



VOL: AÑO 9, NUMERO 26

FECHA: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1994

TEMA: EL SIGLO XIX MEXICANO: Una visión de la historia desde la sociología

TITULO: **Algunos efectos de la comunicación ferroviaria en el porfiriato**

AUTOR: *Sandra Kuntz Ficker* [\*]

SECCION: Artículos

## RESUMEN:

El artículo se ocupa de las características del sistema ferroviario que se constituyó en México entre 1880 y 1910, y particularmente del transporte de carga realizado por los ferrocarriles en este período. A partir de las estadísticas de carga de once empresas seleccionadas se analiza el volumen, la composición y los recorridos realizados por la carga ferroviaria, así como las funciones específicas que las distintas líneas desempeñaron en sus zonas de influencia y el papel que la comunicación ferroviaria en su conjunto pudo jugar en la evolución del país durante el Porfiriato.

## ABSTRACT:

Some Effects of Railway Communications During the Porfirian Age

This article deals with the characteristics of the railway system instituted in Mexico between 1880 and 1910, and particularly with railway freight during this period. From the freight statistics of eleven selected enterprises, the volume, composition and journeys accomplished by the railway freight are analysed as well as specific functions performed by diverse lines within their zones of influence and the role of railway communications in the country's evolution during the Porfirian age.

## TEXTO

### Introducción

Cuando Porfirio Díaz asumió la presidencia de la República a finales de 1876, existían en México algo más de 600 kilómetros de vías férreas construidas y en operación. Fuera de algunas líneas aisladas y de corta extensión, el panorama ferroviario estaba dominado por el funcionamiento del Ferrocarril Mexicano, que había sido penosamente concluido en 1873 por una compañía de origen inglés y que jugaba el importante papel de comunicar a la ciudad de México con el puerto de Veracruz.

En los primeros años de su régimen, el general Díaz impulsó una política de construcción ferroviaria basada en los recursos de los estados de la federación y de los capitales locales con el apoyo del Estado. Los resultados de esta política fueron modestos: la treintena de contratos que se otorgaron entonces aportaron, en plazos muy variables, menos de 250 kilómetros de vías férreas, dispersos en pequeños tramos aislados dentro de los estados más prósperos (Calderón, 1965). Entonces pareció hacerse evidente que el camino de las concesiones a los gobiernos estatales podía conducir a una cierta integración intraestatal o a lo sumo regional (entre las principales ciudades de dos o tres

estados con intereses afines), pero difícilmente se traduciría en un esquema de desarrollo del transporte de alcance nacional.

Ello explica en buena medida el vuelco que tuvo lugar en la política ferroviaria del Porfiriato a partir de 1880. Como resultado de él se puso en manos de empresas extranjeras la responsabilidad de tender las principales líneas troncales del país, que enlazarían el centro de la República con la frontera norteamericana y el Golfo de México y, eventualmente, se extenderían hasta el Pacífico en pos de la comunicación interoceánica. La precariedad de las relaciones de México con Europa desde el fin de la Intervención señaló en ese momento a Estados Unidos como el origen forzado de los recursos para el proyecto ferroviario, y la presión de las empresas norteamericanas cuyas líneas avanzaban hacia la frontera mexicana operó entonces en el mismo sentido. Fue así que dos compañías de origen norteamericano obtuvieron, antes de finalizar el primer período de gobierno de Porfirio Díaz, la concesión para tender las dos líneas troncales más importantes de las que funcionarían durante todo el período. [1]

En los siguientes años la normalización de las relaciones con Europa hizo posible una cierta diversificación de las inversiones ferroviarias. En la zona México Puebla Veracruz se tendieron nuevas líneas con capital inglés, en tanto que el ferrocarril de Monterrey al Golfo, originalmente de empresarios nortños, pasó a manos de una sociedad belga a partir de 1895. [2] Algunos mexicanos participaron activamente en la construcción de pequeñas líneas de alcance regional, como es el caso de algunos ferrocarriles en Hidalgo, Puebla y los de la península de Yucatán. El Estado también participó directamente en la construcción de líneas que consideraba prioritarias, como el Ferrocarril de Tehuantepec que, sin embargo, fue arrendado desde 1896 a empresarios privados. En cualquier caso, la fuerza predominante siguió siendo, hasta el final del período, la de las empresas provenientes de Estados Unidos. [3]

El proyecto de Díaz fue exitoso en su propósito de atraer los recursos necesarios para constituir una red ferroviaria que abarcara amplias porciones del territorio nacional. Entre las principales ventajas del sistema así constituido se encontraron: la formación de una densa red de comunicación ferroviaria en torno a la ciudad de México y los estados del centro-sur del país, particularmente en dirección al Golfo; la vinculación de esa porción del territorio nacional con la frontera norteamericana; la creación de vías alternativas de acceso al Golfo de México desde el centro y el norte de la República, que se conectaron con el puerto de Tampico; el establecimiento de una comunicación interoceánica en el istmo de Tehuantepec, y, finalmente, la creación de una red que enlazaba entre sí a las zonas de mayor dinamismo económico en el norte del país.

El sistema no carecía, sin embargo, de defectos. Los más notorios fueron la total ausencia de vías férreas en algunas porciones del territorio o la desconexión en que se mantuvieron algunos tramos respecto a las que hubieran podido ser sus desembocaduras idóneas. Así, por ejemplo, "en Baja California y la costa sur del Pacífico nunca se construyeron ferrocarriles", como tampoco los hubo en el territorio comprendido entre Chiapas, Tabasco y la península de Yucatán (Coatsworth, 1990:180-181). Consecuentemente, los ferrocarriles que se tendieron en esta última se mantuvieron aislados del conjunto, y en forma similar, las diversas prolongaciones de las líneas del Ferrocarril Central hacia el oeste no llegaron a desembocar en el Golfo de California ni a vincularse con la tardíamente construida línea del llamado Ferrocarril SudPacífico. De esta forma, porciones importantes de los vastos territorios de Chihuahua, Coahuila y Durango permanecieron marginadas de la comunicación ferroviaria. Pero ocurrió también a la inversa: en algunas zonas se construyeron líneas paralelas con fines competitivos, lo que "significó una sobreinversión para las posibilidades de tráfico del país, con la consecuente escasa rentabilidad de los capitales ferroviarios afectados" (Calderón, 1965:

550-551). Ello ocurrió, por ejemplo, en los tramos comprendidos entre Torreón y Monterrey, en el norte de México, y en toda la porción territorial comprendida entre el estado de Querétaro y el puerto de Veracruz.

El propósito de este artículo es abordar algunos aspectos del fenómeno ferroviario que han sido apenas tratados en la historiografía sobre el tema. [4] El problema de la propiedad de las empresas será subordinado al del funcionamiento de los ferrocarriles, por lo que algunos de los aspectos que resaltan la vinculación de las vías férreas con el exterior (tanto el origen mismo de la propiedad como el del abastecimiento de materiales y el destino de los beneficios) se tratarán brevemente y de manera secundaria. El análisis se concentrará en lo que constituyó el principal servicio de los ferrocarriles durante el Porfiriato, a saber, el transporte de carga. [5] Además de desarrollar los rasgos que caracterizaron el funcionamiento de los ferrocarriles en este período, intentaré mostrar algunos de los efectos que el nuevo medio de transporte pudo tener sobre el desarrollo del país, a juzgar por lo que se deriva de las estadísticas de carga de las empresas ferroviarias.

Las propuestas que se expondrán en lo siguiente se basan en el análisis del funcionamiento de once de las principales empresas ferroviarias que operaron durante el Porfiriato, y que en conjunto aportaron alrededor del 80% de la carga transportada por los ferrocarriles mexicanos en 1907. [6] Aunque la selección de las empresas estuvo sujeta a las fuentes disponibles, se procuró incluir en la muestra líneas con distinta ubicación geográfica, de manera que se abarcaran zonas diversas en cuanto a su estructura económica y sus características demográficas y sociales, [7] y en cualquier caso se incluyó a las empresas más importantes por su participación en la carga ferroviaria de todo el país. En el cuadro I se enlistan las empresas seleccionadas, así como algunos datos que dan idea de su importancia relativa en el sistema ferroviario nacional. [8] En el mapa 1 se ilustra su localización y el nivel de desarrollo alcanzado por cada una de las empresas hacia 1907.

Cuadro 1

Mapa 1

### 1. De los ferrocarriles como inversión

La política ferroviaria asumida por el gobierno de Díaz a partir de 1880, exitosa como fue en su propósito principal, tuvo un alto costo para México en varios sentidos. Primero, de manera directa, por el hecho de que los contratos ferroviarios aprobados en los primeros años acordaron el otorgamiento de subsidios en efectivo, cuyo monto representó en algunos casos más del 50% del costo de las obras. [9] Para satisfacer ese ofrecimiento, el Estado debió destinar una porción importante de su presupuesto anual e incurrir en endeudamientos que ejercieron una fuerte presión sobre los ingresos de la federación.

A ese compromiso se aunaron dos más, de importantes consecuencias para el país: en primer lugar, se concedieron exenciones para la importación de todos los materiales relacionados con las obras ferroviarias, incluidos aquellos necesarios para su funcionamiento en los primeros quince años de la explotación. Así, los ferrocarriles mexicanos se tendieron principalmente con rieles traídos de Inglaterra y vagones y locomotoras norteamericanos, y funcionaron en buena medida con combustible procedente de Europa o de los Estados Unidos. [10] Esta medida, que en los primeros años coincidía con la incapacidad del aparato productivo mexicano para abastecer los requerimientos de las empresas ferroviarias, actuó a partir de cierto momento como un

obstáculo para la vinculación entre los ferrocarriles y la industria de la fundición desarrollada en el país, o para cualquier otro eslabonamiento posible.

En segundo lugar, los contratos autorizaban a las empresas para emitir acciones y bonos hipotecarios por un monto frecuentemente superior al costo de las obras, lo cual propició una sobrecapitalización del negocio ferroviario que fue tolerada en todo el período subsecuente. En la medida en que tanto los compromisos financieros de las compañías como sus necesidades de abasto habían de enfrentarse en oro, la aguda devaluación de la plata a partir de los años noventa se aunó a la sobrecapitalización para poner en crisis la rentabilidad de las empresas ferroviarias.

Pero si en esos aspectos la política del Estado fue liberal y favorable a los intereses de los inversionistas, en lo referente a las tarifas sirvió de hecho como una importante contención ante las presiones en el sentido de aumentarlas o hasta liberarlas de la regulación gubernamental. Las tarifas que se aprobaron en 1885 para el Ferrocarril Central fueron muy inferiores a las que Benito Juárez había concedido al Ferrocarril Mexicano, y los topes establecidos entonces no se rebasaron ni siquiera en la fase más aguda de la devaluación. De hecho el costo del transporte ferroviario disminuyó en su equivalencia en dólares durante la mayor parte del período (Kuntz, 1993).

La realización del proyecto ferroviario implicó ciertamente un estrechamiento de los vínculos con el exterior. Pero esa consecuencia no necesariamente se extendió, como se ha pensado, al servicio que los ferrocarriles prestaron como medio de transporte. En México éstos "no se limitaban, como en el caso de la mayor parte de los países de Centro y Sudamérica, a unir minas y plantaciones con puertos" (Coatsworth, 1990: 181). Antes que vincular ciertas áreas productoras de bienes exportables con el mercado mundial, los veinte mil kilómetros de vías férreas que funcionaron durante el Porfiriato desempeñaron una función esencial en la configuración de un mapa productivo y comercial de carácter interno, en la promoción de ciertas regiones y actividades productivas y en la consolidación de mercados de un alcance cada vez más vasto. A algunos de estos efectos del transporte ferroviario dedicaré las siguientes páginas.

## 2. De los ferrocarriles como medio de transporte

### a) La composición de la carga ferroviaria

A partir de las estadísticas de las empresas ferroviarias es posible conocer el volumen de cada producto que un ferrocarril transportó a lo largo de un año. Aunque no hay datos disponibles para todo el período, existe suficiente información para calcular el volumen y la composición de la carga de todas las empresas seleccionadas en unos cuantos años, y el resultado representa, como dije ya, más del 80% de la carga ferroviaria total en 1907. Desde la década de 1890 los productos transportados se agruparon en cinco rubros generales, designados como productos forestales, agrícolas, animales, minerales y miscelánea. [11] Mantendré esa clasificación para los propósitos de la exposición.

La composición global de la carga ferroviaria se modificó sustancialmente a lo largo del período. Sin embargo, no lo hizo en forma homogénea. Mientras que en unas cuantas empresas la carga mineral se convirtió a partir de los años noventa en el principal componente de la carga transportada, en otras los embarques principales siguieron siendo de productos agrícolas, forestales o los incluidos en la miscelánea. Entre las primeras se encontraron las tres empresas más importantes por su extensión y por su aportación a la carga ferroviaria global (ver cuadro 1), así como dos líneas más que por su ubicación servían regiones mineras. Entre las segundas estaban algunas líneas localizadas fuera del mapa minero, pero su rasgo principal era el de poseer una gran

presencia en un ámbito estrictamente regional. Así, las seis compañías pertenecientes a este segundo grupo se caracterizaban por su importancia para el movimiento regional de productos, y reflejaban en muy alta medida la especialización productiva de su radio de influencia. El cuadro 2 contrasta la composición de la carga de esos dos tipos de empresas en 1907, y ofrece un punto de comparación (los datos del Ferrocarril Central en el año inicial de su funcionamiento) que permite ilustrar el vuelco que tuvo lugar en la composición de la carga de las empresas del primer tipo entre 1884 y 1907.

## Cuadro 2

La distinción entre las empresas del primero y segundo tipos responde básicamente al peso que los productos minerales poseían en la carga total. Entre las del tipo 1 se encuentran, no por casualidad, las tres grandes empresas de la época, cuyo volumen de carga era muy superior al de cualquier otro ferrocarril. Así, el vuelco que tuvo lugar en la carga de estas compañías en favor de su componente mineral impactó a tal punto la composición global de la carga ferroviaria (última columna), que en ésta los productos minerales aparecieron también con una participación superior al 50%, creando la imagen errónea de que a partir de cierto momento los ferrocarriles del país sirvieron fundamentalmente a la carga mineral. La verdad es que ese vuelco tuvo lugar exclusivamente en las empresas del primer tipo, y de ninguna manera en el sistema ferroviario nacional considerado en su conjunto. Las seis empresas del segundo tipo sirvieron a propósitos muy distintos, como el de la distribución de la producción agrícola y forestal de sus regiones de influencia y el abastecimiento de los mercados locales con artículos provenientes de las ciudades o del exterior. El cuadro constituye, así, una primera demostración de las muy diversas funciones que las distintas líneas de ferrocarril desempeñaron durante el Porfiriato. A algunos de los procesos que refleja la composición de la carga ferroviaria me referiré más adelante.

### b) La concentración de la carga ferroviaria

Uno de los indicadores más elocuentes del tipo de influencia que la comunicación ferroviaria ejerció sobre la economía del país lo constituye el alto grado de concentración de la carga ferroviaria, reflejo en parte de la heterogeneidad de las estructuras económicas desarrolladas hasta entonces, pero también de una desigual distribución de los beneficios aportados por el ferrocarril.

Algunos ejemplos servirán para ilustrar la cuestión. En el Ferrocarril de Monterrey al Golfo, tan sólo tres de las 58 estaciones que conformaban su sistema embarcaron el 62% de toda la carga que corrió sobre las líneas de esa empresa en 1902, y en el Mexicano del Sur, el mismo número de estaciones dio cuenta del 74% de la carga transportada a principios de los noventa. En el Ferrocarril Nacional tan sólo nueve de las 102 estaciones que operaban en 1894 embarcaron el 46% de toda la carga de la compañía. Casi diez años más tarde, en la línea troncal del Ferrocarril Central el 92% del tonelaje transportado encontró su origen en la tercera parte de las estaciones en funcionamiento. En esta última empresa, la carga embarcada en 67 estaciones de la línea troncal no llegó a aportar el 3% del total transportado en 1901. Si se incluye en la consideración la carga embarcada en los ramales de la compañía, el índice de concentración resulta aún mayor: en la misma fecha en que la carga transportada por el Central rebasó los dos millones de toneladas, la mitad de las estaciones que se encontraban en operación en todas las líneas del sistema no alcanzaron las mil toneladas de carga durante todo el año. [12]

En muchos de los casos este fenómeno se explica por la localización de los bosques o de los yacimientos, con la cual las líneas férreas procuraron coincidir en razón de no poderla modificar. La carga de piedras minerales sin beneficiar que se transportaba por el

Ferrocarril de Monterrey al Golfo tenía prácticamente un solo origen, en una estación de nombre "Minería". En 1901, el 55% de la carga forestal del Ferrocarril Central se embarcó en 26 de las 311 estaciones de la empresa. Menos de 30 estaciones se hicieron cargo del 47% de los materiales de construcción y el 68% de las piedras minerales que circularon sobre sus líneas. La significación de estos porcentajes puede medirse mejor si se considera que en ese año la compañía "transportó cerca de 800 mil toneladas solamente de esos dos artículos, volumen que representaba el 36% de la carga total conducida por su sistema.

Pero la localización de zonas mineras o forestales explotables no fue la única causa de la concentración de los embarques. En segundo lugar, ésta debe atribuirse al papel que desempeñaron unas cuantas poblaciones a lo largo de las líneas férreas como espacios concentradores de la producción manufacturera e industrial. Ello explica en parte el hecho de que junto a las estaciones próximas a yacimientos importantes (y a veces por encima de ellas), fueran algunas ciudades a lo largo de las líneas las principales remitentes de la carga ferroviaria.

En el Ferrocarril Nacional, de las nueve estaciones que concentraron el 46% de toda la carga transportada, dos eran predominantemente mineras, dos más eran estaciones de frontera (Laredo y Nuevo Laredo) y las otras cinco, estaciones ubicadas en ciudades con un importante desarrollo industrial: Santiago (en la ciudad de México), Toluca, Celaya, San Luis Potosí y Monterrey. En la línea del Mexicano del Sur, las ciudades de Puebla y Tehuacán aportaron por sí solas el 55% de la carga total, y en la de Monterrey al Golfo la sola estación de Monterrey embarcó más del 33% del volumen transportado por esa empresa.

En el Ferrocarril Central, la línea más extensa y con un mayor número de estaciones en operación, este fenómeno se expresa con toda claridad: en 1901 el 90% de la carga de productos manufacturados de origen interno se embarcó en 15 ciudades a lo largo de todas sus líneas, y apenas cuatro de ellas (México, Guadalajara, San Luis Potosí y Chihuahua) aportaron más del 45% del total. Entre las ciudades de importancia industrial en la zona de influencia del Central se encontraban algunas de antiguo desarrollo, en las que el ferrocarril contribuyó a dar salida o a ampliar el radio de comercialización de las producciones tradicionales. Fue este el caso de las manufacturas textiles y del calzado de los estados de Querétaro y Guanajuato, de la industria vinícola de Guadalajara, de la floreciente industria de materiales de construcción del Estado de México e, indudablemente, de las numerosas fábricas de la capital del país.

Pero en otros casos el desarrollo de una producción industrial y su concentración en ciertas poblaciones apareció como un fenómeno reciente, estrechamente relacionado con el advenimiento del ferrocarril. Torreón y Gómez Palacio, de escasa importancia industrial a mediados del siglo pasado, se convirtieron desde la década de 1890 en las principales embarcadoras de jabón, aceites y otras manufacturas que abastecieron mercados remotos hacia el norte y el sur de la vía férrea. Algo similar sucedió en Chihuahua, Jiménez y Parral, donde a la más tradicional industria vinícola se sumó en los años noventa una producción de maquinaria y herramientas en volúmenes significativos, que abastecieron en parte a las minas y haciendas de beneficio del norte de la República. En todos estos casos puede reconocerse sin lugar a dudas el impacto desarrollista de la comunicación ferroviaria.

La concentración de la industria en espacios urbanos de ciertas características parece un fenómeno natural, al menos en el sentido de que ha sido común a las más diversas formaciones económicas en la historia del capitalismo. Lo que llama la atención es que la concentración de la carga ferroviaria en unas cuantas ciudades no sólo se debe a ese

fenómeno, sino al hecho significativo de que en ellas se embarcó también un alto porcentaje de la carga agrícola que circuló por la vía ferroviaria durante todo el período.

Aunque la concentración de la carga agrícola en las estaciones urbanas es menos acentuada en los ferrocarriles que cubrían los territorios del sur del país (desde Guanajuato hasta Puebla, y notoriamente en las líneas entre México y Veracruz), ella se encuentra presente en todas las líneas comprendidas en este estudio. Así, por ejemplo, en el Ferrocarril Mexicano del Sur tres estaciones de carácter urbano (Puebla, Tecamachalco y Tehuacán) aportaron el 72% de los cereales y el 68% de las frutas y legumbres que se transportaron a través de ese ferrocarril, y tan sólo dos de ellas aportaron el 95% del azúcar conducida sobre sus líneas. En el Ferrocarril Nacional, las estaciones localizadas en apenas seis ciudades a lo largo de todo el sistema embarcaron el 50% de la carga agrícola de esa empresa a mediados de los años noventa. En el de Monterrey al Golfo, sólo la ciudad de Monterrey remitió el 37% de los embarques agrícolas que corrieron a través de sus líneas.

Este fenómeno se presenta también con toda claridad en las líneas del Ferrocarril Central, donde resulta particularmente elocuente dado el alcance y las dimensiones de esta empresa. En la línea troncal del Central había en 1901 unas 160 estaciones en operación. El 52% del frijol que encontró su origen en esa línea troncal fue embarcado en apenas seis estaciones, y en nueve se embarcó el 46% del trigo. Más sobresaliente resulta aún, si se atiende a la amplia difusión de los cultivos de maíz en todo el territorio de la República, el hecho de que en apenas doce estaciones se embarcara el 63% del volumen de este producto que tuvo su origen en la línea troncal. Contrariamente a lo que pudiera pensarse, ese corto número de estaciones no correspondió por regla general con los lugares de producción de esos artículos, sino con algunas ciudades de relativa importancia entre la capital del país y la frontera norteamericana en Paso del Norte. Así, las grandes embarcadoras de productos agrícolas en la línea troncal del Central fueron San Juan del Río, Querétaro, Celaya, Irapuato, Silao, Aguascalientes, Zacatecas, Fresnillo, Torreón, Gómez Palacio y Chihuahua.

Este hecho, que no puede explicarse por la localización de los centros productores, podría reflejar el predominio de ciertas pautas de comercialización que probablemente precedían a la comunicación ferroviaria, pero que fueron reforzadas por la existencia del ferrocarril y por la manera en que éste funcionó durante el Porfiriato. El punto merece desarrollarse con mayor detalle.

Tanto el análisis del origen y los recorridos de la carga ferroviaria como las fuentes cualitativas del período apuntan al hecho de que la producción agrícola de las haciendas y ranchos ubicados en las proximidades de las vías férreas que no se destinaba al autoconsumo encontraba dos destinos posibles: o bien se comercializaba en la localidad o en las poblaciones cercanas, en las que hallaba su consumo final (lo cual generalmente ocurría sin la utilización del ferrocarril), o bien se dirigía a una ciudad de relativa importancia que funcionaba como centro de concentración de la producción agrícola regional (lo cual podía suceder o no por la vía ferroviaria). [13] Por cuanto este centro lo era también de concentración demográfica e industrial, una parte de esa producción se consumía localmente. Pero otra porción, de la que precisamente dan cuenta las estadísticas ferroviarias de carga, se concentraba en esas ciudades para su redistribución en un circuito mucho más amplio que el del ámbito local o regional.

La diferencia en el radio de circulación de la carga agrícola en relación con su origen puede percibirse con toda claridad en la distancia que promediaban los recorridos de la carga en uno y otro casos. Así, en tanto la producción agrícola de haciendas y ranchos que circulaba por la vía ferroviaria lo hacía en distancias por lo general muy breves (las

que los separaban de las ciudades más próximas), la carga agrícola embarcada en los centros de concentración efectuaba recorridos mucho más largos, generalmente coincidentes con la distancia que los separaba de otras ciudades importantes a lo largo de las vías férreas. Los patrones de circulación aquí reflejados se corroboran también por la vía inversa: la producción agrícola de una hacienda no se transportaba hasta otra hacienda o estación ferroviaria de rango menor, sino hasta un espacio de concentración de relativa importancia. De igual forma, la producción concentrada en las ciudades no se volcaba de nuevo sobre los espacios rurales dentro de la propia región, sino que se vinculaba a un circuito comercial más amplio que comprendía a otros espacios de concentración en regiones relativamente distantes.

Este patrón de comercialización, en virtud del cual la producción agrícola se concentró en cierto número de poblaciones para su redistribución en mercados distantes, fue favorecido por la política tarifaria del Porfiriato de dos formas principales. En primer lugar, las tarifas establecidas para la mayor parte de las empresas eran "diferenciales", esto es, otorgaban descuentos con base en la distancia. Estos descuentos no eran homogéneos a lo largo de todo el trayecto de una línea, y más que favorecer los recorridos a la mayor distancia posible privilegiaban las distancias medias de entre 300 y 700 kilómetros (Kuntz, 1993). En segundo lugar, esas tarifas comprendían una clasificación especial para todos los productos que se transportaran en "carro por entero", es decir, en el volumen suficiente para llenar la capacidad de carga de un vagón del ferrocarril. Esta última medida, que obedecía a un principio de racionalidad empresarial, favorecía sin duda a los remitentes que estuvieran en condiciones de embarcar grandes volúmenes y actuaba en perjuicio de los productores directos y de los comerciantes en pequeño, quienes pagaban un costo de transporte superior por el solo hecho de que el volumen de sus remisiones era menor.

Todo ello permite sugerir que los principales beneficiarios de la comunicación ferroviaria en el ámbito de la carga agrícola eran aquellos sujetos que podían concentrar en sus manos una amplia porción de la producción regional, conducirla en grandes volúmenes por la vía ferroviaria hasta destinos más o menos remotos y redistribuirla en localidades distantes de su lugar de producción. Estos sujetos eran, como se puede deducir, los poseedores del capital comercial. La concentración de la producción agrícola regional en manos de los comerciantes se evidencia en indicaciones como la siguiente, anotada al margen de un informe sobre precios que se publicó en la prensa periódica (Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, octubre 27 de 1883):

Los precios de las semillas trigo, cebada, etc., son puestos en las estaciones de ferrocarriles, siendo de cuenta de los compradores la alcabala y los gastos.

Los "compradores" en las estaciones ferroviarias no eran, por lo que se ve, los consumidores finales, sino agentes a cuyo cargo correrían las alcabalas y los "gastos", es decir, los costos que implicaría el traslado de la mercancía hasta los sitios de venta (otras estaciones de ferrocarril). Tras adquirir un volumen considerable de productos, los comerciantes fungían entonces como intermediarios, embarcando la carga agrícola por el ferrocarril hasta otros puntos a lo largo de la línea, aprovechando los privilegios concedidos a los embarques en carro por entero.

Pero para hacer valer los privilegios de la política tarifaria, los intermediarios no podían darse el lujo de dar salida a sus productos de estación en estación; los conducían, así, a otras ciudades importantes y relativamente distantes a lo largo de la línea férrea. De esta forma, la concentración caracterizaba no sólo el punto de partida de los embarques, sino también su destino: el transporte ferroviario se realizaba entre estaciones de primera o segunda clase o de una ciudad importante a otra, fueran éstas capitales de estado o centros de concentración productiva y comercial. Ello se manifestaba con mayor claridad

en las grandes líneas troncales que atravesaban porciones considerables de territorio, pero sucedía también, en alguna medida, en las pequeñas empresas de importancia regional.

Probablemente las grandes ciudades tampoco constituían el destino final del volumen total de los embarques. Una parte de éste pudo haber sido objeto de una nueva intermediación, en la que los mayoristas del lugar adquirirían los productos que habrían de distribuir en las poblaciones más pequeñas (dentro o fuera del ámbito de la comunicación ferroviaria) en el plano regional. Las ventajas del transporte por ferrocarril alcanzaban en muy corta medida a los consumidores finales, sobre todo si se considera que la distancia que separaba a los artículos requeridos de los pequeños mercados locales habría de transitarse ya a lomo de mula, ya por la vía ferroviaria, pero sin los privilegios del volumen y la distancia. Esta última etapa de la comercialización debió encarecer a tal punto los productos, que éstos sólo podían venderse ante una escasez absoluta en el nivel local, lo que con frecuencia debió restringir el ciclo hasta los centros de concentración demográfica en torno a la estaciones ferroviarias.

Si fuera posible corroborar por otros medios el predominio de pautas de comercialización como las descritas, podría concluirse que fueron esas pautas, más que las tarifas ferroviarias, las que obstaculizaron la formación de un mercado nacional de bienes agrícolas durante el Porfiriato. Ello significaría, además, que aquel sujeto que en este ámbito controlaba el proceso económico y obtenía los mayores beneficios del ferrocarril era el capital comercial. Este encontraba una primera fuente de beneficio en su relación con los productores cuya actividad tenía como finalidad principal el consumo, y que destinaban al mercado solamente los excedentes de su producción:

(...) en tal caso, evidentemente, para sus productores la parte del producto comercializada resultará relativamente marginal, y podrán verse obligados (y estarán dispuestos) a malvenderla a un comerciante usurero a un precio inferior al coste de producción capitalista, con tal de realizar los medios monetarios que les son necesarios para el pago de los impuestos, la adquisición de los géneros de primera necesidad que no están en condiciones de producir, etc. (Sereni, 1980: 38).

Aunque no es propósito de este trabajo, es pertinente subrayar que el predominio de las haciendas en el medio rural y de las relaciones de producción que las caracterizaban encontraba su complemento perfecto en el predominio del capital comercial dentro del ámbito de la circulación (Schmidt, 1974: 261).

Por otra parte, las fuentes de beneficio del capital comercial no se reducían al primer momento del proceso en el cual actuaban como protagonistas: se extendían luego, en virtud de los privilegios otorgados, al transporte de grandes volúmenes en distancias mayores, y se acrecentaban debido al manejo monopólico u oligopólico de la oferta de productos agrícolas que posibilitaba un nuevo intercambio no equivalente en la realización de las mercancías.

El capital comercial habría actuado como sujeto del proceso independientemente de que aquí y allá empezaran a generarse formas capitalistas de apropiación del excedente en el terreno de la producción, o de que existieran ámbitos en que la intermediación comercial empezó a resultar secundaria frente al surgimiento del capital productivo. El predominio del capital comercial no niega la transición que en ese sentido empezaba a operarse en muchos lugares del país subraya en cambio la medida en que el movimiento económico se encontraba todavía subordinado a su dinámica específica, en la que prevalecía en muchos ámbitos el intercambio no equivalente. Durante el Porfiriato, el proceso de disolución de las condiciones en las cuales el capital comercial desempeñaba un papel

preponderante se encontraba en marcha, y ese tránsito fue sin duda acelerado por la comunicación ferroviaria y la eliminación de trabas a la circulación de productos, pero, hasta donde las fuentes permiten sugerirlo, no se había completado aún al iniciarse el siglo XX.

### c) La distribución de los beneficios

El alto grado de concentración que en general alcanzó la carga ferroviaria apunta de inmediato a otra de las características del impacto que los ferrocarriles tuvieron sobre la evolución del país, consistente en una profunda heterogeneidad. La existencia del ferrocarril provocó una redefinición de las distancias en virtud de la cual se produjo una suerte de relocalización relativa de las poblaciones atravesadas por su paso. Como resultado de ello, el ferrocarril propició una reorganización general del espacio económico, que por un lado otorgó ventajas comparativas a las zonas dotadas de comunicación ferroviaria frente a aquéllas que carecían de ella, pero por el otro favoreció a ciertas zonas en detrimento de otras dentro del propio mapa ferroviario. El trazado de las líneas constituyó, en este sentido, un primer factor de discriminación, pero más allá de él actuó una combinación de factores en virtud de la cual ciertos espacios se encontraron, a la llegada del ferrocarril, en mejores condiciones que otros para aprovechar la innovación en el transporte y convertirla a su vez en un factor que potenciara las posibilidades de desarrollo local.

Entre estos factores jugó un papel importante el nivel de formación de capital que se había alcanzado en cada lugar a la llegada del ferrocarril, o, en su caso, la medida en que la inyección de recursos provenientes del exterior otorgó una pronta disponibilidad de capitales para la inversión productiva. En el primer caso se encontraban las zonas norteñas de mayor dinamismo durante el Porfiriato: tanto en La Laguna como en Monterrey se había producido, durante las décadas anteriores a la construcción de vías férreas, un importante proceso de acumulación de capitales originados frecuentemente en el comercio y que muy pronto se vincularon a una agricultura comercial y a una industria relacionada con ella que encontraron amplias posibilidades de comercialización gracias a las conexiones ferroviarias (Cerutti, 1992). En el segundo caso se encontraban muchas de las zonas mineras cuya explotación se hizo rentable gracias al paso del ferrocarril, y fue posible en buena medida debido a los recursos provenientes del exterior. Otros factores que condicionaron regionalmente el impacto de los ferrocarriles fueron la distribución de la propiedad, el tipo de especialización productiva de cada localidad, la política económica aplicada por los gobiernos estatales, etcétera.

El trazado de las líneas influyó de manera determinante en el tipo de servicio que los ferrocarriles pudieron prestar a la economía. En este sentido, es preciso distinguir entre las pequeñas vías de alcance regional y las grandes líneas troncales que posibilitaban flujos de larga distancia desde la capital del país hasta la frontera norteamericana.

Como se dijo antes, las primeras desempeñaron un papel fundamental en la distribución regional de la producción agrícola y en el abastecimiento de los mercados locales. Así, la carga transportada por sus líneas reflejaba en cierta medida tanto la capacidad del aparato productivo local y el grado de mercantilización que alcanzaban sus economías, como las necesidades generadas localmente y la capacidad para satisfacerlas por la vía del mercado.

Este tipo de servicio se manifiesta claramente en la composición de la carga de las empresas de dimensiones relativamente menores que poseían una gran importancia en el tráfico regional. En el Ferrocarril Mexicano del Sur los cereales, los abarrotes y la leña representaban en conjunto alrededor del 40% de toda la carga transportada sobre sus

líneas, y la carga del Interoceánico se componía primordialmente de maderas, granos y pulque. Incluso en el Ferrocarril Mexicano, que frecuentemente se ha considerado como un enlace entre la capital y el puerto de Veracruz para el comercio de importación y exportación, el 20% del volumen total de la carga lo conformaban los embarques de pulque, y un 30% más lo constituían granos y materiales de construcción.

La función de las grandes líneas férreas fue mucho más variada y compleja. Por un lado, éstas reforzaron cierta vinculación en el marco de pequeñas regiones en torno a espacios de concentración productiva y comercial. Las estaciones ubicadas en las proximidades de haciendas y ranchos abastecían a las ciudades de sus productos agrícolas y obtenían de ellas diversos tipos de manufacturas necesarias para el consumo y la producción. En segundo lugar, contribuyeron a crear o a consolidar circuitos comerciales más amplios derivados de la distinta especialización productiva de cada región. El ganado norteño y el algodón lagunero abastecieron los mercados del centro-sur de la República, en tanto la industria textil de los estados del sur encontró mayores posibilidades de realización al conducirse por ferrocarril hasta las capitales de estados como Zacatecas, Aguascalientes, San Luis y aun Coahuila y Nuevo León.

En tercer lugar, el funcionamiento de las líneas troncales posibilitó un proceso de integración vasto y profundo en uno de los sectores de la economía que más se desarrollaron durante el Porfiriato: la minería. Las grandes plantas de fundición establecidas a partir de la década de 1890 se localizaron estratégicamente en algunas de las zonas mejor comunicadas por el ferrocarril, y que ofrecían una fácil salida hacia la frontera o hacia el Golfo: Monterrey (conectado con la frontera norteamericana por los ferrocarriles Nacional e Internacional y con Tampico por el de Monterrey al Golfo), Aguascalientes (sobre la línea troncal del Ferrocarril Central, a corta distancia del ramal hacia Tampico) y San Luis Potosí (sobre ese mismo ramal, que desembocaba en Tampico). Estas plantas, y unas cuantas más ubicadas igualmente en las proximidades de las vías férreas, concentraron a partir de los años noventa el producto de los principales yacimientos mineros del país, desde los tradicionales minerales de Pachuca, Guanajuato y Zacatecas, hasta los más recientemente explotados de Aguascalientes, Durango, Coahuila y Chihuahua.

Es un hecho aceptado que, en general, los ferrocarriles resultaron especialmente aptos para la carga minera (Bernstein, 1964: 32). En el caso de México, a esa circunstancia general se aunó una especialización productiva previa y una política destinada a promover ese sector de la producción. El transporte de minerales se veía favorecido por la política tarifaria al menos de tres formas: primero, por el hecho de que éstos se ubicaron siempre en las clases inferiores de la clasificación de productos, en las que se alcanzaba el menor costo de transporte por tonelada-kilómetro. En segundo lugar, los grandes volúmenes en que usualmente se transportaban los minerales en bruto les permitían ubicarse en la clasificación de carro por entero, lo que implicaba una nueva reducción en el costo del transporte. Finalmente, las distancias que era preciso recorrer para conducir los minerales desde los yacimientos hasta las plantas de beneficio les permitían beneficiarse de las tarifas diferenciales conforme a la distancia, que como mencioné antes, privilegiaban los recorridos de entre 300 y 700 kilómetros, pero seguían disminuyendo, aunque en una proporción menor, hasta los mil kilómetros del recorrido total.

El transporte ferroviario contribuyó así al desarrollo de la industria minera de muy diversas formas: aumentó su rentabilidad, lo que posibilitó la extracción de minerales de baja ley; facilitó el acceso a los yacimientos más antiguos, impulsó la explotación de otros nuevos que se incorporaron a la comunicación ferroviaria y vinculó esos yacimientos con las plantas de beneficio que, a su vez, poseían una óptima localización para dar cauce a su

producto final en el mercado interno o en el internacional. En conjunto, el ferrocarril contribuyó de manera sustancial a la ampliación del mapa minero del país y a la consolidación de una industria del beneficio altamente concentrada y tecnificada, que obtuvo los mayores provechos de la innovación en el transporte.

No debe extrañar, por tanto, que la carga mineral representara un alto porcentaje de la carga transportada por las grandes empresas ferroviarias que funcionaron en México. Sólo las líneas de estas empresas ofrecían la posibilidad de vinculación a larga distancia que se requería para que los productos minerales extraídos en yacimientos dispersos por toda la República pudieran alimentar a la industria del beneficio que se concentró en unos cuantos puntos del centro y norte del país. El volumen de piedras minerales transportado por las principales empresas ferroviarias pasó de algo más de 450 mil toneladas en 1893 a casi dos millones de toneladas en 1907, y alrededor del 80% de esa carga circuló internamente y abasteció la industria local del beneficio antes de destinarse al consumo interno o a la exportación.

#### d) Mercado interno y mercado exterior

En la historiografía ferroviaria latinoamericana ha prevalecido la idea de que el papel principal de los ferrocarriles que se construyeron en la segunda mitad del siglo XIX fue el de propiciar una mayor vinculación de las economías nacionales con el mercado mundial (Scalabrini, 1983; Coatsworth, 1984). Esta imagen, que posiblemente refleje la realidad de otros países atrasados dentro y fuera de América Latina, constituye una simplificación excesiva cuando se le aplica al sistema ferroviario que funcionó en México durante el Porfiriato. Antes de alcanzar la frontera norteamericana en Ciudad Juárez, la sola línea troncal del Ferrocarril Central atravesaba dos mil kilómetros dentro del territorio nacional, estableciendo vinculaciones múltiples y diversas entre regiones de muy distintas características económicas, sociales, demográficas y culturales. De la misma forma, el tráfico internacional que se realizaba por el puerto de Veracruz constituye una muy pobre explicación para la enorme densidad del sistema ferroviario que se conformó en la zona de México-Puebla-Veracruz.

Independientemente de sus funciones específicas, todos los ferrocarriles que operaron en México durante el Porfiriato desempeñaron un papel crucial en la circulación interna de bienes. No sólo influyeron en la ampliación y multiplicación de los intercambios con fines comerciales, sino que contribuyeron a profundizar los niveles de integración productiva entre diversas zonas del país y coadyuvaron en esa medida a la constitución de un mercado interno de alcance tendientemente nacional.

En el caso de México, la interpretación según la cual el principal servicio de los ferrocarriles se relacionó con el mercado exterior se ha sustentado en el hecho de que la carga de las principales empresas ferroviarias se conformó en un alto porcentaje por productos minerales, y éstos han sido usualmente identificados con la exportación (Coatsworth, 1984: 103). En otra parte he intentado mostrar que una proporción considerable de la carga minera era de origen interno y circulaba también en el interior del país, donde prestaba un importante servicio a la urbanización, la industrialización y otros procesos relacionados con la modernización económica que tuvo lugar durante el Porfiriato (Kuntz, 1994).

Pero existen asimismo otros datos, aportados igualmente por las estadísticas de las empresas ferroviarias, que tienden a enfatizar la importancia del tráfico interno de productos en el transporte ferroviario de carga. Algunas compañías, como la del Ferrocarril Mexicano, el Internacional y, más consistentemente, el Central Mexicano, incluían en sus informes anuales una división entre los ingresos de carga provenientes del

tráfico interno y los que se originaban en el tráfico internacional. En el Ferrocarril Internacional, el 87% de los ingresos percibidos por concepto de carga a finales del siglo pasado correspondían a la carga local, y el 13% restante era atribuido a la carga internacional (Mexican International..., 1898:5). En el Ferrocarril Central, a partir de 1887 y hasta bien entrada la primera década de este siglo, alrededor del 70% de los ingresos de carga correspondieron al tráfico local de productos, situación que sólo experimentó alguna modificación en el crítico año de 1892, cuando el 36% de los ingresos de carga de la empresa se originaron en el tráfico internacional (Kuntz, 1993).

Podría argumentarse que el peso del tráfico interno en los ingresos de las empresas ferroviarias se habría derivado de una política tarifaria que imponía costos superiores a los productos que circulaban internamente para favorecer al comercio exterior. Esta idea, que ha prejuiciado las interpretaciones sobre el papel de los ferrocarriles en el Porfiriato, no posee un sustento real, al menos en los casos en que es posible profundizar en este tipo de análisis. El muy superior nivel de los ingresos derivados de la carga local constituye un índice certero del mayor volumen de carga de origen interno cuya circulación se restringió a las fronteras nacionales. Los datos del Ferrocarril Mexicano permitirán ilustrar la cuestión. En el primer semestre de 1904, el 75% del volumen de carga transportado por esa empresa fue clasificado como "nacional", y de él se derivó el 60% de los ingresos percibidos durante ese período por concepto de carga. El 25% que sumaron la carga de exportación y la carga "extranjera" aportaron en ese lapso el 40% restante (cf. infra, cuadro 4).

Desafortunadamente, no todas las empresas dividieron su carga de acuerdo a su origen o su destino. Por ello, un dato aún más útil en la determinación del peso relativo de la carga interna y la internacional lo constituye el análisis de la distancia media recorrida por los embarques ferroviarios. Este dato se puede calcular a partir de casi todas las estadísticas de carga elaboradas por las empresas ferroviarias, y resulta de la división del número de toneladas transportadas un kilómetro entre el número de toneladas efectivas remitidas por cada estación, o por la totalidad del sistema.

En el cuadro 3 se presenta la distancia media recorrida por la carga de algunas empresas ferroviarias en relación a la extensión de sus líneas en años posteriores a 1900, momento en el cual el tráfico ferroviario había alcanzado su máximo desarrollo.

### Cuadro 3

Vale la pena comparar las diferencias en las distancias medias recorridas por la carga de estas empresas: en los dos grandes sistemas ferroviarios (los ferrocarriles Central y Nacional), el recorrido realizado por la carga ferroviaria promedió apenas el 20% de la longitud de su línea troncal, y fue incluso inferior a ese porcentaje si se considera la extensión total de sus sistemas. La significación de este dato puede medirse mejor si se atiende al hecho de que entre la primera y la última estación del Ferrocarril Central dentro del estado de Chihuahua, había una distancia de 700 kilómetros, y que, consecuentemente, todos los embarques de importación y exportación que se realizaban entre el centro del país y la frontera nortea de Ciudad Juárez habían de recorrer una distancia superior a esa antes de alcanzar su destino.

Por otra parte, en la tercera vía más extensa de las que funcionaron entonces (el Ferrocarril Internacional), el recorrido promediado por los embarques se ubicó también en alrededor del 20% de la longitud de sus líneas. Pero incluso en las dos empresas que desembocaban en Veracruz, en las que tradicionalmente se consideró como prioritario el tráfico internacional, el recorrido promedio de la carga transportada (alrededor del 26% de la extensión de las líneas) no parece revelar la preeminencia de ese tráfico, y sí la gran

importancia de los flujos regionales de corta y mediana distancia que sirvieron a la circulación interior.

Muy interesante resulta, en este sentido, la estadística comparativa que el Ferrocarril Mexicano hacía de su carga. En ella dividía entre carga nacional y carga extranjera, y dentro de la primera distinguía tres tipos de carga: "general", "pulque" y "de exportación". La participación porcentual de los diversos tipos de carga y la distancia que cada uno de ellos promediaba en el segundo semestre de 1904, quedaría como sigue:

#### Cuadro 4

Los datos son elocuentes: el 75% de la carga del Ferrocarril Mexicano en ese momento estuvo constituido por embarques originados dentro del país. Estos promediaron recorridos de alrededor de 120 kilómetros en conjunto y se destinaron exclusivamente a la circulación interna. El 25% restante representa la carga que se vinculó al comercio exterior, que evidentemente debía recorrer una distancia mayor para llegar a su destino. Es natural que este tipo de carga, de menor peso en el total, poseyera poca influencia en la determinación de la distancia media registrada por los embarques totales (que en esa fecha alcanzaron 180 kilómetros como promedio). [14] Resultaría así que la vía férrea que sirvió tradicionalmente de enlace entre la ciudad de México y el principal puerto del comercio exterior se habría significado precisamente por su importancia para la consolidación de circuitos regionales de intercambio, y no únicamente por el peso de la vinculación con el mercado mundial.

Pero no en todas las empresas la distancia media recorrida fue tan breve: en tres de ellas alcanzó alrededor del 46% de la longitud de las líneas en operación y en una más superó el 50%. Este hecho se explica por dos razones distintas. Por un lado, debe atribuirse al alto grado de concentración tanto en el origen como en el destino de los embarques ferroviarios en unas cuantas estaciones a lo largo de las líneas. La distancia media reflejaría así en alguna medida el mayor peso de los intercambios entre dos o tres puntos principales y la distancia existente entre ellos. Esta es la única causa de los largos recorridos en el Ferrocarril Mexicano del Sur, puesto que esta línea (que comunicaba a Puebla con Oaxaca) no poseía vinculación directa con puertos o fronteras que la ligaran con el exterior. A ella debe atribuirse también el largo alcance de los recorridos en el Ferrocarril de Coahuila y Zacatecas, línea construida expresamente para conducir los minerales de la región de Mazapil, en Zacatecas, hasta las fundiciones ubicadas en la ciudad de Saltillo. La misma razón explica parcialmente los recorridos del Ferrocarril de Sonora, puesto que una porción muy importante de ellos (más del 60% en la década de 1890) se realizaba entre dos poblaciones de la línea: Guaymas y Hermosillo.

La otra parte de la explicación debe buscarse en la importancia que algunas de esas empresas poseían en el comercio exterior. En el caso del Ferrocarril de Monterrey al Golfo, uno de los principales flujos de intercambio se realizaba entre el puerto de Tampico y la ciudad de Monterrey. En Tampico se embarcaba fundamentalmente el carbón, pero también la maquinaria y otros insumos que la próspera industria regiomontana requería para su funcionamiento. De Monterrey partían, por otra parte, los frutos de la industria de la fundición que maquilaba un alto porcentaje de los minerales extraídos en yacimientos de toda la República. A más de los productos de sus propias industrias, la ciudad de Monterrey constituía uno de los nudos ferroviarios del norte del país, y concentraba entonces una porción considerable de los productos de exportación de toda la región. Aun así, de acuerdo con el informe de esta empresa correspondiente a 1901, el 52% de sus ingresos de carga se habrían originado en el tráfico local.

Si se atiende a la distancia media recorrida por la carga ferroviaria, tres de las empresas estudiadas aquí se habrían caracterizado por prestar un importante servicio al comercio exterior: los ferrocarriles de Sonora, Tehuantepec y Monterrey al Golfo. La carga de estas empresas, sin embargo, representó un porcentaje modesto de la carga transportada por la vía ferroviaria al final del período. En efecto, en conjunto éstas habrían aportado menos del 9% de la carga de las once empresas consideradas en la muestra hacia 1907 (cf. supra, cuadro 1).

Del análisis anterior se desprenden varias conclusiones. En primer lugar, resulta claro que un estudio sobre el papel de los ferrocarriles en el México porfiriano no debe pasar por alto las importantes diferencias existentes entre las diversas líneas férreas que funcionaron en el país. Esas diferencias se derivaron de la ubicación de las vías y de su trazado específico, pero también del carácter y el tipo de especialización de la economía en cada lugar y de su muy diversa capacidad de respuesta frente a la innovación en el transporte. Estos factores y otros se reflejaron claramente en el monto y la composición de la carga transportada por los ferrocarriles y derivaron en una funcionalidad distinta de cada una de las empresas respecto a su ámbito de influencia.

Pero más allá de las funciones específicas de cada línea ferroviaria y de los efectos diferenciados que éstas ejercieron en el plano regional es posible distinguir un impacto cualitativo de alcance global, que fue más profundo y complejo que el que se habría derivado de la sola vinculación con el mercado mundial. El ferrocarril funcionó como uno de los más poderosos factores de la transición al capitalismo. Actuó como un importante elemento de disolución de las condiciones precapitalistas al incentivar la producción para el mercado, aumentar el nivel de formación de capital en el comercio y elevar también la rentabilidad de la inversión productiva, la cual se vio en parte reorientada hacia los sectores más dinámicos y hacia las regiones más aptas.

Pero el ferrocarril mismo debió funcionar bajo condiciones frecuentemente adversas a la transformación: la estructura de la propiedad, las relaciones de producción prevalecientes y la estrechez de los mercados que ellas provocaban eran sólo algunos de los factores que constreñían el potencial modernizador de la comunicación ferroviaria. Estas limitaciones, como otras impuestas por el origen de la propiedad de las empresas y la orientación general del proyecto económico, no podían ser modificadas por la mera existencia de un medio de transporte moderno. Con todo, el hecho de que éste hubiera tenido que actuar bajo ciertas circunstancias y adecuarse en parte a ellas no debe conducir a subestimar su papel o el alcance de su impacto, después de todo, el ferrocarril fue en México, como en otras partes del mundo, la innovación tecnológica más importante del siglo XIX.

Siglas utilizadas

AGN, SCOP, Archivo General de la Nación, Fondo de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, ciudad de México.

BAMI, Ministerio de Fomento, Boletín de agricultura, minería e industrias (1891-1901), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México.

BC, Biblioteca del Congreso, Washington, D.C.

BB, Biblioteca Baker, Universidad de Harvard, Boston.

lyD, Ministerio de Fomento, Informes y documentos relativos a comercio interior y exterior, agricultura e industrias (1886-1891), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México.

SCOP (1907), Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Reseña histórica y estadística de los ferrocarriles de jurisdicción federal desde 1 de enero de 1904 hasta 31 de diciembre de 1906 Tipografía de la Dirección General de Telégrafos Federales México.

CITAS:

[\*] Profesora-Investigadora del Departamento de Política y Cultura. UAM-Xochimilco.

CITAS:

[1] Estas empresas fueron el Ferrocarril Central Mexicano y la Compañía Constructora Nacional Mexicana, que tras su reorganización se denominó Ferrocarril Nacional Mexicano. El primero fue sin duda el más importante de los que funcionaron durante el Porfiriato. En 1884 concluyó la línea troncal entre la ciudad de México y Paso del Norte (Ciudad Juárez), y en esa misma década extendió sus vías hasta Tampico y Guadalajara, en pos de la vía interoceánica. En 1902 adquirió el Ferrocarril de Monterrey al Golfo, monopolizando el tráfico que desembocaba en el puerto de Tampico. En el momento de la mexicanización contaba con 5,500 kilómetros en operación, algo más de la cuarta parte del sistema ferroviario nacional. La segunda empresa comunicó a la capital con la frontera norteamericana en Laredo, con diversas extensiones en Michoacán y Tamaulipas, y en la primera década del siglo empezó también a controlar otros ferrocarriles, en este caso el Internacional y el Interoceánico.

[2] A partir de 1902 esta línea sería controlada por los intereses del Ferrocarril Central.

[3] No está de más apuntar que en el interior de estas empresas tuvieron una presencia creciente inversionistas de origen inglés, como era el caso dentro del propio sistema ferroviario norteamericano.

[4] La literatura ferroviaria en México puede dividirse entre algunas obras de carácter comprensivo, otras en las que se enfatiza la dimensión institucional del problema, las que lo abordan desde una perspectiva regional y las que ponen de relieve los aspectos económicos de la experiencia ferroviaria. En estas últimas se ha dado un énfasis particular al impacto cuantitativo de los ferrocarriles en el crecimiento económico y a la medida en que éstos sirvieron como vehículo para una creciente integración de México con el mercado mundial. Algunos de los trabajos más importantes son: Calderón, 1965; Coatsworth, 1984 y 1990; Ortiz Hernán, 1970; Pletcher, 1953 y 1972; Gansel, 1974; Grunstein, 1991; Leal, 1976, Parlee, 1981, y Schmidt, 1974.

[5] Cf. al respecto Coatsworth, 1884, Parlee, 1981 Y Kuntz, 1993. El tráfico de pasajeros creció en una medida muy inferior a lo largo de todo el período, y probablemente no representó más del 30% de los ingresos de las empresas ferroviarias en promedio.

[6] Las empresas incluidas en la muestra se incorporaron al sistema ferroviario en distintos momentos a partir de 1880 (salvo el Mexicano, que se concluyó en 1873). La fecha de terminación del análisis (1907) coincide con el momento en que el gobierno mexicano adquirió una porción de la propiedad de algunas empresas en el proceso llamado de "mexicanización", como resultado del cual se constituyeron los Ferrocarriles Nacionales de México.

[7] La única excepción en este sentido fueron los ferrocarriles de Yucatán. que se excluyeron del análisis por la dificultad para reunir las estadísticas de carga que aquí interesan.

[8] Los datos agrupados en éste y los otros cuadros presentados aquí provienen de una revisión amplia de los expedientes sobre ferrocarriles en AGN, SCOP, de donde se obtuvieron las estadísticas de carga, y en algunos casos, de los informes impresos de las compañías que se localizaron en BC y en BB. La gran cantidad de informes estudiados hace impracticable una referencia pormenorizada de ellos. Los más utilizados fueron: Mexican Central..., 1880-1907; Mexican National..., 1889-1908; Mexican Railway..., 1890-1910, y Mexican International..., 1892- 1910. No siempre se dispuso de informes para todos los años. Salvo indicación expresa, todos los datos del artículo provienen de estas fuentes.

[9] A partir de la década de 1890 se aplicó una política restrictiva que disminuyó o eliminó los subsidios en efectivo en la mayor parte de los contratos. Estos se mantuvieron, sin embargo, para las llamadas "líneas prioritarias".

[10] Para medir la importancia de este fenómeno, digamos que tan sólo el tendido de la línea troncal del Ferrocarril Central habría consumido un monto equivalente al 5% de las exportaciones británicas de hierro y acero para ferrocarril entre 1880 y 1884. Cf. a este respecto The Economist, Monthly Trade Supplement, diversos números entre 1880 y 1885.

[11] Los principales productos incluidos bajo cada rubro eran forestales: leña, madera y carbón vegetal, agrícolas: maíz, trigo, harina, frijol, azúcar, café y cacao, tabaco, algodón, frutas, legumbres y semillas, entre otros (definidos frecuentemente por la especialización regional); animales: ganado (vacuno, lanar, etc.) y productos derivados (lana, cueros y pieles, manteca y cebo, leche, etc.), minerales: piedra mineral, metales en barras y lingotes, carbón y coque, materiales de construcción, sal, petróleo y varios; miscelánea: abarrotos, maquinaria y herramientas, rieles, explosivos, muebles, textiles y otras manufacturas (cerveza, vidrio, papel, etc.).

[12] Relativamente excepcional en este sentido fue el Ferrocarril Mexicano, en el que diez de las cuarenta estaciones abiertas al tráfico sumaron el 68% de la carga total de esa compañía en el año de 1900.

[13] Evidencias de esto y de las pautas de comercialización que se describirán en lo siguiente, se encuentran en IyD y en BAMI.

[14] Ello, por lo demás, muestra que es adecuado el razonamiento mediante el cual derivamos de la distancia media el predominio de la circulación interna en el tráfico ferroviario del país.

#### BIBLIOGRAFIA:

Bernstein, Marvin D. (1964), The Mexican Mining Industry, 1890-1950. A Study of the Interaction of Politics, Economics and Technology, State University of New York, New York.

Calderón, Francisco (1965),"Los ferrocarriles", en Daniel Cosío Villegas, coordinador, Historia moderna de México, Vol. 7-1, El Porfiriato, la vida económica, Ed. Hermes, México.

Cerutti, Mario (1992), *Burguesía, capitales e industria en el norte de México. Monterrey y su ámbito regional (1850-1910)*, Alianza Editorial - Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Coatsworth, John H. (1984), *El impacto económico de los ferrocarriles en el Porfiriato. Crecimiento contra desarrollo*, Ed. Era, México.

Coatsworth, John H. (1990), *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México.

Gansel, David Ross (1974), "Railway Development, Property and the State: The Institutional Dimension of Technological Change in Mexico, 1837-1911", PhD Dissertation, University of California at Berkeley.

Grunstein, Arturo (1991), "Estado y ferrocarriles en México y Estados Unidos, 1890-1911", *Secuencia*, nueva época, No. 20, mayo-agosto.

Kuntz Ficker, Sandra (1993), "El Ferrocarril Central Mexicano: 1880-1907", Tesis Doctoral, El Colegio de México.

Kuntz Ficker, Sandra (1994), "¿Mercado interno o vinculación con el exterior?: el papel de los ferrocarriles en la economía mexicana durante el Porfiriato", de próxima publicación.

Leal, Juan Felipe (1976), "La política ferrocarrilera de los primeros gobiernos porfiristas y las compañías ferroviarias norteamericanas (1876-1884)", *Relaciones Internacionales*, Núm. 14.

Mexican Central Railway Co. (1880-1907), *Annual Reports of the Board of Directors of the... to the Stockholders*, Boston.

Mexican International Railroad Co. (1892- 1910), *Annual Reports of the...*, John C. Rankin Co., New York.

Mexican National Railroad Co. (1889-1908), *Annual Reports of the ...*,spi.

Mexican Railway Co. Ltd. (1890-1910), *Report of the Directors of the... to be Submitted to the Proprietors*, Printed by William Brown & Co. Ltd, London.

Ortiz Hernán, Sergio (1970), *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México.

Parlee, Lorena May (1981), "Porfirio Díaz, Railroads, and Development in Northern Mexico: A Study of Government Policy toward the Central and National Railroads, 1876 -1910", Ph.D. Dissertation, University of California at San Diego.

Pletcher, David M. (1953), "México, campo de inversiones norteamericanas: 1867-1880", en *Historia Mexicana*, Vol. II, Núm. 4, abril-junio.

Pletcher, David M. (1972), *Rails, Mines and Progress: Seven American Promoters in Mexico, 1867-1911*, Kennikat Press, New York.

Schmidt, Arthur (1974), "The Social and Economic Effect of the Railroad in Puebla and Veracruz, México, 1867-1911", Ph.D. Dissertation, Indiana University.

Sereni, Emilio (1980), *Capitalismo y mercado nacional*, Ed. Crítica, Barcelona.

Publicaciones Periódicas

The Economist, Monthly Trade Supplement, Londres. Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, ciudad de México.