



Certificación ISO 9001:2000 ‡

Estudio estadístico de campo, del autotransporte nacional

Análisis estadístico de la información recopilada para autobuses, en las estaciones instaladas en el 2008

José Luis Gutiérrez Hernández
Verónica Josefina Soria Anguiano
Noelia Villegas Villegas

**Documento Técnico No. 44
Sanfandila, Qro., 2010**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

**Estudio estadístico de campo, del autotransporte
nacional**
**Análisis estadístico de la información recopilada
para autobuses, en las estaciones instaladas
en el 2008**

Documento Técnico No. 44
Sanfandila, Qro., 2010

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

Índice

Índice	v
Índice de tablas y figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	xi
Resumen ejecutivo	xiii
1. Introducción y antecedentes	1
1.1 Antecedentes	2
1.1.1 Estaciones instaladas en el 2008	2
1.2 Objetivos de este estudio	2
1.3 Alcances específicos	4
2. Análisis estadístico de los datos recopilados en el 2008	5
2.1 Número de autobuses encuestados	5
2.2 Composición vehicular	5
2.3 Edad	6
2.4 Porcentaje de autobuses sin pasajeros	7
2.5 Pasajeros transportados	9
2.6 Flujo diario de pasajeros y autobuses	11
2.7 Pares origen-destino	11
2.8 Distancias de recorrido	12
3. Aspectos comparativos de la información obtenida en los diferentes años	15
3.1 Número de vehículos encuestados	15
3.2 Composición vehicular	15
3.3 Edad	17
3.4 Porcentaje de autobuses sin pasajeros	18
3.5 Pasajeros promedio	18
3.6 Distancias medias de recorrido	18
4. Conclusiones y recomendaciones	21
4.1 Conclusiones	21
4.2 Recomendaciones	21

Referencias	23
Anexo A	25
Anexo B	31

Índice de tablas y figuras

Tabla R.1. Distribución de vehículos encuestados hasta el 2008	xiv
Tabla 1.1. Vehículos encuestados hasta el 2008	1
Figura 1.1. Ubicación de las estaciones instaladas en el 2008	3
Tabla 1.1. Estaciones instaladas en el 2008	4
Tabla 2.1. Autobuses encuestados en el 2008	5
Tabla 2.9. Pares origen-destino registrados en el 2008	12
Tabla 3.1. Vehículos encuestados hasta el 2008	15
Figura 3.1. Ubicación de las estaciones instaladas del 2001 al 2008	16
Tabla 3.2. Distribución vehicular promedio anual por tipo de autobús	17
Tabla 3.3. Edad promedio anual para los autobuses	17
Tabla 3.4. Porcentaje de autobuses sin pasajeros	18
Tabla 3.5. Pasajeros promedio por autobús	19
Tabla 3.6. Distancias medias de recorrido y pas-km	19
Tabla A.1. Estaciones de aforo	27
Tabla B.1. Principales pares O-D, Estación 218, Granja Romo (T Tesistán-T Malpaso)	33
Tabla B.2. Principales pares O-D, Estación 219, Lo de Guevara (Guadalajara-Tepic)	34
Tabla B.3. Principales pares O-D, Estación 220, Microondas (Santa Rosalía-Guerrero Negro)	35
Tabla B.4. Principales pares O-D, Estación 221, Aeropuerto (Topolobampo-Choix)	36
Tabla B.5. Principales pares O-D, Estación 222, PC El Arenal (Guadalajara-Tepic (cuota))	37
Tabla B.6. Principales pares O-D, Estación 223, San Francisco (Ciudad Obregón-Hermosillo)	38
Tabla B.7. Principales pares O-D, Estación 224, Tepatitlán (Lagos de Moreno-Zapotlanejo (cuota))	39
Tabla B.8. Principales pares O-D, Estación 225, Los Zapotes (Mazatlán-Culiacán)	40
Tabla B.9. Principales pares O-D, Estación 226, Benjamín Hill (Hermosillo-Nogales)	41
Tabla B.10. Principales pares O-D, Estación 227, Campo de Tiro	

(Hermosillo-Bahía de Kino)

42

Resumen

El Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional contempló -desde sus inicios en 1990 y hasta 2000- únicamente vehículos de carga, a partir del 2001 incluye todos los tipos de vehículos.

El presente documento técnico es el primero publicado con resultados para autobuses. Corresponde a las diez estaciones instaladas en el 2008, por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en la Red Carretera Federal. Las estaciones fueron instaladas en carreteras de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Jalisco.

Presentamos un análisis estadístico de la información recabada, para las diferentes estaciones obtuvimos: I) características de los autobuses (tipo o clasificación, modelo y edad); II) características de los viajes (sin pasajeros y pasajeros transportados, poblaciones y entidades origen-destino y sus correspondientes distancias de recorrido).

Incluimos tablas-resumen de los resultados del análisis, así como análisis comparativos de información obtenida del 2001 al 2008.

Abstract

The “Statistical Field Study of the National Motor Carrier Transportation” considered only trucks since its inception in 1990 until 2000; since 2001 it has included all types of vehicles.

This technical document is the first one published presenting results for buses. It was generated from 10 survey stations installed in 2008 by the Ministry of Communications and Transport (SCT) in the Federal Highway network. The stations were installed on roads of the States of Baja California Sur, Sonora, Sinaloa and Jalisco.

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

The document includes summary tables and a comparative analysis of the information collected between 2001 and 2008

Resumen ejecutivo

Hasta el 2000, el Estudio Estadístico de Campo del Autotransporte Nacional recopilaba información de vehículos de carga; a partir del 2001 incluye todos los vehículos que circulan por la estación de encuesta. Su objetivo ha sido generar datos sobre las características de unidades de carga; mediante este trabajo, es ampliado para generar información de los autobuses. Generamos estadísticas para los tipos de autobuses, edad promedio, pasajeros transportados, origen-destino de los viajes, distancias de recorrido y pasajeros-kilómetro. Analizamos la información de las diez estaciones instaladas durante 2008; 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.

1. Antecedentes

La Dirección General de Autotransporte Federal solicita al Instituto Mexicano del Transporte información sobre el transporte de pasajeros; en particular:

- ✓ Orígenes-destinos de autobuses
- ✓ Ocupación promedio por autobús
- ✓ Número de vehículos encuestados por tipo de autobús
- ✓ Promedio de recorrido por viaje
- ✓ Porcentaje de autobuses sin pasajeros

Para generar la información procesaremos los datos recopilados en las estaciones instaladas en el 2008, localizadas en carreteras de los estados de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Jalisco. Para algunos datos, agregaremos información de los años anteriores en los que fueron incluidos los autobuses.

2. Algunos resultados obtenidos

La tabla R.1 resume el número de vehículos encuestados anualmente en las estaciones de exploración, del 2001 al 2008. El volumen de unidades que aparece corresponde al total en los cuatro días consecutivos de encuesta en cada estación.

A partir del 2001 fueron incluidos en el estudio todos los tipos de vehículos; desde ese año y hasta el 2008 fueron instaladas ciento cinco estaciones, en las que investigamos alrededor de 90 mil autobuses.

Los autobuses registrados son del tipo B2 y B3, para cada uno de ellos y para cada estación obtuvimos su edad promedio, distancia media de recorrido, porcentaje de autobuses sin pasajeros así como los principales orígenes y destinos de los viajes.

**Tabla R.1.
Distribución de vehículos encuestados hasta el 2008**

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados	Distribución porcentual por tipo de vehículo			
			Autos	Utilitarios	Carga	Autobuses
2001	21	439 825	50,4	25,0	20,7	3,9
2002	12	168 454	34,2	19,8	27,7	6,4
2003	6	205 077	42,3	19,8	30,4	7,5
2004	5	43 962	42,0	33,5	19,2	4,2
2005	25	262 956	29,8	22,7	43,9	3,5
2006	14	163 103	38,2	31,2	27,7	3,0
2007	12	364 082	42,7	26,4	25,8	5,0
2008	10	235 347	45,8	22,7	26,1	5,4
Sumas	105	1 882 806	41,9	24,4	27,9	4,8

Fuente: Elaborada con información personal

3. Conclusiones

- ✓ Respecto al total encuestado en el 2008, los autobuses representan el 5,4%; si consideramos todos los autobuses analizados desde 2001, el porcentaje es 4,8.
- ✓ La edad de los autobuses es similar para los B2 y B3: siete años. Poco más del 50% de los autobuses tiene entre cinco y diez años de edad.
- ✓ En general, los viajes sin pasajeros son del 4,6%; sin embargo, en la carretera Topolobampo-Choix resultó del 25%.
- ✓ El número de pasajeros promedio transportados es similar entre B2 y B3 (23 pasajeros); sin embargo, la distancia de recorrido, para los B3, es mayor en un 50%.
- ✓ Las estaciones con mayor flujo diario de autobuses y pasajeros son PC El Arenal, Tepatitlán y San Francisco. La primera tiene como principales pares O-D los viajes entre Puerto Vallarta y Guadalajara (ambos sentidos); la segunda los movimientos entre Guadalajara y Tepatitlán (ambos sentidos), y la tercera de Tijuana a Guadalajara y de Nogales a Ciudad Obregón.
- ✓ La estación con mayor cantidad de pares O-D es tepatitlán (176). En las estaciones Aeropuerto (Topolobampo-Choix) y Campo de Tiro (Hermosillo-Bahía de Kino) solo registramos cinco pares.

4. Recomendaciones

- ✓ Continuar con el análisis de la información para los siguientes estudios].

1. Introducción y antecedentes

Hasta el 2000, el presente estudio estadístico sólo contemplaba vehículos de carga, a partir del 2001 incluye todos los vehículos. El objetivo original o principal ha sido generar información sobre los vehículos de carga; sin embargo, con este trabajo es ampliado a la generación de información para los autobuses de pasajeros.

Generamos estadísticas por tipos de autobús, edad promedio, pasajeros transportados, origen-destino de los viajes, distancias de recorrido y pasajeros-kilómetro.

Analizamos principalmente los datos correspondientes a las diez estaciones instaladas en el 2008, Para algunos indicadores, incluiremos datos a partir del 2001.

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

Tabla 1.1.
Vehículos encuestados hasta el 2008

Año	Estaciones exploradas	Vehículos Encuestados	Distribución %			
			Autos	Carga	Utilitarios	Autobuses
2001	21	439 825	50,4	20,7	25,0	3,9
2002	12	168 454	34,2	27,7	19,8	6,4
2003	6	205 077	42,3	30,4	19,8	7,5
2004	5	43 962	42,0	19,2	33,5	4,2
2005	25	262 956	29,8	43,9	22,7	3,5
2006	14	163 103	38,2	27,7	31,2	3,0
2007	12	364 082	42,7	25,8	26,4	5,0
2008	10	235 347	45,8	26,1	22,7	5,4
Sumas	105	1 882 806	41,9	27,9	24,4	4,8

Fuente: Elaborada con información personal

El número de estaciones instaladas es variable; en la tabla 1.1 podemos observar cómo el número de estaciones exploradas en el 2008 disminuyó en casi 50% con respecto a las del 2001, lo que explicaría la reducción en el total del parque vehicular encuestado.

En general, los automóviles son los de mayor tránsito; luego los de carga, seguidos por los utilitarios y los autobuses. En el 2005 el porcentaje de vehículos de carga es mayor que el de los autos; en tres años (2001, 2004 y 2006), la proporción de utilitarios (Pick Up) es mayor que los vehículos de carga.

Para el caso de los autobuses, observamos que el incremento de éstos respecto al total de los vehículos contados permanece más o menos constante, al registrar entre un 3% y 8%.

Las variaciones anteriores se deben principalmente por la distribución geográfica de las estaciones.

1.1 Antecedentes

La Dirección General de Autotransporte Federal (DGAF) solicitó al Instituto Mexicano del Transporte información sobre el traslado de pasajeros; en particular:

- ✓ Orígenes-destinos de autobuses
- ✓ Ocupación promedio por autobús
- ✓ Número de vehículos encuestados por tipo de autobús
- ✓ Promedio de recorrido por viaje
- ✓ Porcentaje de autobuses sin pasajeros

Para generar la información, procesaremos los datos recopilados en las estaciones instaladas en el 2008. En ese año, fueron ubicados en carreteras de los estados de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Jalisco. Para varios datos, incluimos información de los 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 (ref 1).

1.1.1 Estaciones instaladas en el 2008

La Figura 1.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas en el 2008, la Tabla 1.1 muestra una relación de las estaciones indicando la fecha de instalación, así como el nombre y su ubicación. Una relación de todas las que se levantaron del 2001 al 2008 se presenta en el Anexo A. En la tabla 1.1 cada estación tiene un número secuencial entre 218 y 227, que representa la nomenclatura con la que se han identificado las distintas estaciones a lo largo de esta línea de investigación.

1.2 Objetivos de este estudio

Objetivos particulares:

- ✓ Resumir una serie de datos generales sobre la información para autobuses recabada en las diez estaciones instaladas en el 2008.
- ✓ Identificar los movimientos en términos de número de autobuses
- ✓ Cuantificar los movimientos de , pasajeros en cada estación
- ✓ Determinar los principales orígenes y destinos de los autobuses
- ✓ Generar estadísticas de algunos indicadores de operación a partir del 2001



Figura 1.1.
Ubicación de las estaciones instaladas en el 2008

Tabla 1.1.
Estaciones instaladas en el 2008

Nº	Nombre	Ubicación			Fecha de realización
		Carretera	Tipo	Kilómetro	Días, mes
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	Libre	7+500	10-13 jun
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	Libre	72+500	17-20 jun
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	Libre	86+500	24-27 jun
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	Libre	11+000	01-04 jul
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	Cuota	10+960	01-04 jul
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	Libre	220+000	08-10 jul 12 sep
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	Cuota	40+760	22-25 jul
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	Libre	22+900	29 jul-01 ago
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	Libre	125+500	26-29 ago
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	Libre	23+000	02-05 sep

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

1.3 Alcances específicos

Están comprendidos en los siguientes capítulos:

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

En el Capítulo 2 resumimos los resultados relevantes del análisis estadístico de la información recabada en las estaciones instaladas en el 2008.

El Capítulo 3 compara algunos resultados relevantes de diferentes aspectos analizados durante los ocho años contemplados.

En el Capítulo 4 resumimos las conclusiones y recomendaciones más importantes derivadas de los análisis del desarrollo del trabajo.

En el Anexo A incluimos una lista con las estaciones establecidas durante los ocho años en que se incluyen los autobuses.

En el Anexo B presentamos las tablas para cada estación, con los principales pares origen-destino en función del número de vehículos; también comprende la distancia recorrida y los pasajeros-kilómetro (pas-km).

2. Análisis estadístico de los datos recopilados en el 2008

Presenta los principales resultados del procesamiento de los datos recopilados en las diez estaciones de exploración instaladas en el 2008.

2.1 Número de autobuses encuestados

En la tabla 2.1 aparece, en orden descendente, el total de unidades investigadas en cada estación. El número para cada una corresponde al total durante los cuatros días consecutivos. En la Estación 224, Tepatitlán, en la carretera de cuota Lagos de Moreno-Zapotlanejo, registramos el mayor número de autobuses (3 318); mientras que en la Estación Microondas, sobre la carretera Santa Rosalía-Guerrero Negro, encontramos el menor número de vehículos (84).

Tabla 2.1.
Autobuses encuestados en el 2008

Estación			Número de autobuses
N°	Nombre	Carretera	
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo (cuota)	3 318
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic (cuota)	2 977
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	2 044
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	1 873
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	909
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	604
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	344
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	324
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	260
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	84
Total			12 737

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

2.2 Composición vehicular

Los autobuses de pasajeros se clasifican de acuerdo con su número de ejes, en este trabajo consideramos dos tipos: los autobuses de dos ejes, B2, y los de tres ejes, B3. También existen autobuses de cuatro ejes, pero no han sido registrados en el estudio.

La tabla 2.2 muestra la distribución porcentual vehicular en el 2008. De los dos tipos de

autobuses, los de mayor proporción son los B2 (82,2%); la diferencia con el cien por ciento corresponde a los B3.

En algunas estaciones -como Lo de Guevara y Aeropuerto- no registramos autobuses tipo B3, en la mayoría la participación de estos es menor; sin embargo existen casos como los de las estaciones Microondas, San Francisco y Benjamín Hill donde la proporción de autobuses tipo B3 es considerable, la que llega a tener casi un 50% de participación; como podemos observar en la estación Benjamín Hill.

Tabla 2.2.
Porcentaje de autobuses encuestados en el 2008

Estación			Tipo de autobús	
Nº	Nombre	Carretera	B2	B3
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	99,1	0,9
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	100,0	
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	77,4	22,6
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	100,0	
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	91,0	9,0
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	69,3	30,7
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	83,4	16,6
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	98,8	1,2
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	57,9	42,1
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	95,9	4,1
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	83,4	16,6
Total			82,2	17,8

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

2.3 Edad

La media de edad por tipo de vehículo, por estación y para todas los autobuses registrados en el 2008 aparece en la tabla 2.3; fue obtenida tras restar del año de encuesta, el modelo (que corresponde únicamente a las unidades motrices). La edad promedio en el 2008 fue de 6,7 años.

Considerando los resultados por estación, la menor edad promedio (5,8 años) corresponde a la Estación 224, Tepatitlán, (carretera de cuota Lagos de Moreno-Zapotlanejo); y la mayor (9,2 años) a la Estación 219, Lo de Guevara (carretera Guadalajara-Tepic).

Tabla 2.3.
Edad promedio de los autobuses encuestados en el 2008

Estación			Tipo de autobús		
N°	Nombre	Carretera	B2	B3	Todos
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	8,8	14,0	8,8
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	9,2		9,2
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	7,2	5,4	6,8
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	7,3		7,3
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	6,1	7,3	6,2
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	6,9	7,0	6,9
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	5,7	6,5	5,8
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	8,9	4,7	8,8
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	6,7	6,9	6,8
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	6,9	10,4	7,0
Total			6,7	6,9	6,7

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

La tabla 2.4 presenta la distribución en porcentajes de vehículos de cero a cinco años, mayores de cinco y hasta diez años, y mayores de diez años.

Para toda la muestra (el total de los vehículos registrados en las diversas estaciones), el 52,8% corresponde a autobuses de 0 a 5 años; 31,3% de 5 a 10; y el 15,8% a mayores de 10. En general, los resultados por tipo de autobús son similares.

Considerando los promedios por estación, como resultado del procesamiento no mostrado en las tablas, las estaciones con mayor porcentaje de autobuses (incluyendo B2 y B3) entre 0 y 5 años, fueron Tepatitlán (59,3%) y PC El Arenal (56,6%). La de mayor porcentaje de autobuses entre 5 y 10 fue Microondas (45,2%), y la estación con el mayor porcentaje de mayores de 10 (37,15%) fue Lo de Guevara.

2.4 Porcentaje de autobuses sin pasajeros

La tabla 2.5 representa los porcentajes de vehículos sin pasajeros para cada estación y por tipo, en el 2008. Considerando todas las estaciones y todos los autobuses, el porcentaje de vacíos es de 4,6%. El caso crítico de autobuses tipo B2 que van sin pasajeros se presenta en la estación Aeropuerto, cuyo porcentaje alcanza un 24,8%, mientras que para los autobuses tipo B3 es en la estación Microondas (10,5%). La situación contraria se halla en la estación San Francisco, donde la ocupación de autobuses tipo B2 resulta ser del 100%, en el caso de los autobuses tipo B3 esta misma situación se presenta en las estaciones Granja Romo, Los Zapotes y Campo de Tiro.

Tabla 2.4.
Distribución porcentual por rangos de edad, para los autobuses registrados en el 2008

Estación		B2			B3		
Nº	Nombre	0-5	5-10	>10	0-5	5-10	>10
218	Granja Romo T Tesistán-T Malpaso	37,4	29,0	33,6			100,0
219	Lo de Guevara Guadalajara-Tepic	38,0	25,0	37,1			
220	Microondas Santa Rosalía-G Negro	40,0	47,7	12,3	57,9	36,8	5,3
221	Aeropuerto Topolobampo-Choix	49,7	31,6	18,7			
222	PC El Arenal Guadalajara-Tepic (cuota)	57,4	31,4	11,2	48,3	30,7	21,0
223	San Francisco Cd Obregón-Hermosillo	50,2	32,3	17,4	49,4	33,7	16,9
224	Tepatitlán L de Moreno-Zapotlanejo (cuota)	60,3	31,0	8,7	54,3	31,6	14,2
225	Los Zapotes Mazatlán-Culiacán	44,7	28,0	27,2	66,7	33,3	
226	Benjamín Hill Hermosillo-Nogales	50,6	34,4	14,9	51,3	31,6	17,1
227	Campo de Tiro Hermosillo-Bahía de Kino	53,3	31,8	14,8	42,9	35,7	21,4
Todas		53,2	31,2	15,7	51,2	32,1	16,7

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla 2.5.
Porcentaje de autobuses sin pasajeros en el 2008

Estación			Tipo de autobús		
N°	Nombre	Carretera	B2	B3	Todos
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	0,9	0,0	0,9
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	2,8		2,8
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	7,7	10,5	8,3
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	24,8		24,8
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	4,5	6,7	4,7
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	0,0	6,2	1,9
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	5,3	2,9	4,9
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	3,5	0,0	3,5
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	1,4	1,5	1,4
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	7,9	0,0	7,6
Total			4,8	3,8	4,6

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

2.5 Pasajeros transportados

En la tabla 2.6 indicamos el promedio de pasajeros por tipo autobús. La ocupación media es de 22,4 pasajeros.

Resulta evidente que para ambos tipos de autobuses la ocupación es muy similar en casi todas las estaciones, destacan las estaciones Lo de Guevara y Aeropuerto en las cuales no registramos autobuses tipo B3.

De las diez estaciones instaladas en el 2008, la de San Francisco reportó el promedio más alto, tanto para autobuses tipo B2 como tipo B3; mientras que los promedios más bajos fueron en las estaciones Aeropuerto -con 14.9 pasajeros- y Campo de Tiro, con 12.4 pasajeros para autobuses tipo B2 y B3 respectivamente.

La tabla 2.7 presenta el número máximo de pasajeros registrados. Los resultados corresponden a cada una de las estaciones, y de forma global. Nuevamente se obtienen resultados similares en el caso de la ocupación máxima para ambos tipos de autobuses, destaca nuevamente la estación San Francisco, la cual registra el número máximo de pasajeros. Por otro lado, resulta interesante ver cómo en las estaciones Los Zapotes y Campo de Tiro los autobuses tipo B3 no llegan a registrar ni el 50% de su capacidad, mientras que los de tipo B2 alcanzan casi el 100%.

Tabla 2.6.
Pasajeros promedio por autobús en el 2008

Estación			Tipo de autobús		
N°	Nombre	Carretera	B2	B3	Todos
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	21,2	19,0	21,2
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	23,4		23,4
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	15,0	16,1	15,2
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	14,9		14,9
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	24,3	23,7	24,3
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	28,3	28,0	28,2
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	19,9	24,2	20,7
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	15,3	13,3	15,3
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	20,0	20,2	20,1
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	18,3	12,4	18,0
Todas			22,2	23,6	22,4

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla 2.7.
Número máximo de pasajeros por autobús en el 2008

Estación			Tipo de autobús	
N°	Nombre	Carretera	B2	B3
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	52	40
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	52	
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	44	30
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	40	
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	50	50
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	53	53
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	50	50
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	50	15
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	50	50
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	49	15
Todas			53	53

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

2.6 Flujo diario de pasajeros y autobuses

La Tabla 2.8 presenta el flujo diario de vehículos y pasajeros por día. El número máximo de vehículos por día fue registrado en la estación Tepatitlán, donde hubo un total de 830 vehículos; de los cuales el 95% llevaban pasaje. Situación similar registraron las estaciones San Francisco y PC El Arenal. Sin embargo, el número máximo de pasajeros por día se presentó en la estación PC El Arenal, seguido por las estaciones Tepatitlán y San Francisco. Cabe destacar el caso de la estación San Francisco; ya que del total de vehículos registrados por día, sólo presentó cerca de un 2% de vehículos vacíos así como una ocupación aceptable de las unidades, pues en promedio estas fueron utilizadas casi al 50% de su capacidad.

Tabla 2.8.
Flujo diario de vehículos y pasajeros por día

Nº	Estación Nombre	Vehículos/día		Pasajeros	
		Total	Con pasaje	/día	/autobús
218	Granja Romo T Tesistán-T Malpaso	81	80	1 704	21
219	Lo de Guevara Guadalajara-Tepic	227	221	5 161	23
220	Microondas Santa Rosalía-G Negro	21	19	293	15
221	Aeropuerto Topolobampo-Choix	151	114	1 688	15
222	PC El Arenal Guadalajara-Tepic (cuota)	744	709	17 192	24
223	San Francisco Cd Obregón-Hermosillo	511	501	14 129	28
224	Tepatitlán Lagos de Moreno -Zapotlanejo (cuota)	830	789	16 267	21
225	Los Zapotes Mazatlán-Culiacán	65	63	957	15
226	Benjamín Hill Hermosillo-Nogales	468	462	9 282	20
227	Campo de Tiro Hermosillo-Bahía de Kino	86	80	1 434	18
Todas		3184	3 037	68 107	22

Fuente: Elaborada con información personal

2.7 Pares origen-destino

La tabla 2.9 contiene, en orden descendente, el número de pares origen-destino entre localidades registrado para cada estación. Podemos observar que las estaciones con

mayor número de pares son: 224, Tepatitlán (176 pares); 222, Plaza de Cobro El Arenal (127 pares); y 226, Benjamín Hill (101 pares); y con el menor número: 221, Aeropuerto (5 pares), y la 227, Campo de Tiro (5 pares).

El Anexo B contiene las tablas con los principales pares origen-destino para cada una de las diez estaciones en el 2008. Al respecto, los pares están en orden decreciente de acuerdo con el número de viajes registrados en ellos; también reporta el número de vehículos y 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.

Tabla 2.9.
Pares origen-destino registrados en el 2008

Estación			Pares O-D
Nº	Nombre	Carretera	
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	176
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	127
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	101
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	75
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	55
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	24
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	22
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	20
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	5
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	5
Todas			496

Fuente: Elaborada con información personal

2.8 Distancias de recorrido

Para el 94% de los viajes realizados por los autobuses (11 965 viajes) asignamos la distancia entre las poblaciones de origen y destino.

La tabla 2.10 contiene la distancia media de los viajes para autobuses tipo B2 y B3 registrados en el 2008. Las estaciones con mayor distancia media de viajes para autobuses tipo B2 corresponden a la 226, Benjamín Hill (Hermosillo-Nogales) con 1401km; 223, San Francisco (Ciudad Obregón-Hermosillo) con 1360km; y 220, Microondas (Santa Rosalía-Guerrero Negro) con 1 276km. Mientras que para los autobuses tipo B3, tenemos que las estaciones 220, Microondas (Santa Rosalía-

Guerrero Negro) con 1639km; 226, Benjamín Hill (Hermosillo-Nogales) con 1463km; y 223, San Francisco (Ciudad Obregón-Hermosillo) con 1310km presentan las distancias medias de viajes más grandes. También podemos observar como la estación 226, Benjamín Hill (Hermosillo-Nogales) es la que presenta la mayor distancia media para ambos tipos de autobuses, al registrar 1 428km.

Tabla 2.10.
Distancias medias de recorrido en el 2008

Estación			Tipo de autobús		
N°	Nombre	Carretera	B2	B3	Todos
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	175	248	176
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	565		565
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	1 276	1 639	1 359
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	75		75
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	952	1 001	956
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	1 360	1 310	1 345
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	423	615	454
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	172	226	173
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	1 401	1 463	1 428
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	85	69	84
Todas			758	1 148	828

Nota T=entronque

Fuente: Elaborada con información personal

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

Este capítulo contiene algunos aspectos comparativos de información recopilada entre 2001 y 2008.

La figura 3.1 muestra gráficamente la ubicación de las estaciones instaladas entre 2001 y 2008.

3.1 Número de vehículos encuestados

Correspondió a la tabla 3.1 estructurar un resumen del número de vehículos encuestados en estaciones entre 2001 y 2008, durante cuatro días de encuesta en cada una.

Tabla 3.1.
Vehículos encuestados hasta el 2008

Año	Estaciones exploradas	Vehículos encuestados				
		Autos	Utilitarios	Carga	Autobuses	Total
2001	21	221 663	109 830	91 047	17 249	439 825
2002	12	57 680	33 272	46 602	10 814	168 454
2003	6	86 811	40 537	62 270	15 437	205 077
2004	5	18 444	14 716	8 456	1 826	43 962
2005	25	78 443	59 813	115 410	9 290	262 956
2006	14	62 263	50 861	45 099	4 867	163 103
2007	12	155 527	96 217	93 996	18 303	364 082
2008	10	107 691	53 415	61 504	12 737	235 347
Sumas	105	788 522	458 661	524 384	905 23	1 882 806

Fuente: Elaborada con información personal

3.2 Composición vehicular

A su vez, la tabla 3.2 muestra la participación de los autobuses tipo B2 y B3 durante los ocho años considerados. Invariablemente, en las estaciones hemos observado que generalmente el porcentaje de autobuses tipo B2 siempre es mayor que el de autobuses tipo B3; los que tienen, en promedio, una participación de 80% y 20% respectivamente; en algunos casos llegan a rebasar el 90%, como podemos observar para los años 2002, 2003 y 2004; es precisamente en este último año donde encontramos que la participación de autobuses tipo B3 es casi nula.



Figura 3.1.
Ubicación de las estaciones instaladas del 2001 al 2008

Tabla 3.2.
Distribución vehicular promedio anual por tipo de autobús

Tipo de autobús	Porcentaje promedio anual								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Todos
B2	67,9	93,1	90,4	96,0	75,2	78,7	72,2	82,2	79,5
B3	32,1	6,9	9,6	4,0	24,8	21,3	27,8	17,8	20,5
Suma	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaborada con información personal

3.3 Edad

La tabla 3.3 proporciona para cada año de encuesta la media de la edad en años de servicio, para los autobuses tipo B2 y B3 registrados en las estaciones instaladas hasta el 2008. La menor edad promedio obtenida es seis años, para los B3 encuestados en el 2003. La mayor edad promedio (9,5 años) obtenida corresponde a los B2 del 2004.

De lo anterior podemos desprender que en términos generales debido a que el parque vehicular es mayor para los autobuses tipo B2 y éstos tienen la edad promedio más grande, entonces los modelos de las unidades que circulan actualmente por las carreteras nacionales presentarán dentro de pocos años un alto porcentaje de automotores obsoletos (con más de diez años de edad).

Tabla 3.3.
Edad promedio anual para los autobuses

Tipo de autobús	Promedio anual (años)								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
B2	8,6	6,7	6,4	9,5	8,6	8,8	6,8	6,7	
B3	6,8	6,0	6,8	6,4	6,3	7,7	6,6	6,9	
Todos	8,0	6,8	6,5	9,4	8,0	8,6	6,7	6,7	

Fuente: Elaborada con información personal

3.4 Porcentaje de autobuses sin pasajeros

La tabla 3.4 corresponde al porcentaje de autobuses tipo B2 y B3 que circularon vacíos por las estaciones instaladas hasta el 2008. Durante ocho años, el porcentaje global ha variado entre 2,6 y 5,3%; el más alto corresponde al registrado en el 2001. Los porcentajes anuales señalan que los autobuses tipo B2 son los que presentan un mayor porcentaje de vehículos vacíos, el más alto corresponde al registrado en el 2001 (coincide así con lo registrado para el total de las unidades); mientras que para los autobuses tipo B3 los porcentajes de vehículos vacíos siempre son menores, pues llega incluso a registrar el caso en donde no encontramos unidades sin pasajeros, como vimos en el 2004.

Tabla 3.4.
Porcentaje de autobuses sin pasajeros

Tipo de autobús	Porcentaje promedio anual							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
B2	5,9	5,5	3,9	3,3	3,5	3,3	3,0	4,8
B3	4,0	2,4	2,1	0,0	2,0	2,5	1,5	3,8
Todos	5,3	5,2	3,8	3,1	3,1	3,2	2,6	4,6

Fuente: Elaborada con información personal

3.5 Pasajeros promedio

Para los autobuses tipo B2 y B3 presentamos algunos resultados para los ocho años de estudio; así por ejemplo, podemos observar en la tabla 3.5 que el promedio de pasajeros por tipo de autobús resulta ser uniforme en todos los años, independientemente del tipo de autobús, tras obtener un porcentaje global que varía entre 17 y 23 pasajeros por vehículo. Asimismo, tenemos que el mayor porcentaje anual fue para los autobuses tipo B2 en el 2003, mientras que el menor porcentaje lo presentaron los autobuses tipo B3 en el 2001.

3.6 Distancias medias de recorrido

Con respecto al total de autobuses registrados en el estudio del 2001 al 2008, al 90% de los viajes registrados se le asignamos la distancia entre su origen y destino. La tabla 3.6 contiene, para todas las estaciones exploradas del 2001 al 2008, los promedios de distancias de recorrido y pasajeros-km para cada tipo de autobús. El 2001 registra la mayor distancia de recorrido, en ese año las estaciones fueron las ubicadas en

carreteras del norte del país. En el 2003 registramos la menor distancia media de recorrido, en ese año las estaciones estuvieron en las carreteras del centro del país.

Como podemos observar, las distancias medias de recorrido pueden relacionarse con la distancia entre el lugar de encuesta y las grandes Zonas Metropolitanas de México; al ser las fuentes de generación y atracción de los movimientos carreteros.

Si consideramos todos los viajes de los autobuses, del 2001 al 2008 (90 523), los autobuses B3 realizan viajes con una distancia 50% más larga a la de los B2.

Tabla 3.5.
Pasajeros promedio por autobús

Tipo de autobús	Porcentaje promedio anual								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Todos
B2	20	20	23	18	20	17	18	22	20
B3	16	24	22	20	18	17	17	24	18
Todos	19	20	23	18	19	17	17	22	20

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla 3.6.
Distancias medias de recorrido y pas-km

Año	B2	B3	Todos	Pas-Km
2001	865	1 292	1 004	19 174
2002	421	675	442	10 212
2003	202	347	217	5 184
2004	248	469	257	5 149
2005	449	911	565	10 659
2006	613	1 610	837	15 362
2007	295	524	357	6 456
2008	758	1 148	828	20 503
Todos	481	921	573	11 838

Fuente: Elaborada con información personal

4. Conclusiones y recomendaciones

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

4.1 Conclusiones

A partir del 2001, hemos incluido en el estudio todos los tipos de vehículos, desde ese año y hasta el 2008 fueron instaladas cuarenta y tres estaciones; hemos investigado alrededor de noventa mil autobuses.

Con respecto al total encuestado, en el 2008, los autobuses representan el 5,4%; si agregamos todos los registros desde el 2001, el porcentaje es de 4,8.

La edad de los autobuses es similar para los B2 y B3: siete años. Poco más del 50% de los autobuses tiene entre cinco y diez años de edad.

En general, los viajes sin pasajeros son del 4,6%; sin embargo, en la carretera Topolobampo-Choix resultó del 25%.

El promedio de pasajeros transportados es muy similar entre B2 y B3 (23 pasajeros), sin embargo, la distancia de recorrido es mayor en un 50% para los B3.

Las estaciones con mayor flujo diario de autobuses y pasajeros son PC El Arenal, Tepatitlán y San Francisco. La primera tiene como principales pares O-D los viajes entre Puerto Vallarta y Guadalajara (ambos sentidos); la segunda los movimientos entre Guadalajara y Tepatitlán (ambos sentidos); y la tercera, de Tijuana a Guadalajara y de Nogales a Ciudad Obregón.

La estación con mayor cantidad de pares O-D es Tepatitlán (176). En las estaciones Aeropuerto (Topolobampo-Choix) y Campo de Tiro (Hermosillo-Bahía de Kino) solo registramos cinco pares.

4.2 Recomendaciones

- ✓ Continuar con el análisis de la información para los siguientes años.

Referencias

1. Instituto Mexicano del Transporte, Gutiérrez J L, Villegas N y Soria V. Estudio estadístico de campo del autotransporte nacional. Análisis estadístico de la información recopilada en las estaciones instaladas en el 2008. Documento Técnico No 42, Sanfandila, Qro (2009).

Anexo A

Anexo A **Estaciones instaladas del 2001 al 2008**

**Tabla A.1.
Estaciones de aforo**

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
123	Coyame	Chihuahua-Ojinaga	Libre	141+000	27-30 Jun	2001
124	Fitosanitaria	Janos-Agua Prieta	Libre	+000	03-06 Jul	2001
125	Cereso	Moctezuma-Agua Prieta	Libre	192+000	10-13 Jul	2001
126	T Moctezuma	Agua Prieta-Ímuris	Libre	2+300	17-20 Jul	2001
127	Lenzo Charro	Sonoíta-Puerto Peñasco	Libre	7+200	24-27 Jul	2001
128	Sonoíta	Santa Ana-Sonoíta	Libre	251+000	31 Jul 3 Ago	2001
129	Las Adelitas	Sonoíta-Mexicali	Libre	187+000	7-10 Ago	2001
130	El Faro	Mexicali-San Felipe	Libre	38+000	14-17 Ago	2001
131	Tecate	Mexicali-Tijuana	Libre	157+500	21-24 Ago	2001
132	Tijuana	Tecate-Tijuana	Cuota	17+000	28-31 Ago	2001
133	Plan Libertador	Tijuana-San Miguel	Libre	17+800	5-8 Sep	2001
134	Playas de Tijuana	Tijuana-Ensenada	Cuota	9+500	11-14 Sep	2001
135	Ejido Monterrey	Sonoíta-Mexicali	Libre	226+000	18-21 Sep	2001
136	El 21	Hermosillo-Nogales	Libre	257+000	25-28 Sep	2001
137	Samalayuca	El Sueco-Ciudad Juárez	Libre	185+000	02-05 Oct	2001
138	La Muralla	Morelos-Ciudad Acuña	Libre	79+000	16-19 Oct	2001
139	Aduana	Monclova-Piedras Negras	Libre	229+000	23-26 Oct	2001
140	El Oasis	Monterrey-Nuevo Laredo	Libre	197+000	30 Oct 02 Nov	2001
141	General Bravo	Monterrey-Reynosa	Cuota	120+000	06-09 Nov	2001
142	General Bravo	Monterrey-Reynosa	Libre	124+000	13-16 Nov	2001
143	Aduana Capote	Matamoros-Reynosa	Libre	22+100	20-23 Nov	2001
144	Magdalena	Huajuapán de León-Oaxaca	Libre	220+000	29-01 Oct	2002
145	Huitzo	Cuacnopalan-Oaxaca (cuota)	Cuota	165+000	29-01 Oct	2002
146	23 de Enero A	Arriaga-Huixtla	Cuota	198+700	05-08 Nov	2002
147	23 de Enero B	Tapanatepec-Talismán	Libre	245+200	05-08 Nov	2002
148	Marina	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	292+000	12-15 Nov	2002
149	Rancho Nuevo	Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc	Libre	99+500	12-15 Nov	2002
150	Cruz del Milagro	Ciudad Alemán-Sayula	Libre	217+300	19-22 Nov	2002
151	Apaxtla	Paso del Toro-Acayucan	Libre	126+900	19-22 Nov	2002
152	Caseta Sayula	La Tinaja-Cosoleacaque (cuota)	Cuota	90+000	26-29 Nov	2002
153	Colonia Ejidal	Córdoba-Entronque Boticaria	Libre	188+000	26-29 Nov	2002
154	Canal SARH	Córdoba-Veracruz	Cuota	87+300	03-06 Dic	2002
155	El Pando	Jalapa-Veracruz	Libre	90+200	03-06 Dic	2002
156	Campo de Tiro	Poza Rica-Veracruz	Libre	236+900	20-23 May	2003
157	El Refugio	Portezuelo-Palmillas	Cuota	67+000	27-30 May	2003
158	Singuilucan	Venta de Carpio-TC(Pachuca-Tulancingo)	Cuota	71+500	03-06 Jun	2003
159	Las Rajas	Naucalpan-Toluca	Libre	29+800	08-11 Jul	2003
160	San Mateo	México-Puebla	Libre	81+500	05-08 Ago	2003
161	Caseta San Martín	México-Puebla	Cuota	91+000	12-15 Ago	2003
162	Parotales	Ciudad Altamirano-TC(Zihuatanejo-La Mira)	Cuota	185+000	18-21 May	2004
163	Guacamayas	Zihuatanejo-La Mira	Libre	106+000	25-28 May	2004
164	Teoloapan	Iguala-Ciudad Altamirano	Libre	61+000	01-04 Jun	2004
165	Amayuca	Santa Bárbara-Izúcar de Matamoros	Libre	100+100	08-11 Jun	2004
166	La Caridad	Las Cruces-Pinotepa Nacional	Libre	71+100	15-18 Jun	2004

Tabla A.1
Estaciones de aforo (continuación)

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
167	Guadalupe Victoria	Durango-Cuencamé	Libre	80+000	17-20 May	2005
168	Ciudad Mier	Monterrey-Ciudad Mier	Libre	151+100	11-14 Oct	2005
169	Lagos de Moreno	León-Aguascalientes	Libre	34+500	11-14 Oct	2005
170	Las Cruces	Oaxaca-Tehuantepec	Libre	47+000	11-14 Oct	2005
171	Herradura	Piedras Negras-Nuevo Laredo	Libre	15+800	18-21 Oct	2005
172	Santa Rosa	Querétaro-San Luis Potosí	Libre	22+500	18-21 Oct	2005
173	Rancho Santa Elena	Coatzacoalcos-Salina Cruz	Libre	78+300	18-21 Oct	2005
174	Naval	Ciudad Victoria-Matamoros	Libre	297+000	25-28 Oct	2005
175	Tequisquiapan	Celaya-Dolores Hidalgo	Libre	72+300	25-28 Oct	2005
176	La Estancia	Toluca-Palmillas	Libre	117+200	25-28 Oct	2005
177	PC las Choapas	Las Choapas-Ocozocoautla	Cuota	16+300	25-28 Oct	2005
178	La Colorada	T Morelos-Saltillo	Libre	338+000	01-04 Nov	2005
179	Santa Elena	Francisco Escárcega-Chetumal	Libre	265+500	01-04 Nov	2005
180	PC Yerbaníz	Durango-Gómez Palacio	Cuota	112+100	08-11 Nov	2005
181	CS Palo Alto	Ojuelos-Aguascalientes	Libre	61+800	08-11 Nov	2005
182	Tepetate	San Luis Potosí-Lagos de Moreno	Libre	43+000	08-11 Nov	2005
183	Seybaplaya	Ciudad del Carmen-Campeche	Libre	162+500	08-11 Nov	2005
184	PC Seybaplaya	Champotón-Campeche	Cuota	32+000	08-11 Nov	2005
185	Casa Blanca	Gómez Palacio-Jiménez	Libre	43+000	15-18 Nov	2005
186	Santo Domingo	Ciudad Valles-San Luis Potosí	Libre	239+300	15-18 Nov	2005
187	Gustavo Garmendia	Ciudad Valles-Ciudad Victoria	Libre	14+000	15-18 Nov	2005
188	Ebtún	Mérida-Puerto Juárez	Libre	155+000	15-18 Nov	2005
189	PC Pisté	Kantunil-Cancún	Cuota	51+000	15-18 Nov	2005
190	La Granja I	Durango-Villa Unión	Libre	291+300	22-25 Nov	2005
191	PC Mármol	Mazatlán-Culiacán	Cuota	26+400	29 Nov-02	2005
192	Unión de Tula	Ent. Santa Cruz-Melaque	Libre	121+000	08-11 ago	2006
193	Cementería	Hermosillo-Yécora	Libre	16+200	15-18 ago	2006
194	Jaluco	Manzanillo-Puerto Vallarta	Libre	56+200	15-18 ago	2006
195	Moyahua	Guadalajara-Zacatecas	Libre	106+000	22-25 ago	2006
196	El Centenario	La Paz-Ciudad Insurgentes	Libre	28+250	22-25 ago	2006
197	Los Divisaderos	Cabo San Lucas-La Paz	Libre	181+500	29-31 ago 04 sep	2006
198	El Moral	Ent. Tesistán-Ent. Malpaso	Libre	279+300	29 ago-01 sep	2006
199	La Paz	La Paz-Pichilingue	Libre	10+500	05-08 sep	2006
200	San José el Saladillo	San Luis Potosí-Ent. Arcinas	Libre	132+300	05-08 sep	2006
201	Cuicatlán	Tehuacán-Huitzo	Libre	115+000	12-15 sep	2006
202	Santo Tomás	Ensenada-Lázaro Cárdenas	Libre	48+800	12-15 sep	2006
203	PC Santa Ana	Santa Ana-Sonoita	Libre	39+500	19-22 sep	2006
204	PC Cuauhtémoc	Chihuahua-Ciudad Cuauhtémoc	Cuota	70+100	26-29 sep	2006
205	La Rosa	Saltillo-Torreón	Libre	45+750	03-06 oct	2006
206	Hermanas	Monclova-Piedras Negras	Libre	43+500	07-10 ago	2007
207	Santa Teresa	Saltillo-Monclova	Libre	132+000	14-17 ago	2007
208	Perico 4	Ciudad Victoria-Monterrey	Libre	147+200	14-17 ago	2007
209	Espinazo	Monterrey-Castaños	Libre	92+000	21-24 ago	2007
210	Manuel	Tampico-Ciudad Mante	Libre	70+700	21 23-25 ago	2007

Tabla A.1
Estaciones de aforo (continuación)

Estación		Ubicación			Fecha	
Nº	Nombre	Carretera	Tipo	Km	Día-mes	Año
211	Allende	Cadereyta-Allende	Libre	33+000	28-31 ago	2007
212	Tarímbaro	Morelia-Salamanca	Libre	11+000	29 ago-01 sep	2007
213	Aeropuerto Morelia	Morelia-Zinapécuaro	Libre	nd	29 ago-01 sep	2007
214	Aeropuerto	Pachuca-T Cañada Rica	Libre	204+200	04-07 sep	2007
215	San Rafael	Matehuala-T Puerto México	Libre	180+000	04-07 sep	2007
216	Nuevo Vivero	Coatzacoalcos-Minatitlán (Vía Cántica)	Libre	13+000	11-14 sep	2007
217	Cañitas	Villahermosa-Escopetazo	Libre	247+000	18-21 sep	2007
218	Granja Romo	T Tesistán-T Malpaso	Libre	7+500	10-13 jun	2008
219	Lo de Guevara	Guadalajara-Tepic	Libre	72+500	17-20 jun	2008
220	Microondas	Santa Rosalía-Guerrero Negro	Libre	86+500	24-27 jun	2008
221	Aeropuerto	Topolobampo-Choix	Libre	11+000	01-04 jul	2008
222	PC El Arenal	Guadalajara-Tepic	Cuota	10+960	01-04 jul	2008
223	San Francisco	Ciudad Obregón-Hermosillo	Libre	220+000	08-10 jul 12 sep	2008
224	Tepatitlán	Lagos de Moreno-Zapotlanejo	Cuota	40+760	22-25 jul	2008
225	Los Zapotes	Mazatlán-Culiacán	Libre	22+900	29 jul-01 ago	2008
226	Benjamín Hill	Hermosillo-Nogales	Libre	125+500	26-29 ago	2008
227	Campo de Tiro	Hermosillo-Bahía de Kino	Libre	23+000	02-05 sep	2008

Anexo B

Anexo B **Principales pares origen-destino**

**Tabla B.1.
Principales pares O-D, Estación 218, Granja Romo (T Tesistán-T Malpaso)**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
14039	Guadalajara	Jal	32056	Zacatecas	Zac	316	34	100,0	635	9.3	200 660
14120	Lomas de Montechelo	Jal	14120	Zapopan	Jal	25	33	97,0	684	10.0	17 100
32048	Tlaltenango de Sanchez Roman	Zac	14039	Guadalajara	Jal	153	33	100,0	671	9.8	102 663
14085	Taray, El	Jal	14120	Zapopan	Jal	187	22	100,0	527	7.7	98 549
32056	Zacatecas	Zac	14039	Guadalajara	Jal	316	21	100,0	393	5.8	124 188
14120	Zapopan	Jal	14085	Taray, El	Jal	187	20	95,0	320	4.7	59 840
14120	Zapopan	Jal	14120	Lomas de Montechelo	Jal	25	20	100,0	491	7.2	12 275
14039	Guadalajara	Jal	14085	Taray, El	Jal	180	14	100,0	238	3.5	42 840
14039	Guadalajara	Jal	14071	San Cristobal de La Barranca	Jal	53	13	100,0	253	3.7	13 409
14039	Guadalajara	Jal	14025	Colotlan	Jal	194	12	100,0	254	3.7	49 276
14018	Santa Lucia	Jal	14120	Zapopan	Jal		11	90,9	260	3.8	
14025	Colotlan	Jal	14039	Guadalajara	Jal	194	11	100,0	238	3.5	46 172
14025	Colotlan	Jal	14120	Zapopan	Jal	185	11	100,0	324	4.8	59 940
14061	Mezquitic	Jal	14120	Zapopan	Jal		11	100,0	261	3.8	
14085	Taray, El	Jal	14039	Guadalajara	Jal	180	11	100,0	294	4.3	52 920
14030	Chapala	Jal	14071	San Cristobal de La Barranca	Jal		7	100,0	247	3.6	
14039	Guadalajara	Jal	14115	Villa Guerrero	Jal		7	100,0	119	1.7	
14120	Zapopan	Jal	14025	Colotlan	Jal	185	7	100,0	121	1.8	22 385
14120	Zapopan	Jal	14071	San Cristobal de La Barranca	Jal	45	7	100,0	149	2.2	6 705
14120	Zapopan	Jal	32056	Zacatecas	Zac	364	7	100,0	65	1.0	23 660
14039	Guadalajara	Jal	32010	Fresnillo	Zac	380	6	100,0	150	2.2	57 000
Total para los veitidos pares							324		6814		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta

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

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.2.
Principales pares O-D, Estación 219, Lo de Guevara (Guadalajara-Tepic)**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km	
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%		
14067	Puerto Vallarta	Jal	14039	Guadalajara	Jal	335	133	96,2	2 939	14,2	984 565	
14039	Guadalajara	Jal	18017	Tepic	Nay	227	96	96,9	2 141	10,4	486 007	
14039	Guadalajara	Jal	14067	Puerto Vallarta	Jal	335	84	97,6	1 969	9,5	659 615	
18017	Tepic	Nay	14039	Guadalajara	Jal	227	71	93,0	1 721	8,3	390 667	
14039	Guadalajara	Jal	18017	Rincón de Guayabitos	Nay	263	65	96,9	1 580	7,7	415 540	
14039	Guadalajara	Jal	14055	Magdalena	Jal	77	64	98,4	1 435	7,0	110 495	
14094	Tequila	Jal	18017	Tepic	Nay	146	28	96,4	648	3,1	94 608	
09001	Ciudad de México	DF	18017	Tepic	Nay	807	19	94,7	453	2,2	365 571	
09001	Ciudad de México	DF	26043	Heroica Nogales	Son	2 277	19	100,0	412	2,0	938 124	
14039	Guadalajara	Jal	25012	Mazatlán	Sin	505	18	100,0	399	1,9	201 495	
14067	Puerto Vallarta	Jal	09001	Ciudad de México	DF	935	18	100,0	394	1,9	368 390	
26030	Hermosillo	Son	14039	Guadalajara	Jal	1 421	14	92,9	323	1,6	458 983	
02004	Tijuana	BC	09001	Ciudad de México	DF	2 922	10	100,0	130	0,6	379 860	
12001	Acapulco de Juarez	Gro	03003	Paz, La	BCS	4 680	10	100,0	211	1,0	987 480	
14039	Guadalajara	Jal	18001	Acaponeta	Nay	344	10	100,0	225	1,1	77 400	
14039	Guadalajara	Jal	18001	Jala	Nay	160	10	100,0	166	0,8	26 560	
14039	Guadalajara	Jal	18020	Bucerías	Nay	305	10	100,0	323	1,6	98 515	
14055	Magdalena	Jal	14039	Guadalajara	Jal	77	10	100,0	233	1,1	17 941	
14120	Zapopan	Jal	14055	Magdalena	Jal	81	10	100,0	139	0,7	11 259	
09001	Ciudad de México	DF	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 311	9	100,0	204	1,0	267 444	
12029	Chilpancingo de los Bravo	Gro	26030	Hermosillo	Son	2 143	9	88,9	138	0,7	295 734	
14008	Arandas	Jal	18017	Tepic	Nay	333	9	100,0	209	1,0	69 597	
14039	Guadalajara	Jal	14040	Hostotipaquillo	Jal	112	9	100,0	213	1,0	23 856	
14039	Guadalajara	Jal	18016	Tecuala	Nay	335	9	100,0	187	0,9	62 645	
14039	Guadalajara	Jal	18020	Nuevo Vallarta	Nay	330	9	88,9	212	1,0	69 996	
14063	Ocotlán	Jal	18017	Tepic	Nay	285	9	100,0	179	0,9	51 015	
16053	Morelia	Mich	14067	Puerto Vallarta	Jal	624	9	100,0	184	0,9	114 816	
18006	Ixtlán del Río	Nay	14039	Guadalajara	Jal	143	8	100,0	251	1,2	35 893	
25011	Guasave	Sin	30003	Acayucan	Ver	1 919	6	100,0	186	0,9	359 934	
26030	Hermosillo	Son	30108	Minatitlán	Ver	2 497	6	100,0	140	0,7	349 580	
Sumas							791		17,944	791		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							87,0		86,9	87,0		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta

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

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.3.
Principales pares O-D, Estación 220, Microondas (Santa Rosalía-Guerrero Negro)**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
02002	Mexicali	BC	03003	Paz, La	BCS	1 606	15	100,0	178	15,2	285 868
03008	San Jose Del Cabo	BCS	02004	Tijuana	BC	1 624	10	100,0	139	11,9	225 736
03003	Paz, La	BCS	03002	Guerrero Negro	BCS	773	8	75,0	56	4,8	43 288
03008	Cabo San Lucas	BCS	02004	Tijuana	BC	1 654	8	75,0	168	14,3	277 872
02004	Tijuana	BC	03003	Paz, La	BCS	1 441	6	100,0	176	15,0	253 616
02004	Tijuana	BC	03008	Cabo San Lucas	BCS	1 654	6	100,0	64	5,5	105 856
03002	Guerrero Negro	BCS	03003	Paz, La	BCS	773	5	100,0	41	3,5	31 693
03002	Guerrero Negro	BCS	03008	Cabo San Lucas	BCS	927	5	100,0	57	4,9	52 839
02004	Tijuana	BC	03008	San Jose Del Cabo	BCS	1 624	3	100,0	89	7,6	144 536
03002	Gustavo Díaz Ordaz	BCS	03002	Santa Rosalía	BCS	146	2	100,0	25	2,1	3 650
03002	San Ignacio	BCS	02004	Tijuana	BC	874	2	100,0	6	0,5	5 244
03002	San Ignacio	BCS	03002	Gustavo Díaz Ordaz	BCS	77	2	100,0	40	3,4	3 080
03003	Paz, La	BCS	02002	Mexicali	BC	1 606	2	100,0	31	2,6	49 786
03003	Paz, La	BCS	02004	Tijuana	BC	1 441	2	100,0	20	1,7	28 820
03008	Cabo San Lucas	BCS	03002	Guerrero Negro	BCS	927	2	0,0			
03008	San Jose Del Cabo	BCS	03002	Guerrero Negro	BCS	988	2	100,0	5	0,4	4 940
02001	San Quintín	BC	03003	Paz, La	BCS	1 203	1	100,0	20	1,7	24 060
02004	Tijuana	BC	03009	Loreto	BCS	1 101	1	0,0			
03003	Paz, La	BCS	02001	Ensenada	BC	1 349	1	100,0	40	3,4	53 960
03008	Cabo San Lucas	BCS	02002	Mexicali	BC	1 830	1	100,0	18	1,5	32 940
Total para los 20 pares							344		5737		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta

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

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla B.4.
Principales pares O-D, Estación 221, Aeropuerto (Topolobampo-Choix)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
25001	Mochis, Los	Sin	25001	Topolobampo	Sin	25	296	49,3	451	6,7	11 275
25001	Topolobampo	Sin	25001	Mochis, Los	Sin	25	272	100,0	5 681	84,1	142 025
25001	Topolobampo	Sin	25006	Culiacán Rosales	Sin	235	17	100,0	234	3,5	54 990
25001	Topolobampo	Sin	02002	Mexicali	BC	1 195	16	100,0	375	5,6	448 125
26018	Ciudad Obregón	Son	03003	Paz, La	BCS	2 603	3	100,0	11	0,2	28 633
Total para los cinco pares							604		6 752		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.5.
Principales pares O-D, Estación 222, PC El Arenal (Guadalajara-Tepic (cuota))**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
14067	Puerto Vallarta	Jal	14039	Guadalajara	Jal	335	321	97,2	7 431	10,8	2 489 385
14039	Guadalajara	Jal	14067	Puerto Vallarta	Jal	335	247	93,1	5 247	7,6	1 757 745
14039	Guadalajara	Jal	18017	Tepic	Nay	227	140	95,7	2 904	4,2	659 208
18017	Tepic	Nay	14039	Guadalajara	Jal	227	131	93,1	2 981	4,3	676 687
14039	Guadalajara	Jal	02004	Tijuana	BC	2 298	126	96,8	2 576	3,7	5 919 648
25012	Mazatlán	Sin	14039	Guadalajara	Jal	505	98	100,0	2 548	3,7	1 286 740
14067	Puerto Vallarta	Jal	09001	Ciudad de México	DF	935	89	100,0	2 265	3,3	2 117 775
09001	Ciudad de México	DF	18017	Tepic	Nay	807	87	100,0	1 520	2,2	1 226 640
14039	Guadalajara	Jal	25012	Mazatlán	Sin	505	78	100,0	1 810	2,6	914 050
02004	Tijuana	BC	09001	Ciudad de México	DF	2 922	72	87,5	1 784	2,6	5 212 848
02004	Tijuana	BC	14039	Guadalajara	Jal	2 298	62	85,5	1 424	2,1	3 272 352
14067	Puerto Vallarta	Jal	01001	Aguascalientes	Ags	504	62	100,0	2 041	3,0	1 028 664
25012	Mazatlán	Sin	09001	Ciudad de México	DF	1 085	62	85,5	1 507	2,2	1 635 095
09001	Ciudad de México	DF	02004	Tijuana	BC	2 922	61	91,8	1 173	1,7	3 427 506
14120	Zapopan	Jal	02004	Tijuana	BC	2 235	53	100,0	1 091	1,6	2 438 385
14120	Zapopan	Jal	14067	Puerto Vallarta	Jal	339	49	100,0	1 151	1,7	390 189
09001	Ciudad de México	DF	14067	Puerto Vallarta	Jal	935	43	86,0	834	1,2	779 790
25006	Culiacán Rosales	Sin	14039	Guadalajara	Jal	731	43	100,0	838	1,2	612 578
14094	Tequila	Jal	14039	Guadalajara	Jal	67	36	100,0	784	1,1	52 528
18017	Rincón de Guayabitos	Nay	14039	Guadalajara	Jal	263	36	100,0	1 054	1,5	274 835
24028	San Luis Potosí	SLP	02004	Tijuana	BC	2 582	34	82,4	502	0,7	1 296 164
09001	Ciudad de México	DF	25012	Mazatlán	Sin	1 085	33	100,0	562	0,8	609 770
22014	Querétaro	Qro	14067	Puerto Vallarta	Jal	697	29	100,0	705	1,0	491 385
25006	Culiacán Rosales	Sin	09001	Ciudad de México	DF	1 311	27	100,0	540	0,8	707 940
26030	Hermosillo	Son	14039	Guadalajara	Jal	1 421	27	100,0	678	1,0	963 438
14039	Guadalajara	Jal	25001	Mochis, Los	Sin	911	26	100,0	673	1,0	613 103
14120	Zapopan	Jal	18017	Tepic	Nay	211	24	100,0	489	0,7	103 179
14067	Puerto Vallarta	Jal	16053	Morelia	Mich	624	18	100,0	671	1,0	418 704
14094	Tequila	Jal	09001	Ciudad de México	DF	642	18	100,0	145	0,2	93 090
24028	San Luis Potosí	SLP	14067	Puerto Vallarta	Jal	699	18	100,0	370	0,5	258 630
Sumas							2 150		48 298		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							72,2		70,2		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla B.6.
Principales pares O-D, Estación 223, San Francisco (Ciudad Obregón-Hermosillo)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
02004	Tijuana	BC	14039	Guadalajara	Jal	2 298	123	100,0	3 334	5,9	7 661 532
26043	Heroica Nogales	Son	26018	Ciudad Obregón	Son	541	86	100,0	2 012	3,6	1 088 492
25006	Culiacán Rosales	Sin	26043	Heroica Nogales	Son	966	77	100,0	2 471	4,4	2 386 986
26043	Heroica Nogales	Son	25006	Culiacán Rosales	Sin	966	75	100,0	2 332	4,1	2 252 712
26048	Puerto Peñasco	Son	26018	Ciudad Obregón	Son	688	74	100,0	1 528	2,7	1 051 264
26018	Ciudad Obregón	Son	26030	Hermosillo	Son	265	64	100,0	1 479	2,6	391 935
26043	Heroica Nogales	Son	09001	Ciudad de México	DF	2 277	64	100,0	1 880	3,3	4 280 760
26018	Ciudad Obregón	Son	26043	Heroica Nogales	Son	541	52	75,0	1 407	2,5	761 187
25006	Culiacán Rosales	Sin	02001	Ensenada	BC	1 643	51	100,0	2 081	3,7	3 419 083
25006	Culiacán Rosales	Sin	02004	Tijuana	BC	1 567	51	100,0	1 859	3,3	2 913 053
26033	Huatabampo	Son	26043	Heroica Nogales	Son	631	51	100,0	1 327	2,3	837 337
09001	Ciudad de México	DF	02004	Tijuana	BC	2 922	50	100,0	1 632	2,9	4 768 704
18017	Tepic	Nay	02004	Tijuana	BC	2 012	50	100,0	1 562	2,8	3 142 744
26033	Huatabampo	Son	26030	Hermosillo	Son	354	48	100,0	751	1,3	265 854
02004	Tijuana	BC	18017	Tepic	Nay	2 012	39	66,7	661	1,2	1 329 932
02004	Tijuana	BC	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 567	39	100,0	991	1,8	1 552 897
14039	Guadalajara	Jal	26043	Heroica Nogales	Son	1 697	39	100,0	1 520	2,7	2 579 440
02001	Ensenada	BC	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 643	38	100,0	949	1,7	1 559 207
02004	Tijuana	BC	09001	Ciudad de México	DF	2 922	38	100,0	756	1,3	2 209 032
14039	Guadalajara	Jal	02004	Tijuana	BC	2 298	38	100,0	1 771	3,1	4 069 758
26018	Ciudad Obregón	Son	02004	Tijuana	BC	876	36	100,0	988	1,7	865 488
02004	Tijuana	BC	25009	Escuinapa	Sin	1 853	26	100,0	739	1,3	1 356 065
08019	Chihuahua	Chih	15106	Toluca de Lerdo	Mex	1 425	26	100,0	324	0,6	461 700
26002	Agua Prieta	Son	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 077	26	100,0	594	1,1	639 738
26030	Hermosillo	Son	26029	Heroica Guaymas	Son	138	26	100,0	455	0,8	62 790
26042	Navojoa	Son	26043	Heroica Nogales	Son	608	26	100,0	885	1,6	538 080
26043	Heroica Nogales	Son	26042	Navojoa	Son	608	26	100,0	478	0,8	290 624
02004	Tijuana	BC	25012	Mazatlán	Sin	1 758	25	100,0	479	0,8	842 082
16053	Morelia	Mich	26043	Heroica Nogales	Son	1 967	25	100,0	195	0,3	383 565
26002	Agua Prieta	Son	26018	Ciudad Obregón	Son	376	25	100,0	346	0,6	130 096
Sumas							1 414		37 786		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							69,2		66,9		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta

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

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.7.
Principales pares O-D, Estación 224, Tepatitlán (Lagos de Moreno-Zapotlanejo (cuota))**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
14039	Guadalajara	Jal	14093	Tepatitlán de Morelos	Jal	77	520	100,0	8 094	12,4	623 238
14093	Tepatitlán de Morelos	Jal	14039	Guadalajara	Jal	77	414	96,1	7 367	11,3	567 259
14039	Guadalajara	Jal	09001	Ciudad de México	DF	580	152	100,0	3 827	5,9	2 219 660
09001	Ciudad de México	DF	14039	Guadalajara	Jal	580	126	84,1	2 405	3,7	1 394 900
14039	Guadalajara	Jal	01001	Aguascalientes	Ags	251	95	100,0	2 055	3,2	515 805
11020	León	Gto	14039	Guadalajara	Jal	245	94	89,4	1 503	2,3	368 235
01001	Aguascalientes	Ags	14039	Guadalajara	Jal	251	93	91,4	1 115	1,7	279 865
14008	Arandas	Jal	14039	Guadalajara	Jal	133	77	89,6	1 125	1,7	149 625
14039	Guadalajara	Jal	11020	León	Gto	245	68	100,0	1 685	2,6	412 825
24028	San Luis Potosí	SLP	14039	Guadalajara	Jal	351	66	89,4	1 547	2,4	542 997
14039	Guadalajara	Jal	19039	Monterrey	NL	777	52	100,0	1 311	2,0	1 018 647
14039	Guadalajara	Jal	28027	Nuevo Laredo	Tamp	1 007	49	100,0	1 318	2,0	1 327 226
14039	Guadalajara	Jal	24028	San Luis Potosí	SLP	351	48	100,0	945	1,5	331 695
19039	Monterrey	NL	14039	Guadalajara	Jal	777	45	91,1	577	0,9	448 329
14039	Guadalajara	Jal	14008	Arandas	Jal	133	44	100,0	755	1,2	100 415
14039	Guadalajara	Jal	22014	Querétaro	Qro	365	37	100,0	752	1,2	274 480
32056	Zacatecas	Zac	14039	Guadalajara	Jal	316	37	73,0	387	0,6	122 292
14039	Guadalajara	Jal	14053	Lagos de Moreno	Jal	197	36	100,0	1 005	1,5	197 985
22014	Querétaro	Qro	14039	Guadalajara	Jal	365	33	90,9	536	0,8	195 640
09001	Ciudad de México	DF	14067	Puerto Vallarta	Jal	935	23	87,0	560	0,9	523 600
14039	Guadalajara	Jal	02002	Mexicali	BC	2 110	23	100,0	593	0,9	1 251 230
14039	Guadalajara	Jal	05035	Torreón	Coah	705	23	100,0	771	1,2	543 555
14039	Guadalajara	Jal	28038	Tampico	Tamp	750	22	100,0	687	1,1	515 250
14118	Yahualica de Gonzalez	Jal	14039	Guadalajara	Jal	137	22	100,0	430	0,7	58 910
18017	Tepic	Nay	09001	Ciudad de México	DF	807	22	100,0	493	0,8	397 851
28027	Nuevo Laredo	Tamp	14039	Guadalajara	Jal	1 007	21	66,7	290	0,4	292 030
28032	Reynosa	Tamp	14039	Guadalajara	Jal	1 002	21	71,4	303	0,5	303 606
11020	León	Gto	25012	Mazatlán	Sin	750	20	85,0	249	0,4	186 750
14039	Guadalajara	Jal	28032	Reynosa	Tamp	1 002	20	100,0	283	0,4	283 566
14039	Guadalajara	Jal	32056	Zacatecas	Zac	316	20	100,0	371	0,6	117 236
Sumas							2 323		43 339		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							70,0		66,6		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta

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

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.8.
Principales pares O-D, Estación 225, Los Zapotes (Mazatlán-Culiacán)**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
25016	San Ignacio	Sin	25012	Mazatlán	Sin	106	36	100,0	453	11,8	48 018
25012	Mazatlán	Sin	25012	Quelite, El	Sin	44	30	100,0	501	13,1	22 044
25012	Mazatlán	Sin	25016	San Ignacio	Sin	106	29	89,7	355	9,3	37 630
25012	Mazatlán	Sin	25006	Culiacán Rosales	Sin	226	24	100,0	280	7,3	63 280
25012	Mazatlán	Sin	25008	Cruz, La	Sin	106	22	100,0	287	7,5	30 422
25012	Quelite, El	Sin	25012	Mazatlán	Sin	44	22	86,4	359	9,4	15 796
25006	Culiacán Rosales	Sin	25012	Mazatlán	Sin	226	18	100,0	363	9,5	82 038
25008	Cruz, La	Sin	25012	Mazatlán	Sin	106	13	100,0	130	3,4	13 780
25016	Piactla de Abajo	Sin	25012	Mazatlán	Sin	80	12	75	189	4,9	15 120
25012	Mármol de Salcido	Sin	25012	Mazatlán	Sin	35	11	100,0	160	4,2	5 600
25012	Mazatlán	Sin	25012	Mármol de Salcido	Sin	35	6	100,0	28	0,7	980
25005	Cosala	Sin	25012	Mazatlán	Sin	133	5	100,0	56	1,5	7 448
25016	Coyotitan	Sin	25012	Mazatlán	Sin	78	4	100,0	50	1,3	3 900
25001	Mochis, Los	Sin	25012	Mazatlán	Sin	436	3	100,0	22	0,6	9 592
25006	Culiacán Rosales	Sin	20067	Oaxaca de Juarez	Oax	1 708	3	100,0	129	3,4	220 332
25012	Mazatlán	Sin	25001	Mochis, Los	Sin	436	3	100,0	38	1	16 568
25012	Mazatlán	Sin	25005	Cosala	Sin	133	3	100,0	42	1,1	5 586
25012	Mazatlán	Sin	25016	Piactla de Abajo	Sin	80	3	100,0	40	1	3 200
32056	Zacatecas	Zac	25011	Guasave	Sin	976	3	100,0	34	0,9	33 184
25006	Culiacán Rosales	Sin	18017	Tepic	Nay	504	2	100,0	40	1	20 160
25011	Guasave	Sin	32010	Fresnillo	Zac	917	2	100,0	14	0,4	12 838
25012	Mazatlán	Sin	02004	Tijuana	BC	1 758	2	100,0	71	1,9	124 818
26030	Hermosillo	Son	22014	Querétaro	Qro	1 787	2	100,0	95	2,5	169 765
30193	Veracruz	Ver	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 797	2	100,0	92	2,4	165 324
Total para los 24 pares							260		3 828		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

Fuente: Elaborada con información personal

**Tabla B.9.
Principales pares O-D, Estación 226, Benjamín Hill (Hermosillo-Nogales)**

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
14039	Guadalajara	Jal	02004	Tijuana	BC	2 298	105	100	2 941	7,9	6 758 418
26043	Heroica Nogales	Son	25006	Culiacán Rosales	Sin	966	92	100	1 538	4,1	1 485 708
26030	Hermosillo	Son	26043	Heroica Nogales	Son	275	84	100	1 796	4,8	493 900
09001	Ciudad de México	DF	02004	Tijuana	BC	2 922	77	100	1 796	4,8	5 247 912
02004	Tijuana	BC	14039	Guadalajara	Jal	2 298	76	100	1 384	3,7	3 180 432
02004	Tijuana	BC	09001	Ciudad de México	DF	2 922	75	93,3	1 161	3,1	3 392 442
26030	Hermosillo	Son	26048	Puerto Peñasco	Son	430	70	100	1 394	3,8	599 420
25006	Culiacán Rosales	Sin	26043	Heroica Nogales	Son	966	63	100	1 245	3,4	1 202 670
02004	Tijuana	BC	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 567	61	100	970	2,6	1 519 990
26043	Heroica Nogales	Son	26030	Hermosillo	Son	275	60	95	801	2,2	220 275
14039	Guadalajara	Jal	26043	Heroica Nogales	Son	1 697	56	100	944	2,5	1 601 968
25006	Culiacán Rosales	Sin	02004	Tijuana	BC	1 567	56	100	1 054	2,8	1 651 618
26018	Ciudad Obregón	Son	26043	Heroica Nogales	Son	541	49	85,7	718	1,9	388 438
26043	Heroica Nogales	Son	26033	Huatabampo	Son	631	42	100	585	1,6	369 135
26043	Heroica Nogales	Son	26018	Ciudad Obregón	Son	541	41	100	621	1,7	335 961
26048	Puerto Peñasco	Son	26030	Hermosillo	Son	430	37	100	517	1,4	222 310
09001	Ciudad de México	DF	26043	Heroica Nogales	Son	2 277	35	100	658	1,8	1 498 266
26018	Ciudad Obregón	Son	02004	Tijuana	BC	876	28	100	932	2,5	816 432
26018	Ciudad Obregón	Son	26048	Puerto Peñasco	Son	688	28	100	579	1,6	398 352
26033	Huatabampo	Son	26043	Heroica Nogales	Son	631	28	100	424	1,1	267 544
26002	Agua Prieta	Son	26018	Ciudad Obregón	Son	376	24	79,2	248	0,7	93 248
02004	Tijuana	BC	18017	Tepic	Nay	2 012	22	100	701	1,9	1 410 412
16053	Morelia	Mich	02004	Tijuana	BC	2 587	21	100	590	1,6	1 526 330
26043	Heroica Nogales	Son	09001	Ciudad de México	DF	2 277	21	100	273	0,7	621 621
26043	Heroica Nogales	Son	14039	Guadalajara	Jal	1 697	21	100	503	1,4	853 591
02001	Ensenada	BC	25006	Culiacán Rosales	Sin	1 643	17	100	403	1,1	662 129
02004	Tijuana	BC	26018	Ciudad Obregón	Son	876	17	100	108	0,3	94 608
26017	Heroica Caborca	Son	26030	Hermosillo	Son	270	17	76,5	151	0,4	40 770
26002	Agua Prieta	Son	26042	Navojoa	Son	693	16	81,3	96	0,3	66 528
06007	Manzanillo	Col	02004	Tijuana	BC	2 527	14	100	572	1,5	1 445 444
Sumas							1 353		25 703		
Porcentaje en relación con el total de los pares o-d de la estación							72,2		69,2		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta
2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

Fuente: Elaborada con información personal

Tabla B.10.
Principales pares O-D, Estación 227, Campo de Tiro (Hermosillo-Bahía de Kino)

Origen			Destino			Km	Vehículos ¹		Pasajeros		Pas-km
Clave ²	Población	Entidad	Clave ²	Población	Entidad		Total	Cargados %	Pas	%	
26030	Miguel Alemán (La Doce)	Son	26030	Hermosillo	Son	69	103	100,0	1 588	27,7	109 572
26030	Hermosillo	Son	26030	Miguel Alemán (La Doce)	Son	69	95	86,3	1 196	20,8	82 524
26030	Bahía de Kino	Son	26030	Hermosillo	Son	107	77	100,0	1 711	29,8	183 077
26030	Hermosillo	Son	26030	Bahía de Kino	Son	107	55	76,4	720	12,6	77 040
02001	Cabo San Quintín	BC	26030	Miguel Alemán (La Doce)	Son	1 207	14	100,0	522	9,1	869 040
Total para los cinco pares							344		5 737		

Notas: 1. los valores de autobuses y pasajeros transportados se refieren a los cuatro días de la encuesta
 2. El nombre y la clave de las poblaciones es la asignada por el INEGI

Fuente: Elaborada con información personal

**CIUDAD DE MÉXICO**

Av. Nuevo León 210
Col. Hipódromo Condesa
CP 06100, México, D F
Tel +52 (55) 52 653600
Fax +52 (55) 52 653600

SANFANDILA

Carretera Querétaro-Galindo km 12+000
CP 76700, Sanfandila
Pedro Escobedo, Querétaro, México
Tel +52 (442) 216 9777
Fax +52 (442) 216 9671

www.imt.mx
publicaciones@imt.mx