

El transporte ferroviario en México

Salvador Medina Ramírez*



Fuente: <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=951505>

El transporte mediante rieles tiene una larga historia en la humanidad. Sus primeros antecedentes se remontan a la antigua Grecia: el *diolkos* era un transporte diseñado para cruzar embarcaciones en el istmo de Corinto, que funcionó del siglo VII a. C. hasta el siglo I d. C.¹ Esta tecnología de rieles resultaba eficiente para el transporte de diferentes tipos de carga pesada de manera continua y barata. Se usó en Europa durante siglos, aunque no con los alcances modernos. Fue hasta la Revolución Industrial, cuando Richard Trevithick inventó la primera locomotora a vapor, que el transporte mediante rieles tuvo

un crecimiento sin precedentes en la historia de la humanidad y dio paso al transporte ferroviario moderno. Con el motor a vapor se permitió la construcción de locomotoras, las cuales podían transportar grandes pesos a altas velocidades, sin estar sujetas a las limitaciones de la fuerza bruta animal, y de forma segura y barata.

Mucho tiempo ha transcurrido desde el primer desarrollo de Trevithick, lapso en el cual la tecnología ferroviaria se ha expandido por el mundo entero y se ha perfeccionado; han llegado a existir trenes con velocidades de hasta 574.8 kilómetros por hora.² En el caso

mexicano, la primera línea ferroviaria data de 1850, la cual tenía como propósito unir la capital del país con el principal puerto: Veracruz. El desarrollo del ferrocarril en México ha estado ligado al comercio, no sólo local, sino también internacional. Durante finales

* Salvador.medina.ramirez@gmail.com

¹ M. J. T. Lewis, "Railways in the Greek and Roman World", en A. Guy y J. Rees (eds.), *Early Railways. A Selection of Papers from the First International Early Railways Conference*, 2001, pp. 8-19.

² Velocidad alcanzada por un tren de alta velocidad francés (TGV) el 3 de abril de 2007.

del siglo pasado y principios del presente el transporte ferroviario en México se ha transformado de forma considerable. El objetivo de este artículo es describir el estado actual del sistema ferroviario nacional, debido a su importancia como medio de transporte de mercancías.

El artículo se divide en seis apartados. En el primero se trata la importancia económica que tienen los ferrocarriles para el desarrollo de la economía y de las ciudades. Después, se expone de manera breve la evolución del sistema ferroviario mexicano durante las décadas recientes. Luego, se explica la situación actual de este sistema de transporte, el transporte de mercancías y su productividad. Para finalizar, se ofrecen perspectivas a futuro sobre este medio de transporte.

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL TRANSPORTE FERROVIARIO

Durante la Revolución Industrial se experimentaron múltiples avances tecnológicos que conformaron la distribución moderna de las ciudades y la economía actual. Sin duda, uno de los más relevantes fue el ferrocarril, pues permitió articular y crear regiones económicas, como resultado de la mejora en la transportación de personas y mercancías, condiciones que fueron fundamentales para el desarrollo del capitalismo actual.

Las primeras grandes ciudades industriales requerían de un gran flujo de mercancías para abastecer a la industria y a la población que comenzaban a asentarse en las mismas;³ ese flujo debía ser constante y ágil. El ferrocarril cubrió esa necesidad, ya que movía cargas superiores a cualquier diligencia, a mayor velocidad, a menor costo y podía trabajar de forma continua en diferentes condiciones climáticas, a diferencia de los animales de carga.

Capel señala al respecto: “En Gran Bretaña la primera línea para mercancías y pasajeros (Manchester-Liverpool), entró en servicio en 1830 con una velocidad media de entre 40 y 50 kilómetros por hora, doble que la alcanzada por las diligencias más veloces, el precio del transporte la mitad que el de ellas, y la

capacidad cuádruple, todo lo cual mejoró más aún en los años siguientes; en Estados Unidos el coste de transporte en ferrocarril por tonelada/milla bajó de 3.31 a 0.70 céntimos entre 1865 y 1892, y en España se produjo asimismo una espectacular caída de dichos costes entre los años 1850 y 1880”.⁴

El papel del ferrocarril fue fundamental para la consolidación económica de muchas ciudades, debido a que la red ferroviaria creó ventajas comparativas para las industrias y para los productores agrícolas de las ciudades que contaban con este sistema de transporte en comparación con las ciudades que carecían del mismo.

Por otro lado, la construcción de líneas ferroviarias nacionales, regionales y continentales permitió la articulación de localidades, ciudades y regiones alejadas al crear accesibilidad entre ellas. En algunos casos, permitió el acceso a recursos naturales que no se habían explotado, lo que a su vez dio paso a la creación de nuevas zonas agrícolas y mineras. Asimismo, en otros países, la construcción del ferrocarril elevó las ventajas comparativas del sector exportador y fomentó la especialización de la economía, como en Cuba, donde el ferrocarril se construyó en función de las necesidades del sector azucarero.

Además, los flujos migratorios, necesarios para satisfacer la demanda de mano de obra de las nuevas industrias y regiones, estuvieron vinculados en buena medida a los medios de transporte modernos (barcos de vapor y trenes). “En Estados Unidos en el periodo de 1865 a 1880 el poblamiento del Oeste se intensificó por la instalación de líneas transcontinentales, la primera en 1869 y otras tres hasta 1883, lo que permitió el desplazamiento de grandes cifras de colonos a lo largo de esos itinerarios y la creación de varios estados nuevos”.⁵

La importancia de los ferrocarriles durante el siglo XIX, época de la Revolución Industrial, es innegable. Capel menciona que “de 1830 a 1900 no hay duda de que el motor de la economía europea fue el ferrocarril. Su construcción movilizaba recursos financieros y humanos, los desplazaba

sobre el territorio y creaba nuevas pautas de localización y competitividad”.⁶

En la actualidad muchas de las ventajas primigenias del ferrocarril se mantienen: gran capacidad (permite el transporte de grandes cantidades en largos recorridos); bajos costos de transporte; flexibilidad (permite transportar una alta variedad de mercancías). Además, ha desarrollado otras ventajas: baja siniestralidad (en comparación con el transporte carretero) y contribución a la preservación del medio ambiente, ya que descongestiona carreteras y también evita el gasto de combustible del transporte carretero necesario para transportar las mismas mercancías que un tren.

Sin embargo, el desarrollo de otros medios de transporte ha generado una fuerte competencia al ferrocarril, por lo que su uso en ciertos trayectos se ha reducido o desaparecido. El automóvil particular y los autobuses sustituyeron el uso del ferrocarril en trayectos cortos y los aviones lo hicieron en trayectos largos. Asimismo, el ferrocarril tiene ciertas desventajas frente a otros medios de transporte, lo que explica en buena medida por qué ciertos trayectos cayeron en desuso: tiene un ancho de vía limitado; depende de una infraestructura compleja de redes de vías y terminales de carga y descarga; las mercancías transportadas no deben sobresalir de los vagones,

³ Es conveniente recordar que hasta ese momento de la historia de la humanidad las concentraciones de población en las ciudades eran reducidas. Fue la Revolución Industrial la que dio nacimiento a las grandes ciudades modernas. “Con la máquina de vapor, podía lograrse una concentración puntual, es decir, agruparse las factorías en sitios determinados, lo que dio lugar al fabuloso crecimiento de las grandes ciudades industriales. Manchester, que en 1760 tenía entre 30 y 45 000 habitantes, en 1800 creció, gracias al empleo de la máquina de vapor, hasta alcanzar 70 000 habitantes, de los cuales 10 000 eran emigrantes irlandeses, atraídos por el desarrollo industrial de la gran urbe. En 1830, la inauguración del Manchester and Liverpool Railway trajo otro considerable crecimiento urbano. Hacia 1850, la población contaba con cerca de 400 000 habitantes. Así creció una de las primeras grandes ciudades industriales”. Fernando Chueca Goitia, *Breve historia del urbanismo*, Alianza Editorial, México, 2007, 251 páginas.

⁴ Horacio Capel, “Ferrocarril, territorio y ciudades”, *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. 12, núm. 717, 15 de abril de 2007, España

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

debido a que los ferrocarriles suelen cruzar muchos puentes y túneles que limitan el espacio; y es poco competitivo en distancias cortas, en comparación con los autobuses y los camiones de carga.

No obstante, el transporte ferroviario sigue siendo importante alrededor del mundo. Se estima que en el primer semestre de 2007 se transportaron por tren 28 000 millones de pasajeros y 10 000 millones de toneladas en el mundo. De igual forma, la relevancia de los ferrocarriles para crear ventajas comparativas entre ciudades y regiones no ha desaparecido; al contrario, se ha acentuado, pues estas ventajas han servido de base para elevar la competitividad de las principales ciudades del mundo, lo que ha creado las ciudades globales.⁷

EVOLUCIÓN DEL SISTEMA FERROVIARIO EN MÉXICO

Durante el Porfiriato (1876-1910) la red ferroviaria creció con rapidez y se convirtió en uno de los medios de transporte primordiales. Esta red era de capital privado y el gobierno porfirista apoyaba su expansión. Tras la Revolución mexicana el ferrocarril pasó a manos del Estado, mediante el decreto de expropiación del entonces presidente

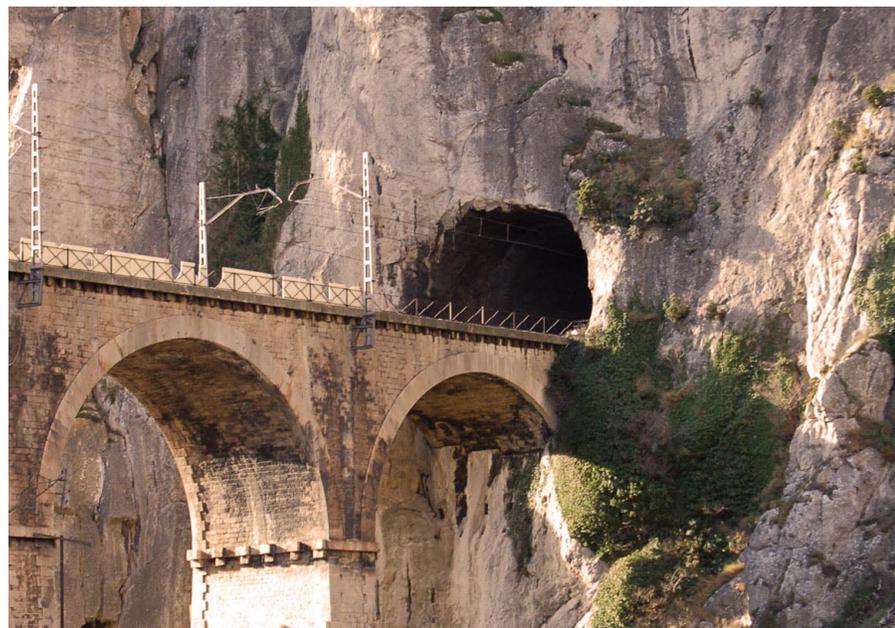
Lázaro Cárdenas, emitido el 23 de junio de 1937, que estableció una compañía pública, Ferrocarriles Nacionales de México (FNM), la cual era propietaria de todo el sistema transporte ferroviario. Durante esta época este sistema fue subsidiado, aunque no se modernizó, lo que en el largo plazo generó estructuras productivas ineficientes difíciles de modificar. Andalón y López-Calva señalan: “Los principales problemas que FNM enfrentaron a principios de la década de 1990 fueron una estructura tarifaria anacrónica, estrategias de operación obsoletas, y un exceso de trabajadores. La inercia organizativa y el poder político del sindicato frustraron varios intentos por reestructurar la compañía”.⁸

Debido a la situación descrita y a un cambio de enfoque en las políticas económicas gubernamentales, en 1995 se decide privatizar los ferrocarriles, mediante la figura de concesión. El cambio de enfoque económico es bien conocido: se pasó de un gobierno que privilegiaba la intervención en el mercado a uno que intervendría de manera mínima en la economía, pues se consideraba que así la economía mexicana se desarrollaría de forma más adecuada, con mayor competitividad, a mayor velocidad.

Los fines que perseguía la privatización del sistema ferroviario, bajo la nueva óptica económica, eran el saneamiento de las finanzas públicas y modernizar y hacer eficiente el sistema ferroviario, proceso a cargo de agentes privados, ya que se consideraba que el gobierno no podría realizar semejante empresa.

Desde un principio se evitó remplazar un monopolio público por uno privado —como en el caso de Telmex—, por lo que FNM se dividió en diversas compañías para su privatización. Cada una de éstas conformaría un monopolio regional y todas se integrarían de forma vertical para mantener un sistema ferroviario nacional.⁹ Además, durante el proceso de privatización se estableció un sistema regulatorio de competencia, basado en la propiedad del Estado, consistente en un sistema de derechos de paso para que los ferrocarriles de diferentes compañías pudiesen transitar por la infraestructura de otro concesionario.

Este cambio conformó una nueva estructura de propiedad, que dio lugar a las siete compañías actuales del sistema: Kansas City Southern de México, Ferrocarril Mexicano, Ferrosur, Línea Coahuila-Durango, Ferrocarril y Terminal del Valle de México, Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec y Administradora de la Vía Corta Tijuana-



⁷ “Ciudades globales” es un término que se refiere a aquellas ciudades que por sus características tienen influencia a nivel mundial, en aspectos económicos, políticos y culturales. Entre las características que debe tener una ciudad global se encuentra la existencia de un sistema de transporte avanzado y multimodal, que incluya el transporte ferroviario de pasajeros y mercancías. Saskia Sassen, *The global city: New York, London, Tokyo*, Princeton, New Jersey, 1991, 447 páginas.

⁸ Mabel A. Andalón López y Luis F. López-Calva, “Aspectos laborales en las privatizaciones: los trabajadores y la privatización de los ferrocarriles mexicanos”, *Gestión y Políticas Públicas*, II semestre, vol. 12, Centro de Investigación y Docencia Económicas, México, 2003, pp. 253-290.

⁹ Sacristán menciona que existía una disyuntiva en cuanto a la privatización de los ferrocarriles: ¿debían ser divididos de forma horizontal (infraestructura, operación y comercialización) o vertical (en varias compañías interconectadas)? Se optó por la segunda propuesta, ya que era la modalidad de propiedad del sistema ferroviario en Estados Unidos y Canadá, los principales sistemas ferroviarios con los que México se conecta y comercia. Emilio Sacristán Roy, “Las privatizaciones en México”, *Economía UNAM*, núm. 009, México, 2006, pp. 54-64.

Tecate.¹⁰ El cambio también transformó la dinámica económica del transporte ferroviario nacional, como se aprecia en los años recientes, según se explicará a continuación.

ACTIVIDAD FERROVIARIA EN MÉXICO

La longitud de las vías férreas en México ha cambiado poco en las últimas décadas. En 1980 las vías férreas tenían una extensión de 25 510 kilómetros y en 1990 alcanzaron 26 351 kilómetros, lo que significó un incremento de 0.32% anual. La longitud se volvió a incrementar en 1996, en 261 kilómetros, y aumentó otros 65 kilómetros para llegar a la extensión actual de 26 727 kilómetros. En este sentido, se puede afirmar que la privatización del sistema ferroviario no ha contribuido a incrementar el tamaño de la infraestructura ferroviaria.

El número de locomotoras registra una tendencia a la baja con el pasar de los años. En 1990 se contaba con 1 677 locomotoras y en el año 2011 sólo había 1 236 locomotoras. La tendencia a la baja se explica por la fuerte reducción del transporte de pasajeros, la cual ya se manifestaba antes de la privatización del sistema ferroviario. En 1980, 23.6 millones de pasajeros se transportaron

por este medio y en 1990 la cifra se redujo a 17 millones de pasajeros. Este comportamiento se aceleró durante los años noventa, de tal forma que en 1999 sólo se transportaron por tren 801 000 pasajeros; y en 2011, 191 000 pasajeros. La principal causa de la caída del transporte ferroviario de pasajeros es que no era rentable; y al privatizarse el sistema ferroviario, las nuevas empresas tuvieron la necesidad de suspender el servicio. En la presente década únicamente las rutas turísticas que son rentables, la de Tequila-Guadalajara y la de Topolobampo-Chihuahua, transportan pasajeros.

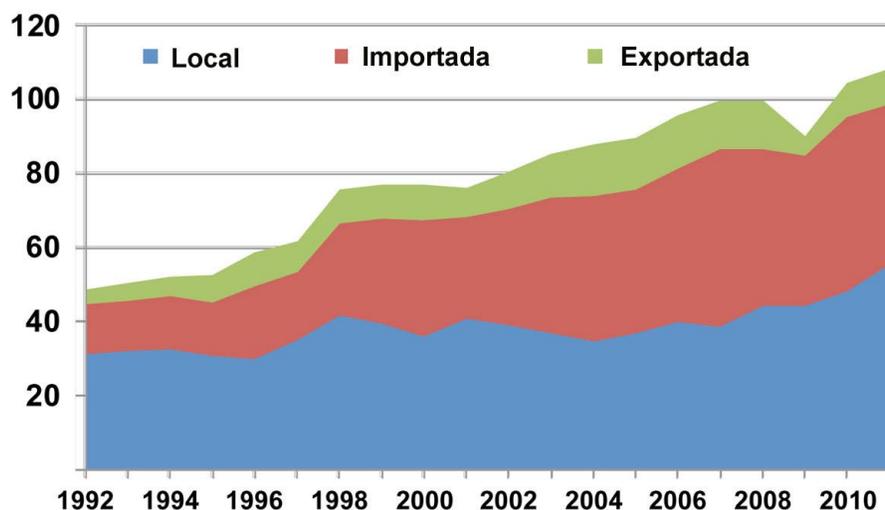
La evolución del número de vagones de pasajeros apunta en el mismo sentido: en 1995 existían 1 242 y en 1996 (año de inicio de las privatizaciones) se redujeron a 513; los vagones de pasajeros tocaron su mínimo en 2001, con 48 unidades. Para el año 2011, en México sólo existían 132 vagones de pasajeros destinados al transporte turístico, aunque hay que resaltar la entrada en funcionamiento del tren suburbano Distrito Federal-Cuautitlán en junio de 2008, que en 2011 transportó 41.7 millones de pasajeros.

La reducción de locomotoras también se debe a una renovación de la flota, que ha permitido que sean más potentes, al pasar de una potencia promedio por locomotora

de 2 517 caballos de fuerza (HP, por sus siglas en inglés) en 1990 a 3 339 HP en 2011. Con ello, las locomotoras pueden transportar más carga por convoy, hecho que se aprecia en el caso del transporte de mercancías, que ha crecido a pesar de la reducción de locomotoras. En 1980 se transportaban 60 millones de toneladas; el rubro experimentó una evolución inestable, que condujo a que en 1991 sólo se transportaran 46.4 millones de toneladas. A partir de ese momento, el transporte ferroviario comenzó a crecer año con año, hasta llegar a 108 millones de toneladas anuales en 2011, lo cual ha significado un crecimiento promedio anual de 4.3% en las últimas dos décadas.

Esta situación en buena medida se debe al crecimiento del comercio exterior vía ferroviaria en la década de los noventa y en la primera parte de la década de 2000. En 1992, la carga local por ferrocarriles representaba 64.7% del tonelaje total transportado por esa vía, mientras que la relacionada con el comercio exterior alcanzaba 35.3%. Para el año 2000 estos porcentajes ya habían cambiado y el comercio exterior pasó a representar la mayor parte de la carga transportada al alcanzar 53% del total. La tendencia se mantuvo y la carga relacionada con el comercio exterior alcanzó su máximo en 2007, cuando representó 61% del total del tonelaje transportado por medios ferroviarios. Las importaciones son el elemento más relevante de ese porcentaje, pues durante el periodo 1992-2011 representaron 75% del comercio exterior transportado vía ferroviaria. Sin embargo, durante la segunda parte de la década, de 2000, la carga local comenzó a incrementarse con rapidez y en 2011 llegó a representar 51.4% de la carga transportada, proporción que la convirtió de nuevo en el principal tráfico ferroviario.

GRÁFICA 1. MÉXICO: CARGA TRANSPORTADA POR VÍAS FÉRREAS, 1992-2011 (millones de toneladas)



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, <www.sct.gob.mx>.

¹⁰ En el año 2007 la empresa concesionaria de la ruta Chiapas-Mayab abandonó su concesión. Dicho trayecto pasó a ser administrado por Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, de manera temporal. El cambio se debió a que en 2005 el huracán Stan destruyó parte de la red ferroviaria de esta ruta y el concesionario, al no poder asumir los gastos de reparación, abandonó su concesión. En la actualidad, la ruta se encuentra en reparación y, una vez terminada, se licitará.

CUADRO 1. MÉXICO: COMERCIO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS POR MODO DE TRANSPORTE, 2011
(millones de dólares)

	Total	Carretero	Marítimo	Ferrovionario	Aéreo	Otros
Exportaciones	349 376	193 038	98 052	36 470	13 533	8 283
Importaciones	350 842	178 366	101 893	30 635	28 261	11 687
Total	700 218	371 404	199 945	67 105	41 794	19 970

Fuente: elaborado con *Estadísticas de Transporte de América del Norte*, <<http://nats.sct.gob.mx>>.

Ahora bien, durante 2011 el transporte ferroviario trasladó carga relacionada con el comercio internacional equivalente a 67 000 millones de dólares, que representó 10% del comercio exterior de México.¹¹ De ese monto, 91.9% fueron exportaciones a Estados Unidos y 88.2% constituyeron importaciones provenientes de esa nación, proporciones previsible pues se trata del principal socio comercial de México. Lo anterior se refleja en que las fronteras terrestres

concentran el comercio exterior vía férrea por toneladas. En 2011, 62.3% de las importaciones y 69.9% de las exportaciones se realizaron en frontera, mientras que 37.23% de las importaciones y 30.5% de las exportaciones por vía férrea se efectuaron en puerto marítimo.

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

El transporte de mercancías vía ferrocarril, durante 2011, se ha concentrado en tres

tipos de productos: industriales (43.9%), agrícolas (24.4%) y minerales (14%); mientras que el resto de bienes sólo representó 14.6%: productos del petróleo y derivados (7.7%), inorgánicos (5.5%), forestales (0.9%) y animales (0.4%). La composición descrita resulta natural, dados los grandes volúmenes y pesos que tienen los productos involucrados, ideales para el transporte ferroviario, caracterizado por su bajo costo y su capacidad de transportación, en comparación con el autotransporte.

En cuanto al comercio exterior de mercancías, destaca que la principal carga transportada en tonelaje son los contenedores, los cuales representaron 11.7% de las importaciones y 26.5% de las exportaciones, en 2011. Las exportaciones presentan la práctica de *piggy-back*, es decir, el envío de autotransporte con su carga por vía férrea, una señal de la multimodalidad del comercio exterior.

De las importaciones también destaca la entrada de Láminas y planchas de fierro y acero y de Diversos granos (maíz, trigo, frijol de soya, sorgo y arroz), indicador de las necesidades de materias primas (metales) y alimentos para sustentar a la población nacional.

Por el lado de las exportaciones, sobresalen los vehículos automotores armados y los materiales para su ensamble (29.4% del tonelaje total, en 2011), así como la cerveza, los químicos industriales y, curiosamente, la lámina y

CUADRO 2. MÉXICO: CARGA IMPORTADA POR VÍA FÉRREA Y POR PRINCIPALES PRODUCTOS, 2010-2011
(miles de toneladas y porcentaje)

Producto	2010	%	2011	%
Total ¹	47 315.4	100	43 210.5	100
Contenedores	4 055.3	8.6	5 056.8	11.7
Maíz	6 575.8	13.9	4 544.4	10.5
Láminas y planchas de fierro y acero	3 028.7	6.4	2 813.8	6.5
Trigo	2 867.3	6.1	2 761.2	6.4
Frijol de soya	3 402.4	7.2	2 182.8	5.1
Sorgo	1 278.3	2.7	951.3	2.2
Carbonato de sodio	761.5	1.6	884.3	2.0
Arroz	1 060.8	2.2	796.0	1.8
Desperdicio de papel	694.6	1.5	414.6	1.0
Chatarra y desperdicios de fierro	456.7	1.0	340.3	0.8
Otros productos	23 134.0	48.9	22 465.0	52.0

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, <www.sct.gob.mx>. Los porcentajes pueden no sumar 100 debido al redondeo.

¹ Los porcentajes pueden no sumar 100 debido al redondeo.

¹¹ En 2011, México exportó mercancías a Estados Unidos por vía ferroviaria por un valor de 33 500 millones de dólares; e importó productos de ese país por la misma vía por un monto de 27 000 millones de dólares. Fuente: *Estadísticas de Transporte de América del Norte*, <<http://nats.sct.gob.mx>>.

CUADRO 3. MÉXICO: CARGA EXPORTADA POR VÍA FÉRREA Y POR PRINCIPALES PRODUCTOS, 2010-2011
(miles de toneladas y porcentaje)

Producto	2010	%	2011	%
Total ¹	9 115.5	100	9 464.1	100
<i>Piggy-back</i> y contenedores	2 342.5	25.7	2 508.0	26.5
Vehículos automotores armados	2 359.6	25.9	2 456.6	26.0
Cerveza	1 449.9	15.9	1 099.7	11.6
Lámina o plancha de hierro y acero	381.8	4.2	494.0	5.2
Productos químicos industriales	335.2	3.7	422.9	4.5
Materiales de ensamble para vehículos	234.8	2.6	325.0	3.4
Piedra caliza	47.0	0.5	37.3	0.4
Cemento	253.3	2.8	22.1	0.2
Espato flúor/fluorita	68.7	0.8	3.6	0.0
Otros productos	1 642.7	18.0	1 894.1	20.0

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, <www.sct.gob.mx>.
¹ Los porcentajes pueden no sumar 100 debido al redondeo.

plancha de hierro y acero. Es importante señalar que la industria automotriz de México exporta alrededor de 80% de su producción; Estados Unidos es su principal mercado.¹² Los grandes pesos y las cantidades que implican dichos productos, resulta también natural la utilización de los servicios ferroviarios para transportar estas mercancías.

EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD

Uno de los efectos más drásticos de la privatización del sistema ferroviario mexicano fue la caída del número de personal empleado en el mismo. A finales de los noventa, el sistema contaba con 35 000 empleados y en 2001 ya sólo tenía 15 000 empleados. La enorme pérdida de puestos de trabajo coincidió con la reducción del transporte de pasajeros, el cual es intensivo en empleo.

La combinación del incremento de la carga transportada en las últimas dos

décadas con la reducción del personal ocupado ha generado un amplio aumento de la productividad, como se aprecia en la gráfica 2, razón por la cual las empresas privadas deben tener ganancias importantes para mantenerse en el mercado.

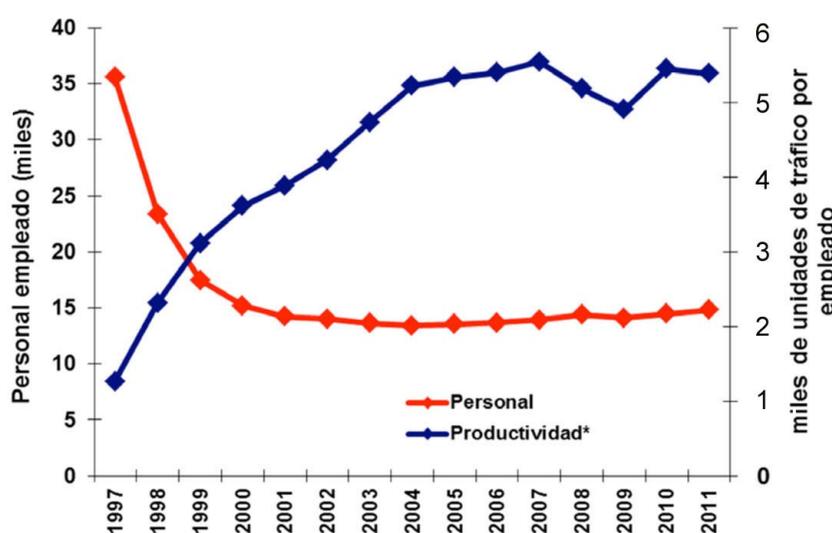
PERSPECTIVAS A FUTURO

Dado que la infraestructura ferroviaria no ha crecido desde su privatización, mientras que la carga transportada sí lo ha hecho, es posible que en los próximos años se genere saturación del servicio en diversos puntos, lo que podría desacelerar o detener el crecimiento de la carga transportada, en favor de otros modos de transporte, como el carretero, que año con año renueva su infraestructura o añade elementos a la existente.

Es decir, el transporte ferroviario puede seguir creciendo en el mercado interno, pero ver detenida esa tendencia al encontrarse con infraestructura saturada o dedicada al mercado internacional.

Asimismo, el comercio exterior vía ferrocarriles está muy desequilibrado hacia las importaciones, lo cual implica que hay ferrocarriles que llegan cargados a México, pero regresan vacíos a

GRÁFICA 2. MÉXICO: PERSONAL EMPLEADO Y PRODUCTIVIDAD POR EMPLEADO EN EL SISTEMA FERROVIARIO, 1997-2011



*Toneladas kilómetro+pasajeros kilómetro/personal empleado.
Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, <www.sct.gob.mx>.

¹² Huberto Juárez Núñez, Arturo Lara Rivero y Carmen Bueno (coords.), *El auto global: desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil*. Conacyt, BUAP, UAM-X, UI, México, 2005.



Fuente: <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=243000>

Estados Unidos. Si bien este fenómeno se puede disminuir, mediante una buena organización logística, significan costos de oportunidad que deben reducirse para hacer eficiente el sistema ferroviario del país.

Por otra parte, hay registro de una amplia descoordinación entre los diferentes operadores, lo que dificulta la prestación del servicio, situación que se suma a la falta de una adecuada infraestructura para la carga y la descarga de mercancías de los ferrocarriles, conocida como de “última milla”, por

lo que las empresas que deseen usar el ferrocarril pueden llegar a incurrir en mayores costos en comparación con los del autotransporte.¹³

Además, hay que considerar la intención del gobierno federal de impulsar el transporte de trenes de pasajeros en las rutas México-Querétaro y México-Toluca y en el sistema transpeninsular Yucatán-Quintana Roo. El proyecto puede tener complicaciones de implementación, pues los ferrocarriles de carga y de pasajeros tienen velocidades diferentes que los hacen incompatibles para compartir vías.

Por ello, es muy probable que se requiera construir nueva infraestructura para el transporte de pasajeros.

Las perspectivas a futuro parecen positivas para el transporte de carga en ferrocarril. Si se desea que continúe su evolución, se requerirá una mayor inversión en infraestructura ferroviaria y eliminar todas las barreras que dificulten utilizar este medio de transporte. 

¹³ Fundación Friedrich Naumann, CIDAC e IMCO, *Los retos de la competitividad en México. Una agenda de reformas inmediatas*, 2004.