

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Determinación del Mercado Potencial para una Terminal Intermodal. Caso de la Ciudad de Querétaro

2.1 La Demanda de Transporte en la Región

2.2 Facilidades Intermodales en la Región

2.3 La oferta de Servicios de Transporte en la Región

2.4 Operación de los Servicios y Capacidad de Producción

2.5 Desarrollo y Comercialización de los Servicios Intermodales

2.6 Hipótesis

Objetivo: Conocer la situación actual de la zona donde tendría lugar la nueva terminal intermodal. La información presentada en esta sección es fundamento de capítulos posteriores

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Para poder obtener información válida que servirá de fundamento al posterior estudio de mercado de la terminal intermodal de Querétaro, es necesario realizar un análisis detallado de la situación actual en la región.

El análisis se define como la distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. En este caso se vuelve imprescindible separar cada una de las partes o facetas que se involucran directa o indirectamente con la posible realización de una nueva terminal intermodal, tales partes se derivan básicamente de conocer y evaluar las capacidades de la oferta y demanda actuales en la región.

Como su nombre lo indica, el *análisis de la situación* de la región tiene como principal propósito especificar la problemática al respecto de la demanda y oferta de transporte en el corredor San Juan del Río-Querétaro-Celaya; y a partir de ello, advertir las circunstancias que demandaría la operación o instalación de un centro de transferencia de carga intermodal, o la prestación de algún servicio afín. Dicho esbozo se alcanza a través del conocimiento del conjunto de hechos que favorecen o dificultan tal objetivo. De este modo, el *análisis de la situación* constituye la parte fundamental de la primera fase, cuya aplicación al caso de Querétaro, se describe a continuación.

2.1 LA DEMANDA DE TRANSPORTE EN LA REGIÓN

El análisis de la situación inicia dando respuesta a diversos cuestionamientos relacionados con el mercado y, con las facilidades intermodales y de transporte que actualmente operan en la región.

Así, de acuerdo con Martner¹, el corredor elegido para el desarrollo del estudio está inmerso en una zona que ha observado un gran dinamismo económico. Un acelerado proceso de industrialización que ha provocado, entre otras cosas, un rápido crecimiento en el número de fraccionamientos industriales a lo largo del corredor, en especial cercanos a las localidades más importantes del mismo, como Querétaro, Celaya y San Juan del Río (figuras 11 y 12).

En la actualidad, el estado de Querétaro destaca a nivel nacional por un buen número de espacios dedicados al asentamiento de empresas manufactureras. En la entidad se localizan 16 parques industriales en operación; cuatro por los municipios locales, y el resto por particulares (tabla 2).

Históricamente, puede decirse que el desarrollo de este corredor arrancó puntualmente con la consolidación de la infraestructura de transporte terrestre.

¹ Martner Peyrelongue, Carlos. (1991). Corredores económicos regionales y transporte. (El caso del corredor San Juan del Río-Querétaro). Publicación Técnica No 28. Instituto Mexicano del Transporte. Sanfandila, Querétaro.

Específicamente, con la inauguración de la autopista México–Querétaro, a principios de los años 60's, misma que por el volumen de carga movilizada ha sido catalogada como el eje más importante del país.

Se puede apreciar en la figura 13 que uno de los tramos carreteros con mayor circulación de vehículos de carga es precisamente el de la carretera México-Querétaro. Es importante mencionar que los mayores tránsitos se encuentran en la zona centro del país, debido principalmente a la mayor concentración de la población en esta zona y a la floreciente industria de la región. Otra gran participación la tiene el puerto de Veracruz debido a la gran cantidad de importaciones y exportaciones que salen o arriban por este puerto.

La aparente antigüedad de la información en la figura 13 (data del 2003) se debe a la dificultad de acceso a información más reciente; por lo general esta información solo está disponible en las altas esferas de poder y para los altos funcionarios de gobierno. Esta figura fue obtenida del Manual Estadístico del Sector Transporte del 2007, publicado por el Instituto Mexicano del Transporte. Al parecer no hay información más novedosa al alcance del público en general.

En la tabla 3 es posible apreciar la cantidad de productos que se transportan diariamente (en toneladas) en los pares carreteros más importantes del país.

Finalmente, la presencia e importancia de la industria manufacturera en el estado de Querétaro es creciente en el tiempo y en su participación en la producción nacional, doméstica y de exportación. Hechos que demandan la continúa mejora de los servicios logísticos, incluido por supuesto el transporte (figuras 14, 15,16 y tabla 4).

2.2 FACILIDADES INTERMODALES EN LA REGIÓN

Otro elemento primordial en el *análisis de la situación* se refiere a la existencia de instalaciones intermodales en la región de estudio (o en un radio de alrededor de 250 km o menos, que podría convertirlas en competencia directa), de esta manera, a continuación se describen las principales facilidades detectadas.

2.2.1 Terminal Intermodal de Querétaro. En cuanto a la infraestructura intermodal en la región cabe indicar que dentro del corredor San Juan del Río-Querétaro-Celaya, en la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro, a un costado del Campo Militar, se encuentra ubicada la Terminal Intermodal de Querétaro, misma que fue establecida por una empresa instituida como sociedad anónima de capital variable, denominada Servicios Integrales y de Desarrollo GMG, en 1993.

Aunque es una inversión privada, dicha instalación es de servicio público ya que tiene la autorización debida, por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para operar como terminal interior de carga y como Operador de Transporte Multimodal (OTM). Conjuntamente, en sus instalaciones opera una aduana interior. Cuenta, además, con el reconocimiento de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para realizar actividades denominadas estratégicas, a fin de elaborar y/o transformar mercancías “in-bond”, que ingresan al país para su transformación y posterior retorno; para ello posee

autorización para operar como almacén fiscalizado para el manejo, almacenaje y custodia de mercancías de comercio exterior (MAC); elaboración, transformación y reparación (ETR); consolidación, tránsitos internos y apoderado aduanal.

En cuanto a su capacidad para competir con otras instalaciones intermodales, la actual terminal de Querétaro es favorecida por su situación geográfica, ya que se encuentra ubicada en el centro del área de estudio y cuenta con acceso a las líneas ferroviarias Querétaro-Cd Juárez; Querétaro-Nuevo Laredo; Querétaro-Veracruz/Altamira; Querétaro-Manzanillo; México-Guadalajara-Nogales-Mexicali; así como a la línea doble México-Querétaro.

Pese a las ventajas de su inmejorable situación geográfica, se debe tener presente que en un radio de 250 km existen varias terminales que podrían competir en el ofrecimiento de servicios intermodales para la región (figura 17); tal es el caso de dos terminales permisionadas de San Luis Potosí; una terminal privada en Cuautitlán, Estado de México; una terminal instalada en terrenos concesionados a TFM en las cercanías de Toluca; la terminal de Pantaco en el Valle de México; y una terminal privada dedicada al ramo automotriz en Silao, Guanajuato. En el pasado reciente, el surgimiento de esta última, ya asestó un duro golpe a la terminal de Querétaro, dado que varios de los flujos atendidos en ésta fueron desviados a Silao.

En lo que se refiere a su infraestructura, la terminal está instalada en un área relativamente pequeña, de alrededor de 6 ha. Para su edificación se aprovecharon estructuras ya existentes, lo que provocó que su diseño no fuera el más apropiado para la operación intermodal.

2.2.2 Aeropuerto Internacional de Querétaro. En el panorama a mediano plazo del movimiento de carga intermodal en Querétaro, también debe tenerse presente la reciente construcción del Aeropuerto Internacional de Querétaro, el cual fue inaugurado en diciembre del 2004.

Debido a su capacidad, situación geográfica favorable, y la cercanía de líneas férreas e infraestructura carretera moderna y eficiente, se espera que en el futuro próximo este aeropuerto pueda convertirse en uno de los más importantes del país.

El Aeropuerto Internacional de Querétaro se localiza en los municipios de Colón y El Marqués, a 25 km de la ciudad de Querétaro, y a 6 km de la autopista México-Querétaro. Fue diseñado para una capacidad de 24 vuelos por hora. Cuenta con una superficie de 587 ha, con 3,500 m de pista para despegue y aterrizaje con un ancho de de 45 m, plataformas para aviación comercial, aviación general y carga; dos pistas de rodaje paralelas; nueve posiciones para vuelos no regulares; nueve posiciones para aviones comerciales; y seis posiciones para vuelos de carga. Con tales características, el aeropuerto está en posibilidad de recibir a cualquier tipo de aeronave comercial de las que actualmente operan en el mundo.

2.3 LA OFERTA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE EN LA REGIÓN

En lo que respecta a los servicios intermodales y a su situación frente a las prestaciones de otras instalaciones existentes y modos competidores, puede señalarse que los servicios o prestaciones que la actual terminal intermodal de Querétaro ofrece, se han enfocado fundamentalmente a las actividades tradicionales; es decir, al almacenaje y las maniobras de carga-descarga de los contenedores al ferrocarril, su transferencia al autotransporte y viceversa; a las operaciones que posibilitan las diversas

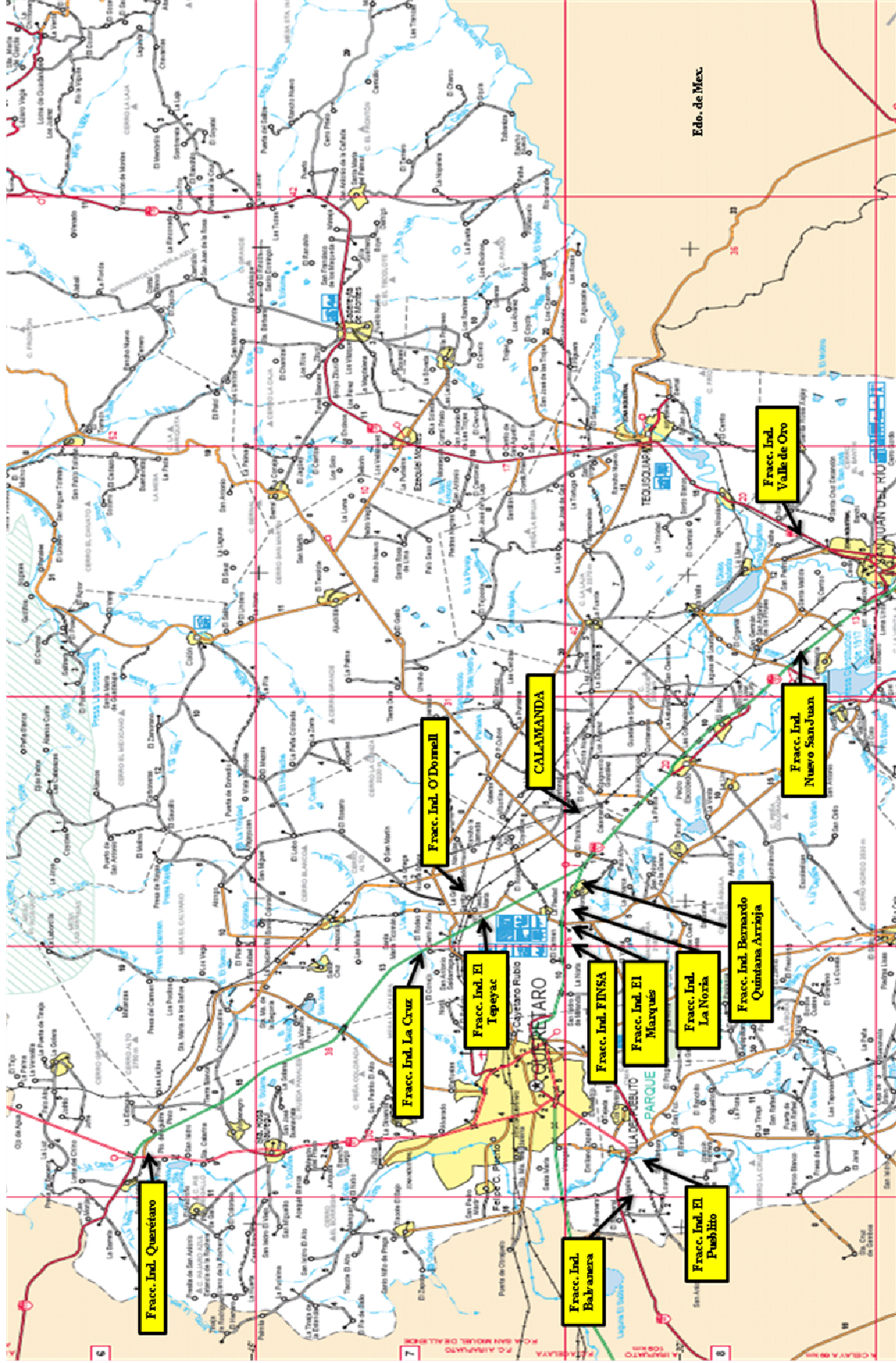


Figura 12. Desarrollos industriales a lo largo del corredor San Juan del Río-Querétaro

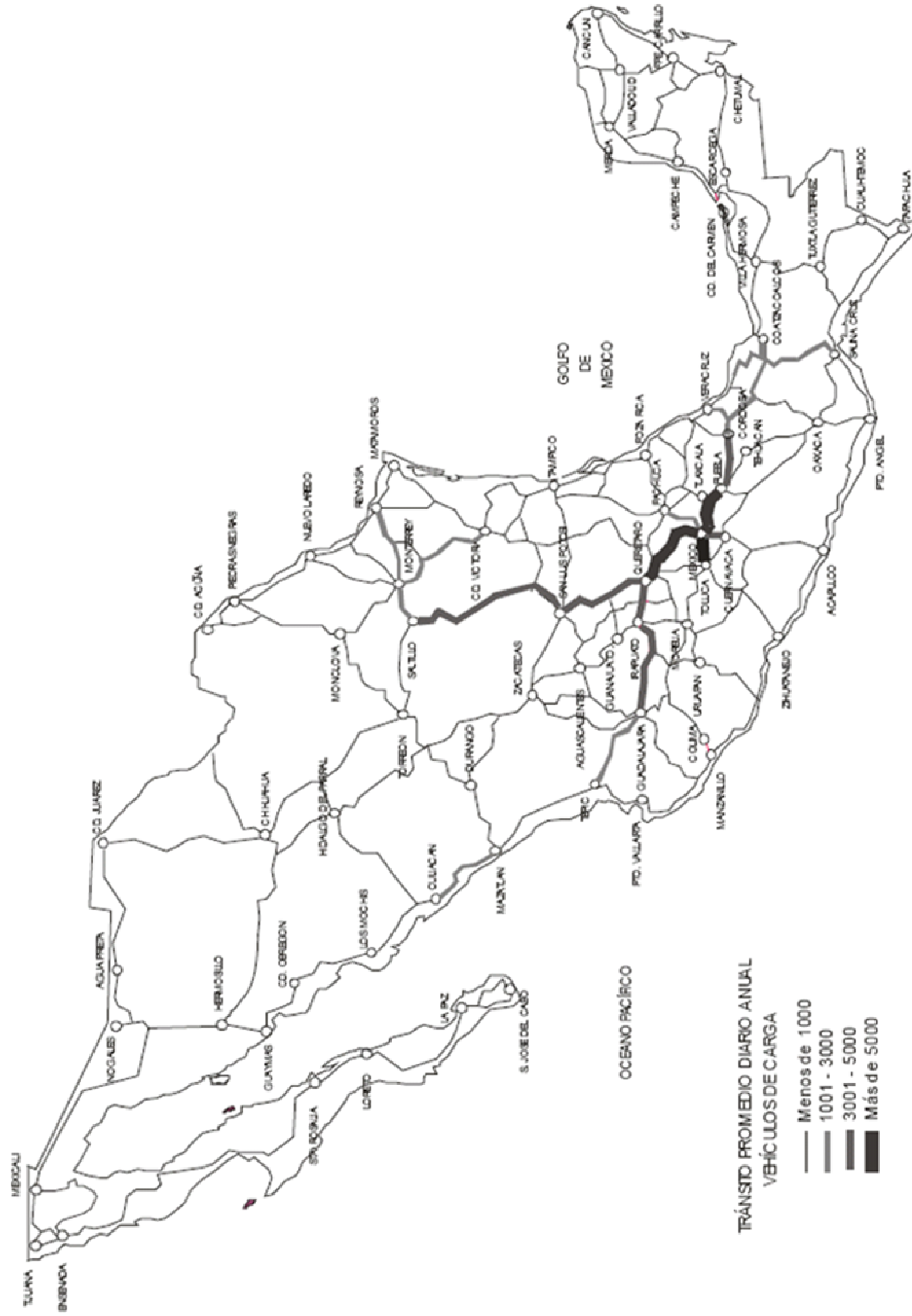


Figura 13. Tránsito de vehículos de carga en los principales tramos carreteros (durante 2003)

Tabla 2. Parques industriales en el estado de Querétaro

ADMINISTRACIÓN	NOMBRE	MUNICIPIO DE LOCALIZACIÓN
Parques Administrados por los Municipios	Parque Industrial Bernardo Quintana Arrijoa	El Marqués Autopista México-Querétaro, km 196
	Ciudad Industrial Benito Juárez	Querétaro Carretera México-San Luis Potosí, km 229
	Parque Industrial San Juan del Río	San Juan del Río Autopista México-Querétaro, km 156
	Parque Industrial Jurica	Querétaro Autopista México-San Luis Potosí, km 230.5
Parques y Fraccionamientos Industriales de la Iniciativa Privada	Parque Industrial Querétaro	Querétaro Carretera Querétaro-San Luis Potosí, km 28
	Parque Industrial Nuevo San Juan	San Juan del Río Carretera México-Querétaro, km 156
	Parque Industrial La Noria	El Marqués Autopista México-Querétaro, km 197
	Parque Industrial FINSA	El Marqués Autopista México-Querétaro, km 196
	Parque Industrial El Tepeyac	El Marqués Carretera Chichimequillas-Cadereyta, km 4
	Parque Industrial El Marqués S.A. de C.V.	El Marqués Autopista México-Querétaro, km 195
	Fraccionamiento Industrial Valle de Oro	San Juan del Río Carretera Tequisquiapan, km 2
	Fraccionamiento Industrial San Pedrito	Querétaro Carretera A San Luis Potosí, km 2
	Fraccionamiento Industrial El Pueblito	Corregidora Carretera Querétaro-Coroneo
	Fraccionamiento Industrial Balvanera	Corregidora Carretera Libre Querétaro-Celaya, km 10
	Fraccionamiento Industrial La Montaña	Querétaro Av. Epigmenio González 98, Zona Industrial Querétaro.
	Fraccionamiento Agroindustrial La Cruz	El Marqués Carretera Querétaro-Tequisquiapan, km 14

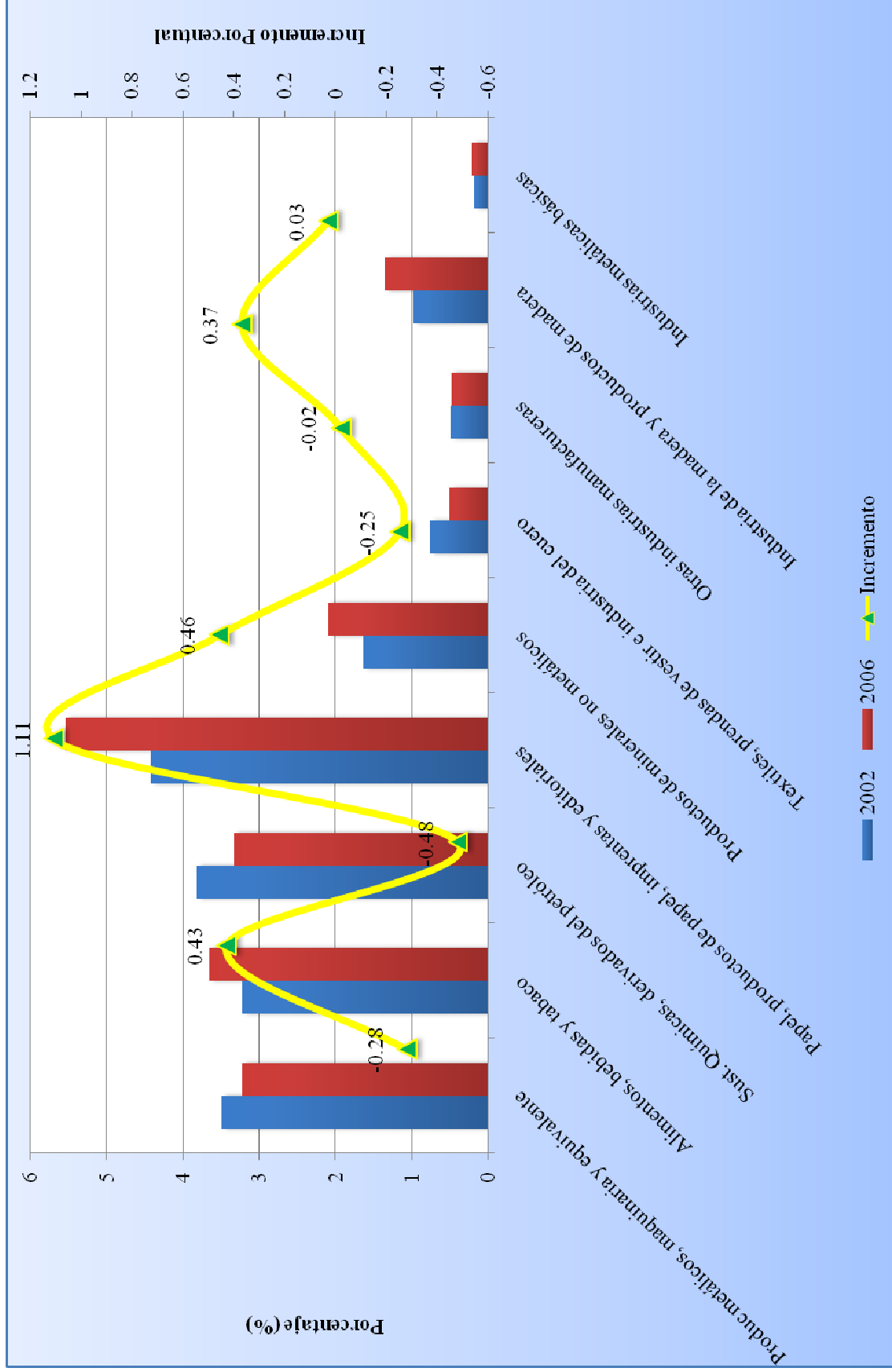


Figura 14. Participación porcentual de producto interno bruto de la industria manufacturera del estado de Querétaro, respecto al total nacional por división industrial e incremento porcentual entre 2002 y 2006

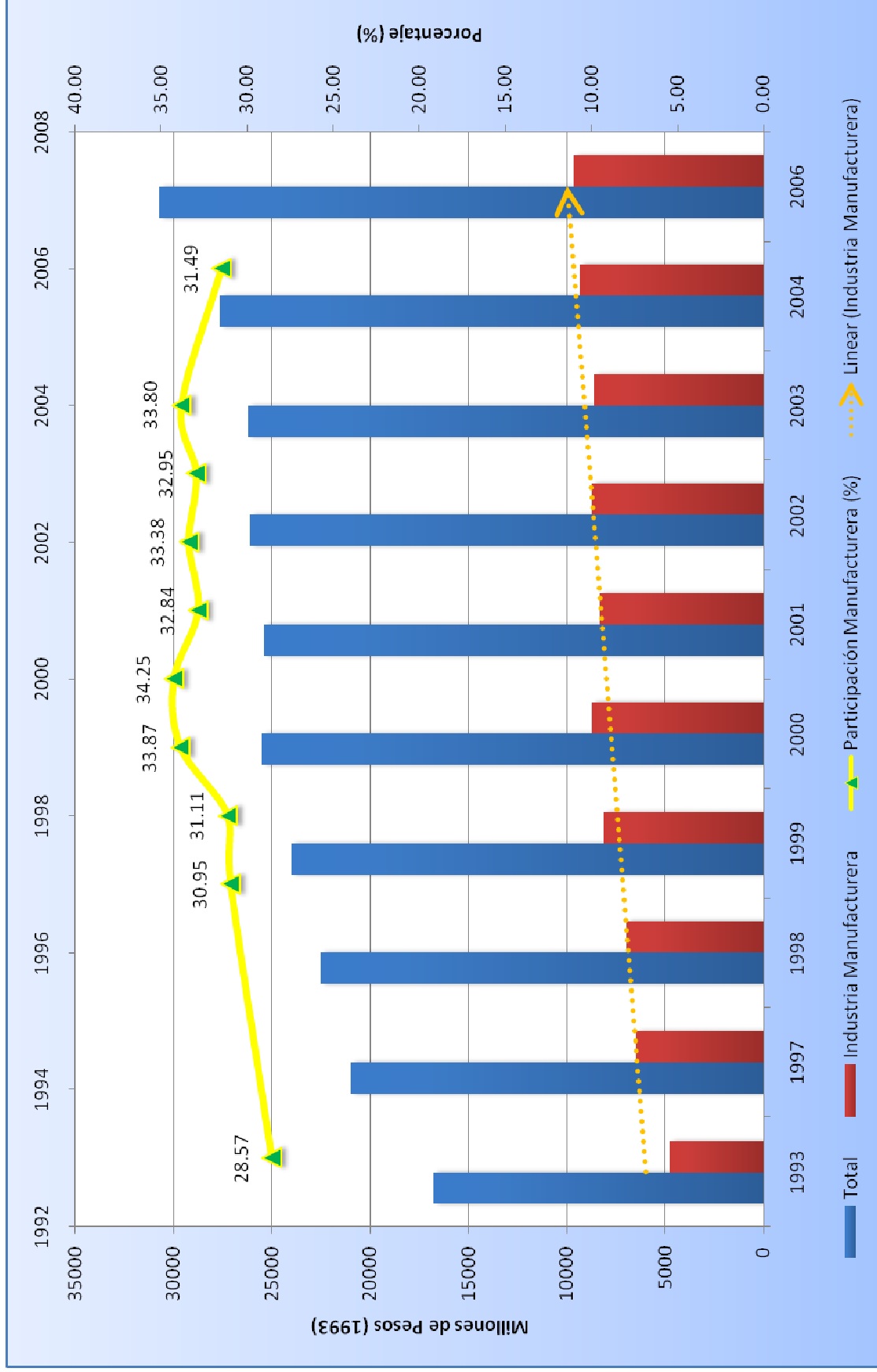


Figura 15. Evolución del PIB estatal, total y de la industria manufacturera, participación porcentual de la producción de la industria manufacturera respecto al total del estado de Querétaro

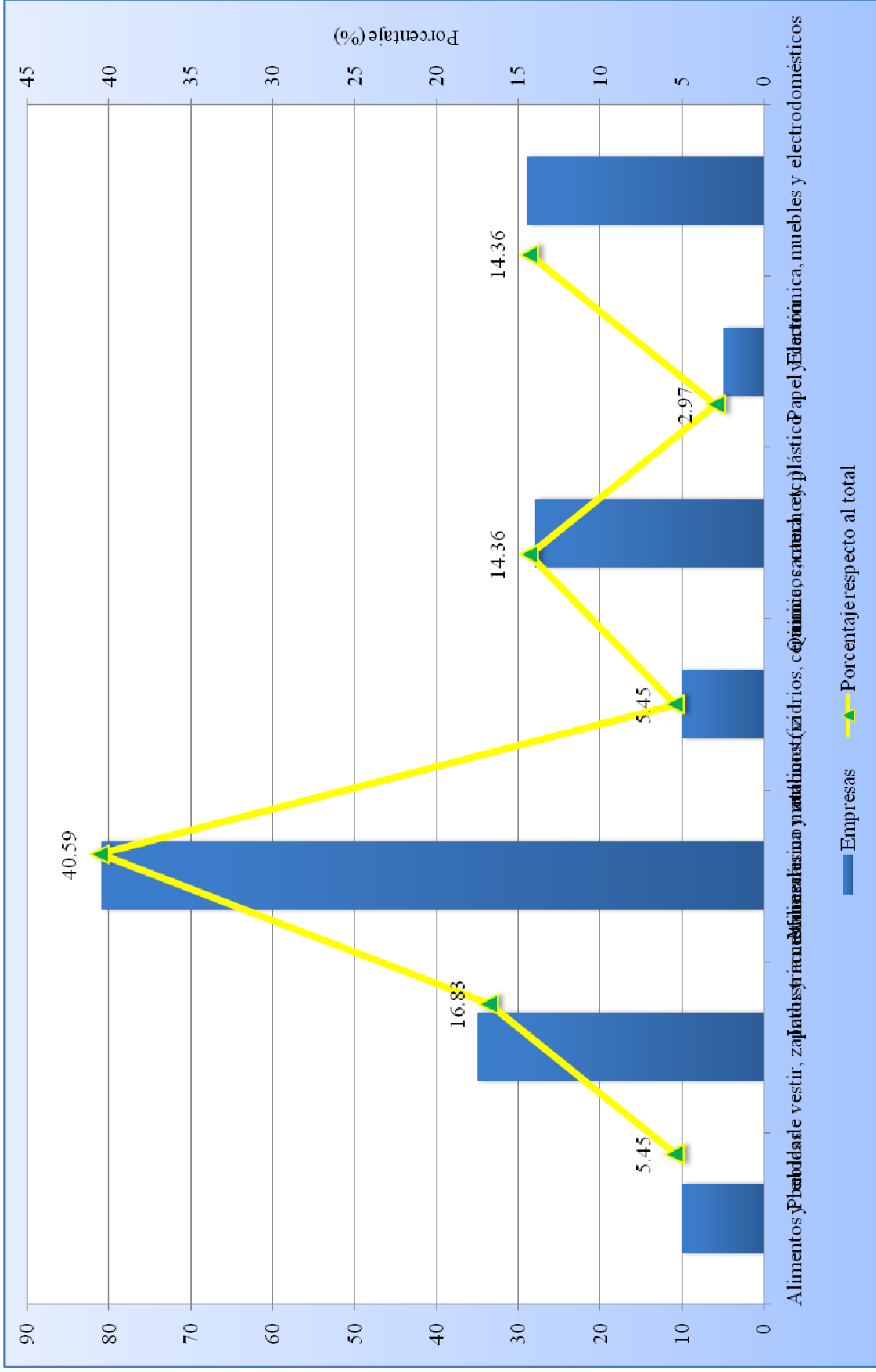


Figura 16. Empresas exportadoras de la región registradas por Bancomext en 2003. Con base en 202 empresas instaladas en Celaya, San José Iturbide, Apaseo el Grande, y en todo el estado de Querétaro

Tabla 3. Pares estatales con mayor movimiento diario de carga por carretera, según encuesta realizada en 2003

Pares Origen-Destino	Toneladas Promedio Diarias		
	Ida	Regreso	Total
Distrito Federal-Veracruz	2,353	11,680	14,033
Distrito Federal-Puebla	1,091	10,563	11,654
Veracruz-Veracruz	9,460	0	9,460
México-México	7,470	0	7,470
Distrito Federal-México	3,687	3,002	6,689
Hidalgo-Querétaro	4,037	1,607	5,644
Distrito Federal-Tamaulipas	1,041	1,951	2,992
Puebla-Puebla	2,437	0	2,437
México-Puebla	24	2,155	2,179
Distrito Federal-Hidalgo	1,125	961	2,086
Jalisco-Veracruz	1,027	857	1,884
Puebla-Querétaro	1,259	572	1,831
Hidalgo-México	1,338	479	1,817
Jalisco-Puebla	685	1,094	1,779
Nuevo León-Puebla	703	1,034	1,737
Puebla-Veracruz	505	845	1,350
Guanajuato-Hidalgo	524	719	1,243
Querétaro-Veracruz	386	829	1,215
México-Veracruz	197	819	1,016
Tamaulipas-Veracruz	174	496	670
Distrito Federal-San Luis Potosí	657	0	657
Hidalgo-Hidalgo	642	0	642
Tabasco-Distrito Federal	605	0	605
Chiapas-Distrito Federal	597	0	597
Hidalgo-Puebla	180	367	547
Tlaxcala-Distrito Federal	482	0	482
Puebla-Tamaulipas	468	0	468
Oaxaca-Distrito Federal	433	0	433
Yucatán-Distrito Federal	414	0	414
Puebla-San Luis Potosí	152	251	403
Nuevo León-Tabasco	257	139	395
Distrito Federal-Michoacán	108	262	370
Distrito Federal-Jalisco	242	0	242
Nuevo León-Chiapas	211	0	211
Distrito Federal-Querétaro	190	0	190
Quintana Roo-Distrito Federal	185	0	185

Tabla 4. Características de la infraestructura de transporte terrestre en el estado de Querétaro (Actualizada al 31 de diciembre de 2007)

Longitud de la red ferroviaria por tipo de vía en kilómetros	
Tipo de Vía	Longitud
<i>Total</i>	512.2
Troncales y ramales	355.4
Secundarias	90.6
Particulares	66.2
Longitud de la red carretera por tipo de camino en kilómetros	
<i>Total</i>	1787.4
Troncal federal	576.2
Alimentadoras estatales pavimentadas	793.2
Caminos rurales pavimentados	418



Figura 17. Zona de influencia de la terminal de Querétaro

inspecciones que generalmente enfrenta la carga de comercio exterior; tal es el caso de la manipulación de los contenedores para la realización de inspecciones previas por parte de los agentes aduanales, las inspecciones fiscales por parte de las autoridades aduaneras, y las inspecciones que la Procuraduría General de la República realiza como parte de su actividad para perseguir delitos.

En menor escala, la terminal de Querétaro mediante acuerdos con empresas de autotransporte que realizan el servicio de arrastre local o regional, ha incursionado en la gestión de los servicios puerta-puerta. Asimismo, ha intentado el ofrecimiento de otras prestaciones de transporte y algunos otros servicios de valor agregado; sin embargo, los resultados no han sido del todo propicios, tales son los casos del establecimiento del corredor intermodal Altamira-Querétaro, en cuya operación la terminal figura como responsable, con base en la autorización de OTM que posee.

De igual modo ha incursionado en el procesamiento, en su recinto fiscalizado, de mercancías *in-bond* para su posterior retorno al extranjero. Al respecto, debe decirse que pese a las limitaciones del logro hasta ahora alcanzado, esta terminal ya cuenta con la visión y experiencia, al igual que con las autorizaciones necesarias para echar andar esta clase de proyectos, lo que puede significar ventaja con relación a una posible competencia.

En lo referente a la situación de los servicios intermodales existentes, versus el autotransporte, se señala que la flexibilidad y disponibilidad de este último representa su principal fortaleza, seguida de los menores tiempos de recorrido y eliminación de los costos por maniobras de transferencia entre modos. De esta manera, el intermodalismo tiene mayor oportunidad de participación en el movimiento de aquellos productos cuyo transporte pueda demandar regularidad, pero que principalmente sean susceptibles de ampliar su tiempo de inventario en tránsito, ya que las maniobras de carga y descarga en los puntos de transferencia consumen necesariamente tiempos y costos que el uso del autotransporte elimina.

Así, para aquellos productos en los que pueda darse un margen de maniobra, con relación a dichos aspectos, los menores costos totales y los mejores índices de seguridad del servicio intermodal representan ventajas respecto al transporte carretero.

Particularmente, en cuanto a los servicios intermodales en operación, con base en información del *Esquema Director*, se tiene conocimiento de dos flujos regulares de comercio exterior con Estados Unidos que arriban y salen de la terminal de Querétaro diariamente. Dichos servicios se refieren al servicio denominado Águila Azteca, del Union Pacific, tanto de importación como de exportación. Con volúmenes variables, dicho tren ingresa o sale del país por Nuevo Laredo; el trayecto de y hacia Querétaro se recorre en 36 horas y las maniobras de carga y descarga se realizan en aproximadamente 3.5 horas. El otro tren regular de contenedores, es el denominado NAFTA.

La operación de su carril intermodal se enfoca a la carga y descarga de contenedores a doble estiba y estiba sencilla, así como a la formación de trenes unitarios. Cuenta con equipo para el manejo de contenedores de 20, 40, 48 y 53 pies, así como para remolques de Piggy Back de 45, 48 y 53 pies.

En el año 2000, el 79% de las maniobras se relacionaron con el movimiento de contenedores terrestres, mayores de 40 pies. El 18% se vinculó a contenedores marítimos, que en su mayoría (70%) fueron de 20 pies; finalmente, el 3% de las maniobras correspondió a la operación de remolques, o Piggy Backs. Estos porcentajes indican un servicio, principalmente concentrado en el comercio con Estados Unidos.

En cuanto al tipo de productos que generalmente hacen uso del transporte intermodal en la región, en

2002 alrededor del 70% de mercancías que arribaron a la terminal intermodal de Querétaro tuvo como destino la industria automotriz. El 30% restante fue muy variado: papel, leche, químicos, y materia prima para la industria alimenticia, entre otros.

Por otra parte, en lo referente a la oferta de transporte carretero en la región, en 2003 el estado de Querétaro tuvo un registro de 2,798 empresas de autotransporte de carga, de las cuales 91% fueron hombres camión o personas físicas; 7% empresas de carga general y 2% empresas de carga especializada; las dos últimas constituidas por personas morales.

2.4 OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

En lo que se refiere a la comparación entre las maneras de operar los servicios, puede mencionarse que el empleo del transporte carretero presenta ventajas innegables; entre ellas, su flexibilidad para acceder casi a cualquier sitio donde se le demande, en tiempos que prácticamente ninguna combinación modal puede superar, exceptuando al transporte aéreo. No obstante, existen inconvenientes para su utilización, entre ellos, la ocurrencia reiterada de asaltos y otras prácticas vandálicas que originan el deterioro o la pérdida de carga, y que incrementan considerablemente el costo del viaje, al exigir el uso de escoltas o el pago de seguros más elevados.

Asimismo, es prácticamente inevitable que los flujos de comercio exterior que realizan su trayecto doméstico por autotransporte, cubran los trámites fiscales a su paso por la aduana fronteriza; dicha operación conlleva costos considerables atribuidos a prolongados tiempos de espera para revisiones, trámites y pago de impuestos, así como por el tradicional congestionamiento de los pasos fronterizos.

La combinación ferrocarril-carretera también presenta ventajas y desventajas.

Entre las primeras, gracias a las particularidades tecnológicas del ferrocarril, como el acoplamiento contenedor-carro ferroviario, se disminuye el riesgo de violación del embarque en el trayecto; ello facilita el tránsito interno de mercancías y hace posible la utilización de las aduanas interiores, permitiendo acercar los trámites aduanales a los centros de consumo, y disminuir el congestionamiento de los pasos fronterizos y acelerar el despacho de la carga. También, debido a su mayor eficiencia energética tiene menores costos de operación, y ocasiona un menor deterioro ambiental (figura 18).

En cuanto a las segundas, dado que requiere la realización de maniobras de transferencia entre modos, demanda de inversiones en infraestructura y equipo especializado para su realización, así como una coordinación eficiente en la participación de todos los actores involucrados, de manera especial de las empresas autotransportistas, encargadas de cerrar el ciclo, que pueden considerarse desplazadas del mercado de largo itinerario al que solían atender.

Dicha percepción demanda un trabajo arduo para acceder a un cambio cultural que permita integrar las actividades no sólo del autotransporte, sino en general de todos los demás participantes tales como: usuarios, ferrocarriles, terminales, maniobristas, aduanas, PGR, autoridades fitosanitarias, agentes

aduanales, y demás terceros intermediarios, cuya integración generaría un servicio de calidad, con sinergia, capaz de competir con los modos tradicionales.

En lo referente a la Terminal Intermodal de Querétaro y a su capacidad para generar servicios, se puede señalar que aunque no se cuenta con los elementos necesarios para determinar con precisión tal magnitud, el registro anual máximo de maniobras efectuado en esta instalación, correspondiente a la operación del año 2000, fue de 92 mil maniobras intermodales, que considerando un promedio de dos maniobras por contenedor, permite inferir una capacidad para atender alrededor de 46 mil contenedores anuales.

2.5 DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS INTERMODALES

La realización de un servicio intermodal puerta a puerta, no es una tarea trivial, demanda una impecable coordinación de las funciones de todos los actores que intervienen en la operación, así como de una asignación clara de la responsabilidad de la carga a lo largo de todo el recorrido.

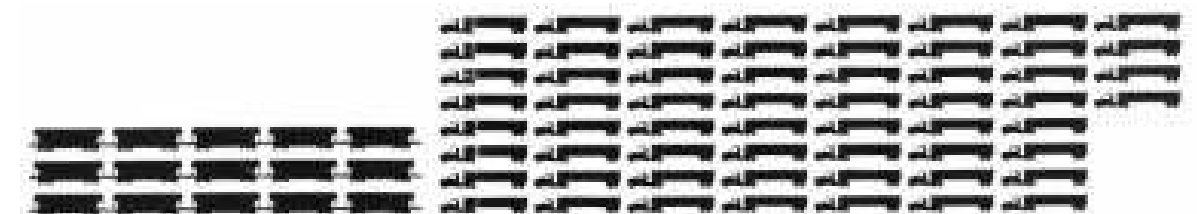
Por ejemplo, para un servicio puerta a puerta con origen en Canadá y destino final en el sur del corredor, en San Juan del Río, a lo largo del trayecto intervendrán más de 15 actores en el desarrollo de la operación (figura 19). Su actuación deberá ser coordinada por un director responsable, cuyo éxito o fracaso está en función del desempeño de todos en general, y de cada uno de ellos en particular.

Aunque generalmente los tránsitos de trenes intermodales están autorizados, y las revisiones aduaneras no se realizan en la frontera sino en las terminales interiores, el cruce de las mercancías es todavía muy riguroso y aún prevalecen requerimientos que generan demoras y costos. De acuerdo con la ley, la documentación debe estar libre de errores, ya que la ocurrencia de alguna discrepancia activa la luz roja del semáforo y genera una inspección minuciosa del embarque. De este modo, para que las mercancías puedan cruzar las fronteras, es necesaria la intervención de las autoridades aduaneras de los tres países, así como la participación de los agentes aduanales respectivos.

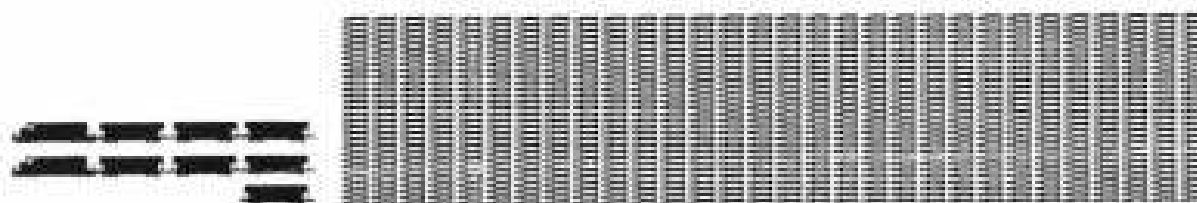
2.6 HIPÓTESIS

El análisis de los elementos señalados permite presumir, dadas las características de la planta productiva instalada en el corredor San Juan del Río – Querétaro –Celaya y su ramal a San José Iturbide, la existencia de volúmenes importantes de carga que actualmente se mueven por camión, y cuya transferencia al intermodal otorgaría ventajas competitivas a la producción regional de varios sectores. Por su situación geográfica, y la infraestructura ferroviaria e intermodal disponible en la región, dicha transferencia no demandaría, en principio, recursos económicos excesivos, sino que más bien se sustentaría en el ofrecimiento de servicios eficientes, a la medida de las necesidades de los usuarios; acompañados, sobre todo, de un fuerte impulso a la promoción y difusión de tales prestaciones, así como de la adecuación de las prácticas comerciales y algunos aspectos legales.

Modo	Capacidad de Carga		
	Tolva	Tren unitario con 100 tolvas	Semiremolque
Peso del vehículo, en toneladas	100	10,000	25
Capacidad, en litros	114,437	11,443,713	28,382



15 tolvas = 60 semiremolques



2.25 trenes unitarios = 900 semiremolques

Consumo de Combustible	
Modo	Tonelada-kilómetro por litro
Tren	85.98
Semiremolque	25.11
Relación beneficio a favor del tren	3.4 : 1

Emisiones (kg) producidas al mover una tonelada de carga			
Modo	Hidrocarburo	Monóxido de carbono	Óxido nítrico
Tren	0.2086	0.2902	0.83
Semiremolque	0.2857	0.8618	4.613

Figura 18. Comparativo de consumo de combustible y deterioro ambiental generado entre el autotransporte y el ferrocarril

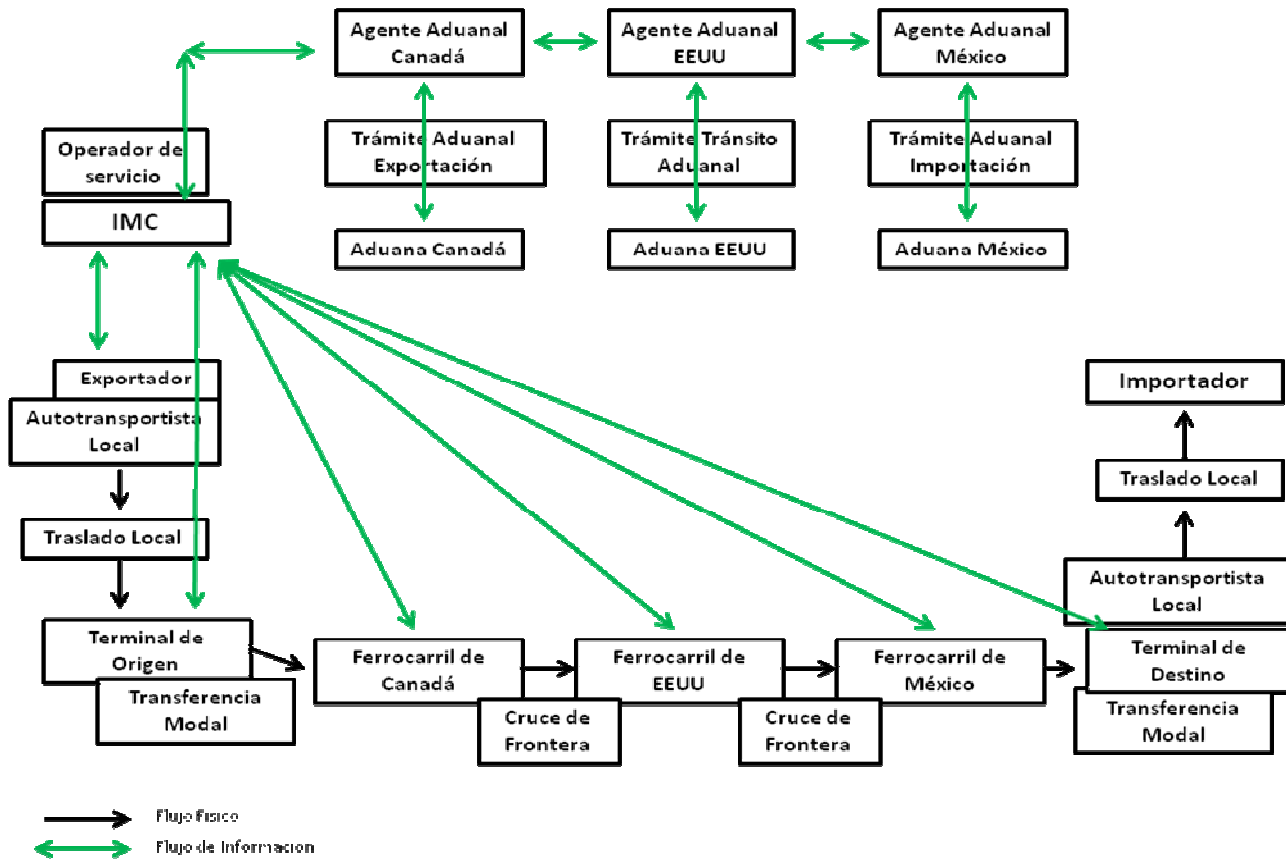


Figura 19. Cadena logística puerta a puerta de un sitio en Canadá a San Juan del Río (sur de la región)