0	91	0,9	19 776	0,1	9 282
09001	Ciudad de México	DF	07065	Palenque	Chis	987	10	50,0	28	0,3	1 146 111	6,0	27 636
27004	Centro	Tab	07059	Ocosingo	Chis	263	10	80,0	65	0,7	140 815	0,7	17 095
27017	Tenosique	Tab	07065	Palenque	Chis	120	10	90,0	85	0,9	147 659	0,8	10 140
07065	Palenque	Chis	09001	Ciudad de México	DF	987	9	44,4	73	0,7	126 195	0,7	71 558
30193	Veracruz	Ver	07065	Palenque	Chis	611	9	77,8	162	1,6	122 808	0,6	98 677
Total para los 30 principales pares o-d.							1 259		5 994				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							73,4		60,3				

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.



Figura C.8
Principales líneas de deseo Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc))

Tabla C.9
Principales pares O-D, Estación 329, Chiltepec (Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	49	143	32,9	245	12,6	1 276 208	29,9	12 009
20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	49	124	66,9	449	23,0	322 017	7,6	21 978
20166	San José Chiltepec	Oax	20184	San Juan Bautista	Oax	21	45	28,9	93	4,7	29 630	0,7	1 943
20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	223	31	54,8	74	3,8	455 923	10,7	16 391
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	223	30	73,3	137	7,0	730 716	17,1	30 573
20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	20166	San José Chiltepec	Oax	21	29	62,1	118	6,0	94 995	2,2	2 478
20417	Santa María Jacatepec	Oax	20184	San Juan Bautista	Oax	15	16	50,0	34	1,8	29 193	0,7	514
20184	San Juan Bautista	Oax	20417	Santa María Jacatepec	Oax	15	15	66,7	36	1,9	52 525	1,2	545
20166	San José Chiltepec	Oax	20166	San José Chiltepec	Oax	7	9	11,1	10	0,5	28 663	0,7	70
20166	San José Chiltepec	Oax	20166	San José Chiltepec	Oax	7	8	25,0	5	0,3	12 071	0,3	35
30193	Veracruz	Ver	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	200	8	87,5	49	2,5	81 895	1,9	9 700
30193	Veracruz	Ver	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	383	5	80,0	45	2,3	91 514	2,1	17 235
20044	Loma Bonita	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	258	4	75,0	12	0,6	5 547	0,1	3 044
20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	30193	Veracruz	Ver	200	4	25,0	4	0,2	1 645	0,0	700
30044	Cordoba	Ver	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	196	4	100,0	20	1,0	46 890	1,1	3 822
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20044	Loma Bonita	Oax	258	3	33,3	7	0,4	3 291	0,1	1 806
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20190	San Juan Cotzocon	Oax	169	3	66,7	32	1,6	156 429	3,7	5 408
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	30077	Isla	Ver	296	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0
20166	San José Chiltepec	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	338	3	66,7	65	3,3	154 161	3,6	21 970
20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	30118	Orizaba	Ver	220	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20166	San José Chiltepec	Oax	338	3	33,3	12	0,6	28 460	0,7	4 056
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20559	San Juan Bautista Valle	Oax	359	3	66,7	17	0,9	16 969	0,4	6 103
30077	Isla	Ver	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	296	3	100,0	21	1,1	9 637	0,2	6 068
30118	Orizaba	Ver	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	220	3	100,0	41	2,1	61 993	1,5	9 020
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	363	2	100,0	60	3,1	73 119	1,7	21 780
20134	San Felipe Jalapa de Díaz	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	284	2	50,0	8	0,4	8 110	0,2	2 272
20166	San José Chiltepec	Oax	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	30	2	50,0	4	0,2	9 487	0,2	120
20166	San José Chiltepec	Oax	30118	Orizaba	Ver	194	2	100,0	5	0,2	531	0,0	873
20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	20079	Salina Cruz	Oax	483	2	100,0	72	3,7	73 332	1,7	34 776
20232	San Lucas Ojitlan	Oax	20559	San Juan Bautista Valle Nacional	Oax	95	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Total para los 30 principales pares o-d.							514		1 672				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							90,0		85,7				

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.

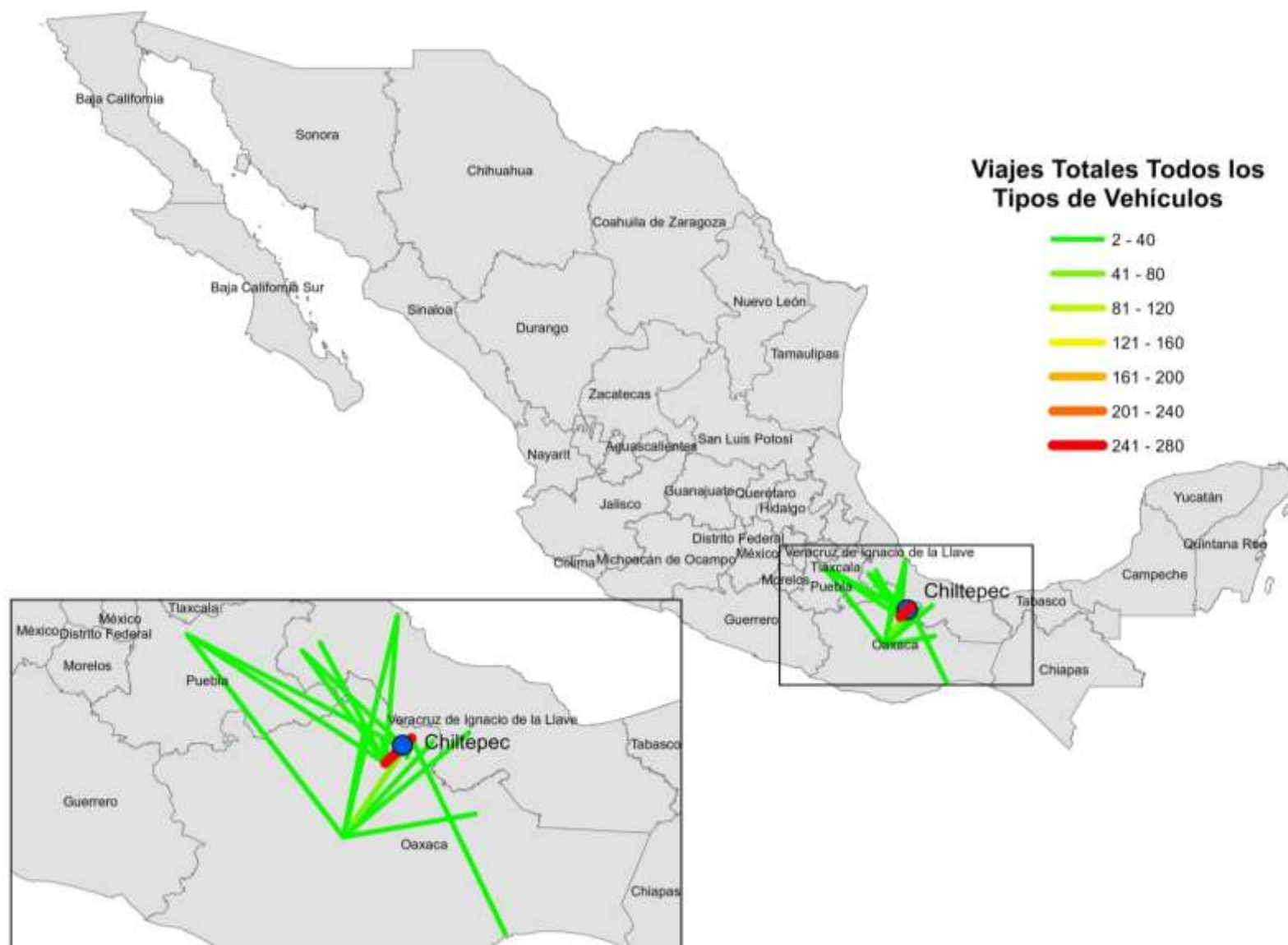


Figura C.9
Principales líneas de deseo Estación 329, Chiltepec (Tuxtpec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))

Tabla C.10
Principales pares O-D, Estación 330, los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Carga total transportada ¹				
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	t	%	Valor ³	%	t-km
20046	Magdalena Jaltepec	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	17	29	41,4	50	4,5	44 381	2,5	842
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20046	Magdalena Jaltepec	Oax	17	27	48,1	67	6,1	46 416	2,6	1 139
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	99	21	19,0	25	2,3	44 181	2,5	2 475
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	99	18	55,6	50	4,5	89 857	5,0	4 901
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20054	Magdalena Zahuatlán	Oax	10	15	46,7	24	2,2	30 452	1,7	240
20096	San Andrés Sinaxtla	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	10	12	41,7	42	3,8	1 952	0,1	417
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20492	Santiago Tilantongo	Oax	43	10	90,0	87	7,9	4 804	0,3	3 720
20054	Magdalena Zahuatlán	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	10	10	60,0	16	1,4	22 493	1,3	155
20492	Santiago Tilantongo	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	43	9	33,3	32	2,9	1 910	0,1	1 376
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20511	Santo Domingo Nuxaa	Oax	43	8	75,0	30	2,8	7 604	0,4	1 290
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	09001	Ciudad de México	DF	488	8	37,5	16	1,4	30 312	1,7	7 564
20255	San Mateo Sindihui	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	85	7	28,6	12	1,1	8 161	0,5	1 020
20274	San Miguel Piedras	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	92	7	14,3	7	0,6	7 096	0,4	644
20039	Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	193	6	16,7	1	0,1	1 014	0,1	193
20144	San Francisco	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	11	6	100,0	44	4,0	774	0,0	479
09001	Ciudad de México	DF	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	488	5	100,0	24	2,2	137 263	7,6	11 712
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20144	San Francisco	Oax	11	5	40,0	2	0,1	2 759	0,2	17
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20217	San Juan Tamazola	Oax	48	5	60,0	33	3,0	3 331	0,2	1 584
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20255	San Mateo Sindihui	Oax	85	5	100,0	34	3,1	14 996	0,8	2 890
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20274	San Miguel Piedras	Oax	92	5	100,0	51	4,7	6 600	0,4	4 692
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	363	5	40,0	3	0,3	23 382	1,3	1 089
20397	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	183	5	40,0	6	0,6	7 464	0,4	1 098
20511	Santo Domingo Nuxaa	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	43	5	60,0	9	0,8	3 738	0,2	387
20569	Santa Ines de Zaragoza	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	36	5	40,0	6	0,5	9 821	0,5	198
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20073	Putla Villa de Guerrero	Oax	575	4	100,0	35	3,2	101 496	5,6	19 838
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20397	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Oax	183	4	75,0	7	0,6	466 225	25,9	1 281
20073	Putla Villa de Guerrero	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	575	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0
20217	San Juan Tamazola	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	48	4	25,0	3	0,3	349	0,0	144
20329	San Pedro Teozacoalco	Oax	20006	Asunción Nochixtlán	Oax	82	4	50,0	5	0,4	8 473	0,5	377
20006	Asunción Nochixtlán	Oax	20569	Santa Ines de Zaragoza	Oax	36	3	100,0	19	1,7	35 768	2,0	684
Total para los 30 principales pares o-d.							261		735				
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación.							71,3		67,4				

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.

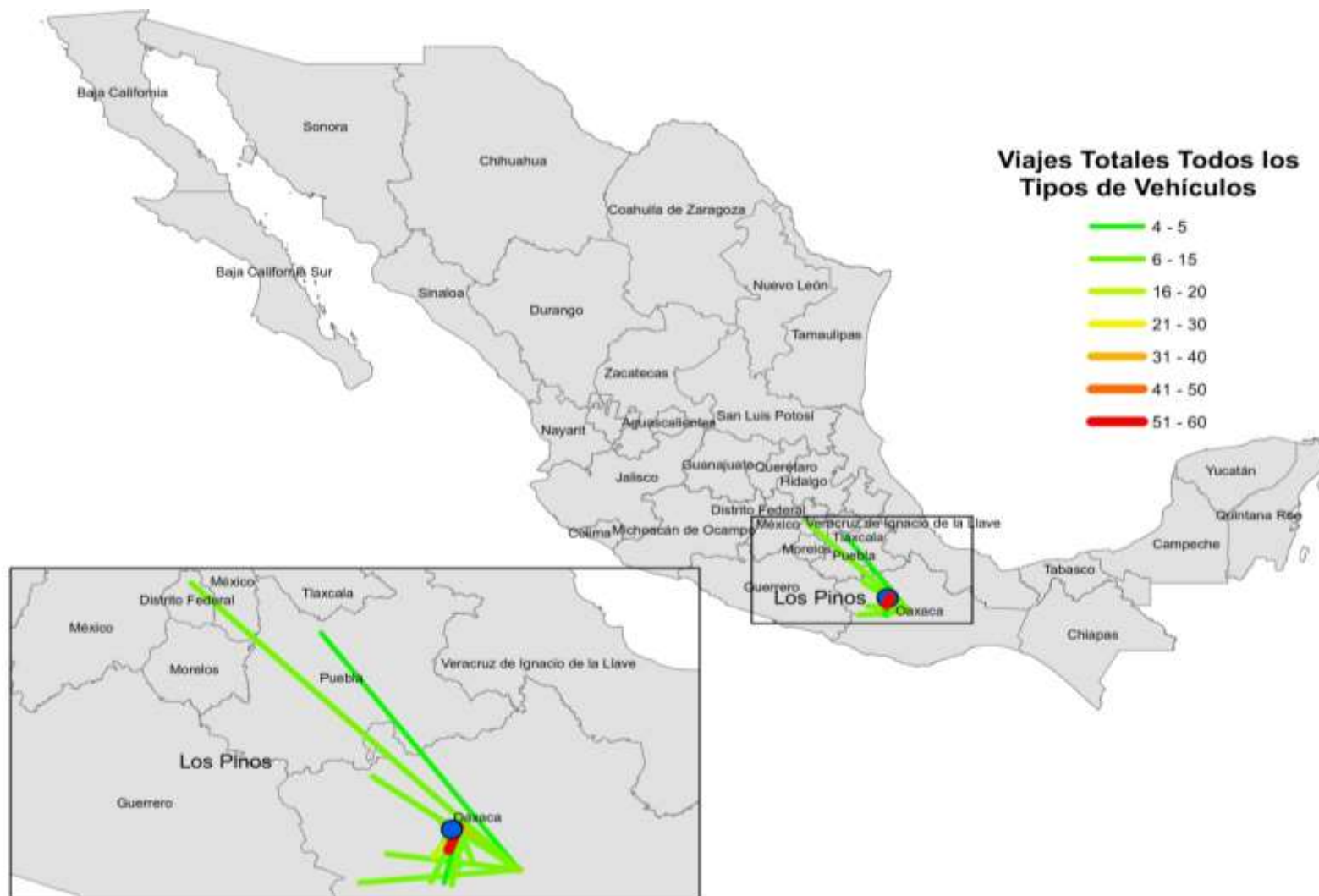


Figura C.10
Principales líneas de deseo Estación 330, los Pinos (Huajuapán de León-Oaxaca)

Anexo D

Principales mercancías transportadas

Tabla D.1
Mercancías transportadas, Estación 321, PC Durango (Durango-Mazatlán (Cuota))

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	226	18,9	4 587	19,9	4 472 780	9,1
21	Preparaciones alimenticias diversas.	100	8,3	1 659	7,2	3 980 823	8,1
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	74	6,2	1 562	6,8	2 792 366	5,7
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	43	3,6	1 385	6,0	1 208 304	2,5
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	42	3,5	1 229	5,3	334 067	0,7
01	Animales Vivos.	63	5,3	1 201	5,2	1 981 416	4,0
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	72	6,0	1 118	4,9	2 152 996	4,4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	33	2,8	815	3,5	988 825	2,0
99	No Clasificada	44	3,7	802	3,5	812 987	1,7
72	Fundición, hierro y acero.	25	2,1	791	3,4	728 160	1,5
10	Cereales.	18	1,5	641	2,8	200 050	0,4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	40	3,3	627	2,7	1 436 840	2,9
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	36	3,0	579	2,5	1 495 858	3,0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	22	1,8	537	2,3	652 280	1,3
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	20	1,7	465	2,0	1 860 440	3,8
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	21	1,8	411	1,8	402 036	0,8
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	24	2,0	362	1,6	1 608 912	3,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	23	1,9	322	1,4	1 435 914	2,9
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	21	1,8	307	1,3	556 703	1,1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	23	1,9	291	1,3	690 165	1,4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	11	0,9	276	1,2	223 530	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.	40	3,3	246	1,1	650 440	1,3
02	Carnes y despojos comestibles.	17	1,4	240	1,0	543 391	1,1
31	Abonos.	7	0,6	219	1,0	253 230	0,5
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	8	0,7	211	0,9	232 823	0,5
29	Productos químicos orgánicos.	12	1,0	206	0,9	488 570	1,0
26	Minerales, escorias y cenizas.	11	0,9	189	0,8	448 251	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.	8	0,7	180	0,8	364 497	0,7
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	8	0,7	150	0,7	460 447	0,9
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	11	0,9	127	0,6	433 279	0,9
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	7	0,6	119	0,5	174 548	0,4
78	Plomo y manufacturas de plomo.	4	0,3	100	0,4	212 020	0,4
69	Productos cerámicos.	3	0,3	97	0,4	213 285	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	15	1,3	97	0,4	8 443 432	17,1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	4	0,3	93	0,4	47 999	0,1
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	3	0,3	93	0,4	220 568	0,5
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	5	0,4	66	0,3	59 446	0,1
30	Productos farmacéuticos.	13	1,1	65	0,3	4 340 550	8,8
Sumas		1 157	96,5	22 466	97,6	47 602 226	96,5

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 322, El Soldado (Durango-Villa Unión)

Código	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	524	38,3	11 148	43,7	21 063 098	48,7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	181	13,2	3 359	13,2	3 203 542	7,4
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	113	8,3	2 293	9,0	574 171	1,3
10	Cereales.	39	2,9	1 095	4,3	377 248	0,9
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	62	4,5	1 002	3,9	4 797 527	11,1
21	Preparaciones alimenticias diversas.	43	3,2	571	2,2	1 286 422	3,0
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	34	2,5	539	2,1	419 291	1,0
72	Fundición, hierro y acero.	25	1,8	520	2,0	633 267	1,5
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	26	1,9	481	1,9	258 482	0,6
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	20	1,5	449	1,8	649 549	1,5
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	35	2,6	434	1,7	908 563	2,1
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	31	2,3	389	1,5	954 277	2,2
31	Abonos.	13	1,0	367	1,4	424 362	1,0
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	25	1,8	299	1,2	538 554	1,2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	13	1,0	261	1,0	258 301	0,6
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	18	1,3	249	1,0	438 418	1,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	15	1,1	249	1,0	297 960	0,7
01	Animales Vivos.	19	1,4	245	1,0	497 579	1,2
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	16	1,2	207	0,8	651 490	1,5
99	No Clasificada	14	1,0	189	0,7	191 589	0,4
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	11	0,8	159	0,6	114 966	0,3
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	5	0,4	111	0,4	133 491	0,3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	13	1,0	88	0,3	675 664	1,6
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	4	0,3	82	0,3	115 284	0,3
09	Café, té yerba mate y especias.	4	0,3	81	0,3	464 940	1,1
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	0,7	69	0,3	225 012	0,5
02	Carnes y despojos comestibles.	5	0,4	66	0,3	154 509	0,4
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	2	0,2	59	0,2	139 930	0,3
17	Azúcares y artículos de confitería.	5	0,4	46	0,2	97 446	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	5	0,4	45	0,2	772 085	1,8
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	4	0,3	42	0,2	133 119	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.	3	0,2	38	0,2	56 947	0,1
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	3	0,2	35	0,1	89 567	0,2
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	3	0,2	34	0,1	295 686	0,7
47	Pastas de madera o de otras materias fibrosas celulósicas, desperdicios y desechos de papel o cartón.	2	0,2	33	0,1	9 059	0,0
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	4	0,3	32	0,1	41 351	0,1
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.	2	0,2	27	0,1	142 136	0,3
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	1	0,1	22	0,1	34 078	0,1
Sumas		1 352	98,9	25 415	99,6	42 118 961	97,4

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.3
Mercancías transportadas, Estación 323, El Rosillo (T Izq. San José Iturbide-T Izq. San Miguel de Allende)

Código	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	234	13,6	4 817	23,8	3 664 198	9,3
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	339	19,7	4 034	20,0	3 737 495	9,5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	128	7,4	1 728	8,6	2 944 885	7,5
21	Preparaciones alimenticias diversas.	120	7,0	1 259	6,2	3 081 073	7,8
99	No Clasificada	50	2,9	700	3,5	709 590	1,8
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	84	4,9	682	3,4	559 892	1,4
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	27	1,6	617	3,1	582 122	1,5
72	Fundición, hierro y acero.	34	2,0	540	2,7	576 774	1,5
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	49	2,9	505	2,5	520 653	1,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	53	3,1	493	2,4	1 970 677	5,0
31	Abonos.	41	2,4	471	2,3	544 617	1,4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	76	4,4	395	2,0	573 830	1,5
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	32	1,9	390	1,9	1 635 446	4,1
01	Animales Vivos.	26	1,5	357	1,8	697 151	1,8
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	48	2,8	335	1,7	476 507	1,2
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	34	2,0	301	1,5	1 279 294	3,2
69	Productos cerámicos.	25	1,5	285	1,4	733 708	1,9
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	16	0,9	252	1,3	243 669	0,6
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	33	1,9	209	1,0	392 983	1,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	19	1,1	135	0,7	320 180	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.	26	1,5	134	0,7	498 713	1,3
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	10	0,6	125	0,6	259 287	0,7
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	8	0,5	124	0,6	92 405	0,2
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	20	1,2	113	0,6	191 671	0,5
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	25	1,5	106	0,5	316 694	0,8
52	Algodón.	9	0,5	85	0,4	471 705	1,2
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.	9	0,5	82	0,4	184 676	0,5
29	Productos químicos orgánicos.	6	0,4	76	0,4	180 249	0,5
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	20	1,2	71	0,4	123 186	0,3
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	7	0,4	69	0,3	187 233	0,5
10	Cereales.	5	0,3	68	0,3	23 429	0,1
30	Productos farmacéuticos.	12	0,7	63	0,3	4 196 021	10,6
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	5	0,3	56	0,3	186 945	0,5
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	12	0,7	53	0,3	164 189	0,4
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	2	0,1	51	0,3	146 309	0,4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	6	0,4	48	0,2	77 390	0,2
50	Seda.	2	0,1	48	0,2	6 016 099	15,2
57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textil.	5	0,3	44	0,2	27 500	0,1
Sumas		1 657	96,3	19 921	98,6	38 588 444	97,7

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 324, El Huizache (San Luis Potosí-Matehuala)

Cve	Mercancía	Vehículos		Carga			
	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
72	Fundición, hierro y acero.	2 259	7,1	61 609	10,7	69 593 316	3,5
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	4 101	12,9	55 312	9,6	233 627 560	11,8
99	No Clasificada	3 027	9,5	49 174	8,5	49 782 229	2,5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	2 685	8,5	38 254	6,6	73 384 528	3,7
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	1 104	3,5	32 003	5,5	20 776 268	1,0
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	1 993	6,3	28 013	4,8	125 442 294	6,3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	1 535	4,8	25 241	4,4	63 404 818	3,2
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	1 198	3,8	22 089	3,8	37 259 383	1,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	1 237	3,9	20 924	3,6	20 467 432	1,0
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	1 240	3,9	16 641	2,9	96 035 520	4,8
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	850	2,7	16 439	2,8	28 465 447	1,4
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	691	2,2	16 367	2,8	25 258 663	1,3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	789	2,5	14 645	2,5	34 609 554	1,7
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	436	1,4	14 526	2,5	27 473 751	1,4
10	Cereales.	308	1,0	11 948	2,1	3 697 093	0,2
29	Productos químicos orgánicos.	495	1,6	11 315	2,0	27 419 987	1,4
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.	337	1,1	10 335	1,8	29 160 538	1,5
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	371	1,2	9 132	1,6	7 450 369	0,4
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	350	1,1	9 066	1,6	15 125 273	0,8
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	425	1,3	7 829	1,4	7 852 028	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	530	1,7	6 862	1,2	539 741 797	27,1
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	347	1,1	6 265	1,1	14 127 877	0,7
02	Carnes y despojos comestibles.	351	1,1	6 216	1,1	14 590 559	0,7
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	194	0,6	5 804	1,0	5 879 722	0,3
26	Minerales, escorias y cenizas.	168	0,5	5 631	1,0	13 183 111	0,7
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	355	1,1	5 225	0,9	10 768 652	0,5
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	387	1,2	4 858	0,8	11 425 808	0,6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	271	0,9	4 673	0,8	8 002 732	0,4
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	254	0,8	4 356	0,8	13 107 266	0,7
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	168	0,5	3 965	0,7	6 196 722	0,3
01	Animales Vivos.	248	0,8	3 836	0,7	8 778 553	0,4
17	Azúcares y artículos de confitería.	186	0,6	3 738	0,7	5 138 110	0,3
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	134	0,4	3 699	0,6	3 894 058	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.	377	1,2	3 450	0,6	16 810 865	0,9
31	Abonos.	134	0,4	3 036	0,5	3 461 608	0,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	140	0,4	3 010	0,5	3 271 459	0,2
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	122	0,4	2 664	0,5	8 555 032	0,4
52	Algodón.	132	0,4	2 417	0,4	9 318 915	0,5
Sumas		29 929	94,2	550 568	95,2	1 692 538 895	85,1

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.5
Mercancías transportadas, Estación 325, Rancho Viejo (Santiago Pinotepa Nacional-Salina Cruz)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	127	19,5	1 745	26,4	1 106 868	7,5
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	87	13,3	1 627	24,6	385 042	2,6
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	43	6,6	485	7,3	972 765	6,6
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	32	4,9	355	5,4	482 235	3,3
99	No Clasificada	53	8,1	338	5,1	342 296	2,3
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	53	8,1	334	5,0	48 625	0,3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	40	6,1	267	4,0	606 763	4,1
72	Fundición, hierro y acero.	18	2,8	160	2,4	205 837	1,4
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	19	2,9	144	2,2	275 899	1,9
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	37	5,7	123	1,9	295 133	2,0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	11	1,7	110	1,7	214 184	1,5
17	Azúcares y artículos de confitería.	8	1,2	88	1,3	105 089	0,7
10	Cereales.	7	1,1	84	1,3	26 754	0,2
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	9	1,4	76	1,2	53 051	0,4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	13	2,0	74	1,1	125 125	0,9
01	Animales Vivos.	10	1,5	63	0,9	148 255	1,0
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	8	1,2	59	0,9	7 629 223	52,0
02	Carnes y despojos comestibles.	2	0,3	52	0,8	70 055	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.	10	1,5	40	0,6	141 833	1,0
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	5	0,8	38	0,6	39 200	0,3
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	7	1,1	35	0,5	126 662	0,9
31	Abonos.	2	0,3	33	0,5	37 730	0,3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	9	1,4	32	0,5	113 982	0,8
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	2	0,3	31	0,5	36 810	0,3
29	Productos químicos orgánicos.	3	0,5	28	0,4	59 618	0,4
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	1	0,2	24	0,4	38 419	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.	2	0,3	24	0,4	93 002	0,6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	2	0,3	20	0,3	60 262	0,4
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	5	0,8	20	0,3	37 421	0,3
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	2	0,3	17	0,3	187 148	1,3
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	3	0,5	13	0,2	50 046	0,3
38	Productos diversos de la industria química.	2	0,3	13	0,2	82 261	0,6
49	Productos editoriales, de la prensa o de otras industrias gráficas, textos manuscritos o mecanografiados y planos.	1	0,2	12	0,2	62 464	0,4
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	4	0,6	11	0,2	15 063	0,1
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	3	0,5	10	0,2	32 441	0,2
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas .	1	0,2	8	0,1	42 114	0,3
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	1	0,2	7	0,1	16 602	0,1
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	3	0,5	5	0,1	5 069	0,0
Sumas		645	98,9	6 598	99,7	14 371 345	97,9

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.6
Mercancías transportadas, Estación 326, Antigua Pc El Hueyate (Tapanatepec-Talismán)

Mercancía		Vehículos		Carga			
Cve	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	167	6,9	5 151	11,2	9 363 870	6,8
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	165	6,8	4 720	10,3	904 498	0,7
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	207	8,5	3 714	8,1	2 588 316	1,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	170	7,0	3 064	6,7	2 628 507	1,9
99	No Clasificada	162	6,7	2 964	6,4	3 004 262	2,2
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	82	3,4	2 455	5,3	303 509	0,2
10	Cereales.	57	2,4	1 921	4,2	739 430	0,5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	163	6,7	1 904	4,1	3 168 327	2,3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	144	5,9	1 895	4,1	4 508 246	3,3
72	Fundición, hierro y acero.	87	3,6	1 715	3,7	2 492 990	1,8
29	Productos químicos orgánicos.	52	2,1	1 482	3,2	3 351 639	2,4
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	53	2,2	1 192	2,6	1 737 171	1,3
17	Azúcares y artículos de confitería.	40	1,7	937	2,0	773 923	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	66	2,7	814	1,8	40 144 100	28,9
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	32	1,3	708	1,5	1 968 047	1,4
31	Abonos.	31	1,3	653	1,4	754 186	0,5
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	44	1,8	652	1,4	1 937 794	1,4
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	59	2,4	637	1,4	1 914 683	1,4
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	46	1,9	572	1,2	1 356 701	1,0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	44	1,8	551	1,2	1 095 399	0,8
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.	23	1,0	549	1,2	3 338 793	2,4
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	36	1,5	524	1,1	2 172 824	1,6
02	Carnes y despojos comestibles.	63	2,6	518	1,1	909 479	0,7
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	15	0,6	489	1,1	891 808	0,6
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	29	1,2	458	1,0	552 395	0,4
30	Productos farmacéuticos.	34	1,4	445	1,0	28 227 870	20,4
09	Café, té yerba mate y especias.	21	0,9	442	1,0	2 356 333	1,7
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	18	0,7	393	0,9	606 760	0,4
26	Minerales, escorias y cenizas.	12	0,5	361	0,8	815 444	0,6
14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otras partidas.	20	0,8	356	0,8	512 514	0,4
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	14	0,6	336	0,7	456 680	0,3
03	Pescados y crustáceos, moluscos y otros invertebrados acuáticos.	18	0,7	322	0,7	699 861	0,5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	32	1,3	317	0,7	2 456 591	1,8
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	14	0,6	285	0,6	793 713	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.	38	1,6	283	0,6	1 213 315	0,9
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	8	0,3	207	0,5	737 579	0,5
Sumas		2 266	93,4	43 982	95,5	131 477 552	94,8

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 327, la Calera (Zacatecas-Durango)

Mercancía		Vehículos		Carga			
Cve	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	1 150	9,4	39 052	15,0	36 090 574	6,4
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	1 017	8,3	35 252	13,5	44 957 996	8,0
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	688	5,6	19 884	7,6	7 302 364	1,3
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	883	7,2	14 330	5,5	25 800 510	4,6
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	848	6,9	13 873	5,3	13 883 066	2,5
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	602	4,9	13 426	5,2	11 056 427	2,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	707	5,8	12 613	4,8	16 530 612	2,9
31	Abonos.	227	1,9	7 482	2,9	8 651 437	1,5
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	363	3,0	7 391	2,8	12 799 147	2,3
21	Preparaciones alimenticias diversas.	465	3,8	7 350	2,8	18 060 681	3,2
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	475	3,9	6 744	2,6	30 951 185	5,5
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	308	2,5	6 375	2,4	11 000 836	2,0
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	415	3,4	6 037	2,3	14 317 953	2,6
01	Animales Vivos.	315	2,6	5 348	2,1	12 441 402	2,2
99	No Clasificada	311	2,5	5 217	2,0	5 278 589	0,9
72	Fundición, hierro y acero.	215	1,8	4 719	1,8	3 099 867	0,6
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	195	1,6	4 333	1,7	4 161 742	0,7
26	Minerales, escorias y cenizas.	138	1,1	4 273	1,6	10 009 276	1,8
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	153	1,2	3 742	1,4	2 590 786	0,5
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	255	2,1	3 681	1,4	18 395 660	3,3
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.	96	0,8	3 083	1,2	5 018 115	0,9
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	198	1,6	2 950	1,1	7 390 167	1,3
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	310	2,5	2 824	1,1	11 946 219	2,1
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	101	0,8	2 516	1,0	4 955 755	0,9
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	123	1,0	2 415	0,9	3 706 415	0,7
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	113	0,9	2 001	0,8	4 148 182	0,7
29	Productos químicos orgánicos.	94	0,8	1 973	0,8	4 375 659	0,8
02	Carnes y despojos comestibles.	140	1,1	1 914	0,7	4 363 406	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.	245	2,0	1 842	0,7	6 707 985	1,2
10	Cereales.	61	0,5	1 633	0,6	560 631	0,1
17	Azúcares y artículos de confitería.	84	0,7	1 497	0,6	1 636 205	0,3
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	93	0,8	1 365	0,5	6 318 949	1,1
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	62	0,5	1 271	0,5	1 995 633	0,4
30	Productos farmacéuticos.	81	0,7	1 145	0,4	86 420 884	15,4
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	89	0,7	1 035	0,4	3 315 883	0,6
52	Algodón.	48	0,4	954	0,4	2 962 051	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	104	0,9	906	0,4	61 373 271	10,9
36	Pólvoras y explosivos, artículos de pirotecnia, fósforos (cerillas), aleaciones pirofóricas, materias inflamables.	42	0,3	832	0,3	4 293 162	0,8
Sumas		11 814	96,1	253 279	97,1	528 868 685	94,0

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.8
Mercancías transportadas, Estación 328, Cerezo Catazajá (Catazajá-Tc (Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc))

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	90	12,3	1 662	16,7	197 867	1,0
01	Animales Vivos.	82	11,2	1 426	14,4	3 355 596	17,5
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	113	15,4	1 418	14,3	173 311	0,9
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	56	7,6	930	9,4	1 710 800	8,9
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	25	3,4	676	6,8	1 451 935	7,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	72	9,8	671	6,8	1 578 965	8,3
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	28	3,8	527	5,3	745 519	3,9
10	Cereales.	11	1,5	267	2,7	86 085	0,5
14	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otras partidas.	19	2,6	220	2,2	319 885	1,7
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	18	2,5	217	2,2	242 073	1,3
72	Fundición, hierro y acero.	17	2,3	173	1,7	199 925	1,0
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	19	2,6	169	1,7	384 275	2,0
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	8	1,1	164	1,7	85 475	0,5
99	No Clasificada	17	2,3	141	1,4	142 425	0,7
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	13	1,8	129	1,3	234 088	1,2
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	8	1,1	112	1,1	477 955	2,5
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	6	0,8	105	1,1	126 935	0,7
17	Azúcares y artículos de confitería.	4	0,6	92	0,9	59 967	0,3
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	20	2,7	92	0,9	246 882	1,3
12	Semillas y frutos oleaginosos, semillas y frutos diversos, plantas industriales o medicinales, paja y forrajes.	4	0,6	77	0,8	141 724	0,7
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	8	1,1	67	0,7	216 817	1,1
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	7	1,0	63	0,6	418 487	2,2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	7	1,0	59	0,6	120 657	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.	10	1,4	56	0,6	174 688	0,9
02	Carnes y despojos comestibles.	13	1,8	54	0,6	89 911	0,5
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	8	1,1	54	0,5	114 392	0,6
09	Café, té yerba mate y especias.	2	0,3	53	0,5	302 498	1,6
29	Productos químicos orgánicos.	4	0,6	49	0,5	116 213	0,6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	9	1,2	47	0,5	211 683	1,1
69	Productos cerámicos.	2	0,3	36	0,4	45 630	0,2
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	10	1,4	28	0,3	53 341	0,3
30	Productos farmacéuticos.	3	0,4	26	0,3	1 698 389	8,9
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	7	1,0	21	0,2	3 450 816	18,0
40	Caucho y manufacturas de caucho.	1	0,1	19	0,2	66 266	0,4
76	Aluminio y manufacturas de aluminio.	2	0,3	14	0,1	39 595	0,2
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	2	0,3	7	0,1	16 602	0,1
53	Las demás fibras textiles vegetales, hilados de papel y tejidos de hilados de papel.	1	0,1	6	0,1	14 230	0,1
16	Preparaciones de carne, de pescado o de crustáceos, de moluscos o de otros invertebrados acuáticos.	2	0,3	3	0,0	11 549	0,1
Sumas		728	99,3	9 927	99,9	19 123 452	99,9

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.9
Mercancías transportadas, Estación 329, Chiltepec (Tuxtepec-Tc (Oaxaca-Tehuantepec))

C	Mercancía	Vehículos		Carga			
	Descripción	#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	66	22,5	479	24,6	78 493	1,8
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	22	7,5	244	12,5	395 165	9,3
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	13	4,4	226	11,6	347 188	8,1
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	30	10,2	210	10,8	24 402	0,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	22	7,5	129	6,6	301 656	7,1
01	Animales Vivos.	12	4,1	108	5,5	256 144	6,0
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	17	5,8	90	4,6	215 286	5,1
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	17	5,8	88	4,5	69 177	1,6
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	27	9,2	70	3,6	249 997	5,9
99	No Clasificada	8	2,7	59	3,0	59 301	1,4
10	Cereales.	4	1,4	32	1,6	10 666	0,3
31	Abonos.	2	0,7	30	1,5	34 689	0,8
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	2	0,7	28	1,4	95 364	2,2
02	Carnes y despojos comestibles.	7	2,4	26	1,3	40 289	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.	8	2,7	22	1,1	116 591	2,7
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes	3	1,0	19	1,0	934 929	21,9
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	4	1,4	17	0,9	23 495	0,6
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	2	0,7	15	0,8	69 386	1,6
30	Productos farmacéuticos.	5	1,7	13	0,7	839 204	19,7
72	Fundición, hierro y acero.	2	0,7	11	0,5	21 797	0,5
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	3	1,0	8	0,4	9 166	0,2
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	3	1,0	7	0,4	12 985	0,3
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	3	1,0	6	0,3	5 575	0,1
40	Caucho y manufacturas de caucho.	2	0,7	5	0,3	17 090	0,4
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas.	1	0,3	3	0,2	15 793	0,4
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	2	0,7	3	0,1	1 514	0,0
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	2	0,7	2	0,1	6 026	0,1
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	1	0,3	2	0,1	8 635	0,2
23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias, alimentos preparados para animales.	1	0,3	2	0,1	1 813	0,0
15	Grasas y aceites animales o vegetales, productos de su desdoblamiento, grasas alimenticias elaboradas, ceras de origen animal o vegetal.	1	0,3	1	0,0	245	0,0
19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería.	1	0,3	1	0,0	1 091	0,0
Sumas		293	100,0	1 951	100,0	4 263 152	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.10
Mercancías transportadas, Estación 330, Los Pinos (Huaquapán de León-Oaxaca)

Cve	Mercancía Descripción	Vehículos		Carga			
		#	%	Peso (t)	%	Valor (USA \$)	%
25	Sal, azufre, tierras y piedras, yesos, cales y cementos.	42	21,8	306	28,1	32 582	1,8
22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre.	35	18,1	169	15,5	19 580	1,1
68	Manufacturas de piedra, yeso, cemento, amianto, mica o materias análogas	14	7,3	150	13,7	10 525	0,6
21	Preparaciones alimenticias diversas.	18	9,3	143	13,1	338 039	18,8
99	No Clasificada	11	5,7	51	4,6	51 192	2,9
31	Abonos.	3	1,6	35	3,2	40 471	2,3
73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero.	7	3,6	31	2,8	150 853	8,4
27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación, materias bituminosas, ceras minerales.	9	4,7	22	2,0	46 707	2,6
11	Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo.	2	1,0	22	2,0	30 473	1,7
04	Leche y productos lácteos, huevo de ave, miel natural, productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otras partidas.	4	2,1	16	1,4	43 215	2,4
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.	2	1,0	14	1,2	96 239	5,4
07	Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios.	3	1,6	13	1,2	26 013	1,5
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes, partes de estos artículos, de metales comunes.	3	1,6	12	1,1	28 460	1,6
34	Jabones, agentes de superficie orgánicos,	2	1,0	12	1,1	34 651	1,9
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	1	0,5	10	0,9	126 356	7,0
06	Plantas vivas y productos de la floricultura.	2	1,0	9	0,8	41 018	2,3
08	Frutos comestibles, cortezas de agrios o de melones.	3	1,6	9	0,8	21 345	1,2
72	Fundición, hierro y acero.	4	2,1	9	0,8	11 670	0,7
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos.	2	1,0	9	0,8	41 491	2,3
30	Productos farmacéuticos.	3	1,6	7	0,6	466 225	25,9
20	Preparaciones de legumbres u hortalizas, de frutos o de otras partes de plantas.	3	1,6	6	0,6	8 751	0,5
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias.	3	1,6	6	0,6	15 091	0,8
70	Vidrio y manufacturas de vidrio.	1	0,5	6	0,6	8 672	0,5
32	Extractos curtientes tintóreos, taninos y sus derivados, pigmentos y demás materias colorantes, pinturas y barnices, mastiques, tintas .	1	0,5	4	0,3	18 425	1,0
02	Carnes y despojos comestibles.	2	1,0	3	0,3	6 104	0,3
44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.	2	1,0	3	0,3	3 892	0,2
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.	1	0,5	3	0,3	12 464	0,7
58	Tejidos especiales, superficies textiles con pelo insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados.	2	1,0	3	0,2	17 631	1,0
01	Animales Vivos.	1	0,5	2	0,2	4 743	0,3
33	Aceites esenciales y resinoides, preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética.	1	0,5	2	0,2	22 017	1,2
38	Productos diversos de la industria química.	1	0,5	2	0,2	16 330	0,9
48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón.	1	0,5	2	0,1	2 666	0,2
17	Azúcares y artículos de confitería.	1	0,5	1	0,1	790	0,0
61	Prendas y complementos de vestir, de punto.	1	0,5	1	0,1	1 014	0,1
95	Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes, sus partes y accesorios.	1	0,5	1	0,1	2 372	0,1
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos, partes de estos artículos.	1	0,5	1	0,1	1 186	0,1
Sumas		193	100,0	1 091	100,0	1 799 250	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/>