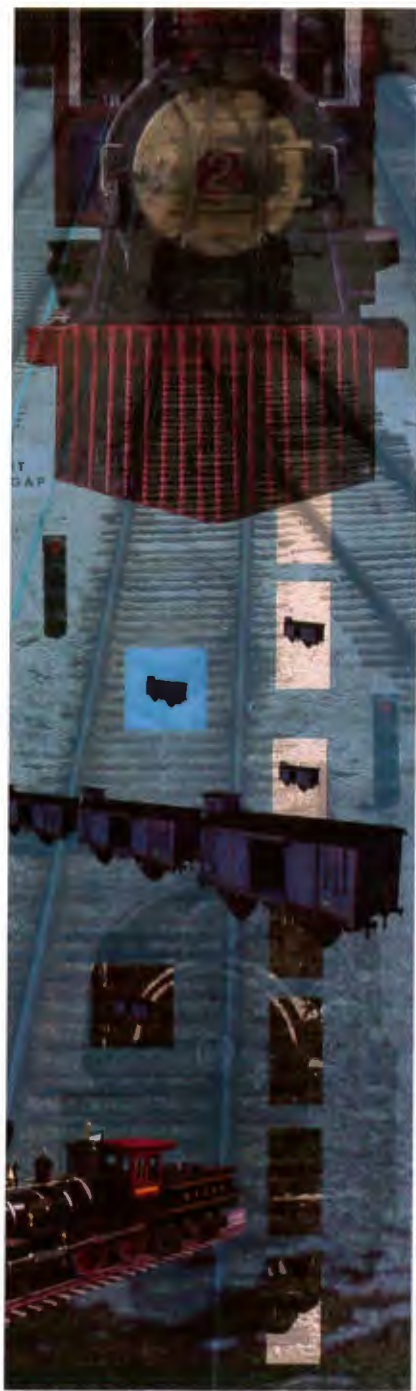


El tren, más allá del bien y del mal

Máximo Cerdio

<ca1895@bancomext.gob.mx>



De los medios de transporte en México, ninguno ha penetrado más en la conciencia colectiva que el ferrocarril. Ni la velocidad del avión ni la versatilidad del transporte por carretera han podido con la eficiencia y el encanto del tren.

Sergio Ortiz Hernán señala que los efectos de la introducción del ferrocarril no se limitaron a la economía: "Más allá de los efectos económicos, y a pesar de todas las salvedades posibles, no hay duda de que el ferrocarril fue poderoso agente de cambio cultural. Modificó costumbres y modos de vida; cambió hábitos de pensamiento y ensanchó horizontes; influyó en la vida política y en los gobiernos, así como en la manera de hacer la guerra".¹

De la influencia del ferrocarril en la vida de México da cuenta la enorme cantidad de canciones, relatos y tradiciones orales que inspiró. Esta nota se enfoca en la importancia del transporte ferroviario en la economía mexicana y del mundo.

En la actualidad, el territorio mexicano lo cruzan líneas férreas que unen la región norte con Estados Unidos, la sur con Guatemala y la del Golfo de México con el Océano Pacífico.

Del porfiriato a la restructuración

Desde el 1 de enero de 1873, cuando el presidente Sebastián Lerdo de Tejada inauguró la ruta de la Ciudad de México a Veracruz, la vida del ferrocarril ha transcurrido

por caminos harto sinuosos.² Aun cuando la vida del tren ha sido accidentada, se pueden identificar tres periodos que van del porfiriato a la expropiación (1936), de ésta a la nacionalización ferroviaria (1970) y, con posterioridad, la etapa de modernización y restructuración de los años ochenta y noventa.

Durante el porfiriato (1877 a 1910) se promovió la construcción ferroviaria mediante concesiones a los gobiernos estatales, a particulares mexicanos y por administración directa del gobierno federal. Al concluir el primer periodo de gobierno de Porfirio Díaz Mori, en 1880, la red federal tenía 1 073.5 km de vía; durante los cuatro años de gobierno de Manuel González (1880 a 1884) se agregaron 4 658 kilómetros.

El retorno del general Díaz y su permanencia en el poder (1884 a 1910) fortalecieron la expansión ferroviaria y las facilidades a la inversión extranjera. En 1890 se construyeron 9 544 km de vías; 13 615 km en 1900, y 19 280 km en 1910. Para este último año había 14 ferrocarriles principales (véase el cuadro 1).³

En 1908 se creó Ferrocarriles Nacionales de México con la fusión del Ferrocarril Central,

1. Sergio Ortiz Hernán, *López Velarde también se subió al tren*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2002, pp. 7 y 8.

2. En tan memorable fecha "una locomotora de Bélgica llamada La Veracruzana mostró por vez primera a los asombrados mexicanos las maravillas de la rueda y el vapor [...] Así, cuando esa máquina precursora realizó el portento de llevar a 200 pasajeros con velocidad de vértigo (40 km/h) desde Veracruz hasta los llanos de El Molino, rumbo al río San Juan, parecía comenzar con los mejores auspicios la era del transporte —y por tanto del progreso— en nuestros lares". *Ibid.*, pp. 9 y 10.

3. *México Desconocido* <http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/cultura_y_sociedad/actividades_economicas/detalle.cfm?idcat=3&idsec=17&idsub=86&idpag=994#inicio>, diciembre de 2004.

MÉXICO: PRINCIPALES FERROCARRILES EN 1910

Nombre	Origen de la inversión	Ruta
Ferrocarril Central	Estadounidense. Compañía Achison, Topeka, Santa Fe	Entre la Ciudad de México y Ciudad Juárez (Paso del Norte). Fue inaugurada en 1884 con un ramal al Pacífico por Guadalajara y otro al puerto de Tampico por San Luis Potosí. El primer ramal se inauguró en 1888 y el segundo en 1890.
Ferrocarril de Sonora	Estadounidense. Compañía Achison, Topeka, Santa Fe	De Hermosillo a Nogales, frontera con Arizona.
Ferrocarril Nacional	Estadounidense	De la Ciudad de México a Nuevo Laredo. Su línea troncal fue inaugurada en 1888. Después, con la compra del Ferrocarril Michoacano del Sur, se extendió hasta Apatzingán y por el norte se vinculó con Matamoros. Quedó concluido en su totalidad en 1898.
Ferrocarril Internacional	Estadounidense	De Piedras Negras a Durango, adonde llegó en 1892. En 1902 tendió un ramal a Tepehuanes.
Ferrocarril Interoceánico	Inglés	De la Ciudad de México a Veracruz, vía Jalapa. Con ramal a Izúcar de Matamoros y Puente de Ixtla.
Ferrocarril Mexicano del Sur	Concesionado a mexicanos, pero construido con capital inglés	De la ciudad de Puebla a Oaxaca, pasando por Tehuacán. Fue inaugurada en 1892. En 1899 compró el ramal de Tehuacán a Esperanza del Ferrocarril Mexicano.
Ferrocarril de Occidente	Inglés	Del Puerto de Altata a Culiacán, en el estado de Sinaloa.
Ferrocarril Kansas City, México y Oriente	Estadounidense. Derechos comprados a Alberto K. Owen en 1899	De Topolobampo a Kansas City, que sólo logró consolidar el trayecto de Ojinaga a Topolobampo con la construcción en 1940-1961 del Ferrocarril Chihuahua-Pacífico por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.
Ferrocarril Nacional de Tehuantepec	Inicialmente de capital estatal	Del puerto de Salina Cruz, en el océano Pacífico, al Puerto México (Coatzacoalcos), en el Golfo de México.
Ferrocarril Mexicano del Pacífico	Estadounidense	Línea de Guadalajara a Manzanillo, pasando por Colima. Fue concluida en 1909.
Ferrocarril Sud-Pacífico	Estadounidense, grupo Southern Pacific	Fue producto de la unidad de varias líneas. Salía de Empalme, Sonora, y llegaba a Mazatlán en 1909. En 1927 la línea llegó por fin a Guadalajara.
Ferrocarriles Unidos de Yucatán	Mexicano	Se integraron en 1902 con los diversos ferrocarriles de la península. Permanecieron aislados del resto de las líneas férreas hasta 1958, con el ensanchamiento del ramal Mérida a Campeche y su conexión con el Ferrocarril del Sureste.
Ferrocarril Panamericano	Estadounidense, y después mixto (por partes iguales)	Unió la frontera con Guatemala, en Tapachula y San Jerónimo, con el Nacional de Tehuantepec, pasando por Tonalá. Se terminó de construir en 1908
Ferrocarril Noroeste de México		En operación en 1910. Salía de Ciudad Juárez a La Junta en el estado de Chihuahua. Con posterioridad se integró al Chihuahua-Pacífico.

Fuente: elaboración propia con datos de *México Desconocido* <http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/cultura_y_sociedad/actividades_economicas/detalle.cfm?idcat=3&idsec=17&idsub=86&idpag=994#inicio>, diciembre de 2004.

el Ferrocarril Nacional y el Ferrocarril Internacional; en ese año, en total había 11 117 km de vías férreas a lo largo y ancho del territorio nacional.

Al iniciar los años treinta, el país contaba con 23 345 km de vías. En 1934, con Lázaro Cárdenas en la presidencia de la república se inició una nueva etapa de participación del Estado en el desarrollo ferroviario, que incluyó la creación (en ese mismo año) de la empresa Líneas Férreas, S.A., para adquirir, construir y explotar toda clase de líneas férreas y administrar el Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, el Veracruz-Alvarado y dos líneas cortas.

En 1936 se creó la Dirección General de Construcción de Ferrocarriles, responsable de establecer nuevas líneas férreas, y en 1937 se expropiaron los Ferrocarriles Nacionales de México, por considerarlos una empresa de utilidad pública.

De 1939 a 1951 el gobierno federal construyó 1 026 km de vías y adquirió el Ferrocarril Mexicano.⁴

En 1960 el Ferrocarril Mexicano se incorporó a Ferrocarriles Nacionales de México.

Para 1964, la longitud de la red llegó a 23 619 km, de los cuales 16 589 pertenecían a Ferrocarriles Nacionales de México.

En 1965 el Estado mexicano se hizo cargo del Ferrocarril de Nacozari. En 1968 se creó la Comisión Coordinadora del Transporte y se establecieron las bases para la unificación ferroviaria nacional. En agosto de ese año

se fusionaron el Ferrocarril del Sureste y los Ferrocarriles Unidos de Yucatán.

En 1970 (de febrero a junio) culminó la nacionalización del sistema ferroviario mexicano con la entrega de la línea Coahuila-Zacatecas a Ferrocarriles Nacionales de México y con la adquisición, por éste, de la línea del Ferrocarril Tijuana-Tecate.

En los años ochenta, la labor ferroviaria se enfocó en la reparación de vías, telecomunicaciones e infraestructura, corrección de pendientes y diseño de nuevos trazos.

Según la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, hacia 1994 el ferrocarril mexicano enfrentó problemas estructurales que limitaban su propio desarrollo y los niveles de productividad y competitividad de la economía mexicana. En términos de capacidad instalada, hacia 15 años que no se añadían nuevas rutas a la red (la línea más reciente era Coróndiro-Lázaro Cárdenas, inaugurada en 1974). A toda esta situación había que agregar el grave problema macroeconómico que afectó a México durante 1994-1995, causante de grandes desequilibrios y una marcada caída del producto interno bruto.⁵

Hasta 1995, el sistema ferroviario de México contaba con 20 700 km de vía principal (de éstas, sólo 40% podían considerarse modernas; 28% eran obsoletas), 46 000 trabajadores, 1 400 locomotoras y 35 000 carros; en este año, las importaciones de productos no petroleros transportadas por ferrocarril fueron de 15 millones de toneladas aproximadamente y las importaciones alcanzaron los 7 millones. Por esa misma vía, en todo el territorio mexicano los trenes movieron 63.7 millones de toneladas de diversos productos.⁶

La reestructuración

Del sexenio de José López Portillo (1976 a 1982) al de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994 a 2000) convergieron circunstancias que obligaron al gobierno mexicano a privatizar el sistema ferroviario.

Según Hipólito Martell Flores y Alberto Mendoza, uno de los factores de orden nacional más significativos fue la baja participación modal del ferrocarril en el transporte de carga en relación con el autotransporte, que cayó de 23 a 12 por ciento en ese periodo. Ello se debió en parte a la creciente ineficiencia de Ferrocarriles Nacionales de México, al repunte del autotransporte gracias a su desregulación en 1989 y a la fuerte inversión en carreteras de 1990 a 1995 que incrementó la conectividad de la red e hizo posible que disminuyeran los precios.

Otro factor fue la tendencia internacional a la globalización económica y la expansión de empresas multinacionales que exigían mayor eficiencia del servicio ferroviario para incrementar sus inversiones y actividades, lo cual sólo sería posible en el corto plazo mediante la liberalización de la actividad ferroviaria. El gobierno mexicano y las consultoras estadounidenses impulsaron esta tendencia, dando paso con ello a la consecuente apertura de la infraestructura y la operación ferroviaria a la inversión privada en 1995.⁷

Según Luis Hernández Navarro, el proceso de privatización de Ferrocarriles Mexicanos comenzó en 1994 con la concesión de los siete talleres de reparación y mantenimiento a tres empresas multinacionales; continuó en enero de 1995 con la reforma al artículo 28 constitucional para facilitar su privatización, y siguió con la convocatoria para vender el ferrocarril Ojinaga-Topolobampo.⁸

Seis fueron los objetivos gubernamentales de la reestructuración del sistema ferroviario: a] modernizar el transporte ferroviario como

4. Las principales líneas construidas por la federación de 1934 a 1970 fueron la línea Caltzontzin-Apatzingán, en el estado de Michoacán rumbo al Pacífico, inaugurada en 1937; el Ferrocarril Sonora-Baja California de 1936 a 1947, que sale de Pascualitos, en Mexicali, atraviesa el desierto de Altar y une Punta Peñasco con Benjamín Hill, donde entroncaría el Ferrocarril Sud-Pacífico; el Ferrocarril del Sureste de 1934 a 1950, que salía del puerto de Coatzacoalcos a Campeche y entronca con los Ferrocarriles Unidos de Yucatán y con el ensanchamiento del ramal Mérida-Campeche; el Ferrocarril Chihuahua-Pacífico de 1940 a 1961, el cual, luego de integrar líneas del siglo XIX y de construir nuevos tramos, se inicia en Ojinaga, Chihuahua, y termina en el puerto de Topolobampo, Sinaloa.

5. Jorge H. Kogan (ed.), *Rieles con futuro. Desafíos para los ferrocarriles de América del Sur*, Corporación Andina de Fomento, Caracas, marzo de 2004, pp. 140-148 <<http://www.caf.com/view/index.asp?ms=11&pageMs=18261>>, enero de 2005.

6. Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Manual Estadístico del Sector Transporte*, México, 2003, p. 79.

7. Hipólito Martell Flores y Alberto Mendoza, *Los nuevos retos del sistema ferroviario mexicano* <<http://www.vialibre-ffe.com/hemeroteca/475/revista/internacional/D.FFCretos.pdf>>, enero de 2005.

8. *La Jornada*, 30 de noviembre de 2004.

eje de un sistema nacional de transporte articulado y funcional; b] dotar al país de un servicio ferroviario seguro, competitivo y eficiente, para fomentar la competencia y promover el desarrollo del transporte multimodal; c] conservar la propiedad del derecho de vía y de la infraestructura para el Estado mexicano; d] respetar los derechos de los trabajadores ferrocarrileros; e] preservar para la nación el patrimonio histórico y cultural de los ferrocarriles, y f] realizar un proceso de transferencia transparente y ágil para los agentes privados.

Por su parte, las reglas básicas de las licitaciones fueron: la concesión a 50 años y con opción de prórroga por 50 más; la entrega de los ferrocarriles libres de pasivos; la obligación de tener un socio operador ferroviario con amplia experiencia; la admisión hasta de 49% de inversión extranjera, con posibilidad de ampliar esta participación; la imposibilidad del ganador de una línea troncal de tener más de 5% de otra línea troncal; cada uno de los ferrocarriles troncales tendría 25% de las acciones de la Terminal del Valle de México; el restante 25% es para el concesionario de pasajeros, y la obligación del concesionario de carga de dar *arrastre* al servicio de pasajeros.

En razón de que no se consideró conveniente pasar de un monopolio público a uno privado, se optó por un patrón de tres ferrocarriles troncales convergentes en la Ciudad de México: dos provenían del norte y el tercero del sureste del país. Las tres líneas enlazan las principales ciudades y puertos de México. Para dar opciones a los usuarios del ferrocarril, se incluyeron derechos de paso comerciales.⁹

En 1999, fecha en que los nuevos concesionarios y *asignatarios* comenzaron sus actividades,¹⁰ la longitud total de la red del

sistema ferroviario mexicano era de 26 622 kilómetros, de los que había 20 687 km de vía principal (troncales y ramales), 5 935 de auxiliares, 4 380 de secundarias y 1 555 de vías particulares.¹¹

De los 20 687 km de vías principales, 20.7% correspondían a Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM);¹² 40.7% al Ferrocarril Mexicano (Ferromex); 7.5% a la Compañía de Ferrocarriles Chiapas-Mayab; 7.2% al Ferrocarril del Sureste (FerroSur); 1.4% a la Terminal Ferroviaria del Valle de México, y 22.5% a otras líneas cortas.

La red asignada a Transportación Ferroviaria Mexicana, S.A. de C.V. (Ferrocarril del Noreste) une la Ciudad de México con Monterrey, Matamoros, Nuevo Laredo y los puertos de Lázaro Cárdenas, Veracruz y Tampico.

Las líneas concesionadas al Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. (Grupo México) comprenden la ruta troncal México-Guadalajara-Mexicali; de manera adicional tiene acceso a Monterrey, así como a las ciudades fronterizas de Nogales, Ojinaga, Ciudad Juárez y Piedras Negras. También une los puertos de Guaymas, Topolobampo, Mazatlán y Manzanillo en el Pacífico, y Tampico y Altamira en el Golfo.

Por su parte, el Ferrocarril del Sureste, S.A. de C.V., posee la ruta troncal que une

la Ciudad de México con los puertos de Veracruz y Coatzacoalcos, que incluye los corredores México-Veracruz (vía Orizaba), Apizaco-Puebla, Huehuetoca-Tula, Tula-Pachuca-Irolo, Los Arcos-Puebla-Oriental, Amozoc-Tehuacán-Sánchez, Veracruz-Tierra Blanca, Córdoba-Medias Aguas y Medias Aguas-Coatzacoalcos (véase el mapa).

El tren en los tiempos de Fox

En diciembre de 2000, Vicente Fox tomó posesión como presidente de México. Su gobierno recibió un sistema ferroviario debilitado por el abandono al que lo relegó la gran inversión en carreteras de los regímenes zedillista y salinista; recibió, además, promesas de fabulosas inversiones de los concesionarios y asignatarios de los ferrocarriles de México.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, el poder ejecutivo reconoció que era fundamental asegurar la modernización y expansión de la infraestructura, así como la calidad en la prestación de los servicios de comunicaciones y transportes, y aseveró:

para mejorar la infraestructura de transporte (carretero, ferroviario, marítimo y aéreo) se pretende integrar un sistema intermodal que facilite su interconexión, para que la decisión de su uso dependa del costo relativo del servicio y no de las dificultades de interconexión de la infraestructura.

La internacionalización de los servicios de transporte deberá ser tratada de manera especial, ya que éste en cualquiera de sus modalidades desempeña un papel preponderante en la actividad comercial.¹³

El gobierno federal debería transformar los ferrocarriles en un sistema moderno y eficiente, que satisficiera la demanda de transporte de carga y pasajeros y coadyudara a consolidar un crecimiento económico

13. Gobierno de México, *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* <<http://pnd.presidencia.gob.mx/index.php?idseccion=45>>, enero de 2005.

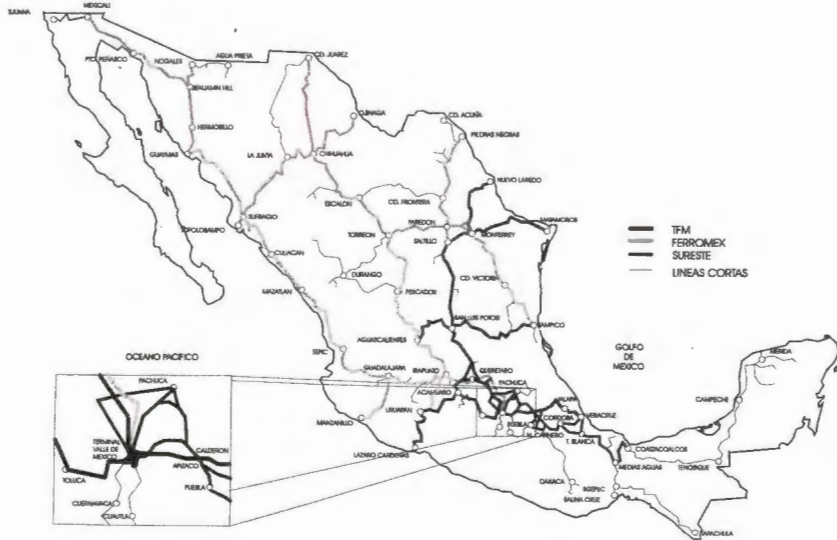
9. Ramiro Sosa Lugo, "Nuevo sistema ferroviario", *México en el Tiempo*, núm. 26, septiembre-octubre de 1998 <http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/cultura_y_sociedad/actividades_economicas/detalle.cfm?idcat=3&idsec=17&idsub=86&idpag=993>, diciembre de 2004.

10. Los asignatarios, que pueden ser estados, municipios y entidades paraestatales de la administración pública federal, no están sujetos, a diferencia de los concesionarios, al procedimiento de licitación pública a que se refiere la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.

11. Instituto Mexicano del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *op. cit.*, p. 169. Es importante mencionar que de 2000 a 2003 hubo una pequeña variación en las líneas auxiliares y secundarias, ya que se construyeron 40 km más (33 en 2000 y siete en 2003). Otro aspecto que cabe señalar es que en 1999 se asignó al Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, S.A. de C.V., el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec para construcción, operación y explotación, con 207 km de vía; en 2000 y 2001 se asignó al gobierno del estado de Baja California la vía corta Tijuana-Tecate, que presta el servicio de carga y pasajeros y que tiene 71 kilómetros, y al gobierno de Aguascalientes el tramo Adames-Peñuelas, de la vía Férrea Pacífico Norte, que presta servicio de pasajeros y que consta de 78 km. Secretaría de Comunicaciones y Transportes <http://apertura.sct.gob.mx/fileadmin/concesiones/transporte/concesiones_asignaciones_sist_ferroviano.pdf>, enero de 2005.

12. Grupo TMM y Kansas City Southern firmaron un convenio mediante el cual la división TFM quedará bajo el control de esta última; sólo falta la aprobación del gobierno de México, *El Universal*, 12 de enero de 2005.

MÉXICO: RED FERROVIARIA, 2002



Fuente: *Manual Estadístico del Sector Transporte 2003*, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 2003.

sostenido. Era menester, además, conciliar este objetivo social y de desarrollo (regional y nacional) con el de la iniciativa privada, que buscaba aumentar al máximo las utilidades antes que beneficiar a la sociedad.

¿Esas afirmaciones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo eran adecuadas para aplicar una verdadera política de transporte? Sí, siempre que el gobierno federal hubiera tomado en cuenta algunas sugerencias: "los beneficios resultantes del transporte deben ser compartidos equitativamente por todos los sectores de la comunidad, es decir, garantizar el concepto de sustentabilidad social. La sustentabilidad económica, ambiental y social con frecuencia se refuerzan mutuamente. La política de transporte sostenible debe permitir definir y llevar a la práctica instrumentos de política que beneficien a todos, y considerar de manera explícita las ventajas comparativas con el fin de elegir el equilibrio más que

de llegar por accidente a éste. Se trata de una política de elección fundamentada y consciente".¹⁴

De 2000 a 2003 la iniciativa privada y el gobierno federal destinaron al sistema ferroviario una inversión de 11 950.3 y 380.9 millones de pesos, respectivamente, y de enero a julio de 2004 se ejerció una inversión conjunta de 797.2 millones de pesos. Tales gastos se utilizaron de manera principal para infraestructura y modernización de equipo;¹⁵ en este periodo sólo se construyeron 40 km de líneas auxiliares y secundarias.

14. Organización Internacional del Trabajo, *Consecuencias sociales y laborales de la evolución tecnológica, la desreglamentación y la privatización de los transportes*, Ginebra, 1999 <http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/sdpt99/sdptr.htm#N_4_>, enero de 2005.

15. Gobierno de México, *Cuarto Informe de Gobierno* <<http://cuarto.informe.presidencia.gob.mx/>>, enero de 2005.

En el mismo periodo de 2000 a 2003, la inversión pública y privada en infraestructura carretera (un total de 46 796.7 millones de pesos) superó por mucho a la ferroviaria.¹⁶

A su vez, la inversión conjunta en infraestructura de los puertos llegó en ese mismo periodo a 16 004.2 millones de pesos, y la aeroportuaria fue de 5 098.4 millones de pesos.¹⁷

La razón de que se haya invertido menos en infraestructura ferroviaria que en carretera y aeroportuaria obedece, en parte, a que en estos modos de transporte hay mayor tráfico y están consolidados; la menor inversión en infraestructura portuaria se debe a que este medio está más consolidado y, en la mayoría de los casos, resulta más económico.

Medios de transporte en México

Las mercancías se mueven dentro y fuera del territorio nacional por diversos medios: terrestre (por carreteras o vías de ferrocarril), marítimo y aéreo, principalmente. La utilización de cualesquiera de éstos tiene mucho que ver con el valor y la naturaleza de la mercancía, la seguridad, las distancias, la rapidez y los costos del medio de transporte, entre otros factores. En materia de comercio exterior, hay que agregar la cantidad y frecuencia de las relaciones comerciales, la situación geográfica y los diversos impuestos al transporte y a los productos.

Para satisfacer las necesidades del comercio interno y externo, México dispone de una amplia red de medios y vías de comunicación.

En 2003 la red nacional de carreteras para tráfico terrestre alcanzó una longitud de más de 349 037 kilómetros.¹⁸

En relación con la infraestructura portuaria, el país cuenta con un importante número de puertos comerciales en el Océano Pacífico:

16. *Ibid.*

17. *Ibid.*

18. Secretaría de Comunicaciones y Transportes <www.sct.gob.mx>, enero de 2004.

54 en total, que tienen 73 127 metros de obras de protección, una longitud de atraque comercial, pesquero, turística y de otros fines de 16 597, 12 495, 58 314 y 17 168 metros, respectivamente, y con 3 120 894 metros cuadrados de áreas de almacenamiento.

La profundidad promedio en los canales de acceso y zona de muelles de la mayor parte de los puertos es de nueve a 16.5 metros.¹⁹

La infraestructura aeroportuaria estuvo compuesta hasta 2003 por 29 aeropuertos nacionales, 56 internacionales, 1 202 aeródromos, y por 1 213 aeronaves comerciales, 4 885 privadas y 6 538 oficiales.²⁰

La mayor parte de las terminales aéreas se localiza fuera de las ciudades, a distancias que varían de cinco a 25 km y tiempo de recorrido que va de 10 a 45 minutos.

Como se ha mencionado, la longitud total de la red del sistema ferroviario mexicano hasta 1999 era de 26 622 km; para 2003 se construyeron 40 más. De la totalidad, hay 20 688 km de principales, 4 419 de secundarias y 1 555 de particulares; 26 519 son de vía ancha y 145 km de vía angosta.²¹

De 2000 a 2003, el medio de transporte con mayor tráfico de mercancías fue el marino; le

C U A D R O 2

MÉXICO: CARGA TRANSPORTADA SEGÚN DIVERSOS MEDIOS (MILES DE TONELADAS)

Año	Aéreo	Marino	Terrestre	Ferroviano
2000	0.379	244 252	413 173	77 164
2001	0.351	244 430	409 210	76 182
2002	0.389	253 045	411 100	80 451
2003	0.410	262 846	416 200	85 232

Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes <www.sct.gob.mx>, enero de 2005.

siguió el terrestre, con un monto cuatro veces mayor que el ferroviano. El último lugar lo ocupó el transporte aéreo (véase el cuadro 2).

La carga del transporte terrestre en 2003, de 416 millones de toneladas aproximadamente, se trasladó mediante 260 645 unidades motrices, 177 864 de arrastre y 251 grúas industriales; la carga de 2003 (alrededor de 85 millones de toneladas) por vías férreas fue transportada con 33 635 carros de carga.²²

En relación con el tráfico de carga de los ferrocarriles en 2003, de 85 millones de toneladas (que incluyen importaciones y exportaciones y tráfico local o interno), el ferrocarril Pacífico-Norte transportó 29 744.3 (34.9%); el Ferrocarril Ojinaga-Topolobampo, 835.3 (1%); el Nacozari, 900.3 (1.1%); el Ferrocarril del

Noreste, 32 410.4 (38.1%); el del Sureste, 13 904.6 (16.3%); el de la línea Coahuila-Durango, 3 859.8 (4.5%); el Chiapas-Mayab, 2 311.5 (2.7%), y el de la Terminal del Valle de México, 1 201.7 (1.4 por ciento).²³

Durante 2003, los principales productos transportados por el sistema ferroviario fueron los forestales con 0.6 millones de toneladas, los agrícolas con 19.9, los animales y sus productos con 0.3, los minerales con 13.3, el petróleo y sus derivados con 4.5, los productos inorgánicos con 5.4 y los industriales con cerca de 41 millones de toneladas (véase el cuadro 3).

Los ferrocarriles con más actividad fueron el del Noreste con aproximadamente 32 millones de toneladas, el del Pacífico-Norte

C U A D R O 3

MÉXICO: PRINCIPALES PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR FERROCARRIL, 2003 (MILES DE TONELADAS)

Ferrocarril	Productos forestales	Agrícolas	Animales y sus productos	Minerales	Petróleos y sus derivados	Inorgánicos	Industriales
Del Noreste	236.6	6 170.2	169.0	4 396.7	720.1	1 022.7	19 694.0
Pacífico-Norte	46.5	8 776.6	141.2	5 313.9	2 677.7	739.7	12 048.9
Ojinaga-Topolobampo	18.0	638.8	0.5			0.2	176.7
De Nacozari				309.7			590.5
Del Sureste	139.0	4 042.5	14.6	503.2	410.1	1 638.9	7 156.3
Chiapas Mayab	97.2	209.5		25.4	639.2	192.5	1 093.8
Coahuila-Durango	79.3	7.0		2 834.4	11.7	751.9	175.4
Terminal del Valle de México		67.8	0.2			1 128.6	5.0

Nota: debido al redondeo de las cifras, las suma de los parciales puede no coincidir con el total.

Fuente: Dirección General de Tarifas, Transporte Ferroviario y Multimodal, *Anuario Estadístico Ferroviario*, México, 2004.

19. *Ibid.*

20. *Ibid.*

21. *Ibid.*

22. *Ibid.*

23. Dirección General de Tarifas, Transporte Ferroviario y Multimodal, *Anuario Estadístico Ferroviario*, México, 2004.

MÉXICO: COMERCIO EXTERIOR POR FERROCARRIL, TRÁFICO DE CARGA, 2003 (MILES DE TONELADAS)

Concepto	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Importaciones	13 348	13 194	14 757	14 738	19 520	18 017	24 674	27 999	31 495	27 584	31 299	36 616
Exportaciones	3 838	4 801	8 464	7 001	9 130	8 203	9 482	9 230	9 498	7 898	9 865	11 341
Tráfico internacional	17 186	17 995	19 621	21 739	28 650	26 220	34 156	37 229	40 993	35 482	41 164	47 957
Tráfico local	31 519	32 382	32 431	30 741	30 181	35 446	41 758	39 833	36 171	40 700	39 287	37 205
Tráfico total	48 705	50 377	52 052	52 480	58 831	61 666	75 914	77 062	77 164	76 182	80 451	85 162

Fuente: Dirección General de Tarifas, Transporte Ferroviario y Multimodal, *Anuario Estadístico Ferroviario*, México, 2004.

con alrededor de 30 millones de toneladas y el del Sureste con 14 millones de toneladas; el que menos transportó fue el de Nacozari con 900 000 toneladas más o menos.

El comercio exterior y el tren

Como se ha dicho, desde 1992 hasta 2003 el sistema ferroviario en México se regularizó y hubo un marcado aumento del comercio exterior (véase el cuadro 4).

Ello como consecuencia de la suscripción del TLCAN y porque gran parte del sistema ferroviario mexicano pasó a manos de la iniciativa privada.

En 2003 las mercancías transportadas por ferrocarril que entraron al territorio mexicano por los puertos superaron los 13 millones de toneladas, y por las fronteras ingresaron más de 23 millones; a su vez, la cantidad de mercancías que salieron de México fue menor: más de 3 millones de toneladas por puertos y más de 8 millones de toneladas por fronteras. Como se advierte, los ferrocarriles de México movilizaron tres veces más mercancías provenientes del extranjero que las que México envió al exterior. Los puertos y las fronteras que más actividad tuvieron en ese mismo año fueron los del norte.

El tráfico de las mercancías hacia el norte es mayor, como consecuencia de que México comercia sobre todo con Estados Unidos y Canadá.

Por ello, los ferrocarriles que más carga movizaron en 2003 fueron los del norte (el

del Noreste con 32 millones de toneladas y el del Pacífico-Norte con 30 millones de toneladas, aproximadamente).

En términos de valor de las mercancías, en 2003 la balanza comercial de México fue deficitaria; las exportaciones fueron del orden de 164 952 millones de dólares; por su parte, las importaciones fueron de 170 557.6 millones de dólares.²⁴

El transporte ferroviario con Canadá y Estados Unidos

La mayor parte de las actividades comerciales de México en escala internacional las efectúa con Canadá y Estados Unidos. Con el primero, el valor de las exportaciones por vía férrea en 2003 fue de 1 197.2 millones de dólares, y las importaciones a su vez fueron del orden de 1 117 millones de dólares.

El comercio exterior de México con Canadá en 2003, por vía férrea, fue 62.6% mayor que el de 1999, en tanto que las importaciones y exportaciones por carretera fueron 5.8% mayores que las de 1999. El aumento del tráfico ferroviario se explica, en parte, por la inversión de la iniciativa privada y por el establecimiento de relaciones comerciales derivadas del TLCAN. Por su parte, el tráfico por carretera ha mantenido una estabilidad en razón de que se trata de una estructura consolidada.

El comercio exterior con Estados Unidos es mucho más intenso. El valor de las exportaciones por vía férrea en 2003 fue de 146 335.3 millones de dólares, las importaciones, a su vez, fueron del orden de 105 362.6 millones de dólares (véase el cuadro 5).

MÉXICO: COMERCIO CON ESTADOS UNIDOS POR MEDIO DE TRANSPORTE, 2003 (MILLONES DE DÓLARES)

Año	1999	2000	2001	2002	2003
Total	225 660.2	275 220.0	254 063.5	249 604.7	251 697.8
Aéreo	10 375.8	14 156.1	11 918.8	9 048.1	7 458.4
Marítimo	16 668.4	23 610.0	19 630.5	20 580.2	24 448.3
Carretero	168 790.3	193 246.1	176 042.1	173 554.5	175 251.9
Ferrovial	21 820.9	28 456.2	16 034.2	18 591.8	19 571.3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI <www.inegi.gob.mx>, enero de 2005.

24. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática <www.inegi.gob.mx>, enero de 2004.

Con Estados Unidos el comercio exterior por vía férrea en 2003 fue 796.2% mayor que el de 1999, en tanto que las importaciones y exportaciones por carretera en ese año fueron 3.8% mayores que en 1999. De igual manera que en el caso del comercio con Canadá, el aumento del tráfico ferroviario se explica, en parte, por la inversión de la iniciativa privada y por el establecimiento de relaciones comerciales derivadas del TLCAN. Por su parte, el tráfico por carretera ha mantenido una estabilidad en razón de que se trata de una estructura consolidada.

En lo relacionado con la extensión física del sistema ferroviario, en Estados Unidos se ha mantenido constante en 270 000 km durante la vigencia del TLCAN (incluso antes de la suscripción del Tratado); lo mismo ocurre con Canadá (75 500 km). En México, como se mencionó, en ese periodo (1999 a 2003) sólo creció 40 km, a 26 655.

En términos de valor, el sistema ferroviario estadounidense moviliza 95 000 millones de dólares; el canadiense 69 000 millones, y el de México 22 000.

El tren en América Latina

En las economías latinoamericanas,²⁵ el tren es un medio de transporte de mercancías de uso frecuente. En 2002, el país con más tráfico de mercancías por este medio de transporte fue México; le siguió Bolivia con 706 166, Brasil con 594 108 y Argentina con 587 877 toneladas métricas.²⁶

Los países latinoamericanos (México excluido) prefirieron en 2002 el transporte marítimo: el comercio exterior de Brasil fue de 372 millones de toneladas métricas; le siguió Argentina con 88 millones y en tercer lugar

se ubicó Chile con 52 millones de toneladas métricas. Por transporte carretero, que en México es el segundo medio de transporte más usado, en 2002 Brasil importó y exportó poco más de ocho millones de toneladas métricas; Argentina poco menos de ocho millones y Chile tres millones de toneladas métricas.²⁷

El ferrocarril en Japón y en la Unión Europea

Japón tiene una superficie de 377 750 kilómetros cuadrados y una población de 125 millones de habitantes, concentrados en su mayoría a lo largo de las costas del Océano Pacífico; por ello, el transporte ferroviario de pasajeros es mayor que el de carga.

En 1987 el sistema ferroviario japonés se dividió en seis servicios de pasajeros organizados por zonas geográficas, un servicio de carga, una empresa destinada a explotar el *Shin Kansen* (o arteria nueva, más conocido como *tren bala*) y una organización creada para proporcionar otros servicios que brindaba la Japon National Railways. En 1990 las seis líneas de pasajeros y la de carga pasaron a manos de la iniciativa privada.

Japón eligió una estructura regulatoria por comparación, que implica que el regulador compara empresas similares entre sí para inferir un nivel de costos alcanzable para la compañía. El regulador puede forzar la competencia entre empresas, dado que si una reduce costos y la otra no, la primera obtendrá resultados positivos y la segunda negativos. Esto motiva las mejoras en costos y penaliza a las empresas rezagadas, ya que es el gobierno el que regula las tarifas.

En los servicios de carga la competencia intramodal no existe, ya que la línea carguera es única.

Con respecto a los cargos de acceso, los negocian de manera directa el operador y el titular de la infraestructura sobre la base de los costos evitables y bajo la supervisión del

gobierno. Dichos costos son los que implica cualquier cantidad de equipo, materiales, espacio, piezas o mano de obra que no sean esenciales para agregar valor a un producto.

Por lo general, los dueños de los ferrocarriles de pasajeros tienen la titularidad de la infraestructura. Asimismo, las decisiones de inversión corresponden al Estado.

En la actualidad, Japón tiene una red ferroviaria de alrededor de 30 000 km de vías y ocupa a 10 600 trabajadores. El número de pasajeros/kilómetro ronda los 395 000 millones al año.

El volumen de carga transportado por la empresa J.R. Freight ha registrado incrementos significativos, situándose en alrededor de 25 000 millones de toneladas/kilómetro. Por supuesto que el auge de los negocios japoneses contribuyó al buen desempeño; pero tal recuperación en el transporte de carga superó todas las expectativas.

En lo que se refiere a la Unión Europea, un fenómeno destacado en los últimos decenios fue el largo y profundo proceso de pérdida de participación del ferrocarril en el transporte de carga y de pasajeros. En el primero cayó 10% de 1970 a 1990, y su participación intermodal pasó de 32 a 19 por ciento (para 1997 ya había bajado a 14%). La principal causa de esta caída fue el retraimiento de la industria pesada. En el mercado de pasajeros, el ferrocarril pasó de 10% del total del mercado que representaba en 1970 a 6% en 1990, participación que se mantenía en 1997. Esto se debió al aumento de la posesión de autos particulares y al incremento de la competitividad del transporte por carretera.

El ingreso por unidad de tráfico no tuvo cambios en términos reales durante estos dos decenios; no obstante, el costo unitario experimentó un aumento. Como resultado, la recuperación de los costos bajó, en promedio, de 70 a 54 por ciento.

En este contexto, en el que confluyeron la pérdida de captación de mercados, el aumento de los costos unitarios y el dete-

25. Se incluye sólo a Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

26. Comisión Económica para América Latina y el Caribe <<http://www.eclac.cl/transporte/perfil/>>, enero de 2005.

27. *Ibid.*

rioro de la posición financiera, comenzó la reforma de los ferrocarriles en la Unión Europea. En 1991 la Comisión de la Comunidad Europea emitió la directiva 91/440 de desarrollo de los ferrocarriles de la Comunidad con el objetivo de facilitar la integración de los sectores de transportes y restituir al sistema ferroviario la eficiencia y competitividad en relación con otros medios de transporte.

Se pretendía que el ferrocarril se tornara competitivo al integrarse con otros modos de transporte. Crear competencia sobre la vía mediante accesos abiertos fue una manera de lograr este propósito, antes que un objetivo en sí mismo. La recomendación a las empresas ferroviarias de integrarse y cooperar para proveer servicios internacionales, antes que desatar una competencia entre las mismas, se consideró la mejor forma de incrementar la competitividad de los ferrocarriles.

Durante la primera parte del decenio de los noventa, la Unión Europea trabajó en el fortalecimiento financiero. En naciones como Alemania, Italia y los Países Bajos, las deudas de los ferrocarriles se transfirieron al Estado. Como consecuencia de esto, en 1995 la razón deuda/capital fue de 1.04, comparado con dicho valor en 1990 de 1.34; en Estados Unidos en 1997 la razón era de 0.72. La parte importante de reforma a esta sección de la directiva 91/440/E.E.C. fue exigir más transparencia en el uso de fondos, separando beneficios y pérdidas entre las modalidades de pasajeros y carga; las transferencias financieras entre ambas actividades se prohibieron.

En 2001 el Consejo de Ministros de la Unión Europea y el Parlamento Europeo aprobaron el Primer Paquete de Infraestructuras, que contenía una serie de directivas sobre el desarrollo de los ferrocarriles.

Estas directivas tienen un plazo de dos años para integrarse en las legislaciones nacionales. De sus objetivos destacan el de profundizar la separación de funciones en las empresas ferroviarias entre operadores del transporte y gestores de infraestructura; redefinir el papel de los estados, y



crear nuevos órganos reguladores con una asignación más eficiente de las capacidades. Otros fines son lograr una definición más clara de los servicios que brindan por los gestores de la infraestructura, del sistema para establecer la tarifa y el marco de capacidades entre operadores en competencia; la puesta en servicio de un sistema ferroviario transeuropeo con menos barreras técnicas y operativas, y el establecimiento de normas coordinadas en escala comunitaria para los procedimientos de liquidación de compañías de seguros a fin de lograr un correcto funcionamiento del mercado interior y la protección de los acreedores.

En la actualidad se discute un segundo paquete ferroviario para avanzar en la extensión de la liberalización (incorporando la de los productos en los mercados nacionales y la de los viajeros en los nacionales e internacionales), así como para progresar en los temas de seguridad, licencias europeas para maquinistas e interoperabilidad y crear una agencia ferroviaria europea con responsabilidades en seguridad, interoperabilidad, estadísticas y formación.

Los resultados generales de las reformas a la actividad ferroviaria en la Unión Europea pueden analizarse en cuatro aspectos: las finanzas de las empresas ferroviarias, la es-

tructura de la industria, el tamaño de la red y la administración de la infraestructura.

En lo relacionado con las finanzas, debido a la diferencia de rentabilidad entre las operaciones de cargas y de pasajeros, a las restricciones impuestas por las directivas comunitarias y a la fragmentación que propone la separación de las actividades, se han reducido las ganancias y, en consecuencia, las inversiones. Las mejoras en la regulación buscan una expansión del acceso abierto, que logre el ingreso de nuevos y más eficientes operadores, así como el incremento en la eficiencia de quienes ya están en la actividad.

Una consecuencia de las reformas puede ser un cambio en la estructura de la industria, resultado de los nuevos operadores de acceso abierto, la aparición de operadores de corta distancia y la posibilidad de las fusiones entre quienes ya se encuentran operando.

Si bien la reforma de la Unión Europea tiene en sus bases fundamentales el cambio de la orientación de los ferrocarriles de servicio público a actividad comercial, una de las cuestiones clave es la relacionada con su alcance. La optimización del tamaño de la red, con consecuencias directas en ahorros, es uno de los pilares de la decisión gerencial



en una empresa comercial. Sin embargo, los ferrocarriles europeos pueden ver limitada esta libertad de decisión por dos motivos: porque las decisiones de cierres parciales o totales de ramales pueden acarrear un malestar social cuando por dichos ramales circulan trenes de pasajeros, y por el grado de intervención de los gobiernos en la actividad. Éstos podrían elegir, con distinto efecto sobre la economía de las redes, entre exigir servicios universales que cubran toda la red (con servicios más caros o de menor calidad) y permitir que las empresas ferroviarias ofrezcan servicios adecuados a los niveles de rentabilidad esperados.

La administración de la infraestructura se ha mantenido ligada al orden público, pero delegando la administración y el control de las finanzas de estas actividades en un cuerpo separado de las autoridades políticas. La parte más delicada de las decisiones de la administración de la infraestructura es la asignación del uso de líneas congestionadas y la prioridad que se le dé a los distintos servicios, sean de pasajeros, de carga o de carga internacional.

Por tradición los gobiernos influyeron en estas decisiones; el nuevo régimen, mediante las reformas, procura una mayor transparencia en las decisiones. A este punto se refiere el artículo 25 de la directiva 95/19/E.C., que se ocupa del

tema de la negociación de las partes de la red con capacidad restringida o congestionada.

Para finalizar, se cita el comentario de un estudio que realizó la Oficina Internacional del Trabajo:

el transporte por ferrocarril seguirá desempeñando una función muy importante en muchos países como China, la India y algunos más pequeños que tienen mucho transporte de mercancías a granel. En China, el transporte de mercancías por ferrocarril aumentó, pasando de 811 000 millones de toneladas por km en 1985 a 1 292 000 millones en 1996, mientras que el de pasajeros alcanzó su punto máximo en 1994 con 363 000 millones de pasajeros por km y disminuyó hasta 332 000 millones en 1996.

En la India, el transporte de mercancías aumentó durante el mismo periodo, pasando de 173 000 millones a 270 000 millones de toneladas por km, mientras que el de pasajeros pasó de 227 000 millones a 342 000 millones de pasajeros por kilómetro.²⁸

28. Organización Internacional del Trabajo, *Consecuencias sociales y laborales de la evolución tecnológica, la desreglamentación y la privatización de los transportes*, Ginebra, 1999 <[## Conclusiones](http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/sdpt99/sdptr.htm#N_4_>, enero de 2005.</p>
</div>
<div data-bbox=)

El ferrocarril ha desempeñado un papel de suma importancia en la vida económica, política, social y cultural de México.

Durante los sexenios de Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo Ponce de León, los esfuerzos se concentraron en ampliar y mejorar la estructura carretera del país, con el consecuente abandono de la red ferroviaria. Las reformas al sistema ferroviario mexicano no tuvieron como fuente, en estricto sentido, una estrategia gubernamental, sino el peligro de pérdida que ello amenazaba.

Con una gran parte del sistema ferroviario concesionado a la iniciativa privada y el establecimiento de las relaciones comerciales derivadas del TLCAN, la actividad del transporte ferroviario de carga creció de manera significativa en los últimos 10 años.

El gobierno federal todavía debe encontrar instrumentos para que los vínculos entre empresas concesionarias y permisionarias mejoren, de tal suerte que el sistema opere de manera óptima y sus beneficios puedan extenderse a los usuarios. Debe ser en especial sensible a los aspectos históricos y culturales de México, al revivir el servicio de transporte de pasajeros por ferrocarril no sólo en aquellas comunidades en las cuales éste es el único medio de transporte; muchos de los pasajeros viajan en tren no porque no tengan posibilidades de hacerlo en otros medios, sino por gusto o por costumbre. Asimismo, debe procurar el rescate de estructuras (puentes abandonados, máquinas, estaciones) que han desempeñado un papel de importancia en la historia de México.

El gobierno debe aprender de la experiencia de las grandes potencias ferrocarrileras para transformar los trenes mexicanos en un sistema eficiente y moderno que compita con el carretero y satisfaga los requerimientos de comunicación. En el ámbito mundial ha habido un repunte del ferrocarril, y se espera que el transporte de mercancías crezca, como consecuencia del aumento de la población (y, por tanto, de las necesidades de ésta) y de los efectos de la globalización de los procesos de producción. 