



Estudio estadístico de campo, del autotransporte nacional

Análisis estadístico de la información recopilada para automóviles, en las estaciones instaladas en 2016

José Luis Gutiérrez Hernández
Verónica Josefina Soria Anguiano
Wendy Alejandra Casanova Zavala

**Documento Técnico No. 78
Sanfandila, Qro., 2019**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

**Estudio estadístico de campo, del autotransporte
nacional**
**Análisis estadístico de la información recopilada
para automóviles, en las estaciones instaladas
en 2016**

Documento Técnico No. 78
Sanfandila, Qro, 2019

Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Seguridad y Operación del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte, por José Luis Gutiérrez Hernández, Verónica Josefina Soria Anguiano y Wendy Alejandra Casanova Zavala.

Este trabajo es el producto final del proyecto de investigación interna SI-02/19 Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional. Análisis Estadístico de la Información Recopilada para Automóviles, en las estaciones Instaladas en 2016.

Agradecemos a la Dirección General de Servicios Técnicos, de la SCT, proporcionar la información de campo correspondiente.

Contenido

Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Sinopsis.....	xiii
Abstract	xv
Resumen ejecutivo	xvii
Introducción y antecedentes.....	1
Antecedentes	3
Estaciones instaladas en 2016.....	3
Objetivos de este estudio	6
Alcances específicos	6
1. Análisis estadístico de los datos recopilados en 2016	7
1.1 Automóviles y ocupantes	7
1.2 Composición vehicular	8
1.3 Edad	11
1.4 Porcentaje de conductores sin acompañantes	15
1.5 Pasajeros transportados	15
1.6 Flujo diario de pasajeros y automóviles	18
1.7 Pares origen-destino	20
1.8 Distancias de recorrido	21
2. Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años	23
2.1 Número de vehículos encuestados	23
2.2 Composición vehicular	23
2.3 Edad	25
2.4 Porcentaje de automóviles sin pasajeros.....	26
2.5 Pasajeros promedio	26
2.6 Distancias de recorrido	26
Conclusiones y recomendaciones.....	29
Conclusiones.....	29
Recomendaciones.....	30
Referencias	31

Anexo A.....	33
Anexo B.....	39
Anexo C	49

Índice de tablas

Tabla I.1	Vehículos encuestados de 2001 a 2016	1
Tabla I.2	Distribución vehicular por tipo de servicio en 2016	2
Tabla I.3	Estaciones instaladas en 2016.....	4
Tabla 1.1	Automóviles encuestados y ocupantes transportados en 2016.....	7
Tabla 1.2	Clasificación de automóviles según construcción de carrocería	8
Tabla 1.3	Clasificación de automóviles de acuerdo con su tamaño	9
Tabla 1.4	Distribución porcentual de automóviles encuestados en 2016.....	10
Tabla 1.5	Edad promedio de los automóviles encuestados en 2016	12
Tabla 1.6	Distribución porcentual por rangos de edad, para los automóviles en 2016	13
Tabla 1.7	Porcentaje de conductores sin acompañantes o pasajeros en 2016	16
Tabla 1.8	Pasajeros promedio por automóvil en 2016	17
Tabla 1.9	Número máximo de pasajeros por automóvil en 2016	18
Tabla 1.10	Flujo diario de automóviles y ocupantes en 2016.....	19
Tabla 1.11	Pares origen-destino registrados en 2016.....	20
Tabla 1.12	Distancias medias de recorrido en 2016	21
Tabla 2.1	Vehículos encuestados de 2010 a 2016	23
Tabla 2.2	Distribución vehicular porcentual anual	25
Tabla 2.3	Edad promedio anual para los automóviles	25
Tabla 2.4	Porcentaje de automóviles sin acompañantes	26
Tabla 2.5	Pasajeros promedio por automóvil	27
Tabla 2.6	Distancias medias de recorrido y pas-km.....	27
Tabla A.1	Estaciones de aforo.....	35
Tabla B.1	Marcas y submarcas de automóviles del segmento A (pequeños)	41
Tabla B.2	Marcas y submarcas de automóviles del segmento B (subcompactos).....	42
Tabla B.3	Marcas y submarcas de automóviles del segmento C (compactos).....	43
Tabla B.4	Marcas y submarcas de automóviles del segmento D (medianos)	44
Tabla B.5	Marcas y submarcas de automóviles del segmento E (grandes)	45

Tabla B.6	Marcas y submarcas de automóviles del segmento F (de lujo)	46
Tabla B.7	Marcas y submarcas de automóviles deportivos	47
Tabla C.1	Principales pares O-D, estación 347, Villa Cuauhtémoc (Tampico-Ciudad Mante)	51
Tabla C.2	Principales pares O-D, estación 348, Tamos (Ciudad Valles-Tampico)	53
Tabla C.3	Principales pares O-D, estación 349, Francisco Kobén (Campeche-Mérida)	55
Tabla C.4	Principales pares O-D, estación 350, San Alejo (Pachuca-Túxpam)	57
Tabla C.5	Principales pares O-D, estación 351, Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz)	59
Tabla C.6	Pares O-D, estación 352, Pc La Antigua (Poza Rica-Veracruz)	61
Tabla C.7	Principales pares O-D, estación 353, Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande)	63
Tabla C.8	Principales pares O-D, estación 354, Ocampo (Chihuahua-El Sueco)	65
Tabla C.9	Principales pares O-D, estación 355, Pc Cutlahuac (Córdoba-Veracruz)	67
Tabla C.10	Pares O-D, estación 356, El Centinela (El Centinela-La Rumorosa)	69
Tabla C.11	Principales pares O-D, estación 357, Pc Tehuacán (Cuacnopalan-Oaxaca)	71
Tabla C.12	Principales pares O-D, estación 358, Sabinas (Monclova-Piedras Negras)	73
Tabla C.13	Principales pares O-D, estación 359, Estrada (Zacatecas-Durango)	75
Tabla C.14	Principales pares O-D, estación 360, Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío)	77

Índice de figuras

Figura I.1	Ubicación de las estaciones instaladas en 2016	5
Figura 2.1	Ubicación de las estaciones instaladas de 2010 a 2016	24
Figura B.1	Principales líneas de deseo, estación 347, Villa Cuauhtémoc (Tampico-Ciudad Mante).....	52
Figura B.2	Líneas de deseo, estación 348. Tamos (Ciudad Valles-Tampico).....	54
Figura B.3	Principales líneas de deseo, estación 349, Francisco Kobén (Campeche-Mérida)	56
Figura B.4	Principales líneas de deseo, estación 350, San Alejo (Pachuca-Túxpam).....	58
Figura B.5	Principales líneas de deseo, estación 351, Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz).....	60
Figura B.6	Principales líneas de deseo, estación 352, Pc La Antigua (Poza Rica-Veracruz)	62
Figura B.7	Principales líneas de deseo, estación 353, Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande)	64
Figura B.8	Principales líneas de deseo, estación 354, Ocampo (Chihuahua-El Sueco)	66
Figura B.9	Principales líneas de deseo, estación 329, Pc Cutlahuac (Córdoba-Veracruz).....	68
Figura B.10	Principales líneas de deseo, estación 356, El Centinela (El Centinela-La Rumorosa).....	70
Figura B.11	Principales líneas de deseo, estación 357, Pc Tehuacán (Cuacnopalan-Oaxaca)	72
Figura B.12	Líneas de deseo, estación 358, Sabinas (Monclova-Piedras Negras).....	74
Figura B.13	Principales líneas de deseo, estación 359, Estrada (Zacatecas-Durango)	76
Figura B.14	Principales líneas de deseo, estación 360, Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío)	78

Sinopsis

El *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional* contempló —desde sus inicios en 1990 y hasta 2000— únicamente vehículos de carga; a partir de 2001, la encuesta es aplicada a todos los tipos de vehículos. Desde 2010, el Instituto Mexicano del Transporte ha publicado documentos técnicos con información para autobuses; y en 2016, con datos de 2013, incluyó a los automóviles.

El presente documento técnico es el cuarto publicado con resultados para automóviles; corresponde a las catorce estaciones instaladas en 2016, por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en la Red Carretera Federal. Las estaciones fueron colocadas en carreteras de los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

El estudio presenta un análisis de la información recabada; para las diferentes estaciones obtuvimos características de los automóviles (tipo o clasificación, modelo y edad) y características de los viajes (poblaciones y entidades origen-destino y sus correspondientes distancias de recorrido). Asimismo, incluye tablas-resumen de los resultados del estudio y análisis comparativos de la información obtenida, de 2010 a 2016.

Abstract

The “Statistical Field Study of the National Motor Carrier Transportation” considered -since its inception in 1990 until 2000- only trucks. Since 2001, it has included all types of vehicles, and in 2016, it was extended to automobiles.

This is the fourth technical document published presenting results for automobiles. It was generated from 16 survey stations installed in 2016 by the Secretariat of Communications and Transportation (SCT) along the Federal Highway Network. The stations were installed on roads of the States of Baja California, Chihuahua, Coahuila, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

A statistical analysis of the information collected is presented, including for each survey station: characteristics of the cars (type or classification, model and age) and characteristics of the trips (automobile occupancy, origin and destination, and travel distance).

The document includes summary tables and a comparative analysis of the information collected between 2010 and 2016.

Resumen ejecutivo

Hasta el año 2000, el *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional* recopilaba información de vehículos de carga. A partir de 2001 incluye todos los vehículos que circulan por la estación de encuesta; el objetivo ha sido generar datos sobre las características de unidades de carga y autobuses. Con el propósito de generar información relacionada con automóviles, ampliamos el presente trabajo y creamos las estadísticas correspondientes para los segmentos de automóviles (clasificación vehicular de acuerdo con su tamaño o longitud) y vehículos deportivos, edad promedio, pasajeros transportados, origen-destino de los viajes, distancias de recorrido y pasajeros-kilómetro. Analizamos la información de las catorce estaciones instaladas durante 2016. 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.

Este documento presenta información sobre estadísticas de automóviles, en particular:

- origen-destino de automóviles
- ocupación promedio por automóvil
- número de vehículos encuestados por segmento
- promedio de recorrido por viaje
- porcentaje de automóviles sin acompañantes (sólo el conductor)

Para generar la información, procesamos los datos recopilados en las estaciones instaladas en 2016, localizadas en carreteras de los estados Baja California, Chihuahua, Coahuila, Estado de Mexico, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz, y Zacatecas. Para algunos datos, agregamos información de los cinco años anteriores.

A partir de 2001, el estudio incluye todos los tipos de vehículos. Desde ese año y hasta 2016 fueron instaladas 238 estaciones, que permitieron investigar un total de cinco millones 412 mil 747 automóviles.

Los automóviles registrados en 2016 fueron agrupados en los segmentos A (pequeños), B (subcompactos), C (compactos), D (medianos), E (grandes), F (de lujo) y deportivos. Para cada segmento y estación obtuvimos la edad promedio, distancia media de recorrido, porcentaje de automóviles sin pasajeros, así como los principales orígenes y destinos de los viajes.

Podemos concluir que:

- Respecto al total encuestado en 2016, los automóviles representan el 42,6%. Si consideramos todos los automóviles registrados desde 2001, el porcentaje es de 44,2.
- La edad promedio, en años, de los automóviles es: 8,5 años para el segmento A, 9,0 para el B y C, 10,0 el D, 10,9 el E, 10,3 el F y 10,2 los autos deportivos. Considerando todos los automóviles, el promedio es de 9,2 años. Alrededor del 49,2% de los automóviles tiene una edad menor o igual a cinco años.
- En general, los viajes sin pasajeros son del 27,8 por ciento.
- El número de pasajeros promedio transportados es de 1,5 para los del segmentos A; 1,3 para B; 1,5 para C y D; 1,6 para E; 1,4 para F; y 1,8 para los deportivos.
- La estación PC Cuitlahuac (Córdoba-Veracruz) registró la mayor distancia media de recorrido: 511 km y en San Alejo (Pachuca-Túxpam) la menor, 59 km. La distancia media para todos los automóviles registrados en 2016 es de 256 km.
- Las estaciones con mayor flujo de automóviles y pasajeros son Estrada (Zacatecas-Durango), San Alejo (Pachuca-Túxpam), Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío), Pc Tejocotal (T Tulancingo-Venta Grande) y Sbinas (Tampico-Ciudad Mante). La primera tiene como principales pares O-D Monclova-Sabinas, 4 mil 372 viajes en ambos sentidos; la segunda los movimientos Acaxochitlán-Tulancingo, 5 mil cinco viajes en ambos sentidos; la tercera Ciudad de México-Morelia, 3 mil ochocientos 68 viajes en ambos sentidos, y la cuarta Ciudad de México-Tuxpam, mil 563 viajes en ambos sentidos.
- Las estaciones con mayor cantidad de pares O-D son Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío), Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande) y Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz); la primera con mil 82 pares, la segunda con 972 y la tercera con 954. En las estaciones Ocampo y Pc Cuitlahuac se registraron 321 y 120 pares, respectivamente.
- Para completar el indicador de la edad de los automóviles, es recomendable recabar el kilometraje registrado por los vehículos. Consideramos que es conveniente continuar el análisis de la información para los siguientes años.

Introducción y antecedentes

Hasta el año 2000, para los estudios del autotransporte solo se recopilaba información para vehículos de carga; a partir de 2001, incluye el registro de todos los vehículos (carga, automóviles, utilitarios y autobuses). El objetivo original o principal ha sido generar información sobre los vehículos de carga; desde 2010 también considera los autobuses (con datos de 2008). A partir de 2015 se amplía este estudio para los automóviles registrados en 2013, y en este trabajo continuamos con los de 2016.

Las estadísticas fueron elaboradas por segmentos de automóviles, edad promedio, pasajeros transportados, origen-destino de los viajes, distancias de recorrido y pasajeros-kilómetro.

Analizamos principalmente los datos correspondientes a las 14 estaciones instaladas en 2016. Para algunos indicadores, incluimos datos a partir de 2010.

La tabla 1.1 muestra el número de estaciones instaladas anualmente y la distribución vehicular por tipo de vehículo.

Tabla I.1 Vehículos encuestados de 2001 a 2016

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados	Distribución %			
			Autos	Utilitarios	Carga	Autobuses
2001	21	439825	50,4	25,0	20,7	3,9
2002	12	168454	42,2	23,1	27,7	7,0
2003	6	205077	42,3			7,5
2004	5	43962	42,0	33,5	19,2	4,2
2005	25	416680	40,4	27,6	27,7	4,0
2006	14	163103	38,2	31,2	27,7	3,0
2007	12	364082	42,7	26,4	25,8	5,0
2008	10	235347	45,8	22,7	26,1	5,4
2009	17	353792	46,3	26,4	21,7	5,6
2010	20	493871	45,5	27,7	22,0	4,8
2011	20	498333	36,8	29,2	28,3	5,7
2012	18	582658	50,1	25,0	20,7	4,1
2013	18	856419	52,5	18,7	23,1	5,6
2014	10	232214	36,7	29,4	30,8	3,1
2015	16	298992	40,7	26,3	29,4	3,6
2016	14	411 299	42,6	25,7	27,1	4,5
Todos	238	5 764 108	44,2	26,8	26,5	4,9

Fuente:Elaborada con información propia

Anualmente, los automóviles registran la mayor participación y los autobuses la menor; los vehículos utilitarios ocupan el segundo lugar, en ocho años, y los de carga (camiones y tractocamiones), en siete. Aunque la diferencia entre los porcentajes de utilitarios y de carga no es muy grande, en 2003 el porcentaje de los utilitarios fue menor en un 10% respecto a los de carga; y en 2004 el de carga fue menor a 14% en comparación con los utilitarios. Las variaciones se deben, principalmente, a la distribución geográfica de las estaciones.

La tabla 1.2 muestra la distribución vehicular de las estaciones instaladas en 2016; ordenada por la cantidad de vehículos encuestados, en forma descendente.

Tabla 1.2 Distribución vehicular por tipo de servicio en 2016

N°	Estación	Todos	Distribución %			
			Autos	Carga	Utilitarios	Autobuses
359	Estrada Zacatecas-Durango	59 546	43,1	26,6	25,7	4,6
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	40 294	51,5	7,8	38,4	2,2
360	Pc Contepec Atacomulco-Maravatío	34 531	47,7	26,5	17,8	8,0
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	33 683	32,7	36,4	26,2	4,7
353	Pc Tejocotal Entronque Tulancingo-Venta Grande	33 661	43,2	22,6	27,7	6,5
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	31 861	43,0	23,3	27,9	5,8
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	30 927	43,3	31,0	22,3	3,4
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	29 564	29,3	45,7	21,1	3,9
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	29 394	45,1	19,1	29,5	6,3
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	22 646	55,7	18,8	23,7	1,8
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	19 693	40,7	34,9	21,4	3,0
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	16 165	42,3	27,6	26,3	3,8
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	16 087	33,3	47,9	16,3	2,5
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	13 247	37,8	31,3	26,8	4,1
Todas		411 299	42,6	27,1	25,7	4,5

Fuente: Elaborada con información propia

En la estación Estrada se registró el mayor número de unidades encuestadas. En 11 estaciones, la mayoría son automóviles; pero en Ocampo, Villa Cuauhtémoc y Pc Cuitlahuac la mayor proporción corresponde a vehículos de carga.

Antecedentes

Hasta 2014 habíamos publicado la información correspondiente a vehículos de carga y autobuses. Como iniciativa del Instituto Mexicano del Transporte, en 2015, 2016 y 2017 analizamos la información recopilada para automóviles de las estaciones instaladas en 2013, 2014 y 2015. Mediante este documento, continuamos el análisis de los automóviles registrados en 2016; el traslado de sus conductores y pasajeros: orígenes-destinos, ocupación promedio, número de automóviles encuestados por segmento, promedio de recorrido por viaje y porcentaje de conductores sin acompañantes.

Para generar la información, procesamos los datos recopilados en las 14 estaciones instaladas en 2016. Las estaciones de exploración fueron colocadas en Baja California, Chihuahua, Coahuila, Hidalgo, Estado de México, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. Para varios datos, incluimos información de años anteriores.

La descripción de las actividades de campo, para recopilar la información y el procedimiento de encuesta, aparecen en el documento correspondiente a los vehículos de carga (J. L. Gutiérrez y V. Soria, 2014).

Estaciones instaladas en 2016

La tabla 1.3 muestra una relación de las estaciones e indica la fecha de instalación, así como el nombre y su ubicación. A cada estación le asignamos un número secuencial, entre 347 y 360, que representa la nomenclatura con la que se han identificado las distintas estaciones a lo largo de esta línea de investigación. La figura 1.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas en 2016. Una relación de todas las que fueron levantadas entre 2001 y 2016 aparece en el anexo A.

Tabla I.3 Estaciones instaladas en 2016

Nº	Nombre	Ubicación			Periodo de realización (días, mes)
		Carretera	Tipo	Kilómetro	
347	Villa Cuauhtémoc	Tampico-Ciudad Mante	Cuota	52+700	26-29 de abril
348	Tamos	Ciudad Valles-Tampico	Libre	128+200	03-06 de mayo
349	Francisco Kobén	Campeche-Mérida	Cuota	13+800	03-06 de mayo
350	San Alejo	Pachuca-Túxpam	Libre	59+200	10-13 de mayo
351	Crucero Lagunas	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	203+700	10-13 de mayo
352	Pc La Antigua	Poza Rica-Veracruz	Libre	222+300	17-20 de mayo
353	Pc Tejocotal	T Tulancingo-Venta Grande	Libre	106+700	17-20 de mayo
354	Ocampo	Chihuahua-El Sueco	Cuota	35+100	24-27 de mayo
355	Pc Cutlahuac	Córdoba-Veracruz	Cuota	14+100	24-27 de mayo
356	El Centinela	El Centinela-La Rumorosa	Libre	42+400	31 de mayo a 03 de junio
357	Pc Tehuacán	Cuacnopalan-Oaxaca	Libre	40+850	31 de mayo a 03 de junio
358	Sabinas	Monclova-Piedras Negras	Libre	110+900	07-10 de junio
359	Estrada	Zacatecas-Durango	Libre	38+900	14-17 de junio
360	Pc Contepec	Atlacomulco-Maravatío	Libre	134+600	21-24 de junio

Fuente: Elaborada con información propia



Figura I.1 Ubicación de las estaciones instaladas en 2016

Objetivos de este estudio

Objetivos particulares:

1. Resumir una serie de datos generales sobre la información para automóviles, recabada en las 14 estaciones instaladas en 2016.
2. Identificar los movimientos en términos del número de automóviles.
3. Cuantificar los movimientos de personas en cada estación.
4. Determinar los principales orígenes y destinos de los automóviles.
5. Generar estadísticas de algunos indicadores de operación, a partir de 2010.

Alcances específicos

Estos serán definidos en los siguientes capítulos:

El presente capítulo contiene la introducción y los antecedentes del trabajo. Además, describe los objetivos generales y específicos del estudio; así como del presente informe.

En el capítulo 2 aparece el resumen de los resultados relevantes del análisis estadístico de la información recabada en las estaciones instaladas en 2016.

En el capítulo 3 comparamos algunos resultados relevantes de diferentes aspectos analizados de 2010 a 2016.

El capítulo 4 resume 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 doce años en que ya aparecen los automóviles.

En el anexo B presentamos las principales marcas de automóviles por segmento y para los automóviles clasificados como deportivos.

En el anexo C desplegamos las tablas para cada estación, con los principales pares origen-destino, en función del número de automóviles; también indica la distancia recorrida y los ocupantes-kilómetro (pas-km).

1. Análisis estadístico de los datos recopilados en 2016

A continuación, presentamos los principales resultados del procesamiento de los datos recopilados en las catorce estaciones de exploración instaladas en 2016.

1.1 Automóviles y ocupantes

En la tabla 1.1 aparece, en orden descendente, el total de automóviles en cada estación, así como el total de ocupantes (conductor y pasajeros) transportados. El número para cada una corresponde al total, durante los cuatros días consecutivos.

Tabla 1.1 Automóviles encuestados y ocupantes transportados en 2016

Estación		Aforo	
Nº	Nombre y carretera	Automóviles	Ocupantes
359	Estrada Zacatecas-Durango	25 653	30 998
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	20 749	24 074
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	16 482	23 478
353	Pc Tejocotal Entronque Tulancingo-Venta Grande	14 537	19 223
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	13 700	34 248
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	13 396	40 220
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	13 270	14 780
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	12 622	14 138
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	11 009	13 054
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	8 648	10 017
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	8 006	7 995
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	6 836	7 518
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	5 358	7 886
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	5 001	4 485
Todos		175 267	252 114

Fuente: Elaborada con información propia

En la estación 359, Estrada —en la carretera Zacatecas-Durango— registramos el mayor número de automóviles (25 mil 653); mientras que, en Crucero Lagunas, sobre la carretera Coatzacoalcos-Salina Cruz, encontramos el menor número de

automóviles (5 mil 1).

1.2 Composición vehicular

Los automóviles pueden ser clasificados por su tipo o uso, carrocería o tamaño.

De acuerdo con su tipo, los automóviles son de turismo, deportivos y camionetas. Turismo es el tipo de automóvil destinado al transporte de personas, con al menos cuatro ruedas y un máximo de nueve plazas, incluido el conductor. Un automóvil deportivo es un vehículo pequeño, generalmente para dos pasajeros, diseñado para poder circular a altas velocidades y pensado para ser conducido en la vía pública. La camioneta, o *pick-up*, es un automóvil de carga que tiene en su parte trasera una plataforma descubierta, en que se pueden colocar objetos grandes.

Respecto a su carrocería, los automóviles se clasifican por su construcción, el número de volúmenes, su forma, el estilo de la parte trasera y el del techo. En la tabla 1.2 aparece la clasificación de acuerdo con su carrocería.

Tabla 1.2 Clasificación de automóviles según construcción de carrocería

Criterio	Características de la carrocería				
Construcción	Bastidor independiente		Auto portante		Tubular
Volúmenes	Monovolumen		Dos volúmenes		Tres volúmenes
Forma	Sedán	Familiar	Hard top	Todoterreno	Limusina
	3 o 5 puertas	Cupé	Utilitario deportivo	Camioneta	Fúnebre
Parte trasera	Notchback		Hatchback	Liftback	Fastback
Techo	Landau		Cabrio coach		Spider
	Descapotable		Roadster		Targa

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Carrocería>

Un bastidor es la estructura principal compuesta por largueros y travesaños que unidos forman el chasis del vehículo. Un chasis o bastidor independiente soporta todo el peso, las fuerzas del motor y de la transmisión.

Un monovolumen es un tipo de carrocería que tiene el compartimiento del motor, de pasajeros y cajuela (baúl o maletero) integrados en una sola unidad, para aprovechar el espacio de manera óptima; son más altos que los turismo y su cofre (capó) y el vidrio delantero son prácticamente paralelos.

Sedán es un tipo de carrocería típica de un automóvil de turismo; es de tres volúmenes, en el que la tapa del maletero no incluye el vidrio trasero; por lo que este se encuentra fijo y el maletero está separado de la cabina.

Un todoterreno está diseñado para ser conducido en cualquier superficie; surgieron

como necesidad en las guerras del principio del siglo XX, y fueron adaptados para uso civil y aprovechados para realizar travesías, vigilar zonas protegidas y moverse en terrenos ásperos o resbaladizos. Generalmente incorporan tracción en las cuatro ruedas. Son imprescindibles en zonas rurales, de alta montaña, desiertos y -en general- en cualquier lugar de difícil acceso para otros vehículos.

Un vehículo utilitario deportivo (SUV, por sus siglas en inglés) tradicional es un automóvil todoterreno adaptado para un uso mayoritario en asfalto, pero con la capacidad de esquivar obstáculos mayores. En comparación con los “todoterreno”, no todos los SUV tienen tracción en las cuatro ruedas; la suspensión tiene recorrido menor (menos flexibilidad a las imperfecciones del terreno) y la altura del eje es a veces menor. También son menos resistentes ante el uso intensivo en condiciones adversas de conducción. Los vehículos deportivos utilitarios compactos tienen chasis monocasco y están basados en plataformas de tracción delantera convertidos en tracción integral, o en las cuatro ruedas. Actualmente, se utilizan con tracción en las cuatro ruedas con fines de diversión y recreación.

La mayoría de los tipos de automóviles pueden ser clasificados en segmentos que agrupan a los automóviles según su tamaño. En la tabla 1.3 presentamos los segmentos y sus características:

Tabla 1.3 Clasificación de automóviles de acuerdo con su tamaño

Segmento	Características
Microcoches	Dos plazas, de tamaño inferior al segmento A, de tamaño inferior a 3 300mm
A pequeños	Cuatro plazas de tamaño más pequeño, actualmente entre 3 300mm y 3 700 mm
B subcompactos	Tienen lugar para cuatro adultos y un niño; los hatchback y monovolúmenes rondan los 3 900mm, mientras que los sedanes y familiares llegan a los 4 200mm
C compactos	Son los más pequeños con cinco plazas completas. Se ubican en torno a los 4 200mm en el caso de hatchbacks y 4 500mm en el caso de sedanes y familiares
D medianos	También tienen cinco plazas, pero tienen motores más potentes y maletero más grande. El tamaño es de aproximadamente 4 600mm
E grandes	Son los modelos más grandes de las fábricas de automóviles generalistas. El tamaño promedio es de 4 800mm
F de lujo	Comprenden sólo modelos de alta gama. Siempre superan los 5 000mm

Fuente: <https://es.wikipedia.org>

En este trabajo usaremos la clasificación por segmento (A-F) y deportivos. Hay vehículos tipo turismo en los seis segmentos; los monovolúmenes pueden ser desde el segmento B hasta el D, las minivans se incluyen en el segmento E y los todoterreno y deportivos utilitarios (SUV) pueden pertenecer a los segmentos de la B a la F.

La tabla 1.4 muestra la distribución porcentual por segmento de automóvil y

deportivos registrados en las carreteras investigadas en 2016.

Tabla 1.4 Distribución porcentual de automóviles encuestados en 2016

Estación		Segmento						deportivos
Nº	Nombre y carretera	A pequeños	B sub compactos	C compactos	D medianos	E grandes	F de lujo	
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	5,0	29,6	47,8	9,6	4,4	2,8	0,4
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	7,8	34,8	40,9	8,7	4,9	2,1	0,3
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	5,3	47,9	39,1	5,2	1,5	0,6	0,5
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	5,8	39,3	39,9	7,8	4,1	2,1	0,6
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcas-Salina Cruz	3,5	47,9	37,9	6,7	3,2	0,7	0,2
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	5,1	39,2	43,0	9,7	1,4	0,9	0,7
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	3,9	34,0	44,1	10,5	3,6	3,3	0,4
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	9,3	5,6	68,6	10,4	4,1	0,6	1,3
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	18,3	14,6	55,6	5,0	3,2	3,3	0,0
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	0,8	30,2	51,4	7,6	6,6	0,5	2,8
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	22,0	27,8	35,6	9,5	2,7	2,2	0,1
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	11,2	4,2	75,0	6,2	2,2	0,3	0,8
359	Estrada Zacatecas-Durango	0,1	5,8	72,2	18,5	1,7	0,7	1,0
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	2,4	26,9	49,6	12,5	3,2	4,6	0,4
Todas		5,7	26,1	52,1	10,1	3,3	1,7	0,8

Fuente: Elaborada con información propia

De manera global, la participación de los automóviles del segmento C, compactos, es la mayor; seguida de los del segmento B, subcompactos; y D, medianos. En dos de las catorce estaciones, la participación de los subcompactos es mayor que los compactos. La suma de los porcentajes de subcompactos y compactos es de 78,2. Los medianos con los grandes y de lujo son 15,1%. Los automóviles deportivos son los de menor participación (0,8%). Lo anterior indica que en las carreteras

estudiadas los vehículos más pequeños son los de mayor presencia y los grandes, de lujo y deportivos, los de menor.

1.3 Edad

La media de edad por segmento, por estación y para todos los automóviles registrados en 2016 aparece en orden ascendente, en la tabla 1.5. Obtuvimos esta información tras restar del año de encuesta, el modelo del vehículo.

La edad promedio en 2016 fue de 9,2 años; la estación con la menor edad promedio (6,5 años) corresponde a la estación PC Tehuacán, sobre la carretera Cuacnopalan-Oa; y la de mayor promedio (13,4 años) a la estación San Alejo instalada en la carretera Pachuca-Túxpam.

El mayor promedio registrado (15 años) corresponde a los autos deportivos contabilizados en la estación San Alejo (Pachuca-Tuxpam). La menor edad promedio (2,6 años) se registra para los autos deportivos registrados en la estación Pc Tehuacán (Cuacnopalan-Oaxaca).

Para todos los segmentos, obtuvimos una edad promedio mayor de 9 años. Los autos grandes son los de mayor edad, 10,9 años, en 6 de las catorce estaciones se registró la mayor edad promedio para este tipo. Los autos de lujo son los vehículos para los que se registra la segunda mayor edad promedio, 10,3 años.

Lo anterior podría indicar que entre mayor sea el segmento, mayor es la duración o vida útil de los autos. Para complementar este indicador, sugerimos recabar el kilometraje registrado por los vehículos.

La tabla 1.6 presenta la distribución -en porcentajes- de automóviles de cero a cinco años, mayores de cinco y hasta diez años, y mayores de diez años.

De manera global, los automóviles menores a los 10 años son los de mayor proporción: 49,2%.

Por segmento, para los pequeños y subcompactos (A y B) los porcentajes de 0 a 5 años son mayores al 50%; mientras que, para los demás (compactos, medianos, grandes, de lujo y deportivos), los porcentajes para los 0 a 5 años son del 41 a 49%.

La estación con mayor proporción de autos de 0 a 5 años es PC Tehuacán, (Cuacnopalan-Oaxaca) con 68,5%, y la de mayor proporción de autos con más de diez años es San Alejo (Pachuca-Tuxpam) con 49,6 por ciento.

Tabla 1.5 Edad promedio de los automóviles encuestados en 2016

Estación		Segmento						deportivos	Todos
Nº	Nombre y carretera	A pequeños	B sub compactos	C compactos	D medianos	E grandes	F de lujo		
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	13,7	13,5	12,8	13,4	16,3	14,9	15,2	13,4
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	12,5	12,9	12,5	13,3	13,0	14,5	13,6	12,7
359	Estrada Zacatecas-Durango	7,5	10,3	9,7	10,4	8,9	8,7	9,4	9,8
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	8,9	8,4	8,4	11,5	14,4	12,9	14,4	9,1
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	8,7	9,0	9,2	9,1	9,9	8,5	7,7	9,1
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	7,3	7,9	8,6	10,4	14,8	12,8	17,4	8,9
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	8,2	9,2	8,1	9,6	11,5	9,8	13,4	8,9
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	7,9	7,2	8,6	10,9	5,9	7,7	0,0	8,3
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	12,8	8,1	7,6	6,9	12,4	9,1	7,9	8,2
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	6,8	7,4	7,6	9,8	3,7	8,3	7,4	7,5
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	8,4	7,4	6,7	7,5	10,0	7,9	8,9	7,2
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	7,7	7,0	6,5	7,1	14,1	6,5	11,5	7,0
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	3,6	7,0	6,7	5,4	5,0	8,0	9,0	6,6
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	3,5	8,3	6,4	8,5	6,4	9,6	2,6	6,5
Todas		8,5	9,0	9,0	10,0	10,9	10,3	10,2	9,2

Fuente: Elaborada con información propia

Tabla 1.6 Distribución porcentual por rangos de edad, para los automóviles en 2016

Estación		Segmento											
		A pequeños			B subcompactos			C compactos			D medianos		
Nº	Nombre	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	62,8	27,2	10,0	60,1	23,1	16,7	54,0	26,3	19,7	42,3	26,1	31,6
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	51,8	28,1	20,1	55,2	27,6	17,2	53,8	28,3	17,9	35,8	23,9	40,3
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	63,7	21,2	15,1	61,7	28,2	10,1	63,7	27,8	8,5	62,0	27,5	10,5
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	34,2	15,7	50,1	26,4	23,7	49,8	28,2	27,0	44,8	20,5	25,4	54,2
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	45,8	13,2	41,0	54,9	29,6	15,4	57,6	28,2	14,2	58,9	32,6	8,5
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	86,2	12,3	1,6	58,9	31,2	9,8	62,7	28,3	9,1	72,7	21,5	5,8
353	Pc Tejocotal Entronque Tulancingo-Venta Grande	62,5	18,6	18,8	53,1	23,9	23,1	76,1	2,3	21,6	44,4	31,2	24,4
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	25,1	33,2	41,8	22,8	30,8	46,4	36,0	6,3	57,8	22,5	29,0	48,5
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	49,1	41,9	9,0	68,3	21,1	10,6	71,5	19,5	9,0	74,5	21,3	4,3
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	61,5	28,1	10,4	57,3	31,9	10,8	81,8	0,7	17,5	43,0	31,2	25,8
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	90,4	8,6	1,0	55,2	28,5	16,3	82,2	7,7	10,1	53,3	26,0	20,6
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	43,1	42,5	14,5	44,5	32,3	23,2	61,2	8,6	30,2	44,4	33,8	21,7
359	Estrada Zacatecas-Durango	75,0	6,3	18,8	42,1	33,5	24,4	42,7	34,9	22,4	36,2	35,3	28,5
360	Pc Contepec Atlatomulco-Maravatío	61,0	21,2	17,7	62,3	23,9	13,8	64,7	25,9	9,4	59,2	24,5	16,3
Todas		56,4	24,7	18,9	52,0	27,0	21,0	49,3	30,1	20,6	42,9	29,3	27,8

Fuente: Elaborada con información propia

Tabla 1.6 (continuación) Distribución porcentual por rangos de edad, para los automóviles en 2016

Estación		Segmento						Deportivos			Todos		
		E grandes			F de lujo								
Nº	Nombre	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	20,6	10,8	68,6	27,9	18,8	53,3	27,8	0,0	72,2	53,0	24,6	22,4
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	17,4	17,6	65,1	28,3	19,0	52,7	7,7	34,6	57,7	50,3	27,0	22,6
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	27,5	14,4	58,1	63,8	31,0	5,2	38,8	32,7	28,6	62,0	27,4	10,5
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	15,3	12,5	72,2	16,6	17,2	66,3	8,4	31,8	59,8	26,3	24,1	49,6
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	29,0	27,5	43,5	37,5	54,2	8,3	50,0	37,5	12,5	55,0	28,8	16,2
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	77,4	16,0	6,6	65,0	15,0	20,0	52,3	18,2	29,5	63,7	27,5	8,8
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	33,0	26,9	40,1	47,8	22,3	30,0	30,6	24,5	44,9	53,0	26,1	20,8
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	24,6	28,3	47,1	14,0	29,8	56,1	21,4	26,8	51,8	25,5	30,8	43,7
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	28,1	69,5	2,4	31,1	65,9	3,0				55,7	36,7	7,7
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	83,8	11,3	4,8	46,9	40,8	12,2	58,4	30,0	11,6	58,2	29,6	12,2
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	68,5	19,0	12,5	24,7	65,6	9,7	80,0	20,0	0,0	67,1	23,2	9,6
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	47,7	21,1	31,2	51,3	30,8	17,9	50,0	35,9	14,1	44,9	33,7	21,5
359	Estrada Zacatecas-Durango	50,1	26,8	23,1	45,9	33,8	20,3	47,8	31,0	21,2	41,7	34,7	23,6
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	44,1	27,1	28,9	48,3	36,7	15,0	39,3	39,3	21,4	61,8	25,6	12,6
Todas		41,0	20,7	38,3	38,6	30,7	30,7	41,7	29,5	28,7	49,2	28,6	22,2

Fuente:Elaborada con información propia

1.4 Porcentaje de conductores sin acompañantes

De los 175 mil 267 conductores de automóviles encuestados en 2016, 48 mil 681 viajaron sin acompañantes o pasajeros (27,8%). La tabla 1.7 representa los porcentajes de conductores que viajan solos (sin acompañantes o pasajeros) para cada estación, de acuerdo con su clasificación y para todos los automóviles registrados en 2016. La estación con menor porcentaje (mayor ocupación) es Sabinas (carretera Monclova-Piedras Negras) (0,0); es decir, todos los autos registrados llevaron acompañantes o pasajeros, y la de mayor es Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz) con 42,0%. Los resultados por segmento son similares.

Los subcompactos son los autos con la mayor proporción de viajes sin acompañantes (30,9%); sin embargo, en las estaciones Rancho Viejo y Cerezo Catazajá los deportivos registrados (6 y 1 autos, respectivamente) conducían con acompañantes. Por complemento del porcentaje, el 78,0% de los deportivos son los de mayor proporción de conductores con acompañantes.

1.5 Pasajeros transportados

El número total de ocupantes contabilizados para los automóviles registrados durante los cuatro días de encuesta fue de 427 mil 381, de los cuales 252 mil 114 corresponden a pasajeros (acompañantes). En la tabla 1.8 aparece el promedio de pasajeros por segmento de automóvil: la ocupación media es de 1,4 pasajeros.

El número de pasajeros promedio transportados es de 1,5 para los autos del segmento A, C y D; 1,3 los B; 1,6 los E; 1,4 los F; y 1,8 los deportivos

De las catorce estaciones instaladas en 2016, El Centinela (El Centinela-La Rumorosa) y Sabinas (Monclova-Piedras Negras) resultaron con los promedios más altos (3,0 y 2,5); y la de Crucero Lagunas, el más bajo (0,9 pasajeros).

La tabla 1.9 presenta el número máximo de ocupantes registrados (conductor y pasajeros). Los resultados corresponden a cada una de las estaciones y son globales. Resaltan autos de los segmentos A, B y C, (i10, March, Chevy, Tsuru, Tida, Fit, Jetta, Corola, Focus y Accord), con 10 ocupantes (un conductor y nueve acompañantes).

Tabla 1.7 Porcentaje de conductores sin acompañantes o pasajeros en 2016

Estación		Segmento						deportivos	Todos
Nº	Nombre y carretera	A pequeños	B sub compactos	C compactos	D medianos	E grandes	F de lujo		
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	39,7	36,9	34,8	32,5	32,9	36,1	30,6	35,5
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	40,2	36,7	36,0	32,8	30,4	38,9	47,2	36,2
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	39,2	36,3	35,4	33,9	14,9	36,1	33,3	35,6
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	35,8	34,5	34,0	32,3	32,1	35,7	36,2	34,2
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	44,8	43,1	41,8	35,2	34,8	57,1	66,7	42,0
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	36,8	38,8	35,6	37,0	45,6	32,4	40,0	37,2
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	30,1	28,4	27,9	25,2	24,6	23,9	26,2	27,6
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	33,8	30,2	33,5	32,4	29,5	34,8	34,9	33,1
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	5,3	30,6	37,7	64,4	42,8	20,1		31,6
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	36,1	35,2	34,9	35,6	33,5	40,1	20,0	35,4
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
359	Estrada Zacatecas-Durango	21,1	32,8	31,3	27,8	32,2	28,5	35,7	30,7
360	Pc Contepec Atacomulco-Maravatío	27,6	27,6	28,1	24,4	25,6	25,3	22,4	27,3
Todos		27,2	30,9	26,7	27,1	24,1	29,4	22,0	27,8

Fuente: Elaborada con información propia

Tabla 1.8 Pasajeros promedio por automóvil en 2016

Estación		Segmento						deportivos	Todos
Nº	Nombre y carretera	A pequeños	B sub compactos	C compactos	D medianos	E grandes	F de lujo		
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	1,0	1,1	1,1	1,2	1,9	1,0	1,4	1,1
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	0,6	0,7	0,9
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,1	1,0
353	Pc Tejocotal Entronque Tulancingo-Venta	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,2	1,3
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	2,3	1,3	1,3	0,8	1,6	1,0		1,5
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
359	Estrada Zacatecas-Durango	0,9	1,0	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2
360	Pc Contepec Atlatomulco-Maravatío	1,3	1,4	1,4	1,6	1,5	1,7	1,4	1,4
Todas		1,5	1,3	1,5	1,5	1,6	1,4	1,8	1,4

Fuente: Elaborada con información propia

Tabla 1.9 Número máximo de pasajeros por automóvil en 2016

Estación		Segmento						deportivos	Todos
N°	Nombre y carretera	A	B	C	D	E	F		
		pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo		
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	6	7	8	9	7	9	4	9
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	6	7	8	7	6	8	4	8
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	4	4	4	4	5	4	4	5
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	4	7	9	7	6	9	4	9
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	3	3	3	3	3	2	2	3
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	3	3	4	3	3	3	3	4
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	5	9	9	9	9	9	4	9
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	4	4	4	4	4	4	4	4
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	3	4	4	4	3	3	0	4
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	4	4	4	4	4	4	4	4
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	4	4	4	4	4	4	2	4
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	4	4	4	4	4	4	4	4
359	Estrada Zacatecas-Durango	2	3	3	3	3	3	3	3
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	8	9	9	9	7	9	4	9
Todas		8	9	9	9	9	9	4	9

Fuente: Elaborada con información propia

1.6 Flujo diario de pasajeros y automóviles

La tabla 1.10 presenta el flujo diario de automóviles y ocupantes por día, en orden descendente, con respecto al flujo de automóviles.

El mayor número de automóviles y pasajeros por día se registró en la estación Estrada (Zacatecas-Durango), donde hubo un promedio de 6 mil 413 automóviles diarios; el 69% con acompañantes que, junto con los conductores, sumaron 7 mil 750 en total.

Las estaciones El Centinela y Sabinas son las de mayor promedio de pasajeros por unidad (3,0 y 2,5 respectivamente). En las estaciones Crucero Lagunas, Pc La Antigua, Tamos y Francisco Kobén, el número promedio de pasajeros por automóvil es de uno.

Tabla 1.10 Flujo diario de automóviles y ocupantes en 2016

Estación		Automóviles por día		Promedio de ocupantes por:	
N°	Nombre y carretera	Total	% con pasaje	día	auto
359	Estrada Zacatecas-Durango	6 413	69,3	7 750	1,2
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	5 187	65,8	6 019	1,2
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	4 121	72,7	5 870	1,4
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	3 634	72,4	4 806	1,3
358	Sabinas Tampico-Ciudad Mante	3 425	100,0	8 562	2,5
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	3 349	100,0	10 055	3,0
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	3 318	63,8	3 695	1,1
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	3 156	64,4	3 535	1,1
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	2 752	66,9	3 264	1,2
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	2 162	64,5	2 504	1,2
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	2 002	62,8	1 999	1,0
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	1 709	64,6	1 880	1,1
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	1 340	68,4	1 972	1,5
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	1 250	58,0	1 121	0,9
Total		43 817	72,2	63 029	1,4

Fuente: Elaborada con información propia

1.7 Pares origen-destino

La tabla 1.11 contiene, en orden descendente, el número de pares origen-destino entre localidades registrado para cada estación. Las estaciones con mayor número de pares son: Pc Contepec (mil 82 pares), Pc Tecojotal (972 pares) y Crucero Lagunas (954 pares); la estación con el menor número: Pc Cuitlahuac (320 pares).

Tabla 1.11 Pares origen-destino registrados en 2016

Estación		Pares O-D
Nº	Nombre y carretera	
360	Pc Contepec Atlacomulco-Maravatío	1 082
353	Pc Tecojotal Entronque Tulancingo-Venta Grande	972
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	954
359	Estrada Zacatecas-Durango	939
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	849
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	648
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	521
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	492
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	480
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	409
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	380
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	349
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	321
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	320
Todas		8 115

Fuente: Elaborada con información propia

El anexo C contiene las tablas con los principales pares origen-destino, para cada una de las catorce estaciones en el 2016. Al respecto, los pares están en orden decreciente de acuerdo con el número de viajes (vehículos) registrados en ellos; también reporta el porcentaje de ocupación, así como el número de pasajeros (para cada sentido). Agregamos la distancia aproximada entre las poblaciones que forman los pares O-D, y el valor pas-km para cada par. Las cantidades reportadas para los

vehículos, pasajeros y pasajeros-kilómetro corresponden a los cuatro días de encuesta. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el Inegi.

1.8 Distancias de recorrido

Para el 90% de los viajes realizados por los automóviles (157 725 viajes), asignamos la distancia entre las poblaciones de origen y destino. La tabla 1.12 contiene la distancia media de los viajes para automóviles registrados en 2016.

Tabla 1.12 Distancias medias de recorrido en 2016

Estación		Segmento						deportivos	Todos
N°	Nombre y carretera	A	B	C	D	E	F		
		pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo		
347	Villa Cuauhtémoc Tampico-Ciudad Mante	336	327	362	384	312	361	361	350
348	Tamos Ciudad Valles-Tampico	87	91	101	95	103	105	77	96
349	Francisco Kobén Campeche-Mérida	177	183	229	280	233	335	179	207
350	San Alejo Pachuca-Túxpam	56	57	59	61	63	56	53	59
351	Crucero Lagunas Coatzacoalcos-Salina Cruz	183	201	229	277	209	279	172	217
352	Pc La Antigua Poza Rica-Veracruz	212	0	215	211	247	239	236	213
353	Pc Tejocotal T Tulancingo-Venta Grande	238	250	260	269	258	253	249	257
354	Ocampo Chihuahua-El Sueco	406	391	400	408	384	369	401	400
355	Pc Cutlahuac Córdoba-Veracruz	486	460	539	522	514	396		511
356	El Centinela El Centinela-La Rumorosa	312	334	327	354	314	305	349	330
357	Pc Tehuacán Cuacnopalan-Oaxaca	161	269	297	319	399	161	315	260
358	Sabinas Monclova-Piedras Negras	268	280	258	271	286	213	251	262
359	Estrada Zacatecas-Durango	125	187	239	267	254	203	206	241
360	Pc Contepec Atacomulco-Maravatío	441	436	430	426	431	445	501	433
Todas		243	218	271	280	260	272	274	256

Fuente:Elaborada con información propia

El promedio para todos los autos es de 256 km. La estación con mayor distancia media de viajes es PC Cuitlahuac (Córdoba-Veracruz) (511 km), y el promedio menor resulta en la estación San Alejo (Pachuca-Túxpam), con 59 km. Los promedios por tipo de vehículo muestran que la distancia mayor se registra para los del segmento D (280 km) y la menor para los del segmento B (218 km).

2. Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años

Este capítulo contiene algunos aspectos comparativos de información recopilada entre 2010 y 2016.

La figura 2.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas entre 2010 y 2016.

2.1 Número de vehículos encuestados

En la tabla 2.1 estructuramos un resumen del número de vehículos encuestados en estaciones entre 2010 y 2016, durante cuatro días de sondeo en cada una.

Tabla 2.1 Vehículos encuestados de 2010 a 2016

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados				
		Autos	Utilitarios	Carga	Autobuses	Total
2010	20	224 757	136 837	108 505	23 772	493 871
2011	20	183 396	145 329	141 021	28 587	498 349
2012	18	292 160	145 952	120 651	23 895	582 658
2013	18	449 971	160 185	198 003	48 260	856 419
2014	10	85 143	68 365	71 511	7 285	232 304
2015	16	121 818	87 862	78 626	10 686	298 992
2016	14	175 267	105 758	111 625	18 649	411 299
Sumas	116	1 532 512	850 288	829 942	161 134	337 3892

Fuente:Elaborada con información propia

2.2 Composición vehicular

La tabla 2.2 muestra la participación de los automóviles durante los siete años considerados. Invariablemente, en las estaciones observamos que por lo general el porcentaje de automóviles del segmento C es mayor, seguidos por los del segmento B; los deportivos y los del segmento A tienen la menor participación.

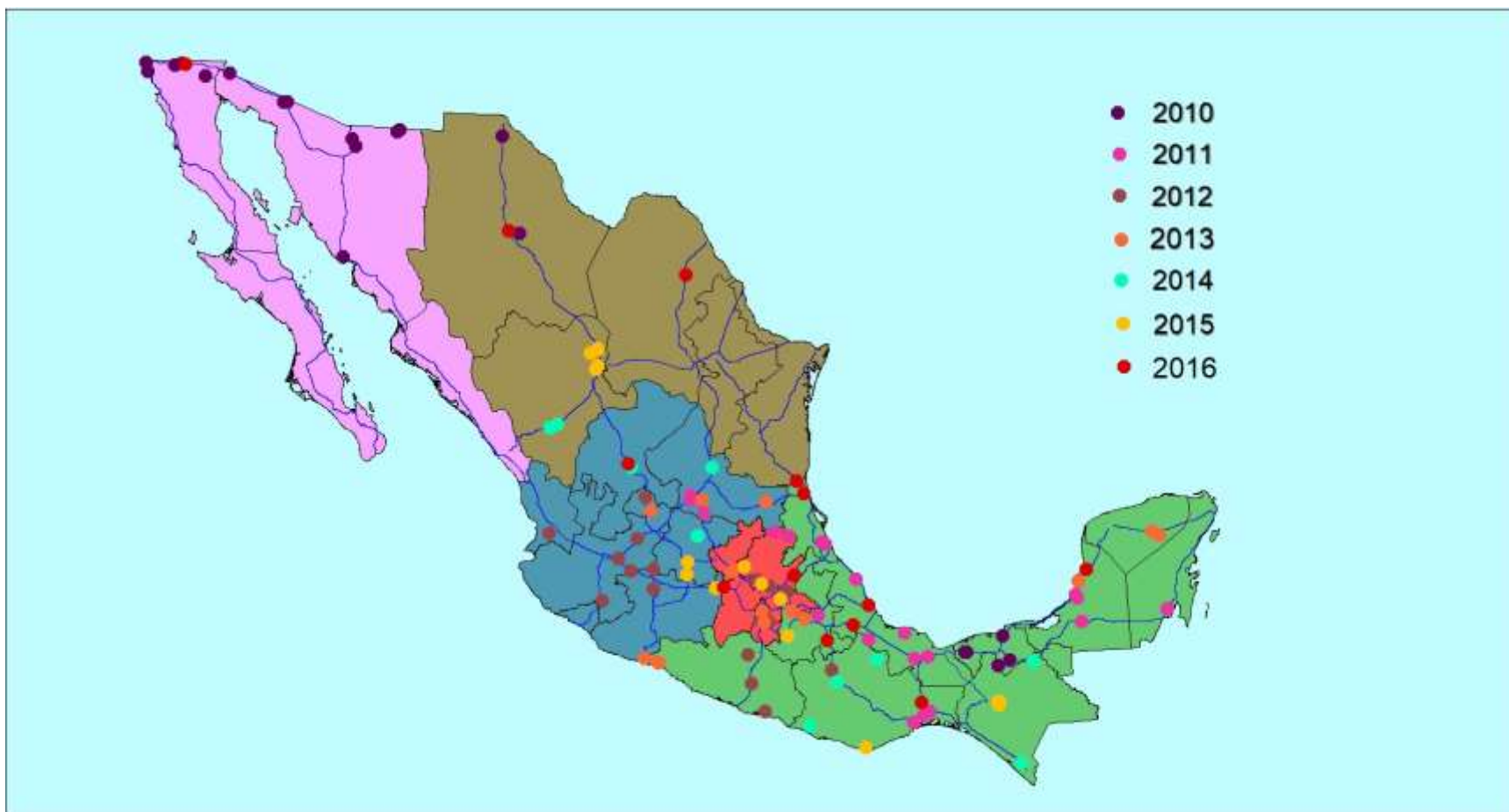


Figura 2.1 Ubicación de las estaciones instaladas de 2010 a 2016

Tabla 2.2 Distribución vehicular porcentual anual

Año	Segmento						deportivos
	A	B	C	D	E	F	
	pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo	
2010	1,5	25,3	34,7	17,0	8,4	5,7	1,4
2011	2,6	39,7	35,6	10,8	4,0	2,9	0,6
2012	2,2	37,4	38,0	11,3	3,1	2,8	0,8
2013	2,1	34,7	40,6	11,6	6,2	3,8	0,5
2014	4,1	38,7	36,9	13,6	3,0	2,9	0,5
2016	4,7	36,8	39,5	9,6	3,6	2,6	0,4
2016	5,7	26,1	52,1	10,1	3,3	1,7	0,8
Todos	2,8	33,9	40,0	12,0	7,0	3,6	0,7

Fuente: Elaborada con información propia

2.3 Edad

La tabla 3.3 proporciona, para cada año de encuesta, la media de la edad en años de servicio para los automóviles registrados en las estaciones instaladas hasta el 2016; la menor edad promedio obtenida es de 6,7 años para los autos del segmento A estudiados en 2011; la mayor edad promedio obtenida (17,8 años) corresponde a los autos deportivos de 2012.

Tabla 2.3 Edad promedio anual para los automóviles

Año	Segmento						deportivos	Todos
	A	B	C	D	E	F		
	pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo		
2010	6,9	8,9	10,1	11,1	12,0	10,9	13,0	10,4
2011	6,7	8,2	8,9	10,5	11,0	10,3	14,3	9,0
2012	8,1	10,2	11,1	11,7	13,1	13,2	17,8	11,1
2013	7,0	8,1	7,5	8,4	10,9	9,6	12,2	8,1
2014	7,4	8,9	9,1	11,8	11,8	11,3	15,1	9,5
2015	13,4	10,6	10,1	12,2	14,5	12,8	16,3	10,9
2016	8,5	9,0	9,0	10,0	10,9	10,3	10,2	9,2

Fuente: Elaborada con información propia

Con excepción de 2016, en todos los años, los autos deportivos son los que reportan mayor edad; seguidos por los automóviles del segmento E (grandes) y los de lujo. Excepto en 2015, los autos del segmento A son los de menor edad

2.4 Porcentaje de automóviles sin pasajeros

La tabla 2.4 corresponde al porcentaje de automóviles, de 2010 a 2016, que circularon con su conductor únicamente. Durante los siete años, los porcentajes son homogéneos: no hay mucha diferencia entre los distintos segmentos.

Tabla 2.4
Porcentaje de automóviles sin acompañantes

Año	Segmento						deportivos	Todos
	A pequeños	B sub compactos	C compactos	D medianos	E grandes	F de lujo		
2010	37,3	36,5	37,1	35,1	35,7	28,2	39,6	35,6
2011	37,2	37,0	36,5	34,3	35,0	31,3	41,6	36,1
2012	45,6	43,1	41,9	38,2	37,4	34,5	41,1	41,4
2013	32,7	31,4	29,7	27,6	25,8	27,5	31,4	29,8
2014	37,3	37,5	37,8	33,2	32,2	29,9	41,5	36,7
2015	41,3	36,4	36,5	33,0	30,3	30,9	35,8	36,0
2016	27,2	30,9	26,7	27,1	24,1	29,4	22,0	27,8

Fuente: Elaborada con información propia

2.5 Pasajeros promedio

Los automóviles registrados presentan algunos resultados durante los cuatro años analizados. Así, por ejemplo, en la tabla 2.5 vemos que el promedio de pasajeros por segmento de automóvil resulta ser uniforme en casi todos los años, independientemente del segmento, tras obtener un porcentaje global que varía entre 1 y 1,7. En general, los vehículos más grandes no llevan muchos más ocupantes que los vehículos más pequeños.

2.6 Distancias de recorrido

Como vemos, las distancias medias de recorrido pueden relacionarse con la distancia entre el lugar de encuesta y las grandes zonas metropolitanas de México; al ser estas las fuentes de generación y atracción de los movimientos carreteros.

Si consideramos todos los viajes de los automóviles, de 2010 a 2016, cuya distancia

ha sido asignada (1 millón 366 mil 752 de un total de 1 millón 526 mil 92); los automóviles de lujo realizan viajes con una distancia 38% más larga que los subcompactos y 31% que los pequeños.

Tabla 2.5 Pasajeros promedio por automóvil

Año	Segmento						Deportivos	Todos
	A	B	C	D	E	F		
	pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo		
2010	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,7	1,1	1,3
2011	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,5	1,0	1,2
2012	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,0	1,1
2013	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	1,4	1,4
2014	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5	2,2	1,2	1,3
2015	1,0	1,2	1,1	1,3	1,3	1,6	1,1	1,2
2016	1,5	1,3	1,5	1,5	1,6	1,4	1,8	1,4

Fuente: Elaborada con información propia

Tabla 2.6 Distancias medias de recorrido y pas-km

Año	Segmento						Deportivos	Todos	Pas-Km
	A	B	C	D	E	F			
	pequeños	sub compactos	compactos	medianos	grandes	de lujo			
2010	265	256	244	252	257	329	235	259	698
2011	193	173	182	185	185	217	181	180	403
2012	99	100	103	117	119	133	95	105	243
2013	201	204	215	222	227	238	207	213	535
2014	155	168	199	226	226	259	177	192	482
2015	110	118	137	161	163	199	140	134	299
2016	243	218	271	280	260	272	274	256	652
Todos	185	176	197	208	216	243	195	194	483

Fuente: Elaborada con información propia

Conclusiones y recomendaciones

Este capítulo presenta algunas conclusiones y recomendaciones relevantes, surgidas de los datos y análisis de los capítulos anteriores.

Conclusiones

A partir de 2001, los estudios incluyen todos los tipos de vehículos. Desde ese año y hasta 2016 fueron instaladas 238 estaciones y encuestado a alrededor de 2 millones 588 mil 11 automóviles.

Con respecto al total de los registrados en 2016, los automóviles representan el 42,6%; si agregamos todos los registros desde 2001, el porcentaje es de 44,2.

La edad promedio de los automóviles es de 9,2, los autos grandes (segmento E) son los de mayor antigüedad y los pequeños (segmento A) los más recientes. Poco más del 49% de todos automóviles tiene menos de cinco años de edad.

El promedio de ocupantes por auto es de 1,4 personas. No aparecen diferencias significativas para este indicador, entre los diferentes segmentos. En general, los viajes sin acompañantes representan el 28%. El número de pasajeros promedio transportados es de 1,5 para el segmento A, C y D; 1,3 los B; 1,6 los E; 1,4 los F y 1,8 los deportivos.

La distancia media de recorrido no muestra diferencias significativas entre los segmentos: el promedio de todos los autos registrados en 2016 es de 256 km. En la estación PC Cutlahuac (Córdoba-Veracruz) encontramos la mayor distancia media de recorrido: 511 km, y en San Alejo (Pachuca-Túxpam) la menor, 59 km. Para todos los autos estudiados de 2010 a 2016, obtuvimos una distancia media de viaje de 194 km.

Las estaciones con mayor flujo de automóviles y pasajeros son Estrada (Zacatecas-Durango), San Alejo (Pachuca-Túxpam), Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío), Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande) y Sabinas (Tampico-Ciudad Mante). La primera tiene como principales pares O-D Monclova-Sabinas, 4 mil 372 viajes en ambos sentidos; la segunda los movimientos Acaxochitlán- Tulancingo, 5 mil cinco viajes en ambos sentidos; la tercera Ciudad de México- Morelia, 3 mil ochocientos 68 viajes en ambos sentidos, y la cuarta Ciudad de México-Tuxpam, mil 563 viajes en ambos sentidos.

Las estaciones con mayor cantidad de pares O-D son Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatío), Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande) y Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz). La primera con mil 82 pares, la segunda con 972 y la

tercera con 954. En las estaciones Ocampo y Pc Cutlahuac se registraron 321 y 320 pares, respectivamente.

Recomendaciones

A fin de mejorar el indicador de la edad de los automóviles, recomendamos recabar el kilometraje registrado por los vehículos. Consideramos que es conveniente continuar el análisis de la información, para los siguientes años.

Con respecto al motivo de viaje, que solo contempla paseo o trabajo, recomendamos ampliar las posibilidades de respuesta. Por ejemplo, estudios y compras.

La entrevista al conductor podría incluir si él y los ocupantes usan el cinturón de seguridad

Asimismo, recomendamos incluir en las bases de datos una columna que contenga las coordenadas geográficas reportadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) de las poblaciones de origen y destino para una mejor ubicación dentro del sistema de información geográfica utilizado por el IMT; pues en muchas ocasiones son localidades muy pequeñas de difícil ubicación para la asignación de las distancias entre pares O-D.

Referencias

1. IMT (2008) Gutiérrez J., N. Villegas y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en el 2008*, documento técnico núm. 42, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
2. IMT (2010) Gutiérrez J., N. Villegas y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en el 2009*, documento técnico núm. 45, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
3. IMT (2010) Gutiérrez J., N. Villegas y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses en las estaciones instaladas en el 2008*, documento técnico núm. 44, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
4. IMT (2011) Gutiérrez J. y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses en las estaciones instaladas en el 2009*, documento técnico núm. 46, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
5. IMT (2012) Gutiérrez J. y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses en las estaciones instaladas en el 2010*, documento técnico núm. 49, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
6. IMT (2013) Gutiérrez J. y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses en las estaciones instaladas en el 2011*, documento técnico núm. 52, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
7. IMT (2013) Gutiérrez J. y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses en las estaciones instaladas en el 2012*, documento técnico núm. 58, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
8. IMT (2015) Gutiérrez J. y V. Soria, *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para automóviles en las estaciones instaladas en el 2013*, documento técnico núm. 60, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.

9. IMT (2016) Gutiérrez J., V. Soria y Dorado M. L., *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para automóviles en las estaciones instaladas en el 2014*, documento técnico núm. 65, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.
10. IMT (2017) Gutiérrez J., V. Soria y Dorado M. L., *Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional: Análisis estadístico de la información recopilada para automóviles en las estaciones instaladas en el 2015*, documento técnico núm. 70, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Querétaro.

Anexo A

Anexo A **Estaciones instaladas de 2010 a 2016**

Tabla A.1 Estaciones de aforo

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
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	Imuris II	Imuris-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 López Rayón	Villahermosa-Escopetazo	Libre	43+700	03-06 ago	2010
262	Macuspana	Villahermosa-Francisco Escárcega	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
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	SLP-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)	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

Tabla A.1 Estaciones de aforo (continuación)

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
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	Jolota	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	Zacatecas-Durango	Libre	79+750	16-19 jul	2013
310	Autódromo Aguascalientes	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	Kantuníl-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	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 (Poza Rica-Veracruz)	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
347	Villa Cuauhtémoc	Tampico-Ciudad Mante	Cuota	102+580	10-13 feb	2016
348	Tamos	Ciudad Valles-Tampico	Libre	205+100	17-20 feb	2016

Tabla A.1 Estaciones de aforo (continuación)

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
349	Francisco Kobén	Campeche-Mérida	Cuota	213+070	17-20 feb	2016
350	San Alejo	Pachuca-Túxpam	Libre	13+200	24-27 feb	2016
351	Crucero Lagunas	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	219+300	24-27 feb	2016
352	Pc La Antigua	Poza Rica-Veracruz	Libre	20+400	03-06 mar	2016
353	Pc Tejocotal	Entronque Tulancingo-Venta Grande	Libre	45+600	03-06 mar	2016
354	Ocampo	Chihuahua-El Sueco	Cuota	1+150	10-13 mar	2016
355	Pc Cutlahuac	Córdoba-Veracruz	Cuota	44+200	10-13 mar	2016
356	El Centinela	El Centinela-La Rumorosa	Libre	23+000	17-20 mar	2016
357	Pc Tehuacán	Cuacnopalan-Oaxaca	Libre	131+600	17-21 mar	2016
358	Sabinas	Monclova-Piedras Negras	Libre	63+000	24-27 mar	2016
359	Estrada	Zacatecas-Durango	Libre	38+200	14-17 abr	2016
360	Pc Contepec	Atlacomulco-Maravatío	Libre	39+000	21-24 abr	2016
345	Campo Hermoso	Atlacomulco-Morelia	Libre	73+400	28-01 abr	2016
346	San Cristóbal	Los Reyes-Zacatepec	Libre	48+600	05-08 abr	2016

Fuente: Elaborada con información propia

Anexo B
Principales marcas de automóviles por
segmento

**Tabla B.1 Marcas y submarcas de automóviles del segmento A
(pequeños)
Turismo**

Aston Martin (Cygnet)
BYD (F0)
Chery (QQ)
Chevrolet (Spark y Kalos)
Citroën (AX, C1, C2 y C-Zero eléctrico)
Daewoo (Matiz)
Fiat (500, 600, Cinquecento, Panda y Seicento)
Ford (Ka)
Hyundai (Atos i10)
Kia (Picanto)
MINI (Original)
Mitsubishi (i MiEV eléctrico)
Nissan (Pixo)
Opel (Adam y Agila)
Peugeot (1007,107,108 y iOn eléctrico)
Renault (Twingo)
SEAT (800, Arosa, Mii y Panda)
Škoda (Citigo)
Smart (Fortwo)
Suzuki (Alto, CeleRío y Splash)
Tata (Indica ,Vista y Nano)
Toyota (Aygo, iQ)
Volkswagen (Lupo y Up!)

**Tabla B.2 Marcas y submarcas de automóviles del segmento B
(subcompactos)**

Turismo	Monovolumen	Todoterreno
Alfa Romeo (MiTo)	Citroën (C3 Picasso)	Chevrolet (Trax)
Audi (A1 y A2)	Daihatsu (Materia)	Citroën (C4 Cactus)
BMW (i3 eléctrico)	Fiat (Idea y 500L)	Dacia/Renault (Duster)
Chevrolet (Agile, Aveo y Celta)	Ford (B-Max)	Daihatsu (TeRíos)
Citroën (C2, C3, DS3, Saxo y Visa)	Honda (Jazz)	Fiat (500X y Sedici)
Dacia (Logan y Sandero)	Hyundai (ix20)	Ford (A y EcoSport)
Daewoo (Lanos)	Kia (Soul y Venga)	Jeep (Renegade y Wrangler)
Daihatsu (SiRión)	Lancia (Musa)	Lada (Niva)
Fiat (127, 850, Duna, Palio, Punto y Uno)	Mazda (Verisa)	MINI (Countryman y Paceman)
Ford (Fiesta y Puma)	Mercedes-Benz (Clase A hasta 2ª generación)	Nissan (Juke)
Honda (City)	MINI (Clubman)	Opel (Mokka)
Hyundai (Accent, Getz y i20)	Nissan (Cube y Note)	Peugeot (2008)
Kia (Río)	Opel (Meriva)	Renault (Captur)
Lada (Granta)	Renault (Modus)	Škoda (Yeti)
Lancia (Ypsilon)	Škoda (Roomster)	Suzuki (Jimny y Vitara)
Mazda (2 y Demio)	Toyota (Verso-S, Subaru, Trezia, Urban, Cruiser, Ist, Yaris y Verso)	
MINI (Hatch)	Volkswagen (Fox y Suran)	
Mitsubishi (Colt, Mirage y Space Star)		
Nissan (Micra y March)		
Opel (Corsa)		
Peugeot (104, 106, 204, 205, 206, 207 y 208)		
Renault (5, Clio y Zoé eléctrico)		
SEAT (127, Córdoba y Ibiza)		
Škoda (Fabia y Felicia)		
Smart (Forfour)		
Suzuki (Ignis y Swift)		
Toyota (Starlet, Yaris y Vitz)		
Volkswagen (Gol y Polo)		

**Tabla B.3 Marcas y submarcas de automóviles del segmento C
(compactos)**

Turismo	Monovolumen	Todoterreno y SUV
Acura (ILX)	BMW (Serie 2 Active Tourer)	Audi (Q3)
Alfa Romeo (145, 146, 147,33 y Giulietta)	BYD (e6 eléctrico)	BMW (X1)
Audi (A3)	Chevrolet (Orlando)	Chery (Tiggo)
BMW (Serie1 y Serie 2)	Citroën (C4 Picasso)	Citroën (C4 Aircross)
Buick (Verano)	Dacia (Lodgy)	Dodge (Nitro)
BYD (F3)	Daewoo (Tacuma)	Ford (Escape y Kuga)
Chevrolet (Cavalier, Cobalt, Cruze, Optra y Volt híbrido)	Fiat (500XL y Multipla)	Honda (CR-V)
Chrysler (Neon, PT Cruiser, Shadow y Spirit)	Ford (C-Max)	Hyundai (Tucson/ix35)
Citroën (C4, C-Elysée, DS4, DS5, Xsara y ZX)	Honda (FR-V)	Jeep (Cherokee, Liberty, Compass y Patriot)
Daewoo (Nubira)	Hyundai (Matrix/ix30)	Kia (Sportage)
Dodge (Caliber y Dart)	Kia (Carens)	Lexus (NX)
Fiat (128, Bravo, Brava, Marea, Linea, Regata, Ritmo, Stilo, Tipo y Temptra)	Mazda (5/Premacy)	Mazda (CX-5)
Ford (Escort y Focus)	Mercedes-Benz (Clase B)	Mercedes-Benz (Clase GLA)
Honda (Civic y Insight híbrido)	Nissan (Serena)	Mitsubishi (ASX, RVR y Outlander)
Hyundai (Coupe, Elantra y i30)	Opel (Zafira)	Nissan (Qashqai y Terrano)
Kia (Cee'd, Cerato, Forte y K3)	Peugeot (5008)	Peugeot (3008, 4007 y 4008)
Lada (PRíora)	Renault (Scénic)	Range Rover (Evoque)
Lancia (Delta)	SEAT (Altea)	Renault (Koleos)
Lexus (CT)	Toyota (Corolla Verso)	SsangYong (Korando)
Mazda (3 y 323)	Volkswagen (Golf Plus y Touran)	Subaru (Forester y XV)
Mercedes-Benz (Clases A, CLA y CLC)		Suzuki (Grand Vitara)
Mitsubishi (Lancer)		Toyota (RAV4)
Nissan (Almera, Leaf eléctrico, Sentra, Tiida y Pulsar)		Volkswagen (Tiguan)
Opel (Ampera híbrido, Astra y Kadett)		
Peugeot (301, 304, 305, 306, 307, 308, 309 y 408)		
Pontiac (G5)		
Qoros (3)		
Renault (9, 11,14, 19, Fluence y Mégane)		
Saturn (ION)		
SEAT (León, Málaga y Toledo)		
Škoda (Octavia y Rapid)		
Subaru (Impreza)		
Suzuki (AeRío, Baleno y SX4)		
Toyota (Auris, Corolla y Prius híbrido)		
Volkswagen (Eos, Golf, Jetta, New Beetle y Pointer)		
Volvo (400, C30, S40, V40 yV50)		

Tabla B.4 Marcas y submarcas de automóviles del segmento D (medianos)

Turismo	Monovolumen	Todoterreno y SUV
Acura (TSX)	BYD (M6)	Acura (MDX y RDX)
Alfa Romeo (75, 155, 156 y 159)	Chrysler/Lancia (Voyager)	Audi (Q5)
Audi (80, A4 y A5)	Citroën (C8)	BMW (X3 y X4)
BMW (Serie 3 y Serie 4)	Fiat (Ulysse)	BYD (S6)
BYD (G6)	Ford (Galaxy y S-Max)	Chevrolet (Blazer y Captiva)
Cadillac (ATS, BLS y ELR híbrido)	Hyundai (Entourage)	Dodge (Journey)
Chevrolet (Epica y Malibú)	Lancia (Phedra)	Fiat (Freemont)
Chrysler (200 y Sebring)	Mercedes-Benz (Clase R)	Ford (Edge y Explorer)
Citroën (BX, C5, GS y Xantia)	Mitsubishi (ChaRíot, Space Wagon y Grandis)	Honda (Pilot)
Daewoo (Magnus)	Peugeot (807)	Hyundai (Santa Fe/ix45)
Dodge (Avenger)	Renault (Espace)	Infiniti (QX50)
Fiat (125, 131 y Croma)	SEAT (Alhambra)	Kia (Sorento)
Ford (Fusion , Mondeo y Sierra)	Skoda (Roomster)	Land Rover (Freelander)
Honda (Accord)	Tata (Aria)	Lincoln (MKX)
Hyundai (i40, Sonata, Stellar y i45)	Toyota (Ipsum, Avensis Verso, Previa y Venza)	Mazda (CX-7)
Infiniti (G, Q50 y Q60)	Volkswagen (Sharan)	Mercedes-Benz (Clase GLK)
Jaguar (XE y X-Type)	Minivans	Mitsubishi (Endeavor y Montero Sport)
Kia (Optima, Magentis y K5)	Chevrolet (Astro)	Nissan (Pathfinder y X-Trail)
Lexus (IS y RC)	Chrysler (Grand Voyager y Town & Country)	Opel (Antara y Frontera)
Lincoln (MKZ)	Dodge (Grand Caravan)	Porsche (Macan)
Mazda (6 y 626)	Ford (Villager, Winstar, Freestar)	SsangYong (Actyon y Kyron)
Mercedes-Benz (Clase C y Clase CLK)	Honda (Odyssey)	Suzuki (XL7)
Mitsubishi (Galant)	Kia (Carnival/Sedona)	Toyota (4Runner, Fortuner y Highlander)
Nissan (Altima y Primera)	Nissan (Quest)	Volvo (XC60)
Opel (Ascona, Insignia y Vectra)	Renault (Grand Espace)	
Peugeot (403, 404, 405, 406, 407 y 508)	SsangYong (Rodius)	
Pontiac (G6)	Toyota (Sienna)	
Renault (12, 18, 21 Laguna y Latitude)	Volkswagen (Routan)	
Saab (9-3)		
Saturn (Aura)		
SEAT (Exeo)		
Škoda (Superb)		
Subaru (Legacy/Outback)		
Suzuki (Kizashi)		
Toyota (Avensis y Camry)		
Toyota (Carina E y Corona)		
Volkswagen (Passat y Santana)		
Volvo (S60/V60)		

Tabla B.5 Marcas y submarcas de automóviles del segmento E (grandes)

Turismo	Todoterreno y SUV
Acura (RLX)	BMW (X5 y X6)
Alfa Romeo (164 y 166)	Cadillac (SRX)
Audi (100, A6 Allroad y A7)	Chevrolet (Traverse)
BMW (Serie 5 y 6)	Dodge (Durango)
Buick (LaCrosse)	Hummer (H3)
Cadillac (CTS)	Hyundai (Grand Santa Fe y Veracruz ix55)
Chevrolet (Impala y SS)	Infiniti (QX60 y QX70)
Chrysler (300C y 300M)	Jeep (Grand Cherokee)
Citroën (C6, CX, DS y XM)	Land Rover (Discovery)
Dodge (Polara)	Lexus (GX y RX)
Fiat (132, Argenta y Croma)	Lincoln (MKT)
Fisker (Karma eléctrico)	Maserati (Levante)
Ford (Falcon, Scorpio y Taurus)	Mazda (CX-9)
Holden (Commodore)	Mercedes-Benz (Clase M)
Honda (Legend)	Mitsubishi (Montero)
Hyundai (Genesis, Grandeur y Azera)	Nissan (Murano)
Infiniti (Q70)	Porsche (Cayenne)
Jaguar (S-Type y XF)	Range Rover (Sport)
Kia (Cadenza y K7)	SsangYong (Rexton)
Lancia (Gamma, Kappa, Thema y Thesis)	Subaru (Tribeca)
Lexus (GS)	Toyota Land (Cruiser Prado)
Lincoln (MKS)	Volkswagen (Touareg)
Maserati (Ghibli)	Volvo (XC90)
Mazda (Millenia y Xedos)	Hummer (H3)
Mercedes-Benz (Clase CLS y Clase E)	Hyundai (Veracruz/ix55)
Nissan (Maxima)	
Opel (Omega)	
Peugeot (504, 505, 604, 605 y 607)	
Pontiac (G8)	
Renault (25, Safrane y Vel Satis)	
Rover (75)	
Saab (9000 y 9-5)	
Tesla (Model S eléctrico)	
Toyota (Avalon)	
Volkswagen (CC)	
Volvo (S80, V70 y XC70)	

Tabla B.6 Marcas y submarcas de automóviles del segmento F (de lujo)

Turismo	Todoterreno y SUV
Aston Martin (Rapide)	Audi (Q7)
Audi (A8)	Cadillac (Escalade)
Bentley (Arnage, Continental Flying Spur y Mulsanne)	Chevrolet (Tahoe y Suburban)
BMW (Serie 7)	Hummer (H1 y H2)
Buick (Lucerne)	Infiniti (QX80)
Cadillac (DTS, STS y XTS)	Lamborghini (LM002)
Ford (Crown Victoria)	Lincoln (Navigator)
Hyundai (Equus)	Mercedes-Benz (Clase G y GL)
Infiniti (Q)	Nissan (Armada y Patrol)
Jaguar (XJ)	Land Rober (Range Rover)
Kia (Quoris y K9)	Toyota (Land Cruiser y Sequoia)
Lexus (LS)	
Maserati (Quattroporte)	
Maybach (57 y 62)	
Mercedes-Benz (Clase CL y Clase S)	
Opel (Senator)	
Porsche (Panamera)	
Rolls-Royce (Ghost y Phantom)	
Volkswagen (Phaeton)	

Tabla B.7 Marcas y submarcas de automóviles deportivos

Asequibles	De altas prestaciones	Gran turismo
Acura (RSX)	Alfa Romeo (8C Competizione)	Aston Martin (DB9 y Vanquish)
Alfa Romeo (4C, Brera, GT y Spider)	Aston Martin (Vantage)	Bentley (Continental GT)
Alpine (A110)	Audi (R8)	Ferrari (F12 berlinetta y FF)
Audi (Quattro TT)	BMW (i8 híbrido y M1)	Jaguar (XK)
BMW (Z3 Z4)	Chevrolet (Corvette)	Maserati (GranTurismo)
Caterham (Seven)	Dodge (Viper)	Mercedes-Benz (Clase SL)
Chevrolet (Camaro)	Ferrari (308 GTB, 328, 348, 360, 458 Italia, California T, Dino, F355 y F430)	Rolls-Royce (Phantom Coupe y Wraith)
Chrysler (Crossfire)	Jaguar (E-Type y F-Type)	Aston Martin (DB5, DB7, DBS y Virage)
De Lorean (DMC-129)	Lamborghini (Gallardo, Huracán, Jalpa, Silhouette y Urraco)	Ferrari (550, 575M Maranello, 599 GTB Fiorano, 612 Scaglietti y Testarossa)
Dodge (Challenger y Charger)	Lotus (Esprit)	Jaguar (XJS)
Fiat (Coupé y X1/9)	McLaren (650S, MP4-12C y AMG GT)	Jensen (Interceptor)
Ford (Capri, Mustang y Probe)	Nissan (GT-R)	Maserati (Coupé, Spyder y Ghibli 1967)
Honda (CR-Z , Integra, NSX, Prelude y S2000)	Porsche (911)	Porsche (928)
Hyundai (Genesis Coupe, Tiburon y Veloster)	Shelby (AC Cobra)	Pegaso (Z-102)
Lancia (Stratos)	Tauro (V8)	
Lexus (SC)		
Lotus (Elan, Elise, Evora, Exige y Seven)		
Mastretta (MXT)		
Mazda (MX-5, RX-7 y RX-8)		
Mercedes-Benz (Clase SLK)		
MINI (Coupe/Roadster)		
Mitsubishi (3000GT, Eclipse y Lancer Evolution)		
Nissan (300ZX, 350Z, 370Z, Silvia y Skyline)		
Opel (GT, Speedster y Tigra)		
Peugeot (RCZ)		
Pontiac (Firebird y Solstice)		
Porsche (Boxster y Cayman)		
Subaru (BRZ y Impreza WRX STI)		
Tesla (Roadster eléctrico)		
Toyota (Celica, GT86, MR2 y Supra)		
Volkswagen (Scirocco)		
Volvo (C70)		

Anexo C

Anexo C **Principales pares origen-destino**

Tabla C.1 Principales pares O-D, estación 347, Villa Cuauhtémoc (Tampico-Ciudad Mante)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
28041	Ciudad Victoria	Tamps	28038	Tampico	Tamps	242	769	61,8	1 584	8,5	383 328
28038	Tampico	Tamps	28041	Ciudad Victoria	Tamps	242	639	67,8	1 367	7,3	330 814
19039	Ciudad Monterrey	N L	28038	Tampico	Tamps	530	426	68,8	986	5,3	522 580
28038	Tampico	Tamps	19039	Ciudad Monterrey	N L	530	339	67,8	731	3,9	387 430
28021	Ciudad Mante	Tamps	28038	Tampico	Tamps	168	330	60,0	692	3,7	116 256
28012	González	Tamps	28038	Tampico	Tamps	109	320	63,8	699	3,7	76 191
28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	28038	Tampico	Tamps	85	316	63,3	687	3,7	58 395
28038	Tampico	Tamps	28012	González	Tamps	109	309	65,0	656	3,5	71 504
28038	Tampico	Tamps	28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	85	283	64,0	619	3,3	52 615
28038	Tampico	Tamps	28002	Aldama	Tamps	130	269	69,1	576	3,1	74 880
28002	Aldama	Tamps	28038	Tampico	Tamps	130	267	68,2	602	3,2	78 260
28038	Tampico	Tamps	28021	Ciudad Mante	Tamps	168	247	61,9	501	2,7	84 168
28003	Altamira	Tamps	28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	58	242	62,0	522	2,8	30 276
28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	28003	Altamira	Tamps	58	172	59,9	343	1,8	19 894
28003	Altamira	Tamps	28041	Ciudad Victoria	Tamps	252	147	61,9	309	1,7	77 868
28032	Reynosa	Tamps	28038	Tampico	Tamps	508	124	65,3	269	1,4	136 652
28003	Altamira	Tamps	28012	González	Tamps	84	119	70,6	260	1,4	21 840
28038	Tampico	Tamps	28032	Reynosa	Tamps	508	118	70,3	254	1,4	129 032
28003	Altamira	Tamps	28002	Aldama	Tamps	105	107	69,2	247	1,3	25 935
28012	González	Tamps	28003	Altamira	Tamps	84	107	63,6	229	1,2	19 236
28041	Ciudad Victoria	Tamps	28003	Altamira	Tamps	252	98	73,5	237	1,3	59 724
28003	Cuauhtémoc	Tamps	28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	30	95	58,9	185	1,0	5 550
28022	Heroica Matamoros	Tamps	28038	Tampico	Tamps	508	93	72,0	227	1,2	115 316
28002	Aldama	Tamps	28003	Altamira	Tamps	105	85	62,4	180	1,0	18 900
19039	Ciudad Monterrey	N L	28003	Altamira	Tamps	506	69	59,4	140	0,8	70 840
28003	Altamira	Tamps	28021	Ciudad Mante	Tamps	143	65	67,7	138	0,7	19 734
28038	Tampico	Tamps	28022	Heroica Matamoros	Tamps	508	65	73,8	144	0,8	73 152
28003	Altamira	Tamps	28003	Cuauhtémoc	Tamps	33	60	63,3	120	0,6	3 960
28012	Estación Manuel (Ursulo Galvan)	Tamps	28003	Cuauhtémoc	Tamps	30	56	64,3	128	0,7	3 840
28038	Tampico	Tamps	28003	Cuauhtémoc	Tamps	47	55	63,6	118	0,6	5 546
Sumas							6 391		13 750		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							73,9		73,7		

Fuente:Elaborada con información propia.



Figura B.1 Principales líneas de deseo, estación 347, Villa Cuauhtémoc (Tampico-Ciudad Mante)

Tabla C.2 Principales pares O-D, estación 348, Tamos (Ciudad Valles-Tampico)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
28038	Tampico	Tamps	30123	Pánuco	Ver	41	1 994	66,1	4 335	15,5	177 735
30123	Pánuco	Ver	28038	Tampico	Tamps	41	1 861	61,6	3 727	13,3	152 807
28038	Tampico	Tamps	30123	Tamos	Ver	16	1 040	59,9	2 177	7,8	34 832
30123	Tamos	Ver	28038	Tampico	Tamps	16	955	59,5	1 848	6,6	29 568
28038	Tampico	Tamps	24016	Ébano	SLP	50	818	69,9	1 866	6,7	93 300
24016	Ébano	SLP	28038	Tampico	Tamps	50	610	63,8	1 262	4,5	63 100
28038	Tampico	Tamps	24013	Ciudad Valles	SLP	138	477	63,9	1 049	3,7	144 762
24013	Ciudad Valles	SLP	28038	Tampico	Tamps	138	401	58,1	800	2,9	110 400
28038	Tampico	Tamps	30155	Tantoyuca	Ver	130	222	70,7	532	1,9	69 160
30155	Tantoyuca	Ver	28038	Tampico	Tamps	130	195	67,2	441	1,6	57 330
28038	Tampico	Tamps	24028	San Luis Potosí	SLP	399	194	70,6	461	1,6	183 939
30123	Villa Cacalilao (Dos)	Ver	28038	Tampico	Tamps	39	191	59,2	389	1,4	15 171
24028	San Luis Potosí	SLP	28038	Tampico	Tamps	399	169	62,1	351	1,3	140 049
28038	Tampico	Tamps	30123	Villa Cacalilao (Dos)	Ver	39	165	64,2	340	1,2	13 260
28038	Tampico	Tamps	30205	El Higo	Ver	91	150	73,3	334	1,2	30 394
28038	Tampico	Tamps	30161	Tempoal de Sánchez	Ver	118	132	67,4	292	1,0	34 456
28003	Altamira	Tamps	24016	Ébano	SLP	63	126	65,1	292	1,0	18 396
28003	Altamira	Tamps	30123	Pánuco	Ver	54	125	60,0	259	0,9	13 986
30161	Tempoal de Sánchez	Ver	28038	Tampico	Tamps	118	117	65,8	259	0,9	30 562
30205	El Higo	Ver	28038	Tampico	Tamps	91	115	68,7	228	0,8	20 748
28038	Tampico	Tamps	13028	Huejutla de Reyes	Hgo	166	113	64,6	246	0,9	40 836
30123	Pánuco	Ver	28003	Altamira	Tamps	54	110	58,2	217	0,8	11 718
24016	Ébano	SLP	28003	Altamira	Tamps	63	105	65,7	225	0,8	14 175
24040	Tamuín	SLP	28038	Tampico	Tamps	99	103	64,1	195	0,7	19 305
13028	Huejutla de Reyes	Hgo	28038	Tampico	Tamps	166	98	54,1	184	0,7	30 544
28003	Altamira	Tamps	30123	Tamos	Ver	37	90	60,0	179	0,6	6 623
28038	Tampico	Tamps	24040	Tamuín	SLP	99	77	66,2	166	0,6	16 434
30123	Moralillo	Ver	30123	Tamos	Ver	11	77	66,2	161	0,6	1 771
30123	Pánuco	Ver	30123	Moralillo	Ver	45	69	63,8	152	0,5	6 840
30123	Tamos	Ver	28003	Altamira	Tamps	37	68	60,3	130	0,5	4 810
Sumas							10 967		23 097		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							82,6		82,3		

Fuente:Elaborada con información propia.



Figura B.2 Líneas de deseo, estación 348. Tamos (Ciudad Valles-Tampico)

Tabla C.3 Principales pares O-D, estación 349, Francisco Kobén (Campeche-Mérida)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
31050	Mérida	Yuc	04002	San Francisco de Campeche	Camp	164	1 755	58,4	3 450	12,9	565 800
04002	San Francisco de Campeche	Camp	31050	Mérida	Yuc	164	1 610	66,1	3 388	12,7	555 632
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04002	San Francisco Koben	Camp	28	762	51,3	1 353	5,1	37 884
04002	San Francisco Koben	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	28	736	50,0	1 333	5,0	37 324
04005	Hecelchakán	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	53	603	66,2	1 300	4,9	68 900
04001	Calkiní	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	103	542	68,6	1 228	4,6	126 484
04008	Tenabo	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	38	534	56,6	1 101	4,1	41 838
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04008	Tenabo	Camp	38	508	61,8	1 047	3,9	39 786
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04005	Hecelchakán	Camp	53	468	67,9	1 007	3,8	53 371
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04001	Calkiní	Camp	103	445	72,1	987	3,7	101 661
04003	Ciudad del Carmen	Camp	31050	Mérida	Yuc	384	367	77,4	870	3,3	334 080
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04002	Hampolol	Camp	40	273	62,3	559	2,1	22 360
31050	Mérida	Yuc	04003	Ciudad del Carmen	Camp	384	266	67,7	566	2,1	217 344
04002	Hampolol	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	40	265	60,4	556	2,1	22 240
04005	Pomuch	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	63	223	66,8	504	1,9	31 752
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04005	Pomuch	Camp	63	192	70,3	428	1,6	26 964
27004	Villahermosa	Tab	31050	Mérida	Yuc	545	189	72,0	429	1,6	233 805
04002	San Francisco de Campeche	Camp	23005	Cancún	Qroo	485	171	83,6	458	1,7	222 130
31050	Mérida	Yuc	27004	Villahermosa	Tab	545	154	75,3	369	1,4	201 105
04002	Bethania	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	41	96	60,4	188	0,7	7 708
04001	Becal	Camp	04002	San Francisco de Campeche	Camp	93	87	72,4	208	0,8	19 344
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04001	Becal	Camp	93	80	62,5	181	0,7	16 833
04004	Champotón	Camp	31050	Mérida	Yuc	235	77	68,8	178	0,7	41 830
23005	Cancún	Qroo	04002	San Francisco de Campeche	Camp	485	76	68,4	178	0,7	86 330
09001	Ciudad de México	CDMX	31050	Mérida	Yuc	1 458	70	50,0	127	0,5	185 166
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04002	Bethania	Camp	41	69	60,9	143	0,5	5 863
31050	Mérida	Yuc	04004	Champotón	Camp	235	68	66,2	161	0,6	37 835
31050	Mérida	Yuc	09001	Ciudad de México	CDMX	1 458	65	56,9	124	0,5	180 792
04002	San Francisco de Campeche	Camp	04001	Dzitbalche	Camp	78	54	63,0	110	0,4	8 580
04009	Escárcega	Camp	31050	Mérida	Yuc	311	53	75,5	123	0,5	38 253
Sumas							10 858		22 654		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							86,0		84,7		

Fuente:Elaborada con información propia.

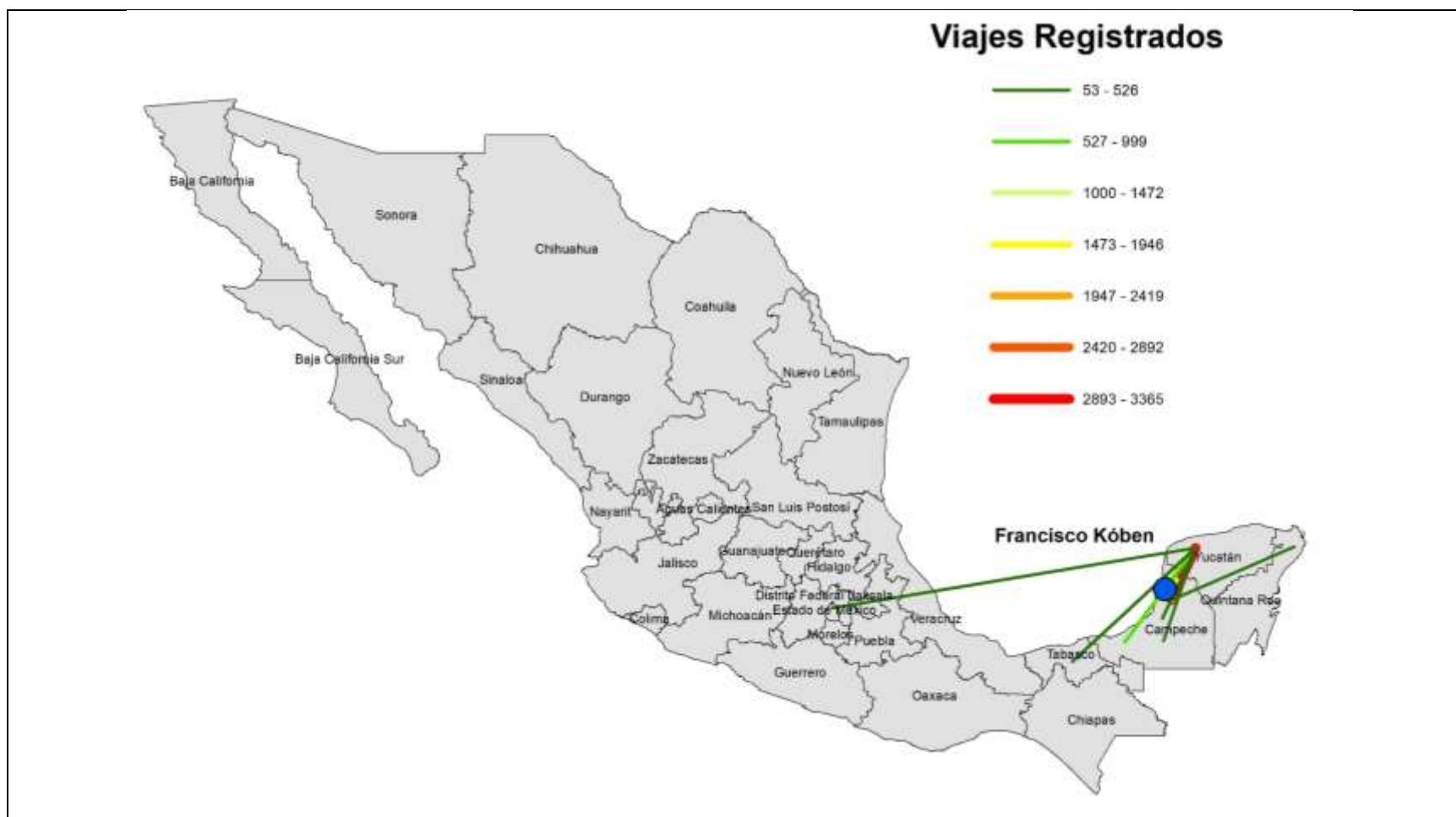


Figura B.3 Principales líneas de deseo, estación 349, Francisco Kobén (Campeche-Mérida)

Tabla C.4 Principales pares O-D, estación 350, San Alejo (Pachuca-Túxpam)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
13002	Acaxochitlán	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	25	2 697	66,1	5 804	12,9	145 100
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13002	Acaxochitlán	Hgo	25	2 308	64,5	4 951	11,0	123 775
13077	Santa María Asunción	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	17	1 151	65,3	2 434	5,4	41 378
21071	Huauchinango	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	52	1 141	65,9	2 461	5,5	127 972
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13077	Santa María Asunción	Hgo	17	913	64,2	1 923	4,3	32 691
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21071	Huauchinango	Pue	52	859	64,6	1 835	4,1	95 420
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13002	San Pedro Tlachichilco	Hgo	18	694	67,4	1 487	3,3	26 766
13002	San Pedro Tlachichilco	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	18	686	62,4	1 421	3,2	25 578
13035	Metepec	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	19	582	64,6	1 218	2,7	23 142
13077	Santa Ana Hueytlalpan	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	12	556	64,2	1 193	2,7	14 316
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13077	Santa Ana Hueytlalpan	Hgo	12	520	66,5	1 148	2,6	13 776
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13035	Metepec	Hgo	19	447	67,8	967	2,2	18 373
21208	Zacatlán	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	90	340	70,3	779	1,7	70 110
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21057	Honey	Pue	29	328	66,5	734	1,6	21 286
13060	Tenango de Doria	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	52	284	69,4	625	1,4	32 500
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13060	Tenango de Doria	Hgo	52	282	69,9	635	1,4	33 020
21057	Honey	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	29	248	64,9	547	1,2	15 863
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21109	Pahuatlán de Valle	Pue	41	247	64,8	540	1,2	22 140
21109	Pahuatlán de Valle	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	41	233	63,1	478	1,1	19 598
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21008	Ahuazotepec	Pue	41	218	60,6	447	1,0	18 327
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21208	Zacatlán	Pue	90	213	66,2	455	1,0	40 950
21197	Xicotepec de Juárez (Villa Juárez)	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	68	195	65,1	410	0,9	27 880
21008	Ahuazotepec	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	41	186	64,0	398	0,9	16 318
13077	Tepalzingo	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	251	183	61,7	377	0,8	94 627
13053	San Bartolo Tutotepec	Hgo	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	72	177	69,5	382	0,9	27 504
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	193	171	61,4	370	0,8	71 410
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	193	169	72,2	384	0,9	74 112
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	30189	Tuxpam de Rodríguez Cano	Ver	199	153	68,6	355	0,8	70 645
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21197	Xicotepec de Juárez (Villa Juárez)	Pue	68	151	66,9	338	0,8	22 984
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	148	141	61,0	305	0,7	45 140
Sumas							16		35 401		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							79,4		79,0		

Fuente:Elaborada con información propia.

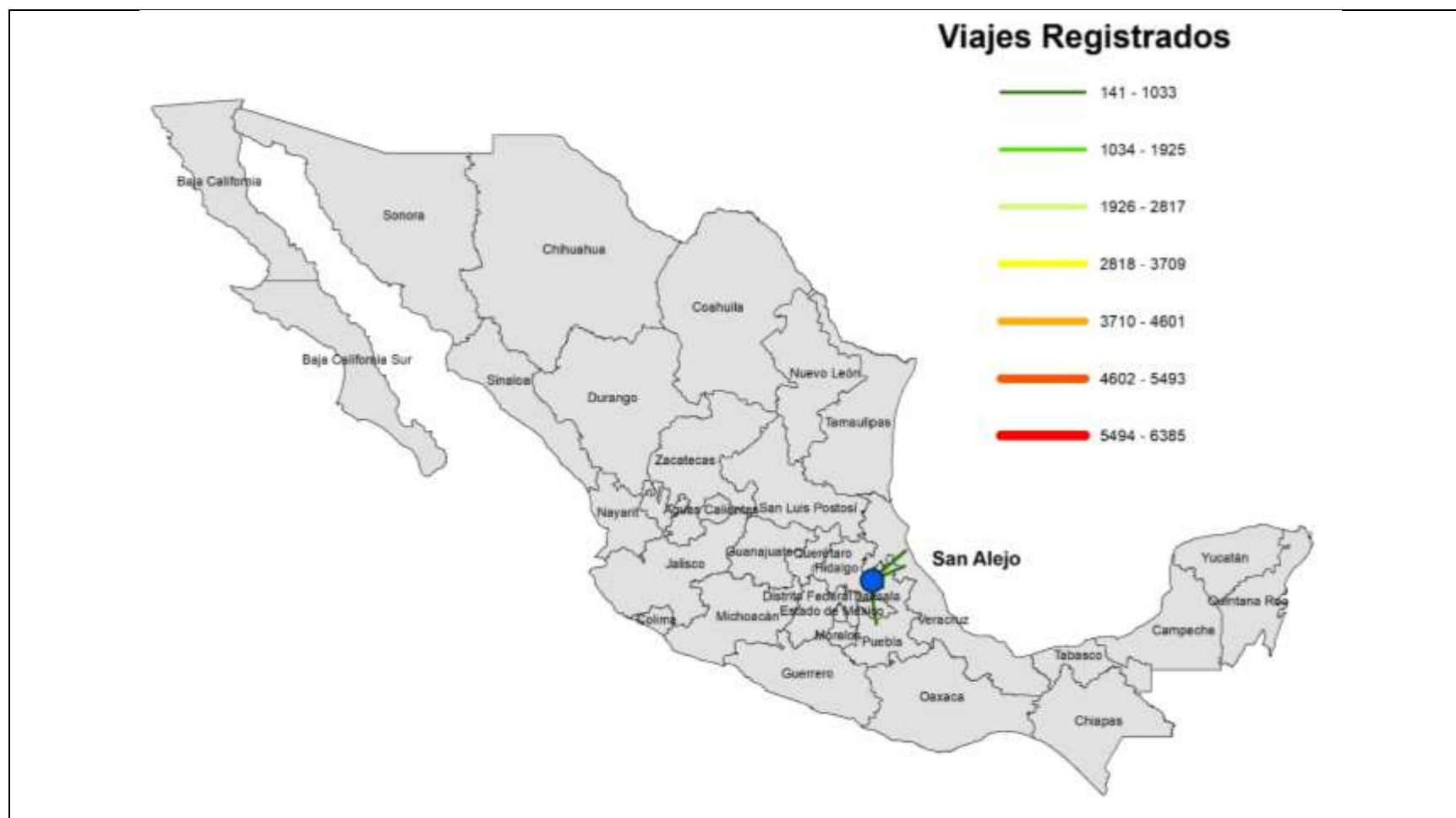


Figura B.4 Principales líneas de deseo, estación 350, San Alejo (Pachuca-Túxpam)

Tabla C.5 Principales pares O-D, estación 351, Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	59	463	63,7	905	9,5	53 395
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	59	384	48,7	663	7,0	39 117
20079	Salina Cruz	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	102	121	52,1	205	2,2	20 910
20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	20010	Lagunas	Oax	51	115	68,7	222	2,3	11 322
20010	Lagunas	Oax	20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	51	107	54,2	188	2,0	9 588
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20079	Salina Cruz	Oax	102	100	40,0	156	1,6	15 912
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	305	78	53,8	141	1,5	43 005
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20014	Ciudad Ixtepec	Oax	78	55	47,3	89	0,9	6 942
20014	Ixtepec	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	63	53	49,1	87	0,9	5 481
20079	Salina Cruz	Oax	20010	Lagunas	Oax	94	52	50,0	90	0,9	8 460
20010	Lagunas	Oax	20079	Salina Cruz	Oax	94	50	50,0	89	0,9	8 366
20006	Río Grande	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	427	48	66,7	100	1,1	42 700
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	338	48	58,3	89	0,9	30 082
20079	Salina Cruz	Oax	30039	Coatzacoalcos	Ver	308	47	63,8	86	0,9	26 488
30039	Coatzacoalcos	Ver	20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	258	47	57,4	89	0,9	22 962
20515	Santo Domingo Tehuantepec	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	85	46	58,7	85	0,9	7 225
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	07040	El Mezquite (Granja Porcicola)	Chis	376	42	47,6	72	0,8	27 072
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20010	El Ajal	Oax	17	41	56,1	80	0,8	1 360
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20515	Santo Domingo Tehuantepec	Oax	85	41	46,3	67	0,7	5 695
30039	Coatzacoalcos	Ver	20079	Salina Cruz	Oax	308	41	61,0	82	0,9	25 256
20005	Chivela	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	24	40	65,0	82	0,9	1 968
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20006	Río Grande	Oax	427	40	47,5	68	0,7	29 036
20005	El Mezquite	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	27	39	61,5	81	0,9	2 187
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	338	39	66,7	79	0,8	26 702
20010	El Ajal	Oax	20057	Matías Romero Avendaño	Oax	17	38	81,6	95	1,0	1 615
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20005	Chivela	Oax	24	35	51,4	60	0,6	1 440
20006	Río Grande	Oax	20010	Lagunas	Oax	423	34	58,8	67	0,7	28 341
20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	30039	Coatzacoalcos	Ver	258	32	62,5	65	0,7	16 770
20057	Palomares	Oax	20043	Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Oax	95	32	59,4	63	0,7	5 985
20057	Matías Romero Avendaño	Oax	20010	Almoloya Bajo (Estación Almoloya)	Oax	22	31	25,8	40	0,4	880
Sumas							2 339		4 285		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							46,8		45,2		

Fuente:Elaborada con información propia.



Figura B.5 Principales líneas de deseo, estación 351, Crucero Lagunas (Coatzacoalcos-Salina Cruz)

Tabla C.6 Pares O-D, estación 352, Pc La Antigua (Poza Rica-Veracruz)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
30087	Xalapa-Enriquez	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	106	1 322	61,8	2 559	16,0	271 254
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30087	Xalapa-Enriquez	Ver	106	1 274	60,4	2 444	15,3	259 064
30016	José Cardel	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	35	640	59,5	1 248	7,8	43 680
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30016	José Cardel	Ver	35	511	60,1	1 006	6,3	35 210
09001	Ciudad de México	CDMX	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	433	289	69,2	615	3,8	266 295
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	301	150	72,0	320	2,0	96 320
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	301	127	67,7	265	1,7	79 765
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	433	123	71,5	270	1,7	116 910
30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	297	118	62,7	226	1,4	67 122
30016	José Cardel	Ver	30016	La Antigua	Ver	9	113	56,6	214	1,3	1 926
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	297	88	51,1	162	1,0	48 114
30016	La Antigua	Ver	30016	José Cardel	Ver	9	85	52,9	152	0,9	1 368
30118	Orizaba	Ver	30087	Xalapa-Enriquez	Ver	258	80	60,0	165	1,0	42 570
30088	Jalcomulco	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	93	78	53,8	141	0,9	13 113
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30160	Laguna Verde	Ver	82	72	43,1	112	0,7	9 184
30191	Zempoala	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	55	54	68,5	104	0,7	5 720
30102	Martínez de la Torre	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	195	52	57,7	97	0,6	18 915
30087	Xalapa-Enriquez	Ver	30044	Córdoba	Ver	209	47	70,2	95	0,6	19 855
30189	Tuxpam de Rodríguez Cano	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	305	47	61,7	97	0,6	29 585
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30191	Zempoala	Ver	55	45	77,8	103	0,6	5 665
30039	Coatzacoalcos	Ver	30087	Xalapa-Enriquez	Ver	424	43	60,5	91	0,6	38 584
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	28022	Heroica Matamoros	Tamp	916	43	58,1	87	0,5	79 692
30160	Laguna Verde	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	82	40	45,0	68	0,4	5 576
30087	Xalapa-Enriquez	Ver	30118	Orizaba	Ver	258	35	54,3	63	0,4	16 254
30123	Pánuco	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	511	33	54,5	65	0,4	33 215
30038	Coatepec	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	117	31	71,0	70	0,4	8 190
30087	Xalapa-Enriquez	Ver	30039	Coatzacoalcos	Ver	424	31	80,6	67	0,4	28 408
30141	San Andrés Tuxtla	Ver	30087	Xalapa-Enriquez	Ver	270	30	76,7	70	0,4	18 900
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30038	Coatepec	Ver	117	30	50,0	56	0,4	6 552
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30128	Perote	Ver	158	30	73,3	64	0,4	10 112
Sumas							5 661		11 096		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							70,7		69,3		

Fuente:Elaborada con información propia.

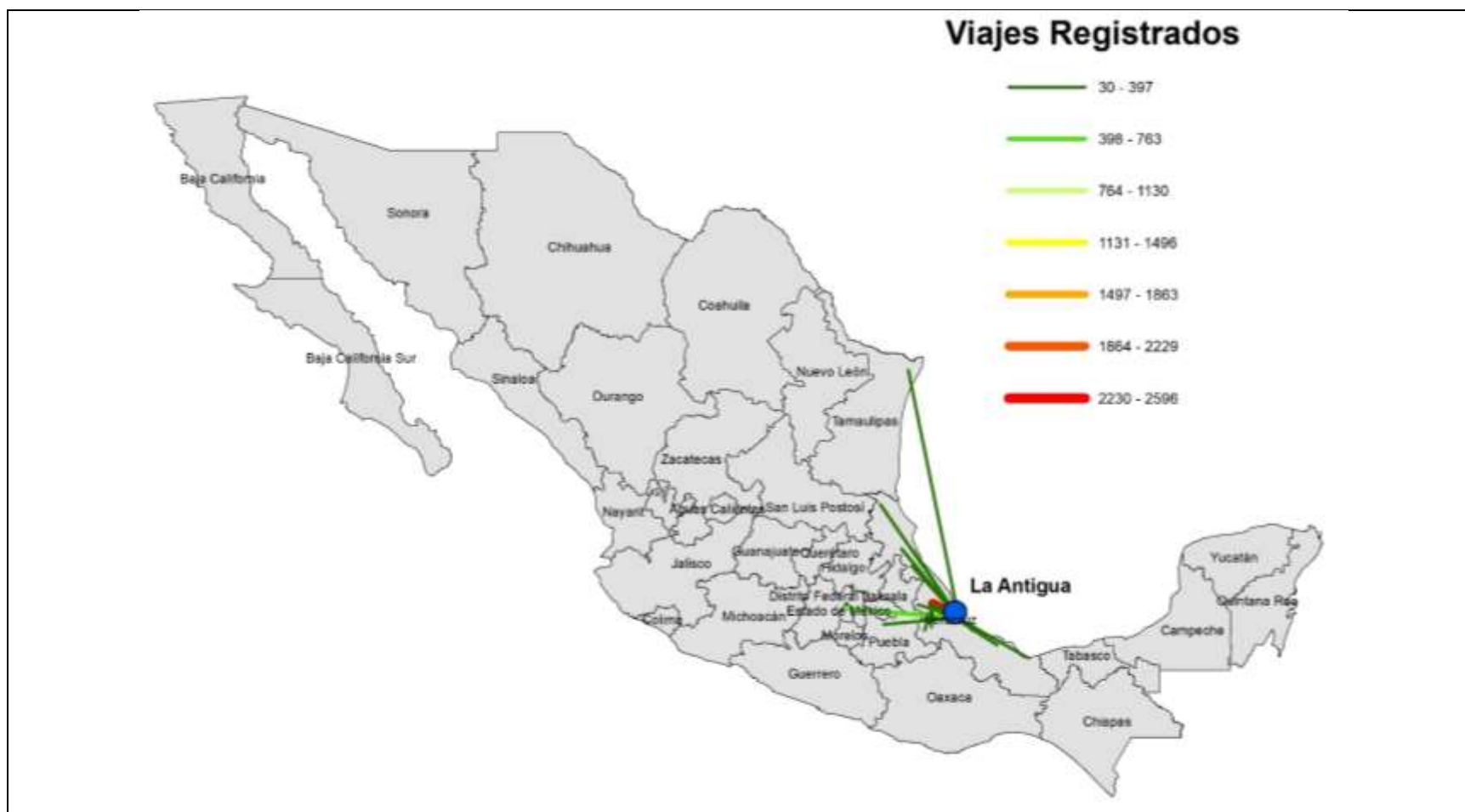


Figura B.6 Principales líneas de deseo, estación 352, Pc La Antigua (Poza Rica-Veracruz)

Tabla C.7 Principales pares O-D, estación 353, Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
09001	Ciudad de México	CDMX	30189	Tuxpam de Rodríguez Cano	Ver	371	837	77,3	2 160	6,4	801 360
09001	Ciudad de México	CDMX	30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	313	726	75,5	1 761	5,2	551 193
30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	313	632	72,5	1 410	4,2	441 330
09001	Ciudad de México	CDMX	21071	Huauchinango	Pue	176	418	72,5	958	2,8	168 608
21071	Huauchinango	Pue	09001	Ciudad de México	CDMX	176	361	72,9	804	2,4	141 504
30189	Tuxpam de Rodríguez Cano	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	371	353	67,7	773	2,3	286 783
09001	Ciudad de México	CDMX	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	433	349	78,2	952	2,8	412 216
21071	Huauchinango	Pue	13048	Pachuca de Soto	Hgo	100	338	65,1	675	2	67 500
13048	Pachuca de Soto	Hgo	21071	Huauchinango	Pue	100	321	63,6	664	2	66 400
09001	Ciudad de México	CDMX	30158	Tecolutla	Ver	358	301	85,7	905	2,7	323 990
13048	Pachuca de Soto	Hgo	13002	Acaxochitlán	Hgo	71	287	65,2	618	1,8	43 878
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	433	286	74,5	676	2	292 708
09001	Ciudad de México	CDMX	21208	Zacatlán	Pue	217	270	68,1	598	1,8	129 766
21208	Zacatlán	Pue	09001	Ciudad de México	CDMX	217	224	73,2	514	1,5	111 538
13002	Acaxochitlán	Hgo	13048	Pachuca de Soto	Hgo	71	204	71,6	449	1,3	31 879
13048	Pachuca de Soto	Hgo	30189	Tuxpam de Rodríguez Cano	Ver	261	199	75,9	459	1,4	119 799
13048	Pachuca de Soto	Hgo	30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	196	195	64,1	397	1,2	77 812
28038	Tampico	Tamps	09001	Ciudad de México	CDMX	542	195	72,8	454	1,3	246 068
09001	Ciudad de México	CDMX	28038	Tampico	Tamps	542	184	71,2	412	1,2	223 304
09001	Ciudad de México	CDMX	13002	Acaxochitlán	Hgo	140	157	73,2	380	1,1	53 200
30131	Poza Rica de Hidalgo	Ver	13048	Pachuca de Soto	Hgo	196	147	72,8	320	0,9	62 720
09001	Ciudad de México	CDMX	21197	Xicotepec de Juárez (Villa Juárez)	Pue	192	144	74,3	341	1	65 472
21197	Xicotepec de Juárez (Villa Juárez)	Pue	09001	Ciudad de México	CDMX	192	137	73,7	309	0,9	59 328
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	13002	Acaxochitlán	Hgo	25	107	66,4	249	0,7	6 225
13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	21071	Huauchinango	Pue	52	101	64,4	219	0,6	11 388
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	09001	Ciudad de México	CDMX	125	98	77,6	232	0,7	29 000
09001	Ciudad de México	CDMX	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	125	93	74,2	223	0,7	27 875
21071	Huauchinango	Pue	13077	Tulancingo de Bravo	Hgo	52	92	67,4	204	0,6	10 608
13048	Pachuca de Soto	Hgo	21197	Xicotepec de Juárez (Villa Juárez)	Pue	113	91	69,2	207	0,6	23 391
30158	Tecolutla	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	358	88	84,1	245	0,7	87 710
Sumas							7 935		18 568		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							54,6		55,0		

Fuente:Elaborada con información propia.

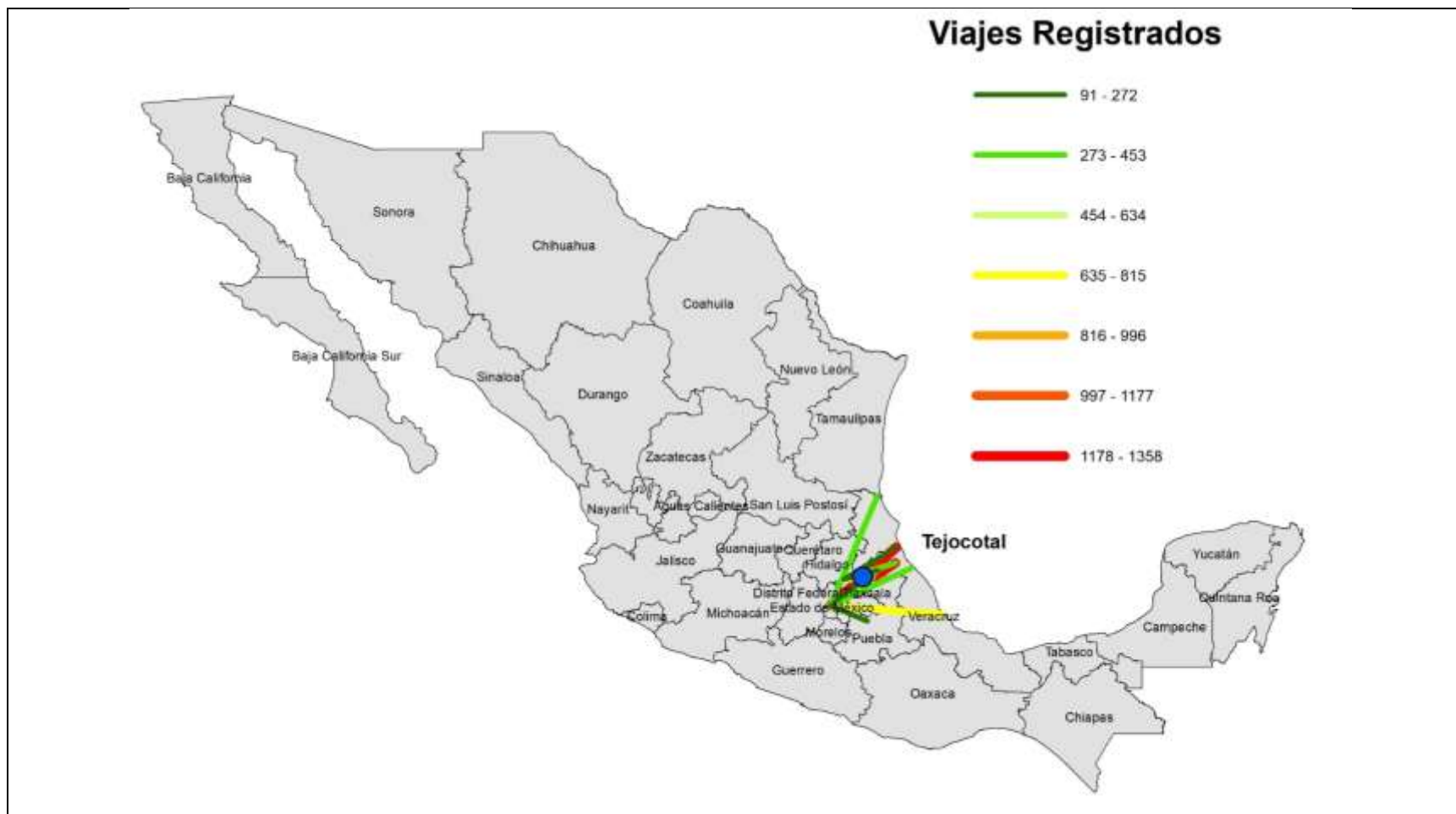


Figura B.7 Principales líneas de deseo, estación 353, Pc Tejocotal (Entronque Tulancingo-Venta Grande)

Tabla C.8 Principales pares O-D, estación 354, Ocampo (Chihuahua-El Sueco)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
08037	Juárez	Chih	08019	Chihuahua	Chih	375	2 589	66,5	5 535	23	2 075 625
08019	Chihuahua	Chih	08037	Juárez	Chih	375	2 433	70,4	5 469	22,7	2 050 875
08019	Chihuahua	Chih	08019	El Sauz	Chih	65	522	64,4	1 124	4,7	73 060
08019	El Sauz	Chih	08019	Chihuahua	Chih	65	476	59,2	962	4	62 530
	El Paso	Tx	08019	Chihuahua	Chih	378	462	78,4	1 110	4,6	419 580
08019	Chihuahua	Chih		El Paso	Tx	378	354	60,5	751	3,1	283 878
08013	Casas Grandes	Chih	08019	Chihuahua	Chih	294	276	50,7	505	2,1	148 470
08019	Chihuahua	Chih	08013	Casas Grandes	Chih	294	228	67,5	487	2	143 178
08001	Miguel Ahumada	Chih	08019	Chihuahua	Chih	247	194	63,4	421	1,7	103 987
08019	Chihuahua	Chih	08048	Namiquipa	Chih	166	168	66,7	357	1,5	59 262
08019	Chihuahua	Chih	08019	Ejido Estación Terrazas	Chih	49	156	65,4	354	1,5	17 346
08019	Chihuahua	Chih	08001	Miguel Ahumada	Chih	247	145	53,1	273	1,1	67 431
08037	Juárez	Chih	08021	Delicias	Chih	459	143	59,4	321	1,3	147 339
08021	Delicias	Chih	08037	Juárez	Chih	459	131	58,8	258	1,1	118 422
08019	Ejido Estación Terrazas	Chih	08019	Chihuahua	Chih	49	120	60,8	234	1	11 466
08019	Chihuahua	Chih	08050	Nuevo Casas Grandes	Chih	288	111	76,6	245	1	70 560
05035	Torreón	Coah	08037	Juárez	Chih	831	92	76,1	214	0,9	177 834
08048	Namiquipa	Chih	08019	Chihuahua	Chih	166	77	74	162	0,7	26 892
08032	Hidalgo del Parral	Chih	08037	Juárez	Chih	574	70	74,3	162	0,7	92 988
08037	Juárez	Chih	08032	Hidalgo del Parral	Chih	574	64	79,7	161	0,7	92 414
10005	Victoria de Durango	Dgo	08037	Juárez	Chih	1 082	64	76,6	154	0,6	166 628
08019	Chihuahua	Chih	08010	Buenaventura	Chih	243	60	75	139	0,6	33 777
08021	Delicias	Chih		El Paso	Tx	473	54	68,5	120	0,5	56 760
08010	Buenaventura	Chih	08019	Chihuahua	Chih	243	53	88,7	127	0,5	30 861
08050	Nuevo Casas Grandes	Chih	08019	Chihuahua	Chih	288	48	50	95	0,4	27 360
	El Paso	Tx	08021	Delicias	Chih	473	47	76,6	125	0,5	59 125
08037	Juárez	Chih	19039	Ciudad Monterrey	N L	1 108	47	51,1	90	0,4	99 720
08037	Juárez	Chih	05035	Torreón	Coah	831	46	78,3	130	0,5	108 030
08051	Ocampo	Chih	08019	Ejido Estación Terrazas	Chih	19	44	59,1	82	0,3	1 558
	El Paso	Tx	10005	Victoria de Durango	Dgo	1 075	42	88,1	113	0,5	121 475
Sumas							9 316		20 280		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							84,6		84,3		

Fuente:Elaborada con información propia.

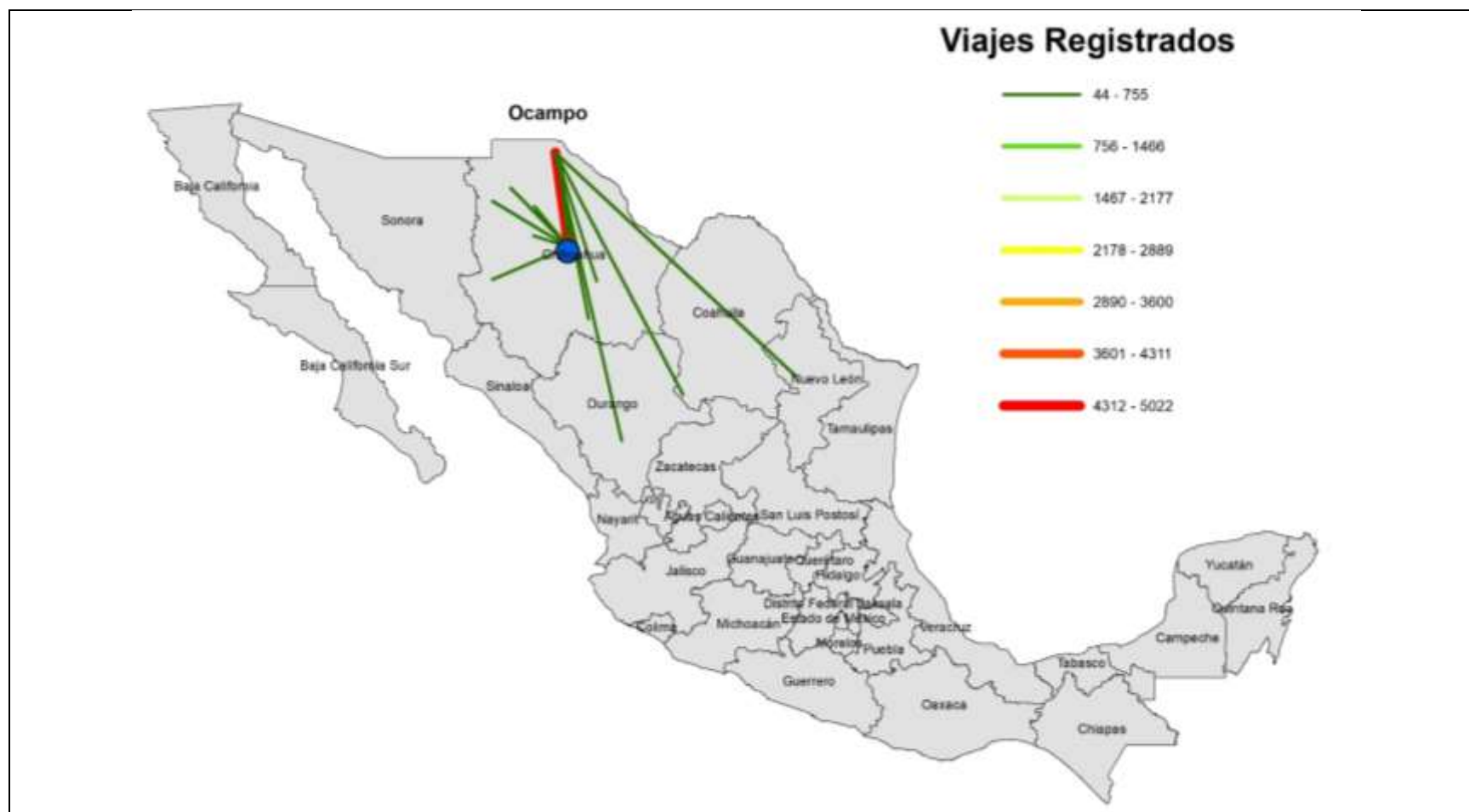


Figura B.8 Principales líneas de deseo, estación 354, Ocampo (Chihuahua-El Sueco)

Tabla C.9 Principales pares O-D, estación 355, Pc Cutlahuac (Córdoba-Veracruz)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
30044	Córdoba	Ver	30108	Minatitlán	Ver	331	791	92,0	2 554	19,3	845 374
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	30118	Orizaba	Ver	125	756	48,5	1 512	11,4	189 000
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30108	Minatitlán	Ver	499	428	91,4	1 344	10,1	670 656
30015	Ángel R. Cabada	Ver	30118	Orizaba	Ver	216	278	36,0	381	2,9	82 296
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	301	190	71,1	392	3,0	117 992
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	301	179	54,7	384	2,9	115 584
09001	Ciudad de México	CDMX	30108	Minatitlán	Ver	624	168	98,8	623	4,7	388 752
30044	Córdoba	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	103	165	71,5	381	2,9	39 243
30011	La Isla	Ver	30118	Orizaba	Ver	398	150	72,0	474	3,6	188 652
30118	Orizaba	Ver	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	125	138	73,2	297	2,2	37 125
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	433	119	48,7	285	2,2	123 405
09001	Ciudad de México	CDMX	30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	433	74	77,0	167	1,3	72 311
30015	Ángel R. Cabada	Ver	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	386	64	28,1	82	0,6	31 652
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	27004	Villahermosa	Tab	781	56	80,4	140	1,1	109 340
23004	Chetumal	Qroo	09001	Ciudad de México	CDMX	1 479	55	32,7	109	0,8	161 211
23004	Chetumal	Qroo	30118	Orizaba	Ver	1 020	51	35,3	89	0,7	90 780
30118	Orizaba	Ver	30039	Coatzacoalcos	Ver	377	46	71,7	94	0,7	35 438
04001	Calkiní	Camp	09001	Ciudad de México	CDMX	1 295	44	36,4	90	0,7	116 550
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	07027	Chiapa de Corzo	Chis	938	43	83,7	112	0,8	105 056
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	02002	Mexicali	B C	3 166	42	81,0	78	0,6	246 948
09001	Ciudad de México	CDMX	27004	Villahermosa	Tab	913	38	89,5	115	0,9	104 995
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	458	37	73,0	88	0,7	40 304
04001	Calkiní	Camp	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 108	36	50,0	76	0,6	84 208
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	923	36	38,9	64	0,5	59 072
23004	Chetumal	Qroo	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	1 353	35	57,1	89	0,7	120 417
30015	Ángel R. Cabada	Ver	09001	Ciudad de México	CDMX	507	31	3,2	32	0,2	16 224
07101	Tuxtla Gutiérrez	Chis	09001	Ciudad de México	CDMX	1 030	30	23,3	51	0,4	52 530
30015	Ángel R. Cabada	Ver	02002	Mexicali	B C	3 055	27	70,4	46	0,3	140 530
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	10005	Victoria de Durango	Dgo	1 327	26	65,4	59	0,4	78 293
30044	Córdoba	Ver	20184	San Juan Bautista Tuxtepec	Oax	150	25	84,0	74	0,6	11 100
Sumas							4 158		10 282		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							77,6		77,6		

Fuente:Elaborada con información propia.

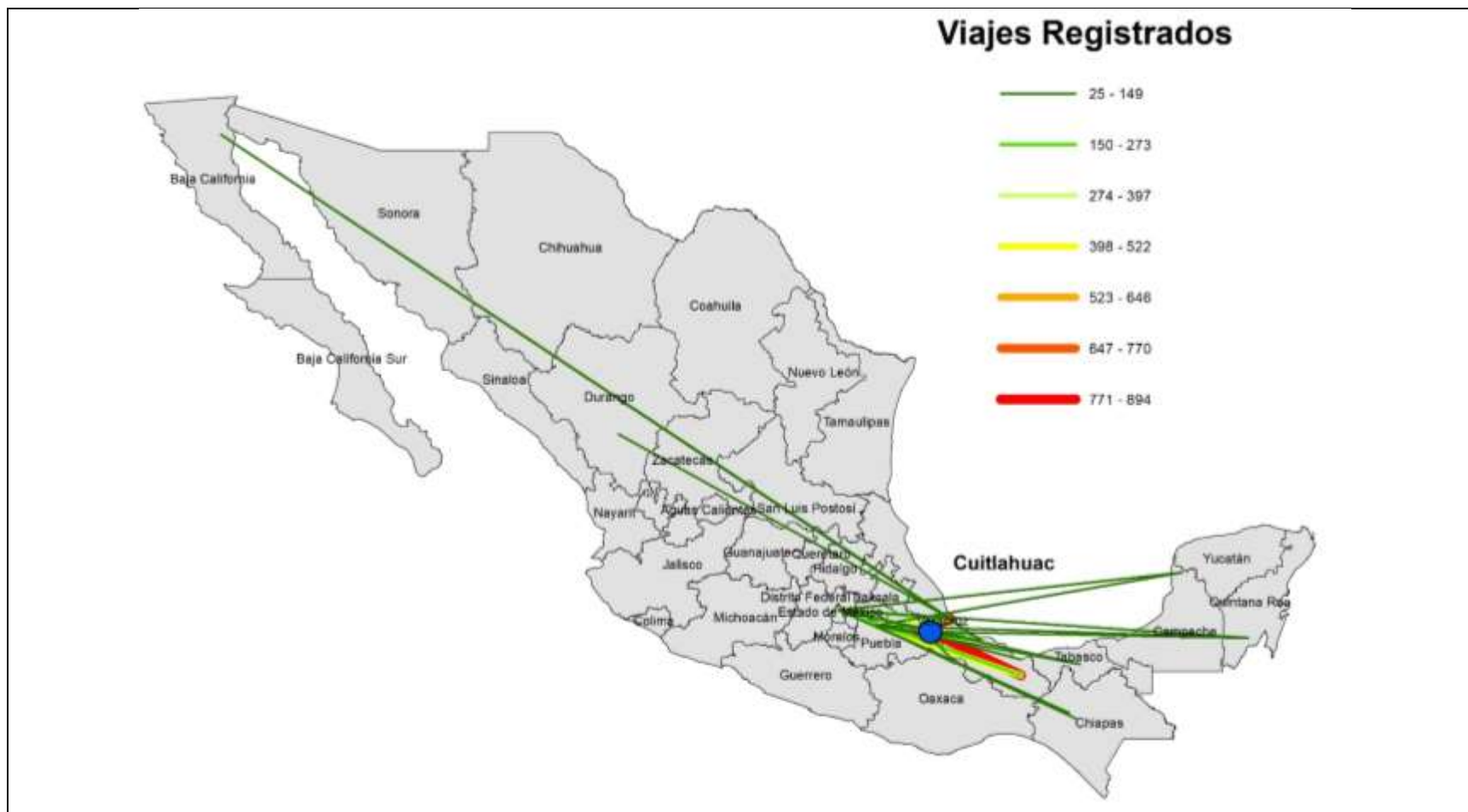


Figura B.9 Principales líneas de deseo, estación 329, Pc Cutlahuac (Córdoba-Veracruz)

Tabla C.10 Pares O-D, estación 356, El Centinela (El Centinela-La Rumorosa)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
02002	Mexicali	B C	02004	Tijuana	B C	189	4 078	100,0	16 349	30,5	3 089 961
02004	Tijuana	B C	02002	Mexicali	B C	189	3 893	100,0	15 624	29,1	2 952 936
02002	Mexicali	B C	02001	Ensenada	B C	257	728	100,0	2 933	5,5	753 781
02001	Ensenada	B C	02002	Mexicali	B C	257	534	100,0	2 117	3,9	544 069
02003	Tecate	B C	02002	Mexicali	B C	140	456	100,0	1 814	3,4	253 960
02002	Mexicali	B C	02003	Tecate	B C	140	455	100,0	1 808	3,4	253 120
02002	Mexicali	B C	02003	Poblado la Rumorosa	B C	71	341	100,0	1 362	2,5	96 702
02003	Poblado la Rumorosa	B C	02002	Mexicali	B C	71	265	100,0	1 047	2,0	74 337
02004	Tijuana	B C	26055	San Luis Río Colorado	Son	260	171	100,0	689	1,3	179 140
26055	San Luis Río Colorado	Son	02004	Tijuana	B C	260	163	100,0	649	1,2	168 740
26030	Hermosillo	Son	02004	Tijuana	B C	876	147	100,0	590	1,1	516 840
02002	Mexicali	B C	02005	Playas de Rosarito	B C	204	134	100,0	539	1,0	109 956
02005	Playas de Rosarito	B C	02002	Mexicali	B C	204	95	100,0	379	0,7	77 316
02004	Tijuana	B C	26030	Hermosillo	Son	876	74	100,0	299	0,6	261 924
26055	San Luis Río Colorado	Son	02001	Ensenada	B C	329	73	100,0	296	0,6	97 384
26030	Hermosillo	Son	02001	Ensenada	B C	945	67	100,0	260	0,5	245 700
14039	Guadalajara	Jal	02004	Tijuana	B C	2 298	58	100,0	227	0,4	521 646
15106	Toluca de Lerdo	Mex	02004	Tijuana	B C	2 856	53	100,0	213	0,4	608 328
02003	Colonia Luis Echeverría Álvarez	B C	02002	Mexicali	B C	103	37	100,0	142	0,3	14 626
02004	Tijuana	B C	26048	Puerto Peñasco	Son	560	36	100,0	138	0,3	77 280
25006	Culiacán Rosales	Sin	02004	Tijuana	B C	1 567	36	100,0	152	0,3	238 184
26055	San Luis Río Colorado	Son	02003	Tecate	B C	211	36	100,0	141	0,3	29 751
02004	Tijuana	B C	14039	Guadalajara	Jal	2 298	35	100,0	145	0,3	333 210
02004	Tijuana	B C	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 567	35	100,0	136	0,3	213 112
02001	Ensenada	B C	26055	San Luis Río Colorado	Son	329	34	100,0	142	0,3	46 718
02002	Mexicali	B C	02003	Colonia Luis Echeverría Álvarez	B C	103	33	100,0	130	0,2	13 390
26018	Ciudad Obregón	Son	02004	Tijuana	B C	876	31	100,0	124	0,2	108 624
02001	Ensenada	B C	26030	Hermosillo	Son	945	28	100,0	113	0,2	106 785
02002	Mexicali	B C	02001	San Quintín	B C	474	27	100,0	113	0,2	53 562
08019	Chihuahua	Chih	02004	Tijuana	B C	1 568	27	100,0	110	0,2	172 480
Sumas							12		48 781		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							90,9		91,0		

Fuente:Elaborada con información propia.

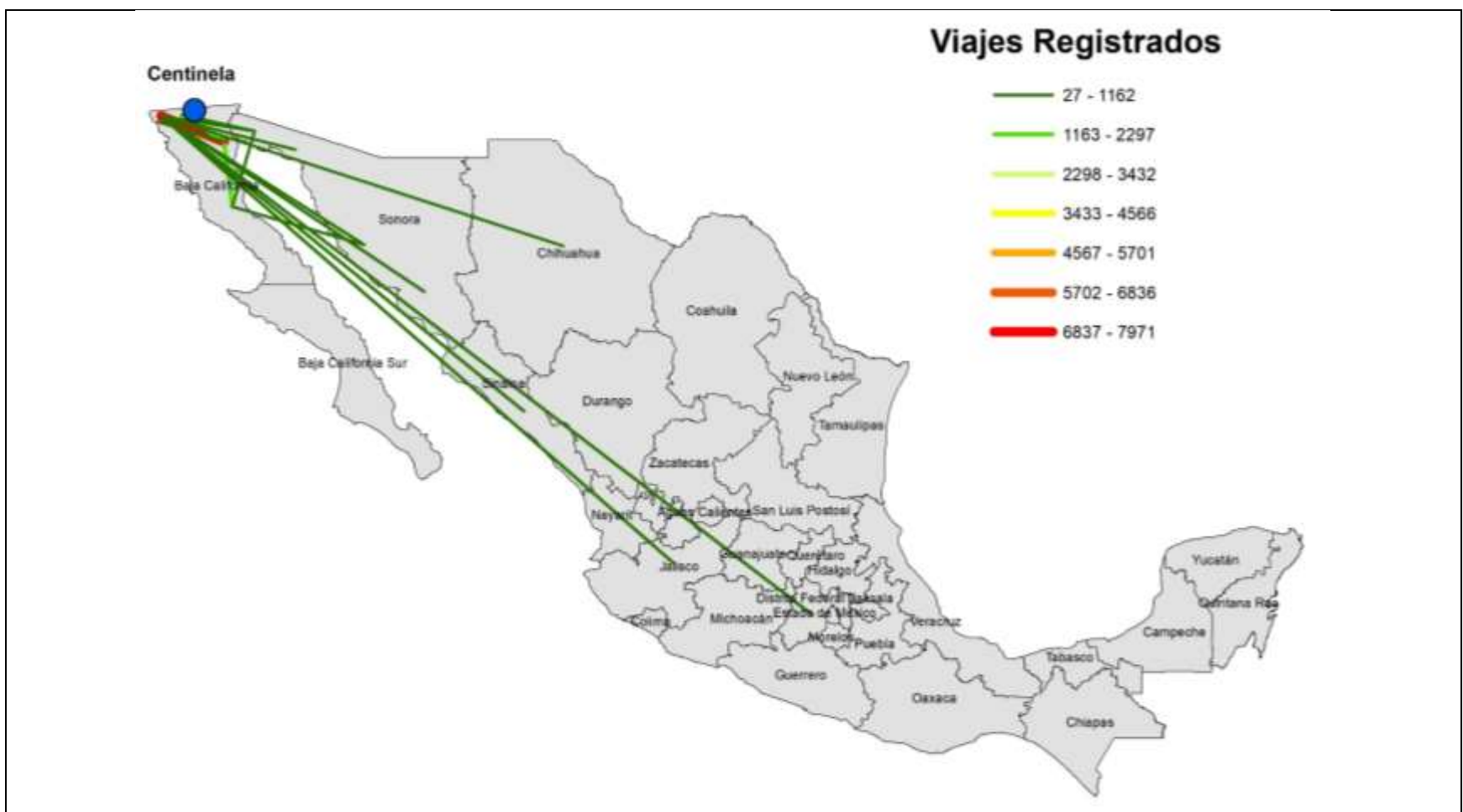


Figura B.10 Principales líneas de deseo, estación 356, El Centinela (El Centinela-La Rumorosa)

Tabla C.11 Principales pares O-D, estación 357, Pc Tehuacán (Cuacnopalan-Oaxaca)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
21156	Tehuacan	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	127	1 517	65,1	3 172	22,1	402 844
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21156	Tehuacan	Pue	127	1 328	62,3	2 678	18,7	340 106
09001	Ciudad de México	CDMX	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	488	556	64,2	1 211	8,4	590 968
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	344	408	61,5	838	5,8	288 272
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	344	390	68,7	882	6,1	303 408
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	09001	Ciudad de México	CDMX	488	338	62,4	707	4,9	345 016
09001	Ciudad de México	CDMX	21156	Tehuacan	Pue	239	297	64,3	620	4,3	148 180
21156	Tehuacan	Pue	09001	Ciudad de México	CDMX	239	252	65,9	540	3,8	129 060
21010	Ciudad de Ajalpan	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	155	52	67,3	114	0,8	17 670
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	21156	Tehuacan	Pue	194	43	60,5	81	0,6	15 714
21154	Tecamachalco	Pue	21156	Tehuacan	Pue	63	39	56,4	80	0,6	5 040
21164	Tepeaca	Pue	21156	Tehuacan	Pue	85	38	71,1	77	0,5	6 545
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	30193	Veracruz de Ignacio de la	Ver	383	37	56,8	66	0,5	25 278
21156	Tehuacan	Pue	30193	Veracruz de Ignacio de la	Ver	194	37	62,2	71	0,5	13 774
21156	Tehuacan	Pue	21154	Tecamachalco	Pue	63	34	73,5	78	0,5	4 914
21156	Tehuacan	Pue	21164	Tepeaca	Pue	85	33	75,8	75	0,5	6 375
30193	Veracruz de Ignacio de la Llave	Ver	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	383	30	53,3	64	0,4	24 512
29033	Tlaxcala de Xicohtencatl	Tlax	21156	Tehuacan	Pue	158	28	82,1	67	0,5	10 586
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	21010	Ciudad de Ajalpan	Pue	155	25	52,0	52	0,4	8 060
21156	Tehuacan	Pue	29033	Tlaxcala de Xicohtencatl	Tlax	158	25	68,0	47	0,3	7 426
29033	Tlaxcala de Xicohtencatl	Tlax	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	382	25	76,0	61	0,4	23 302
21156	Tehuacan	Pue	21110	Cuacnopalan	Pue	49	21	61,9	42	0,3	2 058
21004	Acatzingo de Hidalgo	Pue	21156	Tehuacan	Pue	86	20	60,0	43	0,3	3 698
20067	Oaxaca de Juárez	Oax	29033	Tlaxcala de Xicohtencatl	Tlax	382	18	61,1	34	0,2	12 988
21124	San Gabriel Chilac	Pue	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	148	17	52,9	29	0,2	4 292
21156	Tehuacan	Pue	13048	Pachuca de Soto	Hgo	264	17	64,7	40	0,3	10 560
21156	Tehuacan	Pue	21004	Acatzingo de Hidalgo	Pue	86	17	58,8	32	0,2	2 752
21156	Tehuacan	Pue	30118	Orizaba	Ver	64	17	52,9	34	0,2	2 176
22014	Santiago de Queretaro	Qro	20067	Oaxaca de Juárez	Oax	703	17	52,9	31	0,2	21 793
17007	Cuernavaca	Mor	21156	Tehuacan	Pue	326	15	66,7	33	0,2	10 758
Sumas							5 691		11 899		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							83,3		82,9		

Fuente:Elaborada con información propia.



Figura B.11 Principales líneas de deseo, estación 357, Pc Tehuacán (Cuacnopalan-Oaxaca)

Tabla C.12 Principales pares O-D, estación 358, Sabinas (Monclova-Piedras Negras)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
05018	Monclova	Coah	05028	Sabinas	Coah	114	2 282	100,0	8 002	16,7	912 228
05028	Sabinas	Coah	05018	Monclova	Coah	114	2 090	100,0	7 364	15,4	839 496
05018	Monclova	Coah	05025	Piedras Negras	Coah	237	504	100,0	1 778	3,7	421 386
05028	Sabinas	Coah	05020	Minas de Barroteran	Coah	37	468	100,0	1 664	3,5	61 568
05025	Piedras Negras	Coah	05018	Monclova	Coah	237	437	100,0	1 516	3,2	359 292
05020	Minas de Barroteran	Coah	05028	Sabinas	Coah	37	371	100,0	1 316	2,7	48 692
19039	Ciudad Monterrey	N L	05025	Piedras Negras	Coah	430	345	100,0	1 226	2,6	527 180
05025	Piedras Negras	Coah	19039	Ciudad Monterrey	N L	430	211	100,0	750	1,6	322 500
05032	Nueva Rosita	Coah	05018	Monclova	Coah	129	206	100,0	732	1,5	94 428
05030	Saltillo	Coah	05025	Piedras Negras	Coah	441	200	100,0	680	1,4	299 880
05018	Monclova	Coah	05032	Nueva Rosita	Coah	129	192	100,0	671	1,4	86 559
05028	Sabinas	Coah	05030	Saltillo	Coah	287	189	100,0	681	1,4	195 447
19039	Ciudad Monterrey	N L	05028	Sabinas	Coah	313	175	100,0	615	1,3	192 495
05025	Piedras Negras	Coah	05030	Saltillo	Coah	441	171	100,0	584	1,2	257 544
05028	Sabinas	Coah	19039	Ciudad Monterrey	N L	313	159	100,0	550	1,1	172 150
05030	Saltillo	Coah	05028	Sabinas	Coah	287	148	100,0	516	1,1	148 092
19039	Ciudad Monterrey	N L	05002	Ciudad Acuña	Coah	483	134	100,0	461	1,0	222 663
05032	Nueva Rosita	Coah	05020	Minas de Barroteran	Coah	50	131	100,0	467	1,0	23 350
05002	Ciudad Acuña	Coah	19039	Ciudad Monterrey	N L	483	127	100,0	437	0,9	211 071
05035	Torreón	Coah	05025	Piedras Negras	Coah	563	122	100,0	431	0,9	242 653
05002	Ciudad Acuña	Coah	05018	Monclova	Coah	297	114	100,0	388	0,8	115 236
05018	Monclova	Coah	05002	Ciudad Acuña	Coah	297	109	100,0	353	0,7	104 841
05020	Minas de Barroteran	Coah	05032	Nueva Rosita	Coah	50	107	100,0	348	0,7	17 400
05010	Frontera	Coah	05028	Sabinas	Coah	118	104	100,0	374	0,8	44 132
05030	Saltillo	Coah	05002	Ciudad Acuña	Coah	495	91	100,0	312	0,7	154 440
05032	Nueva Rosita	Coah	19039	Ciudad Monterrey	N L	319	86	100,0	318	0,7	101 442
05025	Piedras Negras	Coah	05035	Torreón	Coah	563	84	100,0	296	0,6	166 648
19039	Ciudad Monterrey	N L	05032	Nueva Rosita	Coah	319	84	100,0	292	0,6	93 148
05035	Torreón	Coah	05028	Sabinas	Coah	411	83	100,0	280	0,6	115 080
05028	Sabinas	Coah	05010	Frontera	Coah	118	82	100,0	288	0,6	33 984
Sumas							9 606		33 690		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							70,1		70,3		

Fuente:Elaborada con información propia.



Figura B.12 Líneas de deseo, estación 358, Sabinas (Monclova-Piedras Negras)

Tabla C.13 Principales pares O-D, estación 359, Estrada (Zacatecas-Durango)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
32056	Zacatecas	Zac	32010	Fresnillo	Zac	61	5 449	62,7	10 385	18,3	633 485
32010	Fresnillo	Zac	32056	Zacatecas	Zac	61	3 741	75	9 341	16,5	569 801
32005	Calera	Zac	32010	Fresnillo	Zac	31	1 815	64,1	3 542	6,3	109 802
32010	Fresnillo	Zac	32005	Calera	Zac	31	1 446	73,7	3 565	6,3	110 515
32056	Zacatecas	Zac	32039	Río Grande	Zac	144	487	73,7	975	1,7	140 400
32010	Fresnillo	Zac	01001	Aguascalientes	Ags	190	400	79,8	1 029	1,8	195 510
01001	Aguascalientes	Ags	32010	Fresnillo	Zac	190	392	55,9	743	1,3	141 170
32039	Río Grande	Zac	32056	Zacatecas	Zac	144	386	72,5	970	1,7	139 680
32013	General Enrique Estrada	Zac	32010	Fresnillo	Zac	25	369	63,4	741	1,3	18 525
32042	Sombrerete	Zac	32056	Zacatecas	Zac	167	282	73	708	1,2	118 236
32010	Fresnillo	Zac	32013	General Enrique Estrada	Zac	25	251	76,1	627	1,1	15 675
32056	Zacatecas	Zac	32042	Sombrerete	Zac	167	245	61,6	462	0,8	77 154
32049	Valparaiso	Zac	32056	Zacatecas	Zac	149	224	69,6	526	0,9	78 374
32010	Fresnillo	Zac	32017	Guadalupe	Zac	61	200	77,5	498	0,9	30 378
32017	Guadalupe	Zac	32010	Fresnillo	Zac	61	167	57,5	312	0,6	19 032
10005	Victoria de Durango	Dgo	32056	Zacatecas	Zac	268	163	71,8	407	0,7	109 076
32056	Zacatecas	Zac	32049	Valparaiso	Zac	149	159	86,2	416	0,7	61 984
32010	Fresnillo	Zac	09001	Ciudad de México	CDMX	664	150	79,3	386	0,7	256 304
32056	Zacatecas	Zac	10005	Victoria de Durango	Dgo	268	138	59,4	255	0,5	68 340
08019	Chihuahua	Chih	09001	Ciudad de México	CDMX	1 445	131	74,8	315	0,6	455 175
24028	San Luis Potosí	SLP	32010	Fresnillo	Zac	250	125	65,6	250	0,4	62 500
32010	Fresnillo	Zac	14039	Guadalajara	Jal	380	117	76,9	288	0,5	109 440
14039	Guadalajara	Jal	32010	Fresnillo	Zac	380	115	72,2	232	0,4	88 160
05035	Torreón	Coah	09001	Ciudad de México	CDMX	989	108	77,8	270	0,5	267 030
10005	Victoria de Durango	Dgo	01001	Aguascalientes	Ags	387	108	73,1	263	0,5	101 781
32005	Ramon Lopez Velarde	Zac	32010	Fresnillo	Zac	31	99	76,8	225	0,4	6 975
10005	Victoria de Durango	Dgo	09001	Ciudad de México	CDMX	893	96	72,9	226	0,4	201 818
32056	Zacatecas	Zac	32022	Juan Aldama	Zac	209	94	63,8	188	0,3	39 292
32056	Zacatecas	Zac	05035	Torreón	Coah	386	92	66,3	178	0,3	68 708
05035	Torreón	Coah	32056	Zacatecas	Zac	386	89	75,3	221	0,4	85 306
Sumas							17 638		38 544		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							68,8		68,0		

Fuente:Elaborada con información propia.

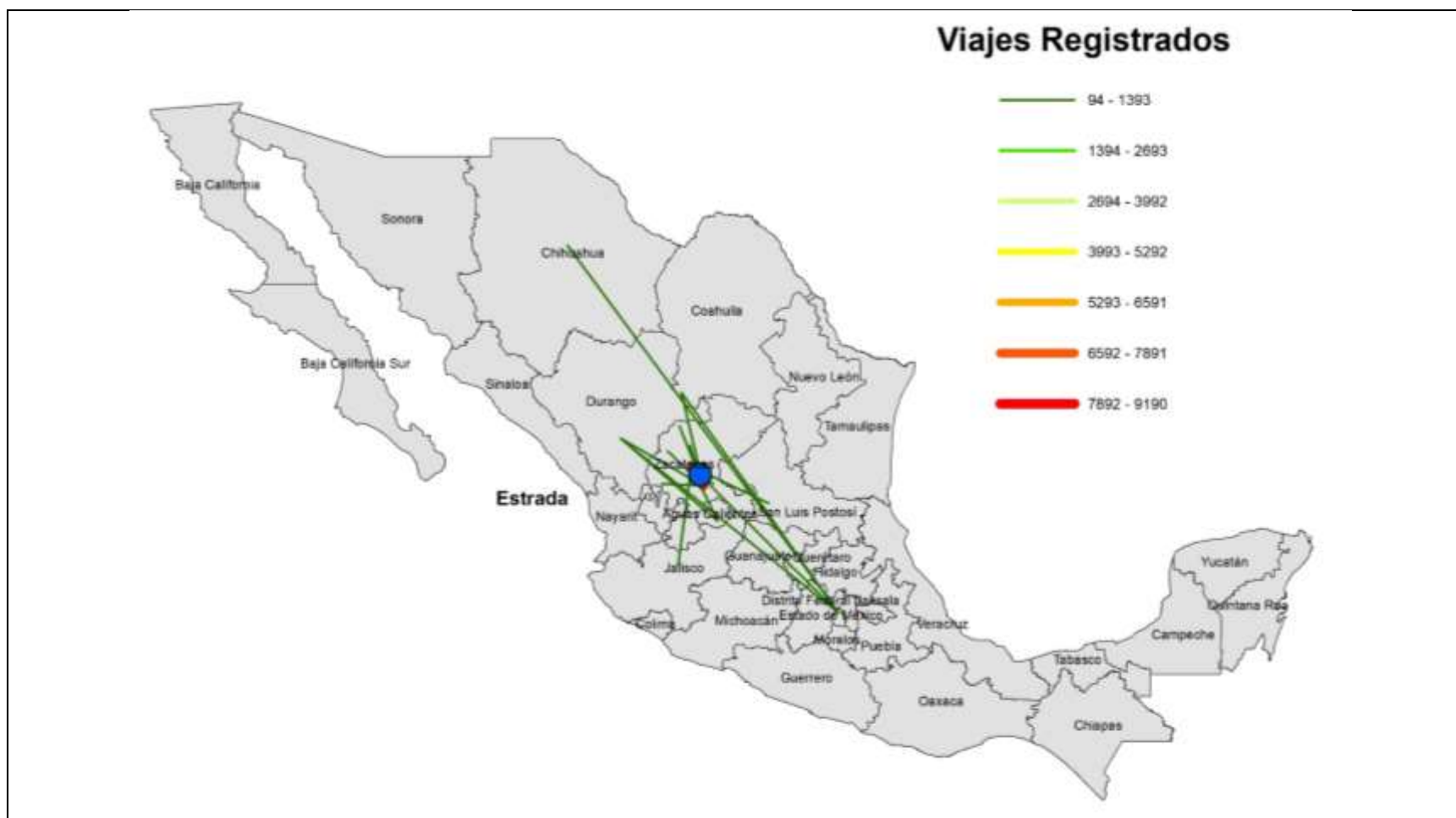


Figura B.13 Principales líneas de deseo, estación 359, Estrada (Zacatecas-Durango)

Tabla C.14 Principales pares O-D, estación 360, Pc Contepec (Atlacomulco-Maravatio)

Origen			Destino			Distancia Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	% con acompañantes	Número	% del total	
09001	Ciudad de México	CDMX	16053	Morelia	Mich	308	2 239	73,4	5 358	13,4	1 650 264
16053	Morelia	Mich	09001	Ciudad de México	CDMX	308	1 629	69,7	3 791	9,5	1 167 628
09001	Ciudad de México	CDMX	14039	Guadalajara	Jal	580	1 372	74,3	3 357	8,4	1 947 060
14039	Guadalajara	Jal	09001	Ciudad de México	CDMX	580	1 072	70,3	2 582	6,5	1 497 560
15106	Toluca de Lerdo	Mex	16053	Morelia	Mich	243	577	73,3	1 437	3,6	349 191
16053	Morelia	Mich	15106	Toluca de Lerdo	Mex	243	441	71,7	988	2,5	240 084
15106	Toluca de Lerdo	Mex	14039	Guadalajara	Jal	522	376	69,7	882	2,2	460 404
14039	Guadalajara	Jal	15106	Toluca de Lerdo	Mex	522	308	65,3	739	1,8	385 758
09001	Ciudad de México	CDMX	16050	Maravatio de Ocampo	Mich	209	258	74,4	617	1,5	128 953
09001	Ciudad de México	CDMX	16102	Uruapan	Mich	428	178	77,5	462	1,2	197 736
16050	Maravatio de Ocampo	Mich	09001	Ciudad de México	CDMX	209	174	74,7	428	1,1	89 452
16050	Maravatio de Ocampo	Mich	15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	66	174	73,6	427	1,1	28 182
15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	16053	Morelia	Mich	161	163	73,6	394	1,0	63 434
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	14039	Guadalajara	Jal	706	155	71,6	350	0,9	247 100
15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	16050	Maravatio de Ocampo	Mich	66	151	75,5	345	0,9	22 770
16102	Uruapan	Mich	09001	Ciudad de México	CDMX	428	145	68,3	327	0,8	139 956
09001	Ciudad de México	CDMX	11002	Acambaro	Gto	293	136	80,1	368	0,9	107 824
14039	Guadalajara	Jal	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	706	135	73,3	351	0,9	247 806
21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	16053	Morelia	Mich	434	128	78,1	322	0,8	139 748
15106	Toluca de Lerdo	Mex	16050	Maravatio de Ocampo	Mich	181	115	75,7	266	0,7	48 146
09001	Ciudad de México	CDMX	11021	Moroleon	Gto	364	110	71,8	246	0,6	89 544
16053	Morelia	Mich	15014	Atlacomulco de Fabela	Mex	161	102	73,5	231	0,6	37 191
16053	Morelia	Mich	21114	Heroica Puebla de Zaragoza	Pue	434	101	73,3	221	0,6	95 914
16050	Maravatio de Ocampo	Mich	15106	Toluca de Lerdo	Mex	181	97	78,4	257	0,6	46 517
16052	Ciudad Lazaro Cardenas	Mich	09001	Ciudad de México	CDMX	712	95	60,0	213	0,5	151 656
11002	Acambaro	Gto	09001	Ciudad de México	CDMX	293	87	74,7	223	0,6	65 339
11021	Moroleon	Gto	09001	Ciudad de México	CDMX	364	83	72,3	195	0,5	70 980
09001	Ciudad de México	CDMX	16052	Ciudad Lazaro Cardenas	Mich	712	79	68,4	171	0,4	121 752
09001	Ciudad de México	CDMX	16108	Zamora de Hidalgo	Mich	457	79	65,8	172	0,4	78 604
15106	Toluca de Lerdo	Mex	11002	Acambaro	Gto	173	75	68,0	171	0,4	29 583
Sumas							10 834		25 891		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							65,7		64,8		

Fuente:Elaborada con información propia.

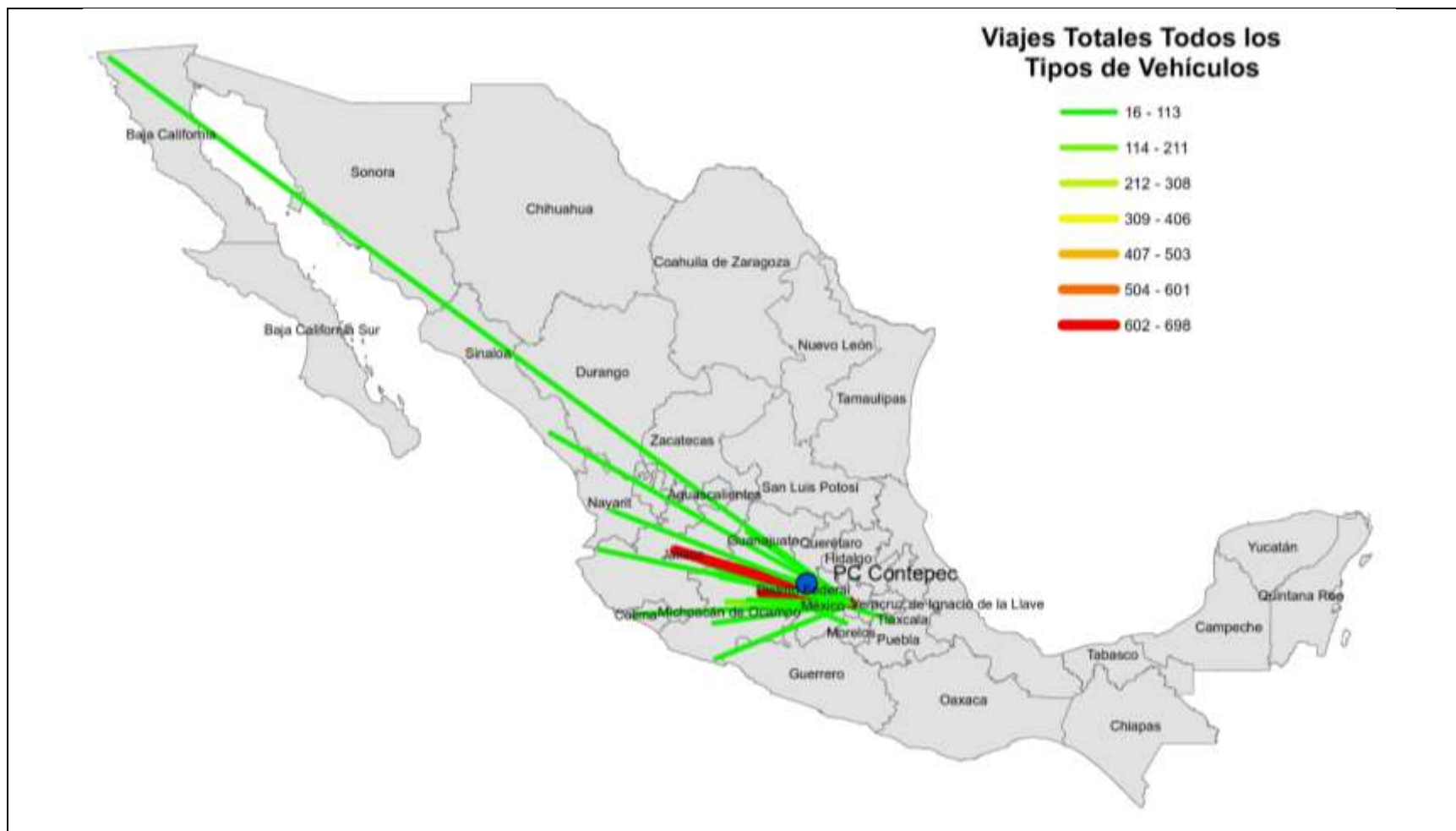


Figura B.14 Principales líneas de deseo, estación 360, Pc Contepec (Atacomulco-Maravatío)



Km 12+000 Carretera Estatal 431 “El Colorado-Galindo”
Parque Tecnológico San Fandila
Mpio. Pedro Escobedo, Querétaro, México
CP 76703
Tel +52 (442) 216 9777 ext. 2610
Fax +52 (442) 216 9671

publicaciones@imt.mx

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