

Capítulo 13. La construcción de la red férrea mexicana en el porfiriato. Relaciones de poder y organización capitalista del espacio

Ana García de Fuentes*

Estados Unidos necesita importar productos tropicales... No tengo duda de que con la construcción de ferrocarriles podríamos adquirir de México esos productos que, en vez de tenerlos de países antidemocráticos, esclavistas y de excesivos derechos aduanales, los tendríamos de un país republicano, cuyos derechos de exportación son menores. ¿Y a qué precio? Ya no al de nuestro dinero, sino al de nuestros productos (maquinaria, herramienta, artefactos), que remitiremos a cambio de frutos.

Ulises S. Grant
Presidente de Estados Unidos de Norteamérica

Resumen

Los ferrocarriles, con siglo y medio de vida en el mundo y con un siglo en México, han sido un elemento determinante en la construcción del espacio económico capitalista. Antes que medios de transporte los ferrocarriles fueron uno de los grandes motores de la industrialización y de la expansión imperialista de los países desarrollados; su localización territorial es fiel reflejo de las relaciones y contradicciones entre los distintos grupos de poder económico y político que intervinieron en su construcción.

La construcción de la red férrea mexicana, realizada en gran medida por capital extranjero, pero en la que incide de alguna manera la participación de las incipientes burguesías regionales y del poder político central, es el elemento integrador de mayor peso en la determinación de las características espaciales que adquiere el desarrollo de la economía capitalista en la época porfiriana.

* Investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.

Summary

Railroads, after a hundred and fifty years of existence in the world and a century in Mexico, have been a determinant factor in the construction of the economic space in capitalist societies. Rather than being only a way of transportation, railroads became a major motive for industrialization and imperialist expansion of the developed countries. The spatial location of railroads is an exact image of the relationships and contradictions among different groups of economic and political power intervening in their construction.

The Mexican railroad network was mainly built with capital investment from abroad. Regional bourgeoisies, incipient as they were at the beginning of this century, and the centralized political power also financed the construction of railroads in Mexico. So, railroads turn to be the most important element in the spatial configuration of the development of the capitalist economy in the Porfirio Diaz period.

Introducción

Por lo general, cuando se estudian los ferrocarriles se les ve solo como un medio de transporte, y, a lo más, se les considera en estrecha relación con la industria siderúrgica; sin embargo, para establecer el papel dinámico que representaron en el desarrollo del capitalismo es necesario señalar que esta actividad está integrada por una de las primeras industrias de bienes de capital productora de maquinaria y equipo ferroviario, además de ser un medio que revolucionó el transporte. Los ferrocarriles fueron, ante todo, la respuesta tecnológica más adecuada para canalizar la gran acumulación de capital existente en el momento en que la fase inicial de la Revolución Industrial llegó a sus límites, en los primeros decenios del siglo XIX, enfrentando una severa crisis por falta de mercados que permitieran expandir la producción manufacturera. Antes que medios de transporte fueron la primera gran industria de bienes de capital que demandó grandes cantidades de materia prima, hierro y posteriormente acero, de energía, de fuerza de trabajo, todo lo cual permitió la reproducción en gran escala del capital (Hosbsawn, 1977).

De esta manera, los ferrocarriles fueron el pivote del liberalismo inglés durante varias décadas del siglo XIX y, paralelamente, uno de los principales elementos en el desarrollo industrial de otras potencias que al emerger rompieron con el monopolio británico dentro del proceso de expansión del capitalismo como sistema de producción mundial: Estados Unidos, Alemania, Francia, Bél-

gica, y más tardíamente Rusia, realizaron su Revolución Industrial en plena era del ferrocarril, y este se convirtió en un elemento clave para el dominio y organización de sus territorios, enormes en el caso de Estados Unidos y Rusia.

Con el advenimiento del ferrocarril se transformó la velocidad en el transporte. El tiempo requerido empezó a medirse en horas y no en días y, con ello, cambió radicalmente la idea de distancia y la dimensión espacial y temporal de los procesos económicos en el interior de los continentes.

Además de lo anterior, la revolución en el transporte, y fundamentalmente los ferrocarriles, significaron una transformación radical en la organización del trabajo industrial ya que requirieron de la coordinación entre distintas actividades (acopio de productos, carga y descarga) con horarios de los trenes y con capacidades de almacenamiento; impusieron nuevos ritmos de trabajo, mayores niveles de especialización, requerimientos administrativos para controlar empresas cuyas actividades se dispersan territorialmente, etcétera (Derry y Williams, 1960).

Por último, los ferrocarriles fueron un elemento fundamental en el proceso de expansión imperialista de los países capitalistas, donde la exportación de ferrocarriles (entendiendo por esto la exportación de capital, tecnología y de productos tales como rieles, locomotoras, vagones y hasta durmientes y clavos) continuó siendo uno de los elementos dinamizadores de la economía mundial en las últimas tres décadas del siglo XIX y a principios del XX.

La construcción de ferrocarriles, por su capacidad para absorber grandes volúmenes de capital, brindó nuevamente la posibilidad de movilizar la gran acumulación existente orientándola hacia nuevas regiones donde el capitalismo era incipiente y, por tanto, no podía competir con los países imperialistas. Además, los ferrocarriles fueron el medio para abrir a la explotación abundantes recursos mineros o potencialmente agropecuarios contando para ello con mano de obra muy barata, tierras prácticamente regaladas y subsidios de diverso tipo.

De esta manera se integraron a la economía capitalista los recursos del resto del mundo no desarrollado, principalmente los minerales base de las industrias metalmeccánica y química que se desarrollaron a fines del siglo XIX, y las plantaciones tropicales.

Es importante señalar la lucha que se estableció entre las potencias por obtener contratos en cada país, ya que al efectuar las operaciones financieras relacionadas con la construcción de la red férrea se aseguraban los pedidos de materiales y equipo, así como concesiones en otros sectores de la economía del país.

En el caso de México, una serie de factores políticos, económicos e incluso físicos hicieron que un primer y largo periodo de “construcción ferroviaria” (1837-1876), en el que predominaron los intereses británicos y más adelante franceses,

diera origen a gran número de concesiones y proyectos, pero sólo a una línea de 423 km entre México y Veracruz, principal puerto de comunicación con Europa.

El periodo de gran construcción, que correspondió al régimen de Díaz, coincidió con el inicio de la expansión imperialista norteamericana para la que nuestros ferrocarriles fueron un elemento clave, por lo que compite seriamente frente a los otros países. La vecindad de México aunada a su gran riqueza minera, benefició significativamente esta primera etapa de expansión norteamericana, y este país rápidamente se convirtió en rival de las otras potencias en el resto del continente.

El periodo de mayor construcción ferroviaria en México

El inicio de la vida independiente de México representó un largo periodo de inestabilidad política y territorial; a la rotura de sus vínculos económicos con España hubo de añadirse una ruptura de su coherencia espacial interna, pues una cosa fue la independencia política de una colonia cuyos límites excedían en mucho a nuestro actual territorio y, otra, el proceso de consolidación de ese territorio como nación independiente, proceso que requirió cerca de 50 años de violencia en los que se enfrentaron múltiples intereses internos y externos. Durante este periodo de transición se enfrentaron, además de los problemas propios de su proceso, serios obstáculos heredados de la dependencia colonial: las primeras máquinas de vapor que se instalaron en el país datan de 1840, pero el desenvolvimiento de la industria fue muy lento, los mercados agrícolas estaban totalmente desarticulados y la producción se caracterizaba por operar a una escala muy local enfrentando serias limitaciones en su proceso de expansión económica y territorial. Desde el punto de vista de la infraestructura, la mayoría de los caminos se habían abandonado al perder su función de integración de la economía colonial, y era necesario crear el armazón espacial que permitiera el desenvolvimiento del capitalismo.

Es en el último cuarto del siglo pasado, al llegar al poder Porfirio Díaz en 1876, cuando se tienen ya las bases para que el proceso de expansión del capitalismo pueda expresarse teniendo a los ferrocarriles por pivote. Al inicio del régimen de Díaz el país contaba con 666 km de vías férreas; a su fin, en 1910, la red era de 19 528 km que representan el 80% de la longitud total existente en nuestros días (algunas vías de ese periodo se retiraron posteriormente, lo que incrementa el porcentaje construido después de 1910). La construcción de ferrocarriles fue una actividad económica fundamental en esa época y su trazo expresó una nueva

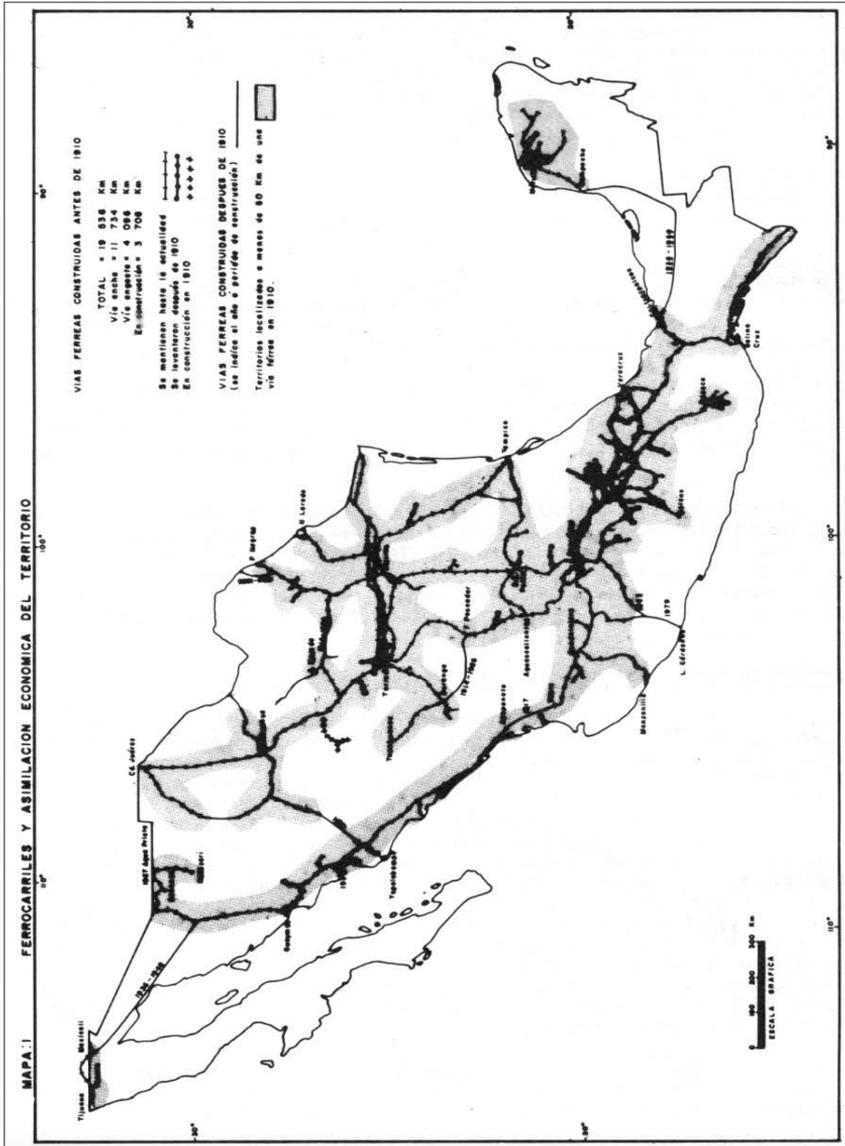
organización territorial de la economía creada por las necesidades de un capitalismo en franca expansión imperialista.

El mapa 1 permite apreciar el significado territorial de la construcción ferroviaria de ese periodo. Con fines de expresión cartográfica se resaltan los territorios situados a menos de 50 km de una vía férrea, en 1910, como un medio de mostrar la magnitud del proceso de asimilación territorial que tuvieron los ferrocarriles en todo el país y particularmente en el norte, por la gran vinculación de la red con la exportación a través de la frontera norteamericana y de algunos puertos; de igual manera, se perfilan ya en sus intersecciones ciertos nudos económicos y el reforzamiento del centralismo de la Ciudad de México; y destacar, simultáneamente, las zonas que permanecieron al margen de este proceso integrador. El dato de 50 km es una medida que responde sólo a fines visuales dentro de la escala del mapa para permitir una expresión territorial y no lineal; de ninguna manera expresa la magnitud real y detallada del proceso de asimilación territorial, el cual varía en relación con las características físicas y al apoyo del resto de la infraestructura.

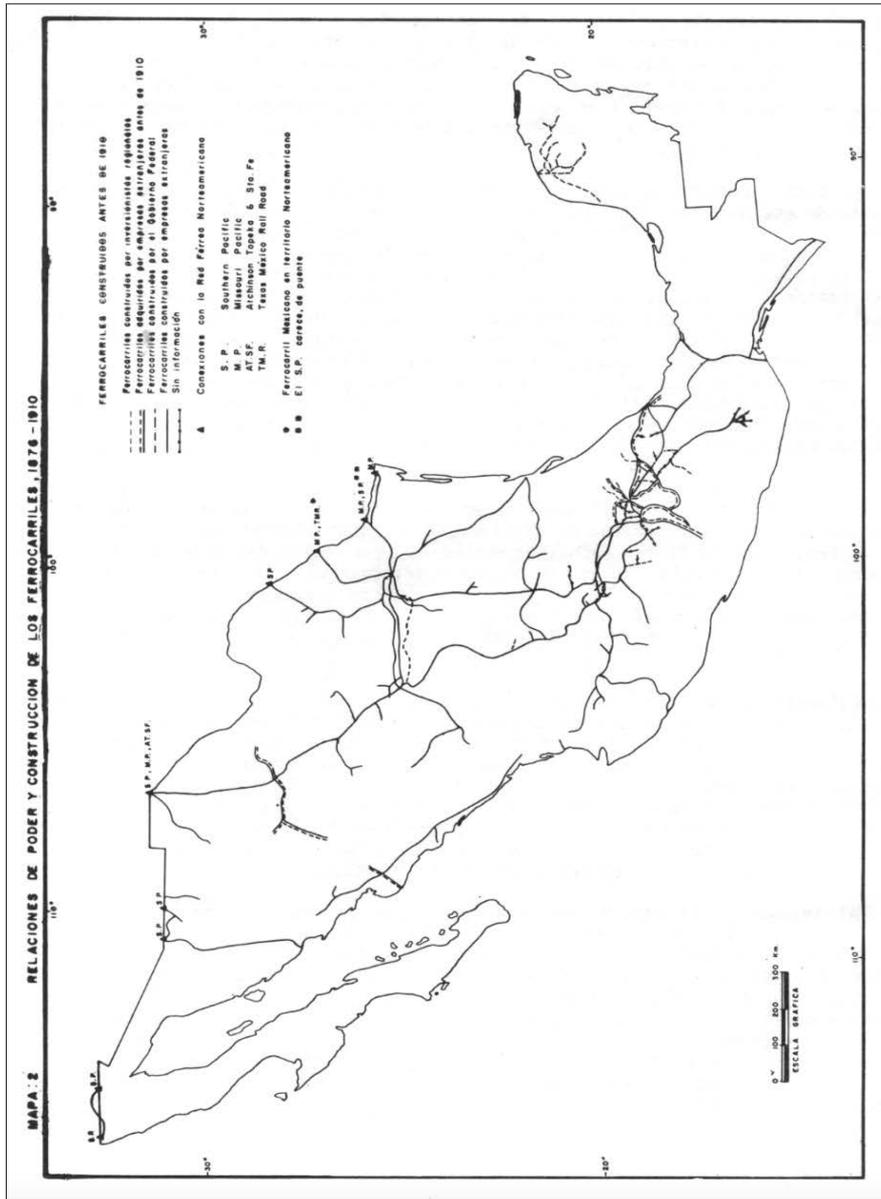
Se aprecia que las obras realizadas después del Porfiriato, que debían responder a los requerimientos y necesidades de un largo periodo de más de 70 años, reflejan fundamentalmente la necesidad de terminar de integrar algunas regiones del país con el centro, o sea la Ciudad de México entendida como centro del poder político y económico. Fuera de esto, lo que se hizo fue terminar algunas obras que fueron interrumpidas por la Revolución, y la construcción de pequeños ramales mineros. Las mayores inversiones posteriores a 1910, además de ese mínimo crecimiento de la red, corresponden a obras de rehabilitación y a una evolución técnica que no altera el trazo original.

El hecho histórico más decisivo en la construcción ferroviaria es que en México, al igual que en la mayor parte del mundo subdesarrollo, este proceso se dio en la época en que los ferrocarril es constituían un elemento clave en la expansión imperialista de un grupo de países en franca lucha por el dominio y apertura de nuevos mercados, por tanto, su papel como detonadores de la industria básica estaba subordinado a los intereses de esos países, con predominio de Estados Unidos en el caso de México, lo que no impidió que en el aprovechamiento de sus beneficios participaran los sectores más dinámicos de la burguesía y del poder político nacionales, cuyos intereses también se ven reflejados en dicho trazo.

Al investigar el proceso de construcción de la red ferroviaria en el periodo 1876-1910 se descubren las relaciones y contradicciones entre los distintos grupos de intereses existentes tras la generación de estas obras: los intereses locales, regionales, el capital extranjero y el poder político central. El mapa 2 sintetiza el papel que desempeñaron estos diferentes grupos en la construcción ferroviaria, desta-



Mapa 1. Ferrocarriles y asimilación económica del territorio.



Mapa 2. Relaciones de poder y construcción de los ferrocarriles, 1876-1910.

cando la manera como los intereses regionales y aun nacionales se van insertando subordinadamente al capital monopolista extranjero en su fase imperialista. El desarrollo de cada empresa muestra también el acelerado proceso de monopolización y estatificación (mapa 3) que caracterizó la política ferroviaria de los últimos años del régimen porfiriano.

Los intereses locales y regionales

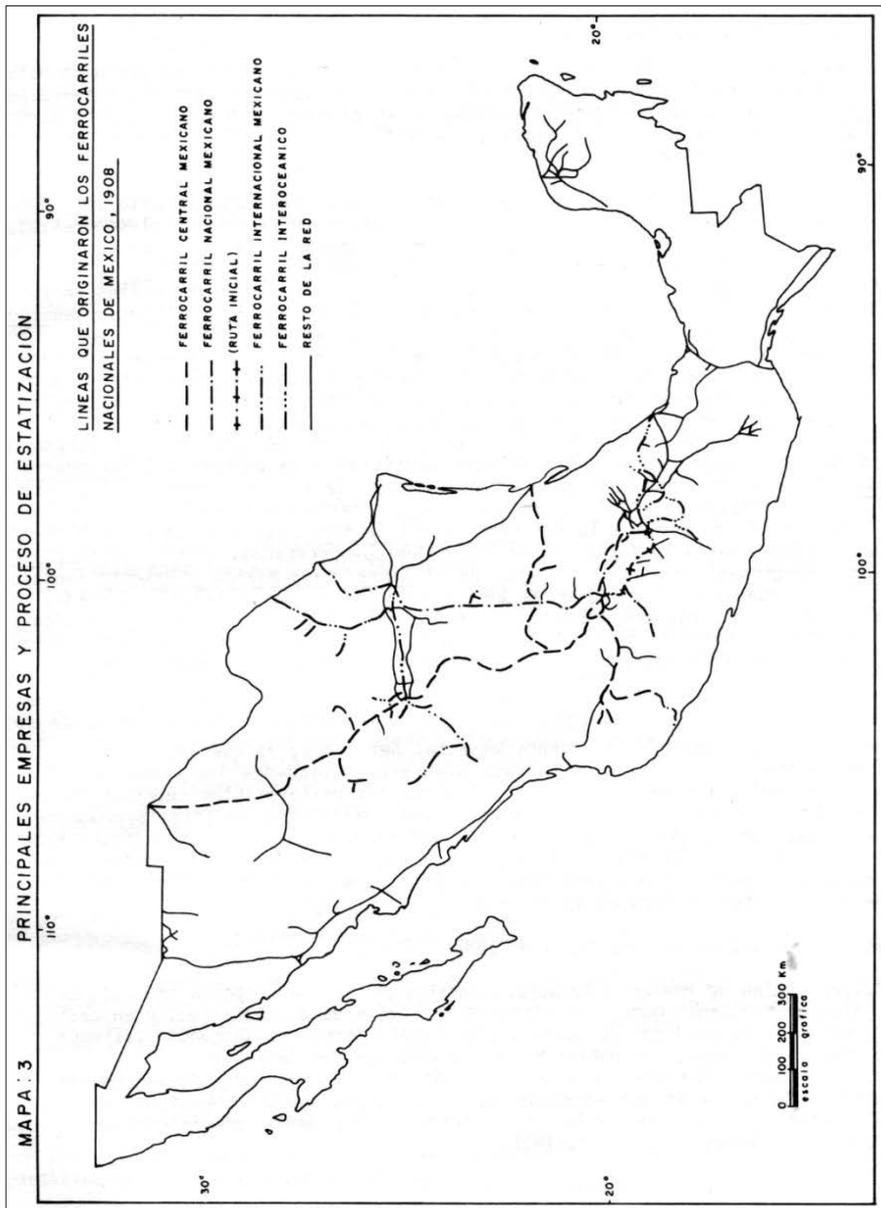
Si enfocamos el análisis a escala nacional, la participación de las burguesías regionales en la construcción y puesta en operación de los ferrocarriles resulta poco significativa, lo que se aprecia claramente en el mapa; sin embargo, esta participación adquiere relevancia al analizar la influencia que tuvo sobre el trazo en tres aspectos específicos:

a) En la venta de concesiones y pequeños tramos a empresas extranjeras. Estas concesiones, otorgadas en los primeros años del Porfiriato o antes incluso, reflejaban intereses y capacidades regionales; al ser traspasadas a las grandes empresas determinaron que el trazo beneficiara ciertos territorios.

El caso más representativo de la participación de intereses regionales en rutas que fueron adquiridas por capital extranjero es el del *Ferrocarril Interoceánico*. Este ferrocarril, que en su etapa final se planteó como una ruta entre Veracruz y Acapulco —nunca terminada— fue el resultado de la unión de una serie de ferrocarriles de importancia regional, parte de ellos construidos por empresarios azucareros de Morelos para comunicar las zonas cañeras con los ingenios, que nunca pretendieron esa ruta, la que resultó, por ello, abundante en rodeos y paralelismo.

Otro ejemplo sería la vía México-Toluca, concesión del gobierno del estado de México que sólo construyó el tramo México-Cuautitlán. La empresa del *Ferrocarril Nacional* compró esta concesión para poder integrar la ruta a Laredo, lo que determinó el rodeo inicial, por Toluca, de esa ruta (posteriormente este tramo fue sustituido por una vía paralela a la del *Ferrocarril Central*, que explica el paralelismo que se mantiene, hasta la fecha, en el tramo México-Querétaro).

Participaciones similares se dieron en el *Kansas City-México y Oriente* (antecedente del Chihuahua-Pacífico), en el *Coahuila-Pacífico*, de Saltillo a Torreón, que corría paralelo a otras dos líneas. Este ferrocarril cruza una zona vitivinícola, cuya importancia persiste hasta la actualidad, explotada por la familia Madero que dio préstamos para la construcción del mismo realizada por una empresa de New Jersey.



Mapa 3. Principales empresas y procesos de estatización.

b) En la determinación de algunos aspectos del trazo, ya que los ingenieros tenían la consigna de evitar que la ruta afectara propiedades importantes, pues el costo de indemnización podía ser alto y los juicios desfavorables dependiendo de la posición de los dueños. De esta manera se estableció como política permanente el preferir despojar de tierras a los grupos indígenas, aunque esto significara rodeos en la ruta, a lo que se añaden las rápidas ligas creadas entre las empresas ferroviarias y las compañías deslindadoras, para las que los terrenos indígenas fueron una de sus principales fuentes de riqueza.

Ignacio Manuel Altamirano decía en 1881:

“... el camino de México a Veracruz, construido por la compañía inglesa, ha tenido que sostener numerosos litigios por causa de expropiación, y en casi todos ellos ha perdido el pobre ...los ricos tienen sus abogados ...tienen elementos de lucha; los pobres no tienen más que sus derechos.

... los ingenieros tienen buen cuidado, por las prescripciones de sus empresarios, de no pasar por aquellas haciendas cuyos dueños tienen bastantes elementos para oponerse a la expropiación o para pedir una indemnización fuerte” (Comercio Exterior, 1981).

A la inversa, y siguiendo el ejemplo de Santa Anna que eligió la ruta menos adecuada a Veracruz, la que casualmente pasaba por sus haciendas de Manga de Clavo y Santa Fe (Gresham, 1975, pp. 28-29-38 y 69), muchas personas o grupos que detentaban el poder político o económico en el país influyeron para modificar el trazo y acercar las rutas a sus propiedades con los consiguientes beneficios económicos que esto reportó.

En la construcción y operación de líneas ferroviarias. Destacan dos empresas en las que el capital regional no solo construyó sino que operó sus ferrocarriles durante todo el Porfiriato; y no es casualidad que estas dos empresas se localizaran justamente en las regiones de mayor concentración inicial del capital privado nacional. (En el Porfiriato sólo tres empresas rebasan los 10 millones de pesos; la empresa de venta de pulque cuya zona de producción era Hidalgo; los Ferrocarriles Unidos de Yucatán ligada a los empresarios henequeneros y la empresa eléctrica, Ceceña 1970, p. 81).

La primera fue el ferrocarril a Hidalgo que más tarde se amplió al construir el del Noreste. Este ferrocarril comunicó la zona de haciendas pulqueras del estado de Hidalgo y fue realizado por Gabriel Mancera quien, como empresario ferrocarrilero, fue un verdadero pionero en la lucha por la mexicanización de los ferrocarriles. Era la única empresa que sólo ocupaba personal mexicano en todos

los niveles y que lo capacitaba; no aceptó ningún tipo de integración con las empresas extranjeras y fue pionero en la mejora de las condiciones laborales y en la organización obrera de los ferrocarrileros. Anteriormente, en 1878, Mancera fue subsecretario de Fomento al lado de Riva Palacio y en ese periodo presentó un plan nacionalista de desarrollo ferroviario (Alzati, 1946, pp. 19-36).

El otro caso fue el de los ferrocarriles de la península de Yucatán que significaron la mayor inversión de capital privado nacional en el Porfiriato y que muestran no sólo la participación de los capitales regionales en la organización del espacio económico, sino también su lucha y consolidación como grupos de poder, más aun si consideramos el papel que desempeñó el henequén en la segunda mitad del siglo XIX, cuando se convirtió en el primer producto de exportación y dio origen al grupo económico interno más poderoso del país. En la construcción de estos ferrocarriles, que no se integraron al resto de la red ni al centro del país, participaron dos poderosos grupos encabezados por Molina y Escalante, respectivamente, grupos que se fueron conformando en Yucatán a partir del auge henequenero; intervino también la burguesía campechana encabezada por el entonces gobernador de ese estado y, de manera subordinada en este caso, intereses del gobierno central vinculados al grupo de “científicos”, e intereses extranjeros (Barceló, 1981, p. 38).

La competencia más significativa se estableció en la ruta de Mérida a Progreso, en la que el grupo de Molina tenía un ferrocarril directo de vía ancha, mientras que Escalante construyó una ruta más larga por Conkal, pero con la ventaja, en este caso, de ser de vía angosta al igual que la mayor parte de la red yucateca, lo que evitaba el trasbordo. Se estableció una fuerte competencia tarifaria hasta que en 1902 se fusionaron, junto con otros ferrocarriles, en los *Ferrocarriles Unidos de Yucatán*, empresa que quedó bajo el control del grupo de Molina quien fue electo gobernador del estado y posteriormente secretario de Fomento de Díaz, hechos que ilustran el rápido proceso de monopolización y, además, la gran relación que desde entonces se da entre el poder político y el económico.

El capital extranjero

Los intereses extranjeros estuvieron presentes desde las primeras concesiones y participaron en la construcción del *Ferrocarril Mexicano*, iniciado por nacionales pero realizado en gran parte por una empresa francesa y terminado por una compañía inglesa. Sin embargo, el gran periodo de construcción ferroviaria coincidió con el momento en que Estados Unidos iniciaba su proceso de expansión de ma-

nera muy acelerada, por lo que este país fue el que mayor participación tuvo en la construcción de nuestros ferrocarriles, sin negar la presencia paralela de capitales ingleses, franceses y belgas.

Para Estados Unidos nuestros ferrocarriles fueron uno de los principales factores para su expansión imperialista, ya que México, como pretendía Ulises S. Grant, se convirtió en gran importador de productos manufacturados a cambio de materias primas, minerales y agrícolas, y la cercanía abarataba significativamente el costo de este intercambio en relación con otros países.

La colindancia, como se muestra en el mapa 2, favoreció-, además, la prolongación de la red férrea norteamericana hasta nuestra frontera, y de esta manera impulsó su propia industria ferroviaria y su expansión territorial sobre lo que había sido territorio mexicano.

El *Southern Pacific* llegó a El Paso en 1881; el *Atchison Topeka and Santa Fe* enlazó con el anterior en Deming, en 1881, y llegó a Nogales en 1882; el *Texas and Pacific* enlazó con el *Southern Pacific* en 1882; el *International and Great Northern* llegó a Laredo en 1881 y el *Galveston, Houston and San Antonio* llegó a Eagle Pass en 1883 (Calderón, 1965, p. 518).

Las tres concesiones más importantes, que marcan la nueva orientación en el desarrollo del sistema, fueron otorgadas a empresas norteamericanas en esos mismos años (dos en 1880 y la tercera en 1881). Estas concesiones dieron lugar al *Ferrocarril Central Mexicano* (México-Paso del Norte, hoy Cd. Juárez), al *Ferrocarril Nacional Mexicano* (México-Laredo) y al *Ferrocarril Internacional Mexicano* (Piedras Negras-Durango y ramales).

Estos tres ferrocarriles conectaron con la frontera gran número de yacimientos mineros y fueron la base de localización para el establecimiento de plantas metalúrgicas. Entre ellos surgió una fuerte competencia que dio lugar a un acelerado proceso de monopolización encabezado por las dos primeras empresas, proceso que culminó con la fusión de gran número de líneas en 1908 al surgir los Ferrocarriles Nacionales de México (mapa 3).

El *Ferrocarril Central Mexicano* fue la primera gran vía a la frontera, se terminó en 1884, en ancho normal, y permitió el tráfico desde la Ciudad de México hasta Chicago. La empresa construyó además la ruta Aguascalientes-San Luis Potosí-Tampico que le daba una salida al mar, e intentó conectar al Pacífico por San Blas, obra que no concluyó. Contaba, además, con ramales agrícolas y mineros importantes y rápidamente empezó a arrendar o comprar otros ferrocarriles.

El *Ferrocarril Nacional Mexicano* resultó la ruta más corta hacia Estados Unidos, pero tenía por desventaja ser de vía angosta (en 1904 cambió el ancho de

vía de toda su ruta). Esta empresa adquirió la mayoría de las acciones del Ferrocarril Internacional, con lo que cerró el paso del Central hacia el este de Estados Unidos obligándolo a un gran rodeo en territorio norteamericano; en el último periodo de la consolidación y ya con cierta participación del Central, compraron el Interoceánico para tener otra salida al Golfo, por Veracruz.

El *Ferrocarril Internacional Mexicano* era el ferrocarril carbonífero más importante y una línea muy eficiente por las regiones que integraba; perteneció a Huntington, uno de los principales empresarios de la minería del carbón, antes de ser adquirido por el Nacional.

Además de estos ferrocarriles fue muy importante la participación del capital extranjero en rutas tales como la del *Ferrocarril Sudpacífico de México*, filial del *Southern Pacific*; el *Nacional de Tehuantepec*, en cuya construcción y funcionamiento estuvieron en juego múltiples intereses internacionales por su importancia estratégica, los que dificultaron su desarrollo; finalmente, frustrado con la inauguración del Canal de Panamá, en 1914 (este ferrocarril fue terminado por la empresa Pearson and Limited que, según el mapa elaborado por Revel Mouroz, 1980 p. 184, fue dueña de enormes latifundios que abarcaban más de la mitad del Istmo de Tehuantepec); el *Mexicano del Sur*, de Tehuantepec a Oaxaca, construido por una empresa inglesa; el de Nacozari de las empresas norteamericanas Cooper of Nacozari y Cooper Queen; el de Baja California, que no iba a ninguna parte pero fue construido por una compañía deslindadora inglesa; el de Tijuana, ferrocarril norteamericano que penetra a territorio de nuestro país, etcétera.

La cantidad de empresas e inversionistas independientes que en algún momento participaron en este proceso fue muy grande; sin embargo, rápidamente fueron dominados por los mecanismos de concentración que llevaron al control monopólico de los principales ferrocarriles por parte de empresas que participaban en otros sectores de la economía del propio país y de sus países de origen. Empresas como la Standar Oil, ASARCO (American Smelting & Refining Co.), Greene Consolidated Copper Co. (Cananea), Mexican Coal & Coke Co., Pearson and Limited, relacionadas con la explotación de minerales, petróleo, tierras e incluso ferrocarriles, como la Southern Pacific, son ejemplo del grado de monopolización a que llegaron nuestros ferrocarriles antes de ser traspasados al Estado para que el capital privado pudiera orientarse a inversiones más rentables.

La participación del poder político central

La mayoría de los grandes ferrocarriles se construyeron por empresas extranjeras, pero con el apoyo de fuertes subsidios federales; por ejemplo, el Central recibió

en promedio \$ 9 500.00 por km construido, además de concesiones en tierras y en explotación de otros recursos (Cuellar, 1935, p. 85). No es extraño, entonces, que el Estado pudiera imprimir un rasgo común a la mayor parte de estos ferrocarriles: su convergencia hacia la capital, asiento del poder central ya consolidado. En diversas ocasiones, durante el régimen porfiriano se manifestó la preocupación por impedir la conexión unilateral entre los yacimientos y Estados Unidos, y muchas concesiones se condicionaron a una integración con el centro, aunque algunas no llegaron a realizarla, como la del Sudpacífico.

Los ferrocarriles fueron el sector de la economía que más rápidamente evolucionó en el marco del proceso capitalista. Fue el primer sector en el que el Estado intervino directamente como inversionista con la construcción de un pequeño ferrocarril destinado a abrir nuevos mercados al *Nacional Mexicano* (de Tehuacán a Esperanza), y con su participación obligada ante la falta de recursos económicos de algunas empresas, como es el caso del *Nacional de Tehuantepec* en el que el gobierno federal asumió temporalmente la obra por falta de recursos de la empresa concesionaria, o del Panamericano en el que el Estado aportó casi la mitad del costo de la obra (Calderón, 1965 pp. 591-592).

Ahora bien, el negocio de los ferrocarriles les radicó en su construcción por el mercado que representó para materiales, equipo y explotación de mano de obra; por la especulación con tierras a partir de las expropiaciones requeridas para la propia construcción; por las concesiones otorgadas para diversas explotaciones minerales, forestales, etcétera, y por la liga con las compañías deslindadoras y las grandes concesiones en tierras que fueron otorgadas.

Radicó también en el impulso que dio a otras actividades productivas y sobre todo en la posibilidad que brindó a la exportación de esos productos. El negocio de los ferrocarriles en su calidad de medios de transporte consistió, desde su origen, en transportar a bajo precio los productos, llevando a las empresas ferrocarrileras a un rápido endeudamiento y a la quiebra, ya que las tarifas por ton/km en México eran tres veces inferiores a las de Estados Unidos (Gill, 1971, p. 15).

En 1898 se inició, dentro de ese contexto, una nueva etapa en la política ferroviaria de Díaz, caracterizada por la transferencia paulatina de las deudas de las empresas ferroviarias al Estado mexicano. Se auspició la fusión de las principales líneas en la empresa *Ferrocarriles Nacionales de México* y se legalizó la participación del Estado como accionista. Los cuatro ferrocarriles más importantes: Central, Nacional, Internacional e Interoceánico, los que a su vez ya habían comprado o arrendado otros, quedaron fusionados en esta nueva empresa con participación mayoritaria del Estado (Mapa 3). Este paso coincidió con la crisis internacional del capitalismo de 1906, periodo en que las acciones ferrocarrileras

habían caído a su nivel más bajo por lo que este proceso planeado por Limantour constituyó un gran negocio para esas empresas, al borde de la quiebra, al igual que para un sector de la burguesía mexicana que mediante mecanismos de intermediarismo obtuvo enormes beneficios en el reparto.

Los mapas 2 y 3 sintetizan el impacto territorial de los procesos aquí descritos, la participación de diversos intereses, la monopolización y la estatificación; permiten visualizar las regiones donde el ciclo se cumplió rápidamente y aquellas donde fue interrumpido por la Revolución, y marcan las bases para interpretar la organización capitalista del espacio creado en el Porfiriato con la construcción de los ferrocarriles.

Ferrocarriles y organización capitalista del espacio

Con la construcción de ferrocarriles se abrieron a la producción nuevos territorios y se posibilitó el transporte de equipo y maquinaria, así como de materias primas a gran escala y a bajo costo. Al analizar el desarrollo de las actividades productivas durante el Porfiriato salta a la vista la gran relación entre el origen y localización de estas actividades, la construcción de vías férreas y la estructura territorial que aun domina la economía mexicana.

Uno de los efectos más directos del desarrollo ferroviario fue el impulso a la minería, al conectar zonas remotas, reducir el costo de transporte y permitir la introducción de maquinaria grande y pesada, primero a las minas y, poco después, para la instalación de fundidoras. Estadísticas de la época muestran que la producción minera creció durante todo el régimen porfiriano y en algunos sectores se prolongó incluso durante los primeros años de la Revolución.

El carbón, aunque empezó a explotarse en México desde 1828, no logró un desarrollo importante, pues la falta de transporte y los impuestos internos lo hacían incosteable para el mercado doméstico situado muy lejos de los yacimientos. Con la construcción de ferrocarriles se inició su explotación a gran escala que pasó de 200 mil toneladas en 1891 a 1 340 000 en 1910 (todos los datos estadísticos fueron tomados en Bernstein, 1964).

En relación con el hierro, su producción en gran escala se inició en 1900 con el establecimiento de la primera siderúrgica en Monterrey. Casi en seguida se descubrió el yacimiento de Cerro del Mercado que eclipsó a todas las otras zonas de producción. La producción siderúrgica se destinó al consumo interno cuyo principal mercado fueron los propios ferrocarriles y las minas, rieles para los primeros y aceros en barras para las minas, aunque también se producía alambre

para cercos y laminado para techos. Antes de 1900 todo el consumo de la construcción ferroviaria se importaba.

La producción de plomo fue una de las que más creció en el periodo, pasando de 30 187 ton, en 1891, a 124 292 ton en 1910. El gran consumo de este metal en Estados Unidos fue el origen del establecimiento de las primeras fundidoras en nuestro país, al ser gravada la importación norteamericana por el impuesto Mac Kinley. A las empresas les resultó más barato trasladar sus fundidoras a México y exportar metal fundido, beneficiándose, además, con fletes y mano de obra más barata.

El cobre fue el otro metal cuya producción se multiplicó aceleradamente, y uno de los pilares en el desarrollo de nuevas zonas en el país: Baja California, por El Boleo, y Sonora. La producción dio un gran salto al entrar en producción Cananea, en 1903, y otro más con Nacozari, en 1905; en esos años México ocupó el segundo lugar como productor mundial.

El crecimiento de la producción de zinc no fue tan espectacular y a partir de 1908 desciende significativamente por la imposición de tarifas de importación en Estados Unidos, claro ejemplo de la terrible dependencia en que nació la moderna minería mexicana.

Los ferrocarriles, al buscar la conexión de los yacimientos de minerales industriales localizados principalmente en los estados del norte del país, como Coahuila, Durango, Chihuahua, Sinaloa y Sonora, establecieron un sistema de comunicación que cubre más del 60% del territorio en una zona predominantemente árida y hasta entonces muy poco poblada y muy aislada del centro. Este sistema, limitado y deforme desde su origen, se orientó en primer lugar a establecer conexión con la red norteamericana, pero también se integró con el centro del país en la mayor parte de sus líneas; al mismo tiempo dejó enormes zonas aisladas y fue muy limitado en su función de integrar entre sí a las diversas regiones que conforman este enorme territorio.

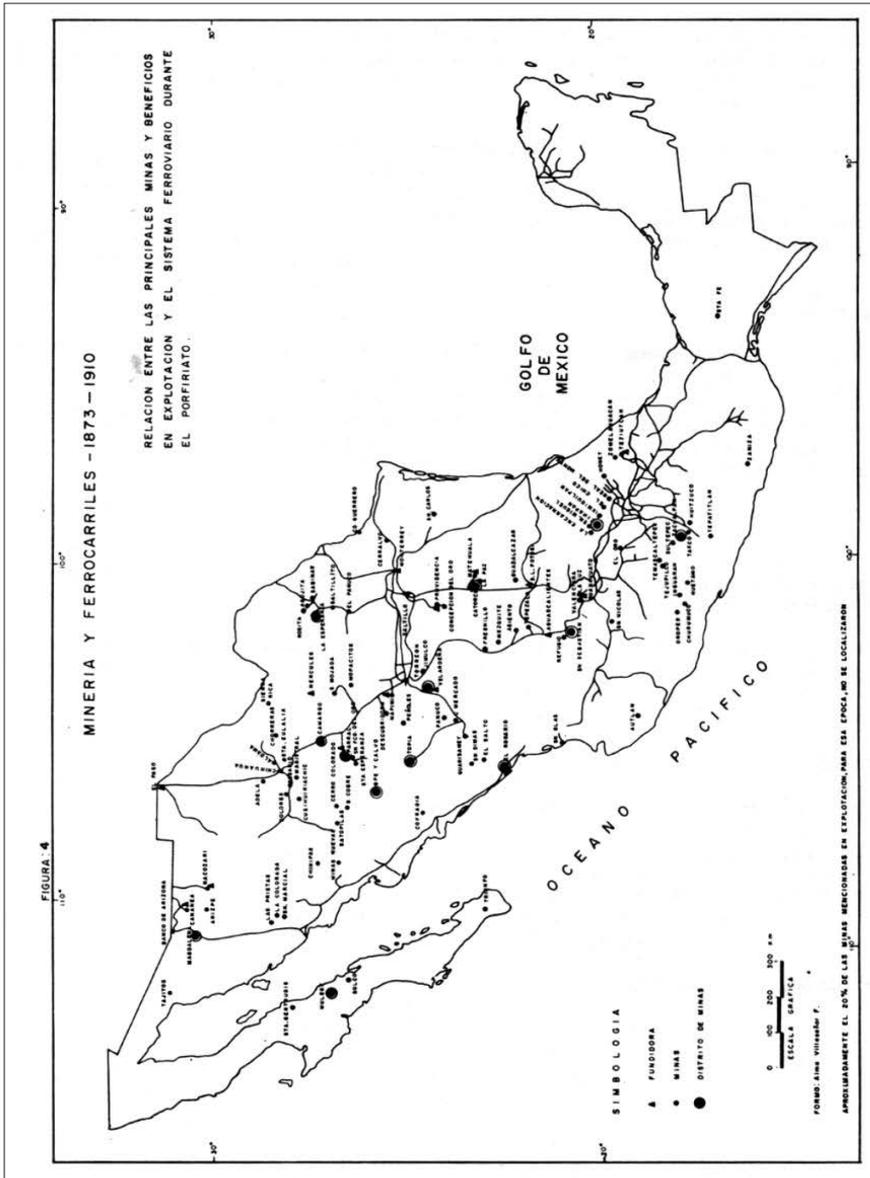
En particular las líneas del Central, Nacional, Internacional y Sudpacífico de México, conectaron la mayoría de los yacimientos mineros; su configuración y los puntos de intersección entre ellas determinaron la ubicación de las grandes fundidoras que empezaron a establecerse en México después de 1880 debido al ya mencionado impuesto sobre metales de plomo importados que se aplicó en Estados Unidos, y también al hecho de que las fundidoras vieron ventajas adicionales de tipo económico en México.

A partir de entonces los ferrocarriles realizan un doble tráfico: de minerales y combustible a las fundidoras, generalmente a corta distancia, y de metales concentrados, en mucho menor tonelaje, hacia Estados Unidos.

El mapa 4 muestra la clara relación entre minería y ferrocarriles, y la manera en que estos fueron determinantes en la localización de las fundidoras. Los principales centros metalúrgicos: Monterrey fundamentalmente y también Torreón, San Luis Potosí, Aguascalientes y Chihuahua crearon con estas industrias la base de localización industrial que perdura hasta nuestros días y, con ello, impulsaron el proceso de urbanización de esas regiones.

Por otra parte, la demanda mundial de bienes primarios, la llegada de capital extranjero y la creación de un nuevo sistema de transporte en el Porfiriato desarrollaron un proceso de expansión industrial en todo el país que logró incluso derribar el sistema de aduanas internas. Sin embargo, a diferencia del proceso clásico capitalista descrito al inicio del artículo, los ferrocarriles en nuestro país van a desempeñar un débil papel en el impulso de la industria básica y va a sobresalir su papel como medio de transporte. A la demanda externa de minerales y bienes primarios se añadió la demanda de un mercado interno que iniciaba su expansión. La construcción misma de los ferrocarriles, la minería, las fundidoras, provocaron grandes desplazamientos de mano de obra del campo a las ciudades y, sobre todo, hacia el norte del país antes muy poco poblado y ahora eje de la economía minera e industrial.

El abastecimiento de esta población urbana creó demanda para industrias tales como la textil, azucarera, del calzado, cigarrera, de bebidas alcohólicas, del papel, etcétera, dando origen al nacimiento de la moderna industria mexicana cuya localización se relaciona directamente con el proceso de expansión de las vías férreas. A manera de ejemplo podemos señalar la localización de los molinos harineros primero en el centro y después en el noroeste; el establecimiento de las grandes cerveceras: Monterrey en 1890, Orizaba y modernización de la de Toluca en 1894, Chihuahua y Sonora en 1896, Guadalajara en 1897 y Sinaloa y Yucatán en 1900; también creció la producción vitivinícola en la región de Parras relacionada directamente con empresas ferroviarias, al igual que la de mezcales, pulques y aguardientes de caña. En la industria textil el periodo se caracterizó por el paso de la producción artesanal a la industrial en una serie de ciudades destacando las del centro-este comunicadas por ferrocarril. Se inicia también la industrialización de las fibras duras en Yucatán donde el henequén fue el origen de la red férrea, y en Orizaba (1893) pues el yute, materia prima de importación para la producción de jarcias y costales se transportaba por ferrocarril desde Veracruz, esta fabrica nos da idea, además, del desarrollo de la agricultura y sus requerimientos. En esa época nació también la industria papelera moderna con el establecimiento de San Rafael en 1892; la química moderna en la que destacó la Compañía Mexicana de Dinamita y Explosivos que se estableció en Dinamita,



Mapa 4. Minería y ferrocarriles, 1873-1910

Durango, y la industria jabonera que recibió gran impulso con el auge del algodón en la región de La Laguna; una de las fabricas más grandes en este campo fue la Compañía Jabonera de la Laguna que se estableció en Torreón en 1909, etcétera (Las fechas fueron tomadas de Rosensweig, 1965).

La localización de la industria se relacionó directamente con las grandes necesidades urbanas y con las posibilidades de transporte ferroviario. Monterrey, que se convirtió en el primer centro industrial del país durante el Porfiriato, es uno de los ejemplos más representativos de este proceso. El establecimiento de la siderúrgica dio origen a la localización de otras industrias metálicas. La cervecera impulsó la producción de vidrio por sus necesidades de envase.

La Ciudad de México, a pesar del importante mercado urbano, tenía el problema de carecer de fuerza motriz hasta que se instaló la hidroeléctrica de Necaxa. En el caso de Puebla y Guadalajara los ferrocarriles mejoraron su posición al ampliar sus zonas de influencia. En Orizaba el aprovechamiento de grandes recursos naturales (hidráulicos y de clima para la industria textil), y la ventaja de su cercanía a Veracruz y México se hacen redituables con la conexión del primer ferrocarril.

El caso de Torreón, Lerdo y Gómez Palacio es un ejemplo clásico del proceso urbano originado por la construcción de los ferrocarriles. Los tres centros que contaban con muy poca población en 1877 (Cd. Lerdo alrededor de 8 000 habitantes y Torreón y Gómez Palacio, rancherías con menos de 500 habitantes), reúnen en 1910 una población de más de 105 000 habitantes como resultado de su localización en la intersección de los ferrocarriles Central e Internacional. Para 1910 Torreón era el tercer centro ferroviario del país y había logrado un importante desarrollo agrícola e industrial destacando su producción algodonera (Ortiz, 1974, pp. 176-177).

La industrialización en el Porfiriato y la consecuente urbanización, en la que los ferrocarriles desempeñaron un papel fundamental, modificaron cualitativamente el panorama espacial del país en tres décadas. Este proceso, sin embargo, va a encontrar rápidamente graves obstáculos estructurales en la reproducción del capitalismo —entre ellos la problemática agrícola— lo que será una de las causas de la Revolución de 1910.

La gran relación que surgió entre la construcción de ferrocarriles y la expansión de la agricultura comercial y de plantaciones tropicales fue, entre otras cosas, resultado del proceso de acaparamiento de tierras que se dio a partir de la penetración de estas vías de comunicación; a esto se añade que el ferrocarril permitió el transporte rápido y barato de esas producciones.

Aun antes de terminarse el primer ferrocarril, el Mexicano, éste ya había estimulado la agricultura: café en Córdoba y Orizaba y maguey y tabaco en Córdoba, Orizaba y Jalapa si bien rápidamente se trasladaron a otras zonas más adecuadas desde el punto de vista climático.

La construcción de algunos ferrocarriles respondió directamente a la necesidad de exportar o movilizar el mercado interno de productos agrícolas: los de Yucatán para la exportación del henequén; el Coahuila a Zacatecas para movilizar la producción vitivinícola de Parras y Viesca; el Panamericano que evitó la vuelta por el Cabo de Hornos al café del Soconusco. En otros ferrocarriles se aprecia claramente el impulso que dieron a las actividades agrícolas en zonas hasta entonces vírgenes: el ejemplo más claro es el algodón que inició su desarrollo en el estado de Veracruz para abastecer a las textileras del centro-este; con el desarrollo de la industria la producción se expandió aprovechando las nuevas zonas abiertas a la comunicación por los ferrocarriles en el norte del país: Sonora, Sinaloa, Nuevo León, Tamaulipas y La Laguna, esta última principal zona productora que nació con el paso del ferrocarril Central. Otros ejemplos son la expansión de la caña de azúcar en el propio Morelos y hacia Jalisco y Nayarit; del plátano introducido a las Huastecas y al Istmo de Tehuantepec por las compañías ferroviarias; de la naranja de exportación que se desarrolló en Tamaulipas y en la Barca, Jalisco, etcétera.

En otros sectores de la economía también se manifestó el proceso de desarrollo capitalista; en la explotación forestal, la gran demanda de durmientes y postes de los propios ferrocarriles, así como la demanda de la minería, dieron lugar a la apertura de nuevas zonas de explotación principalmente en Chihuahua y Durango; en la incipiente extracción petrolera de la Huasteca, etcétera.

De esta manera, el establecimiento de empresas capitalistas que presentaban un proceso acelerado de expansión requirió de una explotación intensiva de todos los recursos del país: tierra, agua, minerales, el recurso mano de obra con su consiguiente redistribución y urbanización, y el recurso espacio territorial; es decir, la localización óptima de las inversiones y el aprovechamiento intensivo y extensivo del territorio para maximizar la reutilización de esas inversiones.

Como medios de transporte y como elementos materiales básicos en la integración territorial del país, los ferrocarriles fueron el elemento clave en la localización de todas estas actividades y, por tanto, en el nacimiento de una organización capitalista del espacio en nuestro país.

Como se ha visto, el capitalismo del subdesarrollo configuró una organización espacial con graves desequilibrios y desigualdades. La dependencia estructural determinó el predominio de la dirección norte-sur en la red ferroviaria, la que

conecta con la norteamericana en diez lugares distintos de la frontera (nueve de ellos desde el Porfiriato), además de las importantes conexiones con los puertos, destacando Veracruz.

Por otra parte, se perfila ya la gran concentración en cuatro zonas industriales —México, Monterrey, Puebla y Guadalajara— y el reforzamiento del centralismo de la Ciudad de México con el trazo de las vías férreas, fenómeno que se reproduce en el papel que desempeñan, las principales ciudades regionalmente. La integración a escala local y regional de las ciudades es muy pobre y prácticamente inexistente entre las distintas regiones del país, aun contiguas. A esto es necesario añadir la desintegración o marginación en que quedaron numerosas zonas e incluso grandes regiones del país en las que no se encontraban los recursos demandados por las actividades altamente productivas en ese momento. Las obras posteriores, destacando la amplia red de carreteras construida en el país no han logrado romper los desequilibrios regionales definidos en toda su magnitud en el periodo estudiado.

Referencias

- Alzati, Servando, A. 1946. *Historia de la Mexicanización de los Ferrocarriles Nacionales de México*, Edit. Beatriz de Silva, México.
- Barceló Quintanal, R. 1981. "El Ferrocarril y la oligarquía henequenera" En: *Yucatán. Historia y Economía*, Año 5 # 26, julio-agosto, México.
- Bassols Batalla, Ángel, 1960. "Bosquejo histórico geográfico del desarrollo de la red ferroviaria de México" En: *Investigación Económica*, vol. XX No. 80, Cuarto trimestre, México.
- Bernstein, Marvin, D., 1964. *The Mexican mining industry 1890-1950*, State University of New York, New York.
- Calderón, R. F. 1965. "Los Ferrocarriles" En: Cosío Villegas, D., *Historia Moderna de México, El Porfiriato*, Tomo II, Edit. Hermes, México.
- Ceceña Cervantes, José Luis. 1970. *México en la órbita imperial*, Ediciones El Caballito, México.
- Comercio Exterior*. 1980. Vol. 30, núm. 10, México.
- Cuellar, B. Alfredo. 1935. *La situación financiera de los Ferrocarriles Nacionales de México con relación al trabajo*, Tesis, UNAM, 1935.
- Derry T. K. y Williams, T. I. 1960. *Historia de la Tecnología*, Tomo II, Siglo XXI Editores, México.
- Gill, Mario. *Los ferrocarriles*. 1971. Edit. Extemporáneos, México.

- Gresham Chapman, 1975. *La construcción del Ferrocarril Mexicano (1837-1880)*. Edit. SepSetentas, México.
- Hosbsawn. E. J. 1977. *Industria e Imperio*, Edit. Ariel, Barcelona.
- Ortiz Hernán, Sergio. 1974. *Los ferrocarriles de México*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México.
- Revel Mouroz, Jean. 1980. *Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Rosenweig, Fernando. 1965. "La industria". En; Cosío Villegas, Daniel, *Historia Moderna de México, El Porfiriato*, Tomo VII, Edit. Hermes, México.
- Varios autores. 1960. *México: 50 años de Revolución*, Fondo de Cultura Economía, México.