

LECTURAS DE HISTORIA  
ECONÓMICA MEXICANA

Sandra Kuntz Ficker y Priscilla Connolly  
*(coordinadoras)*



## FERROCARRILES Y OBRAS PÚBLICAS



**LECTURAS DE HISTORIA  
ECONÓMICA MEXICANA**



# FERROCARRILES Y OBRAS PÚBLICAS

*Sandra Kuntz Ficker*  
*Priscilla Connolly*  
(coordinadoras)

INSTITUTO MORA  
EL COLEGIO DE MICHOACÁN  
EL COLEGIO DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS-UNAM

Obra publicada con el apoyo del  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Portada: Ferrocarril de Metlac (postal coloreada). Colección particular. Diseño: María Luisa Martínez Passarge

Primera edición, 1999  
© Derechos reservados  
conforme a la Ley, 1999

Instituto de Investigaciones  
Dr. José María Luis Mora  
Plaza Valentín Gómez Farías 12,  
San Juan Mixcoac,  
México, 03730, D.F.

ISBN 968-6914-80-3 obra completa  
ISBN 968-6914-88-9

Impreso en México  
*Printed in Mexico*

# ÍNDICE

I. FERROCARRILES	7
Introducción <i>Sandra Kuntz Ficker</i>	9
Mercados, regiones y capitales en los ferrocarriles de propiedad mexicana, 1870-1908 <i>Paolo Riguzzi</i>	39
De la competencia al monopolio: la formación de los Ferrocarriles Nacionales de México <i>Arturo Grunstein</i>	71
Los ferrocarriles y la formación del espacio económico en México, 1880-1910 <i>Sandra Kuntz Ficker</i>	105
II. OBRAS PÚBLICAS	139
Introducción <i>Priscilla Connolly</i>	141
Gobierno local y empresas de servicios: la experiencia de la ciudad de México en el porfiriato <i>Ariel Rodríguez</i>	165

El desagüe del Valle de México. Política  
infraestructural, contratismo y deuda pública,  
1890-1900

*Priscilla Connolly*

191

Obra y servicios públicos en Oaxaca, 1876-1911

*Carlos Lira*

220

I  
FERROCARRILES



## INTRODUCCIÓN

### LOS FERROCARRILES EN LA HISTORIA ECONÓMICA

Desde que el problema del crecimiento económico en perspectiva histórica se convirtió en materia de estudio sistemático, el ferrocarril ocupó un lugar prominente en los debates y en las investigaciones de historiadores y economistas del desarrollo. De hecho, pocos temas han concentrado el interés de los historiadores económicos como el de los ferrocarriles en el desarrollo económico de las naciones durante el siglo XIX. Pocos, también, han sido abordados con enfoques tan diversos e interpretaciones tan disímiles como el que nos ocupa. Para ejemplificar, mencionemos sólo el medio académico anglosajón, probablemente el más dinámico en la mayor parte del siglo XX. La proliferación de estudios sobre el tema permitió transitar—en un lapso relativamente breve—, desde el optimismo incauto, perceptible en algunas afirmaciones de Shumpeter, Rostow o Jenks,<sup>1</sup> hasta el escepticismo de Fishlow y Fogel<sup>2</sup> y aun a las críticas a este enfoque y la emergencia de propuestas alternativas.<sup>3</sup> El recorrido implicó avances sustanciales en el uso de material estadístico, la aplicación de técnicas econométricas y la sofisticación de los modelos teóricos utilizados. Ciertamente, la tendencia se ha dirigido a cuestionar, ma-

<sup>1</sup> Shumpeter, *Theory*, 1934; Jenks, "Railroads", 1944; Rostow, *Stages*, 1960.

<sup>2</sup> Fishlow, *American*, 1965; Fogel, *Railroads*, 1964.

<sup>3</sup> Críticas al enfoque del ahorro social se desarrollan en O'Brien, *New*, 1977; Gourvish, *Railways*, 1980; David, "Innovación", 1984; entre otros. Acerca de enfoques alternativos, véase *infra*.

tizar o hacer más complejas las percepciones tempranas, ahora calificadas de ingenuas, acerca de la influencia de los ferrocarriles en la economía, lo cual ha derivado en un paulatino desplazamiento del tema que por largo tiempo se mantuvo en el centro de la atención.

Como todos los grandes debates, el que versa sobre el impacto económico de los ferrocarriles no ha concluido. Podría decirse que transita desde hace varias décadas por una fase en que las aportaciones teóricas y metodológicas, originadas con frecuencia en los países desarrollados, se difunden internacionalmente y son aplicadas a y contrastadas con la experiencia de los países atrasados.<sup>4</sup> Ello, por su parte, ha enriquecido nuestra comprensión del fenómeno ferroviario al relativizar la pertinencia de los paradigmas más arraigados y alertar contra explicaciones orientadas por un modelo interpretativo sin consideración al contexto de inserción.

El atractivo de los ferrocarriles como objeto de la investigación en historia económica ha permitido explorar una variedad de dimensiones y aspectos asociados con ellos igualmente excepcional. Por razones que no es difícil adivinar, los primeros abordajes, desde la perspectiva de la economía del desarrollo, plantearon la cuestión más general del papel que el nuevo medio de transporte desempeñó en el tránsito a una economía moderna o en el proceso de su consolidación. La suma de innovaciones técnicas y la utilización de fuentes energéticas necesarias para poner en marcha el transporte ferroviario, la vasta y diversa red de vinculaciones con otras industrias que éste demandaba, el dramático abaratamiento en los costos del transporte terrestre, aunado a la flexibilidad en las rutas y su disponibilidad durante todo el año, son elementos que dieron de inmediato a los ferrocarriles el atributo de una innovación revolucionaria que rompía con los parámetros anteriores y abría paso a una nueva era del desarrollo económico. En una formulación que refleja bien esa percepción temprana, Rostow afirmaba: "La introducción del ferrocarril ha sido históricamente el más poderoso iniciador singular de despegues [del crecimiento sostenido]"<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Metzger, *Some*, 1977; Tortella, *Orígenes*, 1975; Gómez Mendoza, *Ferrocarriles*, 1982; Coatsworth, *Impacto*, 1984.

<sup>5</sup> "The introduction of the railroad has been historically the most powerful single initiator of take-offs" en Rostow, *Stages*, 1960, p. 55. [La traducción es mía.]

Una tesis de tal envergadura podía sostenerse en virtud de que, como se reconoció desde el primer momento, el impacto de la innovación ferroviaria fue múltiple y se ejerció sobre ámbitos muy diversos de la vida económica. Con propósitos analíticos, los investigadores del fenómeno tendieron a distinguir, al menos, dos tipos de actividades dentro del sector ferroviario: las relacionadas con el tendido y el mantenimiento de líneas y edificios, que lo ubican dentro de la industria de la construcción, y las derivadas de su funcionamiento, que lo definen como un proveedor de servicios de transporte. Asimismo, se distinguieron dos órdenes de impacto de los ferrocarriles sobre la economía, que en la terminología de Albert Hirschman se definieron como “eslabonamientos” (*linkages*).<sup>6</sup> En su construcción y mantenimiento, los ferrocarriles imponían una demanda sin precedentes de materiales de hierro y acero, explosivos, durmientes, locomotoras y carbón, y a través de tal demanda se vinculaban con las industrias productoras de esos insumos. Estas vinculaciones, o “eslabonamientos hacia atrás”, ejercieron un impacto poderoso sobre las industrias respectivas, que encontraron un mercado seguro e incrementado que las estimuló a elevar su producción, mejorar su productividad y mantener un ritmo sostenido de crecimiento. Por otra parte, en su calidad de oferente de servicios de transporte, el ferrocarril desplegó una serie de efectos directos sobre la economía, que en su mayoría derivaron del abaratamiento en el costo del transporte y la ampliación de los mercados, a los que se llamó “eslabonamientos hacia adelante”.

Pese al reconocimiento general de que los ferrocarriles habían actuado en mayor o menor medida en ambas direcciones, la tesis rostowiana de su papel como motor del crecimiento era difícil de sostener. En primer lugar, por la falta de evidencia empírica contundente, y en segundo lugar debido a la idea, cada vez más difundida, de que no podía existir un factor único capaz de ejercer por sí solo un impacto definitivo sobre el desenvolvimiento de una economía. En ambos casos, el problema crucial remitía a la imposibilidad de evaluar la contribución autónoma del ferrocarril a partir de los procedimientos tradicionales y de las reconstrucciones históricas disponibles, fuertemente descriptivas y valorativas, sobre la hazaña que representaba la revolución en el

<sup>6</sup> Hirschman, *Strategy*, 1958, pp. 98-119.

transporte. Era preciso construir herramientas que permitieran aislar esa contribución de otros factores convergentes y estimar sus alcances con un grado aceptable de precisión, es decir, medirla.

El esfuerzo más consistente y sistemático para evaluar cuantitativamente los efectos del ferrocarril sobre el conjunto de la economía, se concentró en el estudio de su impacto directo (o eslabonamientos hacia adelante), y dio lugar a lo que ahora conocemos como el *social saving approach*.<sup>7</sup> El enfoque del ahorro social se propuso estimar el impacto directo del ferrocarril sobre la economía como una proporción del producto nacional en un momento determinado. Para saber a cuánto ascendía la contribución individual del ferrocarril, se intentó establecer los recursos que ahorraba la economía al no tener que destinarlos a movilizar un monto determinado de bienes y personas por medios no ferroviarios. Esos recursos se expresaron como un porcentaje del PIB obtenido en el mismo año de la medición.

De paso, esta aproximación al problema ponía en juego de manera explícita un razonamiento que, reconocido o no, había formado parte del modo de pensar de los historiadores de siempre: el contrafactual. De acuerdo con la clásica formulación de Fogel, el ahorro social se define como “la diferencia entre el nivel real del ingreso nacional en [un año determinado] y el nivel de ingreso nacional que hubiera prevalecido *si la economía hubiera hecho el ajuste en el transporte más eficiente posible a la ausencia del [...] ferrocarril*.”<sup>8</sup>

Innovador en sus métodos, el trabajo de Fogel resultó también revolucionario en sus resultados. Tras varias décadas de aproximaciones optimistas, su estudio llegó a la sorprendente conclusión de que, considerado aisladamente, el transporte ferroviario había producido un impacto directo (medido en ahorro social) más bien pobre para la economía estadounidense, representando “apenas” 9% del PIB en 1890. El ferrocarril era incapaz de producir algo parecido a un “despegue” porque, en cambio, se encontraba lejos de haber sido *indispensable* en el proceso de cre-

<sup>7</sup> Fogel, *Railroads*, 1964, *passim*. Esta obra constituye un cuestionamiento más general a las tesis rostowianas sobre el *take-off* y los *leading sectors* en relación con los ferrocarriles, pero su influencia más profunda tuvo lugar alrededor del problema del ahorro social.

<sup>8</sup> Fogel, *Railroads*, 1964, p. 20.

cimiento. El hallazgo de Fogel se vio reforzado por la estimación que paralelamente realizó Albert Fishlow para un momento anterior, en el que consecuentemente la red ferroviaria se encontraba menos desarrollada en Estados Unidos. Según Fishlow, los ahorros sociales directos provocados por los ferrocarriles habrían representado menos de 4% del PIB en 1859.<sup>9</sup>

La publicación de ambos trabajos dio pauta a una serie de investigaciones orientadas por la misma inquietud. Los resultados que arrojaron las estimaciones de cinco países europeos (Inglaterra y Gales, Francia, Alemania, Bélgica y Rusia) parecían confirmar la tesis de Fogel: los ahorros sociales aportados por el ferrocarril se situaban entre un mínimo de 2.5 y un máximo de 11% del PIB en un año preseleccionado.<sup>10</sup> Realizadas bajo la influencia del paradigma fogeliano, estas estimaciones fueron interpretadas un tanto acríticamente: nada que pudiera considerarse un factor indispensable del crecimiento podía alcanzar una participación tan modesta del producto nacional. Pero ¿cuál hubiera sido el monto de una participación que pudiera considerarse determinante? Si la aproximación aislaba de entrada el impacto de todos los otros efectos y vinculaciones del ferrocarril con la economía, ¿podía siquiera esperarse que el ahorro producido por los servicios de transporte pesaran más sobre la renta total? ¿Podía esperarse algo semejante en sociedades que disponían de sistemas de transporte desarrollados antes de la llegada del ferrocarril?

El enfoque del ahorro social desplazó rápidamente las percepciones que en ausencia de evidencia empírica sistemática colocaban al ferrocarril en el centro de los procesos de cambio económico en el siglo XIX. Aportó también un método riguroso para aislar el impacto del ferrocarril de otras fuerzas coadyuvantes al crecimiento, así como una forma de hacer conjeturas razonables a partir del análisis contrafactual. Pero al hacerlo restringió al máximo la "zona de impacto" del ferrocarril sobre la economía, al reducirla a los ahorros producidos por los servicios de transporte, y aun en este territorio estrecho, al beneficio estático y de

<sup>9</sup> Fishlow, *American*, 1965, cap. 2.

<sup>10</sup> Una síntesis de estas estimaciones se incluye en O'Brien, *Railways*, 1982, p. 10. La estimación de Inglaterra y Gales fue realizada por Hawke, *Railways*, 1970; la de Rusia, por Metzger, *Some*, 1977. Para los otros casos, véanse los artículos de Caron, Fremdling y Laffut en O'Brien, *Railways*, 1982.

corto plazo reflejado en el ahorro de un solo año. Incluso dentro de los márgenes del mismo enfoque, poca atención se otorgó a las repercusiones de los recursos ahorrados sobre la tasa de inversión o a sus efectos acumulativos de mediano y largo plazo.

Casi tan pronto como se publicaron esas estimaciones empezaron a aparecer las críticas al enfoque del ahorro social. Entre muchos otros aspectos, se discutió la debilidad metodológica de la aproximación, pues siendo “una técnica de costo-beneficio ubicada en un marco de equilibrio parcial [es] más apropiada para la valoración de proyectos individuales que para la evaluación del impacto de toda una industria en el largo plazo”.<sup>11</sup> En el mismo sentido, se objetó el alcance de una medición estática del impacto de los ferrocarriles como resultado de la estimación de los ahorros sociales en un momento aislado (un año) de su funcionamiento.<sup>12</sup> De hecho, se argumentó que el monto de los ahorros sociales para cualquiera de los países estudiados habría alcanzado cifras mucho más elevadas si se consideraran tan sólo las implicaciones de sacrificar ese ahorro por un periodo de cinco años.<sup>13</sup>

La base estadística con la que se construyeron las estimaciones de los ahorros sociales también fue objeto de numerosos cuestionamientos, pues en la mayor parte de los casos ésta fue necesariamente escasa, y, para decir lo menos, controvertida.<sup>14</sup> Para poner en evidencia la fragilidad del ejercicio cuantitativo, Gourvish ensayó estimaciones alternativas para el caso inglés y concluyó que, según los presupuestos que se asumieran, la proporción de los ahorros sociales podría variar desde 2.7 hasta 23% del producto nacional.<sup>15</sup>

<sup>11</sup> Gourvish, *Railways*, 1980, p. 38.

<sup>12</sup> O'Brien, *New*, 1977, pp. 29-30. La misma idea es sustentada por Toniolo, quien se apoya en la siguiente afirmación de Shumpeter: “El análisis estático no sólo es incapaz de predecir las consecuencias de cambios discontinuos en la manera de hacer las cosas, tampoco puede explicar la ocurrencia de tales revoluciones productivas ni los fenómenos que las acompañan. Solo puede investigar la nueva posición de equilibrio después de que los cambios han tenido lugar.” Toniolo “*Railways*”, 1982, p. 228.

<sup>13</sup> O'Brien, *New*, 1977, pp. 27-28.

<sup>14</sup> Los datos relevantes de dudosa precisión se refieren a índices de precios, elasticidad-precio de la demanda de transporte, costo de los medios de transporte alternativos al ferrocarril, distancia recorrida por la carga, entre otros.

<sup>15</sup> Gourvish, *Railways*, 1980, p. 39 y apéndices. Esta revisión no agota las críticas de carácter general lanzadas contra el enfoque del ahorro social. Otras refieren al hecho de que ese concepto “no puede incluir los beneficios de velocidad,

Pero la tesis de Fogel sobre la “dispensabilidad” de los ferrocarriles tenía que pasar aún por otro tipo de prueba: la de su pertinencia en casos donde, a diferencia de Estados Unidos y la parte más desarrollada de Europa, no existían alternativas eficientes al transporte por ferrocarril. Porque aquella tesis se sustentaba en la constatación de que la contribución directa de los ferrocarriles al crecimiento, que consistía en proveer a la economía de un medio de transporte eficiente, rápido y barato, ya había sido en gran parte realizada en el caso estadounidense (y en muchos de los europeos) por las carreteras y los canales: “a condición de que existan sustitutos, ninguna parte singular del sistema productivo es muy importante”.<sup>16</sup> ¿Qué decir entonces de los casos, numerosos en los países atrasados, en que los ferrocarriles habían sido “sembrados” prácticamente como la única forma de transporte moderno? Según el propio O’Brien:

Países mal dotados de ríos navegables, afligidos con un terreno hostil a la construcción de canales, y con pobres facilidades naturales y oportunidades para el comercio costero, ganaron el máximo de sus inversiones en ferrocarriles. Los ferrocarriles aliviaron los efectos económicos adversos sobre el comercio interior de una dotación natural desfavorable.<sup>17</sup>

Aunque todavía limitada a unos cuantos casos, la aplicación del enfoque fogeliano al estudio de países atrasados arrojó resultados acordes con esta percepción: en la medida en que las condiciones que hacían prescindible a la innovación ferroviaria disminuían, aumentaba la magnitud de su impacto sobre la economía nacional. Así, se calculó que los ahorros sociales podían haber alcanzado cerca de 19% del PIB en 1912 para el caso de España, y entre 25 y 39% en 1910 para el de México.<sup>18</sup>

---

estacionalidad y flexibilidad traídos por el ferrocarril porque estas variables no forman parte de los cálculos del ahorro nacional [así como] muchos efectos secundarios o externos del transporte ferroviario”. Ville, *Transport*, 1990, p. 169.

<sup>16</sup> O’Brien, *New*, 1977, p. 26. Véase, en el mismo sentido, Fishlow, *American*, 1965, p. 55.

<sup>17</sup> O’Brien, *Railways*, 1982, p. 13.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 10. La estimación de España se encuentra en Gómez Mendoza, “Spain”, 1982, p. 154; la de México, en Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 138. En este último caso se cita la estimación máxima, siendo la mínima de alrededor de 12% del PIB en 1910.

Pero ni siquiera cifras como éstas se prestan fácilmente a una interpretación unívoca. En efecto, el monto de los recursos ahorrados por los ferrocarriles expresado como un porcentaje del PIB dice todavía poco sobre su importancia efectiva para la economía, pues no toma en cuenta el factor determinante del costo de oportunidad. En países donde el capital y el trabajo poseían un alto costo de oportunidad, ahorros sociales relativamente pequeños en términos del producto total podían ejercer un impacto poderoso sobre la economía si los recursos ahorrados elevaban la tasa de inversión en destinos más productivos. Pero en países donde una gran cantidad de recursos permanecían ociosos, la liberación originada en los ahorros sociales proporcionados por el ferrocarril no garantizaba su relocalización en usos más productivos.<sup>19</sup> Los recursos "ahorrados" podían simplemente haber permanecido inutilizados y no haber ejercido efecto alguno sobre la economía. No es descabellado sugerir que un ahorro de 5% del PIB dentro del marco de una economía que se encuentra en la frontera de posibilidades de producción posea un impacto decisivo, en tanto uno de 20% puede tener un efecto insignificante y sólo sumarse a la parte de recursos que se mantienen ociosos en un contexto de atraso.

En suma, a las críticas metodológicas y operativas que recibió el enfoque del ahorro social se sumaron las relacionadas con el alcance de sus resultados. La tesis de la dispensabilidad de los ferrocarriles en el proceso de crecimiento debía restringirse a aquellos países en que la existencia de medios alternativos relativamente eficientes había hecho que el problema del transporte dejara de actuar como un cuello de botella para la actividad económica.<sup>20</sup> Pero incluso en éstos tenía que ser replanteada mediante una aproximación más comprensiva que no tuviera el efecto de subestimar el impacto de la innovación ferroviaria. Como propone O'Brien, si se quisiera conservar el enfoque del ahorro social y salvarlo de sus limitaciones más evidentes, sería preciso extender dramáticamente sus alcances:

<sup>19</sup> Toniolo, "Railways", 1982, pp. 229-230.

<sup>20</sup> En 1979, Fogel recogió esta importante consideración acerca de los alcances de la propuesta al afirmar: "Los ferrocarriles eran indispensables, sin embargo, en las regiones en las que las vías navegables no eran una alternativa viable." Fogel, "Notas", 1984, p. 315.

si los historiadores económicos esperan medir el efecto de una innovación en el desarrollo de largo plazo, los ahorros sociales deben ser redefinidos para incluir el rango total de influencias ejercidas por esa innovación sobre la economía en sentido amplio. El contrafactual asociado *no* sería entonces una economía obligada a operar sin ferrocarriles por un solo año, sino más bien una economía hipotética que no derivara absolutamente ningún beneficio de los ferrocarriles porque simplemente nunca fueron construidos... [deberían medir] la contribución total al producto nacional obtenida de la construcción y operación de los ferrocarriles hasta un cierto punto en el tiempo.<sup>21</sup>

Para ser justos es preciso reconocer que algunas de las críticas al enfoque del ahorro social exigieron de éste cosas que nunca ofreció. Y es que, en efecto, ese acercamiento se proponía una tarea precisa: estimar el impacto directo que la operación de los ferrocarriles poseía sobre la economía a través de la oferta de servicio de transporte que ellos aportaban en un momento determinado.<sup>22</sup> Si de lo que se trata es de medir el cúmulo de efectos de los ferrocarriles en un amplio rango de actividades relacionadas con la vida económica de las naciones en el largo plazo, ese modelo resulta evidentemente limitado. Ninguna investigación individual ha satisfecho tan ambicioso propósito hasta el momento, pero un gran número de ellas ha ofrecido aproximaciones relevantes para uno o varios aspectos de esa problemática, aunque en muchos casos se haya tenido que sacrificar la aspiración de aproximaciones cuantitativas o mediciones exactas.<sup>23</sup>

Uno de estos enfoques alternativos concentró su atención en estudiar el impacto de los ferrocarriles sobre la formación y am-

<sup>21</sup> O'Brien, *New*, 1977, pp. 33-34.

<sup>22</sup> En su respuesta a las críticas que este acercamiento había generado, el propio Fogel empezaba por delimitar los alcances de la aproximación: "el modelo no sirve para abordar otras importantes cuestiones, como la influencia de las mejoras del transporte en la localización espacial de la actividad económica, los cambios inducidos de la mezcla industrial de productos dentro del sector 'las demás cosas', los cambios inducidos de la tasa agregada de ahorro y los posibles efectos producidos en la tasa de cambio tecnológico de varias industrias o en las ofertas globales de factores. Para abordar esas cuestiones habría que ampliar considerablemente el modelo." Fogel, "Notas", 1984, p. 256.

<sup>23</sup> Es también Fogel quien reconoce que "es probable que algunos de los aspectos más importantes de la conexión entre los ferrocarriles y el crecimiento económico no darán lugar a modelos formales y será mejor analizarlos mediante enfoques historiográficos más tradicionales". *Ibid.*, pp. 312-313.

pliación del mercado interno o de los mercados regionales. En una evaluación que por fuerza debía resaltar los elementos cualitativos del impacto del ferrocarril, se procuró establecer de qué distintas maneras aquél propició modificaciones en los patrones de localización de la producción y de los mercados. Al disminuir los costos de transporte, los ferrocarriles independizaron a las actividades productivas de las ataduras que las mantenían físicamente ligadas a las fuentes de abastecimiento de energía o de insumos. Al mismo tiempo favorecieron una creciente especialización de la producción, pues las zonas más aptas para el cultivo de ciertos productos pudieron convertirse en abastecedoras de mercados más extensos sin el límite impuesto hasta entonces por las dificultades y el costo del transporte. En ambos casos los ferrocarriles contribuyeron a una localización óptima de las actividades productivas, que eliminó al menos aquellas distorsiones relacionadas con el problema del traslado. Junto a la reorganización espacial de la actividad productiva se produjo también la de los circuitos y centros mercantiles, por cuanto la existencia de las vías férreas modificó la situación relativa no sólo de los sitios favorecidos por el ferrocarril, sino de todo el territorio, a partir de la mayor o menor cercanía respecto al medio de transporte más adelantado.<sup>24</sup>

La crítica al enfoque del ahorro social también trajo consigo un renovado interés por el estudio de los efectos indirectos, o eslabonamientos hacia atrás, de los ferrocarriles, en que se ha buscado arribar, aunque sólo sea de manera aproximada, a estimaciones cuantitativas de su impacto. Vale la pena mencionar, entre otros, el papel destacado que se les reconoce en la formación de capital en muchos países europeos, en los cuales llegaron a aportar entre 15 y 50% de la formación total de capital fijo en distintos momentos del siglo XIX.<sup>25</sup> La movilización de recursos requerida por la inversión ferroviaria contribuyó asimismo a desarrollar y expandir las dimensiones de los mercados de capitales, en algunos casos ampliando sustancialmente la base social de sus

<sup>24</sup> Esta línea de investigación se desarrolla en Fenoaltea, "Italy", 1982; Gómez Mendoza, *Ferrocarril*, 1989; Vidal, *Transportes*, 1992; Kuntz, *Empresa*, 1995. Un acercamiento que hace uso de instrumentos cuantitativos para estudiar el proceso de unificación del mercado ruso de cereales es Metzger, *Some*, 1977.

<sup>25</sup> Ville, *Transport*, 1990, p. 140. En el caso de España esa proporción habría llegado a 90% del total.

participantes.<sup>26</sup> Se ha revalorado también el impulso dado por los ferrocarriles a la actividad industrial. En Alemania y Francia, la demanda ferroviaria representó entre 15 y 35% de la demanda total en las industrias productoras de hierro, acero o materiales de construcción en lapsos de 20 a 40 años. Incluso en países menos desarrollados como Italia, los ferrocarriles aportaron 23% de la demanda en la industria de la construcción entre 1861 y 1895.<sup>27</sup>

Otra línea de investigación que revolucionó nuestra visión sobre el fenómeno ferroviario se relacionó más propiamente con la historia empresarial y de la organización económica moderna. Su vertiente más innovadora ha sido probablemente la encabezada por Alfred Chandler en Estados Unidos, cuyas tesis sobre el papel de los ferrocarriles en el tránsito hacia la gran empresa moderna han sido puestas a prueba en varios casos europeos. La aportación de Chandler consistió en establecer que, debido a sus dimensiones, a la necesidad de organizar sistemas físicamente dispersos y manejar eficientemente flujos crecientes de tráfico, así como de recabar grandes cantidades de información susceptibles de servir a los propósitos de la estimación de costos, la evaluación operativa y la planeación estratégica, la empresa ferroviaria protagonizó el tránsito desde las organizaciones económicas tradicionales hacia la gran empresa moderna. En su evolución, enfrentó con éxito el reto de crear nuevas estructuras organizativas, métodos administrativos y procedimientos contables, y de transformar incluso los modelos de participación, control y manejo estratégico que habían caracterizado a los negocios tradicionales. Las innovaciones incorporadas por la corporación ferroviaria durante las últimas décadas del siglo pasado impactaron a la economía estadounidense hasta el punto de prefigurar las pautas del "capitalismo gerencial" (*managerial capitalism*) característico del siglo XX.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> En Francia, por ejemplo, la política de emitir obligaciones de baja denominación y garantizar el interés de las inversiones ferroviarias por parte del Estado involucró en los proyectos a un gran número de pequeños ahorradores. Caron, "France", 1982, pp. 29-30.

<sup>27</sup> Los datos provienen de los ensayos contenidos en O'Brien, *Railways*, 1982, *passim*. La significación de estos datos está dada no sólo por la magnitud de la demanda ferroviaria, sino por su duración, sostenida en todos los casos durante más de veinte años.

<sup>28</sup> Chandler, *Visible*, 1977, *passim*.

## EL CASO DE MÉXICO

Pese a su poderoso impacto innovador, los ferrocarriles no podían ejercer los mismos efectos independientemente del contexto de su inserción. Ya Rostow reconocía, en una imagen del crecimiento que ahora parece un tanto anticuada, que el papel de los ferrocarriles en el “despegue” dependía en buena medida del nivel de desarrollo que las sociedades habían alcanzado a su llegada: “Cuando una sociedad ha desarrollado más profundamente los prerequisites institucionales, sociales y políticos para el despegue, el rápido crecimiento de un sistema ferroviario [...] frecuentemente ha servido para producir el giro hacia el crecimiento autosostenido.”<sup>29</sup>

Albert Hirschman profundizó en este problema al inquirir sobre las políticas económicas conducentes al crecimiento. Si, como él sostenía, el proceso de desarrollo aparecía necesariamente como una “cadena de desequilibrios”, en la cual los avances en un sector conducían a cuellos de botella que activarían la inversión y el crecimiento en otros, la decisión consistía en saber cuál era el tipo de inversión que actuaría como factor desencadenante.<sup>30</sup> Aunque ninguna solución podía ser generalizable, la vía más efectiva parecía ser la de la inversión directa en actividades productivas, que al enfrentar cuellos de botella empujaría a la inversión en capital social fijo (*social overhead capital*). Por cuanto la principal forma de éste en el siglo XIX eran los ferrocarriles, tal planteamiento circunscribía el papel de éstos en el desarrollo al de soporte de un proceso que se desenvolvía por el camino de la escasez, más que por el de exceso de capacidad. Así parece haber sucedido en los países desarrollados de Europa, que emprendieron el tendido de vías férreas para disolver estrangulamientos que frenaban la actividad económica. La tesis es relevante para nosotros porque, como señala Ville, muchos países atrasados en el siglo XIX importaron la tecnología ferroviaria con la convicción de que ella permitiría superar las trabas impuestas al crecimiento económico: “irónicamente, sin embargo, frecuentemente sustituían con ello una política de desarrollo por exceso para lo que había sido desarrollo por escasez en el país desarrollado”.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Rostow, *Stages*, 1960, pp. 55-56.

<sup>30</sup> Hirschman, *Strategy*, 1958, p. 65.

<sup>31</sup> Ville, *Transport*, 1990, p. 5.

Ello nos introduce en una problemática crucial cuando se estudia el impacto de la innovación ferroviaria en contextos de atraso económico. A diferencia de lo que fue la percepción más generalizada de las elites modernizantes e incluso de los analistas actuales, la implantación de la tecnología ferroviaria no se reducía “al tendido de rieles entre dos puntos”:

Mientras que a la innovación industrial o financiera se le considera forzosamente problemática en la adaptación a contextos atrasados, se piensa erróneamente que los requisitos del ferrocarril son sólo su existencia operativa y una estructura tarifaria que no obstaculice el transporte. De ahí en adelante se trataría de cargar y transportar, abriendo mercados a producciones crecientes. Y si esta dinámica no se realiza, entonces la responsabilidad es de las compañías ferroviarias, de los inversionistas extranjeros o hasta del comercio internacional.<sup>32</sup>

Poca atención se ha puesto al hecho de que la introducción de una innovación como el ferrocarril, que posee una existencia física necesariamente difusa, que funda su operación en el movimiento y establece relaciones amplias y variadas con la actividad económica, involucra un proceso complejo de absorción y adaptación que está lejos de reducirse al aspecto técnico del tendido de líneas y la importación de locomotoras, aunque ciertamente lo incluye. De ahí que cualquier acercamiento al impacto de los ferrocarriles en los países atrasados deba eludir el riesgo de una interpretación guiada por un modelo, para colocar en el centro de la indagación el problema del contexto de inserción.

Vale la pena por ello destacar en principio algunas de las peculiaridades de la experiencia ferroviaria en el caso de México. En primer lugar, debe mencionarse el ingreso tardío de este país a la era del ferrocarril. Si para 1870 el tejido fundamental de las redes ferroviarias prácticamente se había completado tanto como en Europa y Estados Unidos, y Centro y Sudamérica disponían en conjunto de 7 000 kilómetros de vías, en México se habían tendido apenas unos 570 kilómetros de ferrocarril. En realidad, la única línea completa y en operación era la del Ferrocarril Mexicano (de 425 km), entre la capital del país y el puerto de Veracruz; el resto eran fragmentos inconexos y diminutos de líneas de utilidad económica insignificante.

<sup>32</sup> Riguzzi, “Caminos”, 1996, pp. 65-66.

Las razones de ese atraso han sido expuestas en estudios recientes: al problema reconocido tradicionalmente de un ambiente político e institucional poco propicio (debido a la insolencia del Estado mexicano, la inestabilidad política y las guerras extranjeras) se ha añadido la brecha tecnológica y organizativa que separaba a la innovación ferroviaria de las condiciones prevalecientes en México, “la fuerza de atracción de los destinos tradicionales del dinero” y la percepción, que probaría ser adecuada, de una baja rentabilidad privada de la inversión ferroviaria. Y lo que es acaso más importante, es probable que los ferrocarriles no se construyeran antes porque no eran considerados indispensables por gran parte de la sociedad.<sup>33</sup>

Como consecuencia de ello, los ferrocarriles se introdujeron en México a partir de proyectos diseñados desde arriba (en las altas esferas de gobierno), desde el centro (como competencia del gobierno federal) y, en la medida en que recurrieron a capitales y empresas extranjeras con ciertos intereses sobre el trazado y las características de las líneas, desde fuera. Contrariamente a lo que pudiera pensarse, ello no dio a la red ferroviaria mexicana la forma de un sistema “colonial”, orientado exclusivamente a enlazar enclaves productivos con puertos y fronteras.<sup>34</sup> Tampoco implicó que el resultado fuera necesariamente un diseño defectuoso o incompatible con las exigencias del país. Significa en cambio que, en su concepción original, el sistema guardaba poca relación con las condiciones locales, los grupos de interés regional, los gobiernos estatales y las mayores o menores necesidades económicas de cada lugar.

No debería extrañar por ello que, en su calidad de industria de la construcción, los ferrocarriles ejercieran en México pocos efectos sobre la economía nacional, o que escasearan los “eslabonamientos hacia atrás”. Por cuanto fueron construidos con capitales extranjeros, los ferrocarriles representaron un pobre estímulo a la formación de capital en México, o al desarrollo de las instituciones encargadas de su movilización y concentración. La figura empresarial de origen local que se formó alrededor de los proyectos ferroviarios no fue la del empresario, sino la del inter-

<sup>33</sup> Los factores adversos a la introducción de los ferrocarriles en México son estudiados en *ibid.*, pp. 57-63. En el artículo de Riguzzi incluido en esta antología el autor los expone sintéticamente.

<sup>34</sup> Coatsworth, *Orígenes*, 1990, p. 181.

mediario, con fines frecuentemente especulativos y consecuencias negativas sobre la capitalización de las compañías.<sup>35</sup>

En segundo lugar, los eslabonamientos industriales de los ferrocarriles fueron extremadamente reducidos, si se exceptúa la efímera vinculación que aquéllos establecieron entre 1909 y 1913 con la industria siderúrgica para la provisión de rieles.<sup>36</sup> El material para el tendido, mantenimiento y operación de las líneas provino en su mayoría de Inglaterra y Estados Unidos, y en menor medida de otros países europeos como Bélgica y Alemania. El único enlace de importancia se verificó, si bien tardíamente, con la minería del carbón, que aportó entre 20 y 25% del combustible utilizado por los ferrocarriles en la primera década del siglo XX. Desafortunadamente, también en este caso el estímulo fue breve, debido a la reconversión de los ferrocarriles al petróleo que tuvo lugar en la década subsecuente.<sup>37</sup>

La ausencia de “eslabonamientos hacia atrás” no puede atribuirse a una política deliberada del régimen en detrimento del interés nacional. En la década de 1880 la economía mexicana no poseía ni la madurez ni las dimensiones requeridas para satisfacer la demanda de la industria ferroviaria, a la que ni siquiera podía proveer de piezas y herramientas sencillas de fierro forjado.<sup>38</sup> Las prohibiciones de importar los materiales necesarios para la construcción sólo podían haber tenido como consecuencia un estrangulamiento insuperable en el tendido de las líneas, condenando al fracaso el esfuerzo de expansión ferroviaria.

Al igual que en el ámbito de la industria, en el de las habilidades organizativas y la capacitación laboral México se encontraba muy por debajo de las exigencias de una industria tecnológica y organizativamente muy lejana de las condiciones nacionales. Esta brecha tuvo al menos dos consecuencias importantes: por un lado, las empresas ferroviarias no pudieron hacer uso de la fuerza de trabajo local salvo en los empleos menos calificados y peor remunerados; por otro lado, las innovaciones que en materia de organización y administración empresarial introdujeron los ferroca-

<sup>35</sup> Riguzzi, “Inversión”, 1995, p. 170.

<sup>36</sup> Guajardo, “Hecho”, 1996, p. 226.

<sup>37</sup> Riguzzi, “Inversión”, 1995, p. 171.

<sup>38</sup> En su brillante estudio sobre la industrialización en México, Haber asienta: “A finales del siglo XIX, [el país] estaba demasiado atrasado para tratar de desarrollar su propia industria de bienes de capital”. Haber, *Industria*, 1992, p. 84.

riles, escasamente pudieron extenderse más allá de la empresa ferroviaria y derivar en la difusión de prácticas innovadoras en la organización y operación de los negocios en México.

Todas estas limitaciones en los “eslabonamientos hacia atrás” de los ferrocarriles fueron comunes a los países atrasados, en una medida que es función de la brecha existente entre la innovación ferroviaria y las condiciones económicas locales.<sup>39</sup> Ello ha contribuido a alimentar una imagen “pesimista” del fenómeno ferroviario, en cuyo marco incluso se ha sugerido que en estos países el tendido de vías férreas podría haber tenido una consecuencia claramente negativa: la de concentrar los fondos de inversión disponibles y privar a la industria de recursos que hubieran contribuido en mayor medida a superar las condiciones de atraso.<sup>40</sup> En el caso de México, donde prácticamente no hubo participación de empresarios locales en las compañías ferroviarias y donde la mayor parte de los capitales empleados en la construcción provinieron del exterior, parece difícil encontrar elementos de prueba para una hipótesis como esa. Con todo, se podría argumentar que el apoyo estatal por la vía de las subvenciones podía haberse orientado a la promoción industrial. Lo cierto es que sin los subsidios es altamente improbable que la red ferroviaria se hubiera construido, y que ninguna industria hubiera podido desarrollarse realmente en presencia de trabas como las que en México imponía el transporte a la circulación.<sup>41</sup>

Si se acepta que, en términos generales, la demanda ferroviaria de recursos, insumos, aptitudes empresariales y capital humano produjo escasas vinculaciones con la economía nacional, deberá reconocerse que el impacto posible del ferrocarril se redujo aquí en gran medida a sus eslabonamientos hacia adelante, o los efectos directos producidos por la provisión de servicios de transporte. Antes de abordar de lleno la cuestión es preciso hacer va-

<sup>39</sup> Para el caso de España véase el interesante ensayo de Gómez Mendoza, “Spain” 1982, en el que se cuestiona la tesis de las “oportunidades perdidas” debido al modelo de desarrollo ferroviario adoptado en el siglo XIX.

<sup>40</sup> Tortella, *Orígenes*, 1975, p. 96: tanto Italia como España “invertieron excesivamente en ferrocarriles y eso contribuyó a su falta de industrialización”.

<sup>41</sup> De hecho, los trabajos más importantes sobre el desenvolvimiento económico de México en el siglo XIX coinciden en considerar el problema del transporte como uno de los principales obstáculos que se impusieron al crecimiento. Véase Cárdenas, “Interpretación”, 1995, p. 262; Coatsworth, *Orígenes*, 1990, pp. 93 y ss.

rias consideraciones al respecto. En primer lugar, si el hecho se juzgara a partir del éxito de las empresas ferroviarias, aun este tipo de efectos habría sido limitado, pues como las cifras de carga y los estados financieros de las compañías suelen evidenciar, el negocio ferroviario tardó algún tiempo en rendir sus frutos, cuando lo hizo. El problema es que en estas economías una gran parte de la red férrea se construyó por delante de la demanda, y que “los servicios de transporte ferroviario tienen una demanda elástica a la renta”: si la renta es baja, la demanda de transporte ferroviario será poco “responsiva”.<sup>42</sup>

Ello remite a otro aspecto que debe tenerse en cuenta al analizar el impacto atribuible al transporte ferroviario: el de la dimensión temporal. Se ha afirmado que en economías de desarrollo temprano, como la inglesa, los ferrocarriles tardaron alrededor de cuarenta años para empezar a ejercer efectos poderosos sobre la economía; en todo caso, algunos de ellos “no fueron impresionantes desde el punto de vista cuantitativo antes de 1870”, cuando la expansión de las líneas se había iniciado en los años treinta.<sup>43</sup> Allí, como en otros países, fue necesario un proceso relativamente largo de maduración antes de que las redes ferroviarias surtieran efectos decisivos sobre los flujos de larga distancia y la integración de los mercados en escala nacional.

En México, sin embargo, el ingreso tardó a la era ferroviaria y la interrupción abrupta de los servicios provocada por la guerra civil alrededor de 1913, estrecharon excesivamente el lapso dentro del cual el ferrocarril estuvo en condiciones de desplegar sus beneficios sobre la economía del país. Si se considera que hacia 1895 el sistema ferroviario mexicano había alcanzado un cierto grado de madurez (lograda en apenas quince años desde el inicio de la expansión), los ferrocarriles habrían dispuesto de menos de 20 años de funcionamiento regular para contribuir al crecimiento económico. Por lo demás, lo que apareció como una interrupción transitoria en los años de la lucha armada derivaría en una larga era de descomposición y decaimiento que se prolongó durante varias décadas. A ello se sumó en los años de 1930 el surgimiento de un medio mucho más flexible que el ferroviario: el autotransporte, que aunado a las circunstancias menciona-

<sup>42</sup> Tortella, *Orígenes*, 1975, p. 189.

<sup>43</sup> Gourvish, *Railways*, 1980, p. 32.

das contribuyó a constreñir definitivamente las posibilidades de actuación de los ferrocarriles dentro de la actividad económica nacional.<sup>44</sup>

Todo este conjunto de constreñimientos impuestos al impacto de los ferrocarriles en contextos de atraso se expresó contemporáneamente en las imágenes de desencanto frente a lo que se había considerado una promesa de prosperidad. Un editorialista español del siglo XIX lo resumía de manera elocuente: los ferrocarriles “habían sido ‘creados en un país que no estaba preparado para tanto adelanto’”.<sup>45</sup> Pero éste es sólo un aspecto de la cuestión. Porque si bien es cierto que una parte de los beneficios del ferrocarril quedaba en alguna medida cancelada debido al atraso económico del espacio de inserción, también lo es que ese mismo atraso otorgaba a la innovación ferroviaria una importancia mucho mayor que la que podía tener en países con mejor dotación de medios de transporte y con una economía más diversificada. Con los debidos matices, la tesis de la “indispensabilidad” de los ferrocarriles podría adquirir un mayor rango de pertinencia en contextos donde los otros factores del crecimiento eran escasos, o prácticamente inexistentes. En estos casos, de existir crecimiento, tendría que atribuirse en mucha mayor medida a la presencia del ferrocarril.

Las investigaciones realizadas para el caso de México parecen confirmar esta percepción. Aunque el primer acercamiento que se realizó desde la perspectiva de la historia económica fue relativamente tardío, tuvo la enorme ventaja de beneficiarse de las técnicas más sofisticadas disponibles en ese momento, las del método cuantitativo de la Nueva Historia Económica. En 1974 John Coatsworth aplicó el enfoque del ahorro social al estudio de los ferrocarriles mexicanos, y su trabajo se convirtió en el primer ejercicio de aplicación de esa técnica al caso de un país atrasado.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Kuntz y Riguzzi, “Triunfo”, 1996.

<sup>45</sup> Citado en Tortella, *Orígenes*, 1975, p. 197.

<sup>46</sup> Coatsworth, *Impacto*, 1984. El trabajo doctoral que dio origen a este libro data de 1974, y su primera edición en español de 1976. Esta no fue la primer investigación sobre los ferrocarriles mexicanos, pero sí la primera que se propuso una medición de su impacto económico. Con un propósito más general de reconstrucción histórica se publicaron antes varios trabajos, entre los que cabe mencionar los de Calderón, “Ferrocarriles”, 1965 y Ortiz, *Ferrocarriles*, 1970. Enfocado en el problema de las inversiones estadounidenses, David Pletcher publicó en la década de los cincuenta dos importantes artículos, seguidos en los se-

El historiador estadounidense, discípulo de Fogel, concluyó que el impacto de los ferrocarriles fue “crucial”, y representó ahorros sociales (por concepto de carga) equivalentes a un mínimo de 12 y un máximo de 39% del PIB en 1910. Lo que es más: “Una estimación *mínima* realista para México, que tome en cuenta la considerable reducción de servicios de transporte en la ausencia del ferrocarril, sugiere que tal vez tanto como la mitad del incremento del ingreso nacional per cápita, entre 1880 y 1910, se puede atribuir a la construcción y operación de los ferrocarriles.”<sup>47</sup>

Extrañamente, mientras el enfoque del ahorro social era materia de debate y crítica en el plano internacional, en México la obra de Coatsworth, y en particular sus estimaciones del ahorro social, fueron citadas acríticamente y sin ninguna discusión durante los siguientes veinte años. Es también una brecha la que explica ese “frío” recibimiento: la que separaba el estado de desarrollo de la historiografía económica en México de las técnicas cuantitativas, teórica y metodológicamente muy avanzadas, presentes en el trabajo de Coatsworth. Lo cierto es que a su análisis podrían dirigirse muchos de los cuestionamientos de que fue objeto en otras latitudes el enfoque del ahorro social, entre los cuales no ocuparía un lugar secundario, en el caso de México, la falta de datos confiables sobre el ingreso nacional, la elasticidad de la demanda, el comportamiento de los precios, entre otros. Aunque controvertida por lo que refiere a su precisión, la tesis que esas estimaciones sustentaban no parece dejar lugar a dudas: el ferrocarril había ofrecido una contribución trascendental al crecimiento económico de México.

La publicación del libro de Coatsworth tuvo un efecto contrario al que se hubiera esperado, y sin duda al que merecía: en las siguientes dos décadas el tema del impacto de los ferrocarriles fue soslayado de las preocupaciones en torno a la historia económica del país.<sup>48</sup> Apenas dos investigaciones, ambas tesis doctorales

---

tenta por un libro ahora clásico. Véase Pletcher, “México”, 1953; “México”, 1959, y *Rails*, 1972. En el mismo año que la tesis de Coatsworth se escribió otra, orientada al análisis de los problemas políticos e institucionales del desarrollo ferroviario. Véase Gansel, “Railway”, 1974.

<sup>47</sup> Coatsworth, *Impacto*, 1984, pp. 138-139.

<sup>48</sup> El fenómeno ferroviario fue abordado, sin embargo, desde la perspectiva de las inversiones y de las políticas públicas, frecuentemente en tesis doctorales escritas por estadounidenses. Véase, entre otras, Dahmen, “United”, 1981; O’Horo,

a cargo de historiadores estadounidenses, concentraron su atención en la experiencia ferroviaria del porfiriato desde el punto de vista de la economía. Ninguna de ellas, sin embargo, abordaba el problema desde la perspectiva del impacto cuantitativo global de los ferrocarriles, lo cual puede entenderse como una aceptación tácita de las tesis de Coatsworth o como una propuesta alternativa a la del enfoque del ahorro social. Lo cierto es que los dos trabajos se dieron a la tarea de evaluar el impacto de la comunicación ferroviaria en el ámbito regional: en el espacio comprendido en los estados de Puebla y Veracruz la primera, y en el norte de México la segunda.<sup>49</sup> Acaso sin proponérselo, estas investigaciones anunciarían algunos de los cuestionamientos que más tarde se desarrollarían contra lo que constituía la segunda tesis central del trabajo de Coatsworth, como veremos a continuación.

Una vez asentada la magnitud del impacto de los ferrocarriles sobre la economía, parecía necesario explicar por qué esa importante contribución no había derivado en el inicio de un proceso de crecimiento económico autosostenido. En el marco analítico en boga en América Latina durante los años setenta, la respuesta estaba al alcance de la mano: de acuerdo con Coatsworth, ello no ocurrió porque los enormes beneficios derivados del ferrocarril se “desviaron” hacia dos destinos incompatibles con la modernización económica del país: por un lado, al sector primario-exportador, que distorsionaba el proceso de crecimiento y estrechaba los vínculos de dependencia con el exterior; por el otro, a los paí-

---

*American*, 1981. El problema de las inversiones extranjeras en ferrocarriles ha sido estudiado recientemente en Riguzzi, “Inversión”, 1995, y el de la participación de inversionistas mexicanos, en el artículo del mismo autor que se publica en esta antología. El tema de las políticas públicas ha sido analizado en fechas recientes por Arturo Grunstein, con un enfoque que compara las experiencias de México y Estados Unidos y ensaya una interpretación de las políticas de regulación tempranas del Estado mexicano. Además del artículo incluido en esa antología, véase Grunstein, “Railroads”, 1994, y “¿Competencia?”, 1996.

<sup>49</sup> Schmidt, “Social”, 1974, y Parlee, “Porfirio”, 1981. Un trabajo precursor acerca del Ferrocarril de Veracruz es el de Rees, *Transportes*, 1976. Otros ensayos que han abordado más recientemente el problema de los ferrocarriles con una perspectiva regional son Wells, “All”, 1992; Cerutti, “Ferrocarriles”, 1995, y Kuntz, “Ferrocarriles” (inédito). Un análisis interesante de las vinculaciones regionales de los ferrocarriles construidos con recursos nativos se encuentra en el artículo de Paolo Riguzzi incluido aquí.

ses sede de las empresas propietarias de los ferrocarriles, mediante la fuga de los beneficios de su explotación.

Los trabajos de Schmidt y Parlee insinuaban una crítica al enfoque dependentista de Coatsworth en la medida en que su principal objeto era el análisis de los efectos *internos* de la comunicación ferroviaria tal como éstos se manifestaban en el plano regional. De acuerdo con ambos, los ferrocarriles produjeron modificaciones profundas en la organización espacial de la economía, fortalecieron los sectores productivos más modernos, incrementaron el alcance y la densidad de los flujos comerciales y contribuyeron a la consolidación de poderosos intereses regionales. En suma, el impacto interno habría sido mucho mayor que el de la vinculación con el exterior.

En los últimos años se ha cuestionado explícitamente aquella visión. En un trabajo reciente, Riguzzi demuestra que la fuga de capitales por concepto de dividendos e intereses fue muy inferior a la calculada por Coatsworth, sobre todo si se tiene en cuenta que entre 1880 y 1910 solamente una empresa pagó dividendos con regularidad, y que algo similar sucedió con los intereses sobre la deuda de las empresas.<sup>50</sup> En cualquier caso, el monto de los recursos fugados al exterior habría representado una porción inferior a 20% de los ahorros sociales directos de los ferrocarriles, y el saldo habría sido, incluso entonces, positivo para la economía nacional.<sup>51</sup>

El otro aspecto de la tesis de Coatsworth ha sido también revisado a partir de la evidencia empírica. Antes de llegar a la frontera con Estados Unidos, tan sólo las líneas troncales de las dos principales líneas férreas atravesaban 17 estados de la federación, en los que habitaba la mitad de la población del país. El sistema ferroviario enlazaba la mayor parte de las concentraciones urbanas, así como los centros agrícolas, mineros e industriales de cierta importancia. A su amparo surgieron nuevas ciudades, con tasas de crecimiento demográfico muy superiores al promedio

<sup>50</sup> Riguzzi, "Inversión", 1995, p. 168.

<sup>51</sup> Gómez Mendoza desarrolla un argumento similar para cuestionar la tesis de la fuga de recursos en la economía española: "Las ganancias de las que se benefició España originadas de la inversión extranjera en sus ferrocarriles fueron mucho mayores que el precio que pagó a los extranjeros por financiar su construcción. Independientemente de lo que haya ocurrido en el sector minero, los extranjeros no 'explotaron' a España a través de la inversión en ferrocarriles españoles." Gómez Mendoza, "Spain", 1982, p. 164.

nacional, y se desarrollaron zonas productoras modernas y dinámicas.<sup>52</sup>

Pero acaso la evidencia más contundente contra la tesis del impacto deformador de los ferrocarriles por su conexión con la economía exportadora radica en las propias cifras del tráfico ferroviario. Por un lado se ha demostrado que, contra lo que se pensaba, los servicios de las empresas ferroviarias no giraban en torno al comercio exterior. Las pequeñas líneas desempeñaban el importante papel de conectar los mercados dentro del ámbito regional, en tanto las grandes realizaban los movimientos de mediana y larga distancia que estimulaban cierto grado de especialización regional y hacían posible el abastecimiento de la industria del beneficio y la fundición. Por el otro, parece claro que el tráfico de productos minerales, que hasta hace poco fue considerado como la principal carga de exportación, reflejaba más bien el desarrollo de un mercado interior de insumos para el sector minero-metalúrgico y de la construcción.<sup>53</sup> Un indicio más de la modesta importancia que tuvo el movimiento de exportación sobre los ferrocarriles mexicanos lo constituye el volumen del tráfico que se realizaba por esa vía a través de la frontera estadounidense. Entre 1898 y 1905, en plena etapa de madurez del sistema ferroviario, el volumen de carga que se dirigió a Estados Unidos atravesando las cuatro principales conexiones ferroviarias de la frontera norte promedió alrededor de 200 000 toneladas, equivalentes a menos de 2.5% de la carga ferroviaria del país en el mismo periodo.<sup>54</sup>

Como han evidenciado las investigaciones de otros casos nacionales, no todas las repercusiones de la comunicación ferroviaria se prestan a un acercamiento cuantitativo. En el caso de México, se ha destacado su importancia en la reorganización del espacio económico, la mercantilización de la producción agrícola, la ampliación de los circuitos de intercambio, la profundización y diversificación de los mercados, el surgimiento de polos de desarrollo modernos, la reorientación de una parte significativa del sector minero, etc. Asimismo, se ha avanzado en la com-

<sup>52</sup> Riguzzi, "Inversión", 1995, p. 173.

<sup>53</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995, y "Mercado", 1995.

<sup>54</sup> Se suma el tráfico de salida realizado por Ciudad Juárez, Piedras Negras, Nogales y Laredo según las cifras de *Boletín de Estadística*, 1907, pp. 95-96. La carga total anual se obtuvo de Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 69.

prensión del carácter heterogéneo del impacto del ferrocarril, tanto en el nivel geográfico como en el sectorial, y se ha reparado en el hecho de que incluso en un sistema ferroviario dominado por empresas extranjeras como era el mexicano, existía una notable diferenciación funcional de las diferentes líneas en virtud de su entorno regional de inserción.

Pero hay un aspecto más de ese impacto que sí se presta a estimaciones cuantitativas y que merece mencionarse. No cabe duda que una de las mayores contribuciones del ferrocarril en México fue la que tuvo lugar como consecuencia de la reducción del costo del transporte. Según estimaciones recientes, en 1889 la conducción de bienes por la vía ferroviaria representaba alrededor de la mitad del costo que importaba su transporte por los medios tradicionales (arrieros y carretas). En los siguientes lustros, el impacto del costo del transporte ferroviario sobre el precio de los productos agrícolas se redujo considerablemente en la mayor parte de los casos, lo que tuvo como consecuencia una mejora sustancial en la resistencia de esos artículos al traslado.<sup>55</sup> No es necesario insistir en las repercusiones de este fenómeno sobre la formación de mercados, así como en la generación de incentivos para la producción que se sumaban a los que de por sí ofrecía la disponibilidad de un medio de transporte confiable, rápido y permanente.

En el balance, poca duda cabe que el ferrocarril ejerció un impacto crucial sobre las condiciones en que se desenvolvía la vida económica de México en el siglo XIX. Ello no necesariamente significa que la economía hubiera tenido que crecer dramáticamente por ese solo hecho, y que por no haber sucedido de esa manera, fuera necesario buscar a dónde “escaparon” los beneficios del ferrocarril. También en este sentido la mirada debe dirigirse hacia adentro, a la naturaleza del espacio económico en que los ferrocarriles se desarrollaron y debieron operar. La magnitud del impacto de la comunicación ferroviaria se encontró limitada en varios sentidos por el atraso económico, social e institucional del contexto de inserción. En una porción considerable del territorio, el ferrocarril permitió superar el problema crónico del transporte y sus altos costos, con todos los efectos benéficos que ello podía tener para el crecimiento. Pero sólo una visión abstracta del problema podría pretender que se anularan por ello to-

<sup>55</sup> Kuntz, “Ferrocarriles”, 1996, cap. 2.

dos los obstáculos que se imponían a él. Las dimensiones y la naturaleza del impacto del ferrocarril guardaron una relación estrecha con las dimensiones y la naturaleza de la economía que lo vio surgir, y no podía ser de otra manera.

Las tesis expuestas brevemente en las páginas anteriores son el resultado de investigaciones recientes sobre el fenómeno ferroviario en el México del siglo XIX. El propósito de esta antología es recoger al menos unos cuantos de los trabajos que intentan abordar el problema con una nueva visión. Así, los tres ensayos sobre ferrocarriles que se incluyen en este volumen guardan en común el hecho de abordar diversos aspectos de la experiencia ferroviaria en México desde una perspectiva que se aparta de las imágenes convencionales sobre el tema, o incluso son abiertamente críticos de las ideas que gozaron de mayor difusión y aceptación hasta hace pocos años. Si bien no llegan a conformar una propuesta interpretativa global o acabada del fenómeno ferroviario durante el porfiriato, sí ofrecen elementos que apuntan a lo que constituiría una forma novedosa de concebir los problemas derivados de la relación entre ferrocarriles, Estado y economía en el periodo que atestiguó el proceso de auge y consolidación del sistema ferroviario en México.

Un segundo rasgo compartido por los ensayos sobre ferrocarriles aquí antologados consiste en conciliar dos enfoques que frecuentemente han sido excluyentes en la historiografía sobre el tema: por un lado, la apertura hacia las preocupaciones y los debates surgidos en las investigaciones sobre ferrocarriles en el plano internacional; por el otro, la intención de que esa apertura no derive en modelos analíticos abstractos que impidan reconocer las peculiaridades del contexto mexicano. Los trabajos se plantean problemas significativos para el debate sobre la relación de los ferrocarriles con la política y la economía sin soslayar la especificidad del caso de estudio. De esta manera, arrojan tesis susceptibles de comparación con otras experiencias, y se suman con ello a los esfuerzos por mejorar nuestra comprensión de los fenómenos relacionados con el crecimiento económico moderno.

El primer ensayo incluido en la antología es un trabajo original de Paolo Riguzzi que se propone estudiar un ave rara en el panorama ferroviario del porfiriato: la participación de inversionistas mexicanos en el tendido y la operación de vías férreas. Tras exponer brevemente el conjunto de factores que condicionaron el ingreso tardío de México a la era ferroviaria, el autor realiza un

análisis comparativo de las tres principales iniciativas de participación del capital privado nacional. En un acercamiento novedoso a un problema prácticamente inexplorado hasta el momento, Riguzzi profundiza en tres dimensiones de la experiencia "nacional" de construcción ferroviaria: las pautas de inversión y financiamiento de las empresas; las vinculaciones de los ferrocarriles con las actividades productivas y el mercado regional o internacional, y los perfiles empresariales de los grupos o individuos involucrados.

El análisis comparativo de las tres compañías de origen mexicano en las tres dimensiones mencionadas no se reduce a la búsqueda de coincidencias, sino que se pregunta hasta qué punto existieron entre ellas lo que podría definirse como "afinidades", o una proximidad tal que permitiera sustentar la idea de un modelo empresarial "mexicano", diferenciable y eventualmente opuesto al de la inversión extranjera en ferrocarriles. Destacan, ciertamente, algunos elementos comunes a las tres empresas, relativos a las formas de apoyo estatal, los mecanismos de financiamiento y las peculiaridades técnicas de las líneas. Pero probablemente el hallazgo más sobresaliente de esta indagación radique en la identificación de claras divergencias entre ellas: el perfil empresarial de sus promotores era completamente distinto, e igualmente variadas fueron las pautas de articulación de las líneas y su funcionalidad en el entorno regional.

En el balance, la experiencia nacional de construcción ferroviaria no parece alentar, a juicio del autor, una visión optimista de la existencia de un modelo empresarial nativo socialmente reproducible y opuesto al modelo representado por la inversión extranjera. Igualmente limitados parecen haber sido sus efectos sobre el mercado de capitales, la cultura empresarial, la formación de recursos humanos y las opciones de crecimiento.

El segundo ensayo, a cargo de Arturo Grunstein, es un estudio de política ferroviaria que se propone desentrañar las causas de un hecho destacado pero poco explicado en la historia del Estado mexicano moderno: el proceso de consolidación de los ferrocarriles en una compañía de control público en la primera década del siglo XX. La importancia de este fenómeno deriva no sólo de que es una de las primeras experiencias de participación estatal en un sector estratégico a nivel mundial, sino de que parecería inaugurar la tradición intervencionista y nacionalista del Estado mexicano al menos una década antes de que ambos elementos

aparecieran como componentes centrales de la ideología de la revolución mexicana.

Grunstein afirma que para explicar este suceso es preciso dejar de lado la lógica de la contraposición entre los intereses nacionales y extranjeros que prevalece en las interpretaciones convencionales. En cambio, propone atender a la racionalidad que caracterizó al desenvolvimiento de la industria ferroviaria como un sector proclive a la concentración oligopólica, y a la dinámica de las relaciones que a partir de ese hecho estableció con el Estado. De acuerdo con el autor, una vez concluida la red básica del sistema ferroviario mexicano, las empresas ingresaron en una fase de aguda competencia por el tráfico, que los esfuerzos regulatorios del gobierno no lograron frenar. Las crecientes presiones competitivas parecían orillar a las compañías a una consolidación privada, como las que habían tenido lugar, bajo circunstancias similares, en Estados Unidos. En estas condiciones, a principios de siglo la disyuntiva que se presentaba a los ojos de la elite porfirista era tolerar la consolidación del sistema ferroviario a manos de un consorcio extranjero, o protagonizarla. A la luz de esa racionalidad, la posibilidad de supervivencia de un régimen de competencia entre empresas autónomas sujetas a la regulación estatal, parecía remota.<sup>56</sup>

La parte dedicada a ferrocarriles se cierra con un artículo de la autora de estas líneas que se propone analizar algunos de los rasgos que caracterizaron al tráfico ferroviario en el México prerrevolucionario y sus efectos sobre la economía y la organización espacial del país. Aunque se reconocen las varias razones por las cuales la inversión y construcción ferroviarias contribuyeron a estrechar los vínculos de México con el exterior, el énfasis se coloca en la función del ferrocarril como medio de transporte, lo que conduce a revalorar su papel de vehículo de transformación interna de la economía. Al reorientar el foco del análisis es posible reconocer que la contribución de los ferrocarriles no fue homogénea ni se repartió uniformemente entre los espacios favorecidos.

La autora encuentra un primer indicio de la heterogeneidad del impacto del ferrocarril en el alto índice de concentración del tráfico ferroviario en torno a unas cuantas estaciones a lo largo

<sup>56</sup> Como el propio Grunstein hace notar al principio de su ensayo, su interpretación se ha modificado en trabajos recientes. Véase Grunstein, "¿Competencia?", 1996, *passim*.

de las líneas. El fenómeno, que en el caso de la carga minera o manufacturera es un reflejo de la especialización de carácter productivo que se produjo en parte como consecuencia del ferrocarril, adquiere connotaciones particularmente notables cuando se trata de la carga agrícola. La concentración de esta última en torno a unas cuantas ciudades a lo largo de las vías férreas denotaría, de acuerdo con este ensayo, pautas de concentración oligopólica de la producción agrícola en manos del capital comercial, y permitiría sugerir que éste ocupa aún el lugar preponderante en la dinámica de la economía nacional a lo largo del periodo.

Un segundo indicio del impacto heterogéneo de los ferrocarriles se desprende del análisis de la composición de la carga ferroviaria en empresas de distintas dimensiones y ubicación geográfica. Al parecer, es posible distinguir una funcionalidad diferente entre las líneas de alcance territorial vasto y las que poseían un radio de influencia regional. En las primeras ocupó un lugar preponderante el tráfico de minerales, en tanto las segundas exhibieron una distribución más equilibrada de los distintos componentes de la carga, con cierto predominio de los productos agrícolas y manufacturados. Aquéllas desempeñaron, entre otras, la función de posibilitar los movimientos de larga distancia que se requerían, por ejemplo, para abastecer de minerales y combustibles a la industria minero-metalúrgica; éstas realizaron los circuitos de corta distancia que favorecieron la integración de mercados de alcance regional. Ambas jugaron un papel central en la formación de circuitos de intercambio de bienes agrícolas, insumos y manufacturas que fueron tejiendo la red de una integración material nunca antes lograda en el territorio nacional. En consonancia con lo anterior, la última parte del ensayo desarrolla la tesis de que el tráfico ferroviario se concentró mayoritariamente en la circulación interna, y sólo de manera secundaria en la vinculación con el exterior.

En conjunto, los artículos aquí incluidos intentan poner en evidencia las múltiples dimensiones de análisis a que se presta el fenómeno ferroviario. Se proponen, asimismo, mostrar la importancia de su estudio para la comprensión de algunos procesos relacionados con el crecimiento económico y las transformaciones institucionales que tuvieron lugar en México a partir del último tercio del siglo XIX.

## BIBLIOGRAFÍA

- Boletín de Estadística Fiscal*, Oficina Impresora del Timbre, núm. 309, febrero 1907, México.
- Calderón, Francisco, "Los ferrocarriles" en Daniel Cosío Villegas (coord.), *Historia moderna de México. Vol. I: El porfiriato, la vida económica*, Ed. Hermes, México, 1965.
- Cárdenas, Enrique, "Una interpretación macroeconómica del siglo XIX en México", *El Trimestre Económico*, vol. LXII (2), núm. 246, abril-junio, 1995.
- Caron, François, "France" en O'Brien, *Railways*, 1982, pp. 28-48.
- Cerutti, Mario "Ferrocarriles y actividad productiva en el norte de México, 1880-1910. Inversiones extranjeras y división del trabajo al sur del río Bravo" en Marichal, *Inversiones*, 1995, pp. 178-192.
- Coatsworth, John H., *El impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato. Crecimiento contra desarrollo*, Era, México, 1984.
- , *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México, 1990.
- Chandler, Alfred D., Jr., *The visible hand. The managerial revolution in american business*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1977.
- Dahmen, David S., "United States investment in Mexico: history and prospects", tesis doctoral, Golden Gate University, San Francisco, 1981.
- David, P. A., "La innovación del transporte y el crecimiento económico: el profesor Fogel anda con ferrocarriles y descarrila" en Temin, *Nueva*, 1984.
- Fishlow, Albert, *American railroads and the transformation of the AnteBellum economy*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1965.
- Fenoáltea, Stefano, "Italy" en O'Brien, *Railways*, 1982, pp. 49-120.
- Fogel, Robert William, *Railroads and american economic growth. Essays in econometric history*, Johns Hopkins Press, Baltimore, 1964.
- , "Notas sobre la controversia en torno al ahorro social" en Temin, *Nueva*, 1984.
- Fremdling, Rainer, "Germany" en O'Brien, *Railways*, 1982.
- Gansel, David Ross, "Railway development, property and the State: the institutional dimension of technological change in Mexico, 1837-1911", tesis doctoral, Universidad de California, Berkeley, 1974.
- Gómez Mendoza, Antonio, *Ferrocarriles y cambio económico en España, 1855-1913*, Alianza Universidad, Madrid, 1982.
- , "Spain" en O'Brien, *Railways*, 1982.
- , *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Espasa Calpe, Madrid, 1989.
- Gourvish, T. R., *Railways and the british economy, 1830-1914*, MacMillan, Hong Kong, 1980.

- Grunstein, Arturo, "Railroads and sovereignty. The creation of Ferrocarriles Nacionales and policymaking in Mexico", tesis doctoral, Universidad de California, Los Ángeles, 1994.
- , "¿Competencia o monopolio? Regulación y desarrollo ferrocarrilero en México, 1885-1911" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996, pp. 167-221.
- Guajardo, Guillermo, "Hecho en México: el eslabonamiento industrial 'hacia adentro' de los ferrocarriles, 1890-1950" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996, pp. 223-287.
- Haber, Stephen H., *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940*, Alianza Editorial, México, 1992.
- Hawke, G. R., *Railways and economic growth in England and Wales, 1840-1870*, Oxford University Press, Oxford, 1970.
- Hirschman A. O., *The strategy of economic development*, Yale University Press, New Haven, 1958.
- Jenks, Leland H., "Railroads as an economic force in american development", *The Journal of Economic History*, vol. IV, núm. 1, mayo de 1944.
- Kuntz Ficker, Sandra, *Empresa extranjera y mercado interno. El Ferrocarril Central Mexicano (1880-1907)*, El Colegio de México, México, 1995.
- , "Mercado interno y vinculación con el exterior: el papel de los ferrocarriles en la economía del porfiriato", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. XLV, núm. 1, 1995, México, pp. 39-65.
- , "Ferrocarriles y mercado: tarifas, precios y tráfico ferroviario en el porfiriato" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996, pp. 99-165.
- , "Los ferrocarriles en el norte de México, 1880-1910", inédito, 1996, pp. 99-165.
- y Paolo Riguzzi (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense/UAM/FNM, México, 1996.
- , "El triunfo de la política sobre la técnica: ferrocarriles, Estado y economía en el México revolucionario, 1910-1950" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996, pp. 289-364.
- Laffut, Michel, "Belgium" en O'Brien, *Railways*, 1982, pp. 203-226.
- Marichal, Carlos (coord.), *Las inversiones extranjeras en América Latina, 1850-1930. Nuevos debates y problemas en historia económica comparada*, FCE/El Colegio de México, México, 1995.
- Metzer, Jacob, *Some economic aspects of railroad development in tsarist Russia*, Arno Press, Nueva York, 1977.
- O'Brien Patrick, *The new economic history of the railways*, Croom Helm, London, 1977.
- (comp.), *Railways and the economic development of Western Europe, 1830-1914*, MacMillan/St. Antony's College, Oxford, 1982.
- O'Horo, Thomas Kevin, *American foreign policy: the railroad experience, 1865-1898*, Londres, 1981, facsímil.

- Ortiz Hernán, Sergio, *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1970.
- Parlee, Lorena May, "Porfirio Díaz, railroads, and development in northern Mexico: a study of government policy toward the Central and National Railroads, 1876-1910", tesis doctoral, Universidad de California, San Diego, 1981.
- Pletcher, David M., "México, campo de inversiones norteamericanas: 1867-1880", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. II, núm. 4, abril-junio de 1953, México.
- , "Mexico opens the door to american capital, 1877-1880", *The Americas*, vol. XVI, núm. 1, 1959, pp. 1-14.
- , *Rails, mines and progress: seven american promoters in Mexico, 1867-1911*, Kennikat Press, Nueva York, 1972.
- Rees, Peter, *Transportes y comercio entre México y Veracruz, 1519-1910*, SEP, México, 1976.
- Riguzzi, Paolo, "Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914" en Marichal, *Inversiones*, 1995.
- , "Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850-1900" en Kuntz y Riguzzi, *Railways*, 1996, pp. 31-97.
- Rostow, W. W., *The stages of economic growth. A Non-Communist Manifesto*, Cambridge University Press, Cambridge, 1960.
- Schmidt, Arthur, "The social and economic effect of the railroad in Puebla and Veracruz, México, 1867-1911", tesis doctoral, Indiana University, 1974.
- Schumpeter, J. E., *The theory of economic development*, Harvard University Press, Cambridge, 1934.
- Temin, Peter (comp.), *La nueva historia económica. Lecturas seleccionadas*, Alianza Universidad, Madrid, 1984.
- Toniolo, Gianni, "Railways and economic growth in Mediterranean countries: some methodological remarks" en O'Brien, *Railways*, 1982, pp. 227-236.
- Tortella Casares, Gabriel, *Los orígenes del capitalismo en España*, Tecnos, Madrid, 1975.
- Vidal, Javier, *Transportes y mercado en el país valenciano (1850-1914)*, Edicions Alfons el Magnànim, Valencia, 1992.
- Ville, Simon P., *Transport and the development of the european economy, 1750-1918*, MacMillan, Hong Kong, 1990.
- Wells, Allen, "All in the family: railroads and henequen monoculture in porfirian Yucatan", *Hispanic American Historical Review*, vol. 72, núm. 2, 1992, pp. 159-209.

# MERCADOS, REGIONES Y CAPITALS EN LOS FERROCARRILES DE PROPIEDAD MEXICANA, 1870-1908\*

*Paolo Riguzzi*

EL COLEGIO MEXIQUENSE

## FERROCARRILES Y RECURSOS NACIONALES

La construcción acelerada de ferrocarriles troncales por parte de empresas estadounidenses fue promovida por los gobiernos del porfiriato como medio fundamental para poner en movimiento el cuerpo anquilosado de la economía mexicana, permitiendo la explotación de recursos naturales, la diversificación de la producción, y la superación del radio puramente local del comercio interior. Al mismo tiempo, las vías férreas serían los nervios de la nación, elemento necesario para una integración nacional efectiva, no garantizada por los cauces tradicionales de lengua, religión y costumbres. Esta visión, liberal y antitradicional, concebía las comunicaciones, su ritmo y frecuencia, como el elemento central de la integración nacional.<sup>1</sup> Si es cierto que la dotación de ferrocarriles representaba una prioridad absoluta no sólo para la economía mexicana, sino también para el Estado, en virtud de sus potencialidades políticas y estratégicas, el atraso con que se realizó y la escasez de empresas ferroviarias “nacionales” son elementos sobre los cuales es preciso ofrecer elementos de explicación.

La especificidad de México residió, si lo comparamos con los otros países mayores de América Latina (Argentina, Brasil y Chi-

\* Este trabajo utiliza algunos materiales del ensayo “Propiedad, propietarios y recursos en los ferrocarriles mexicanos, 1870-1911”, contenido en *Memorias del Tercer Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, 1996.

<sup>1</sup> Riguzzi, “Camino”, 1996. Este y el siguiente apartado se basan en esta fuente.

le), en el atraso con el cual se establecieron las primeras líneas y, probablemente, en una aportación más baja de recursos y energías internos al establecimiento de las vías férreas. A lo largo de todo el periodo ferroviario (1870-1911) apareció una división del trabajo neta entre los inversionistas extranjeros que asumieron la iniciativa de financiar los ferrocarriles mexicanos, y los inversionistas nacionales que se dedicaban a otras empresas más rentables. Estos rasgos conformarían entonces la paradoja de los ferrocarriles mexicanos, atrapados entre la indispensabilidad (productiva) y la imposibilidad financiera de realización. Entre estos dos polos se desarrollaría toda la secuencia ferroviaria, desde la presencia dominante de los capitales extranjeros hasta la temprana intervención del Estado en el sector; la primera, obedeciendo a la indispensabilidad, la segunda solucionando la imposibilidad. Este modelo interpretativo exige sin embargo ser especialmente cuestionado y problematizado. Hemos tenido la oportunidad de estudiar los factores de naturaleza adversa al desarrollo ferroviario y los problemas de la "revolución del transporte" en el contexto mexicano. Se propondrá por tanto aquí una síntesis de los resultados que sirva de marco general.

## LOS OBSTÁCULOS AL FERROCARRIL

Una primera distinción puede ser introducida entre condiciones desfavorables, en términos generales, a la introducción del ferrocarril, y elementos de resistencia y de fricción directos y específicos para la dimensión ferroviaria. Entre las primeras, están los factores naturales y la estructura física del país: topografía áspera, cadenas montañosas, grandes áreas de clima tropical, y escasez de caminos transitables; el medio geográfico y físico tenía una dimensión geoeconómica limitada y problemática. Desde otro punto de vista, la naturaleza fuertemente regionalizada del Estado mexicano, la debilidad extrema del aparato estatal, el predominio de tendencias centrífugas, representaron un freno a los procesos decisionales necesarios para la adopción de las vías férreas. La fragmentación del espacio nacional en áreas fiscales y comerciales se acompañaba con aspectos de rivalidad entre estados y territorios, que inhibían el potencial de cooperación interregional necesaria al establecimiento de los ferrocarriles. Factores jurídicos e institucionales representaron igualmente un

obstáculo general para el progreso del proyecto ferroviario, así como de otras innovaciones económicas. Reglas y derechos de propiedad insuficientes o imperfectos, y regulados políticamente; costos de transacción elevadísimos y desconfianza en la acción gubernamental.

La posición geopolítica de México constituía otro factor digno de mencionarse. La cuestión de los ferrocarriles, lejos de ser exclusivamente un hecho de "progreso material", abarcaba aspectos políticos y estratégicos, concentrados en el problema del enlace con la red ferroviaria de Estados Unidos. Después de la guerra de 1847 y la mutilación territorial, la conexión ferroviaria con el vecino del norte a través de empresas estadounidenses fue percibido como un riesgo potencial que distorsionó las elecciones gubernamentales y ocasionó controversias. El debate sobre los ferrocarriles se mezclaba con la seguridad nacional.<sup>2</sup> De hecho, el verdadero ingreso del país a la era del riel tuvo que esperar la consolidación del entendimiento liberal-republicano entre dos vecinos tan asimétricos y una nueva cultura de las relaciones bilaterales.

Estos aspectos sugieren la complejidad que envolvía la adopción del transporte ferroviario; sin embargo representaban un conjunto de problemas generales, cuya relación con el hecho específico del ferrocarril era indirecta y difícil de estimar en sus efectos concretos. Pero los factores primarios del atraso ferroviario mexicano fueron los problemas en la adopción de la innovación tecnológica y organizacional, y de la movilización de recursos en una economía subdesarrollada. El estado de las comunicaciones y su funcionalidad para las actividades económicas existentes, el nivel de aptitudes tecnológicas alcanzado en la sociedad y las pautas de inversión son las dimensiones principales cuyo papel negativo para los ferrocarriles hemos podido individualizar. Su análisis permite sugerir cómo el sector ferroviario habría necesitado en aquella etapa una movilización de fuerzas sí problemática pero no inalcanzable, para empresas basadas en recursos mexicanos. Más bien era la excentricidad del esfuerzo frente a la lógica dominante de la vida económica e institucional decimonónica en México. Todo ello conformó la percepción ne-

<sup>2</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995, pp. 31-39, es la mejor síntesis de este aspecto del problema.

gativa del sector privado doméstico acerca del rendimiento social y privado de las empresas ferroviarias. Habría que pensar que, contrariamente a lo que se argumenta, el ferrocarril como “anuncio de paz y prosperidad” no era una expectativa tan convincente para propietarios, comerciantes e inversionistas; la demanda de innovación en el transporte era débil y no era un requerimiento nacional. Variables tales como la desconfianza en las perspectivas económicas o en las reglas institucionales, la escasa propensión al riesgo, la búsqueda de actividades protegidas y potencialmente monopólicas, representaron barreras para la inversión en ferrocarriles.<sup>3</sup>

En este sentido, examinar a los promotores y a los proyectos ferroviarios domésticos antes de 1880, permite reconocer e identificar cómo algunas de las causas que hemos mencionado se transformaron en obstáculos y mecanismos desalentadores para la adopción de la tecnología ferroviaria. Tres conjuntos de experiencias parecen especialmente significativos al respecto. El primero se refiere a los proyectos de creación de empresas ferroviarias “nacionales” en los años 1860-1880. El examen de los principales revela que ninguno se basaba en la movilización de recursos privados nacionales, sino en la atracción de capitales extranjeros, préstamos de fondos estatales, mecanismos forzosos como el de canjear la leva con la compra de acciones o los impuestos extraordinarios, y la concesión de loterías.<sup>4</sup>

El caso de los proyectos y de las negociaciones para una línea interoceánica e internacional de la década de 1870 muestra con gran claridad cómo la capacidad de presión de los grupos de interés sobre gobiernos muy débiles fue otro factor condicionante para la política ferroviaria. Frente a las propuestas avanzadas desde varios años atrás por dos grupos estadounidenses (Union Contract e International Railroad of Texas), el gobierno otorgó la concesión a una compañía formalmente mexicana, conocida como Los Catorce, de súbita aparición. Aparte del carácter nacional de la empresa, ésta consiguió el contrato gracias a una operación de *dumping*: esto es, aceptando condiciones mucho más onerosas para ella, que representaban una carga pesadísima, como muestra el cuadro 1.

<sup>3</sup> Riguzzi, “Caminos”, 1996, pp. 51-54, 61-63.

<sup>4</sup> *Ibid.*, pp. 55-56.

Cuadro 1. Condiciones contractuales de dos concesiones ferroviarias: Compañía Mexicana ("Los Catorce") e International Railroad of Texas

	<i>Co. Mexicana</i>	<i>Co. Texas</i>
Subsidio por km	8 000 pesos	9 500 pesos
Primer subsidio	a los 150 km	a los 100 km
Sucesivos	cada 25 km	cada 20 km
Construcción km	150 en 18 meses	100 en 15 meses

FUENTE: Secretaría, *Anales*, 1877, t. II.

La compañía mexicana podía consentir este trato porque en realidad no estaba interesada en la inversión de algún capital, sino que obtener la concesión era su horizonte prioritario. Se concentraba exclusivamente en el recurso al financiamiento externo, ofreciendo además a los inversionistas extranjeros la perspectiva de un arreglo sobre la deuda mexicana, y se colocaba en la condición de intermediario y no de empresario.<sup>5</sup> Al no conseguir fondos en los mercados europeos, dada la posición de México como deudor insolvente, el proyecto no prosperó, sirviendo en cambio para bloquear las otras iniciativas. El grupo tradicional de comerciantes-financieros de la capital que integraba la compañía mexicana mantenía su monopolio sobre las principales actividades económicas gracias a las conexiones con el gobierno y a su capacidad de excluir a los competidores.

La mejor prueba de la indisponibilidad de recursos nacionales para los ferrocarriles está dada por los resultados de la política ferroviaria durante la primera presidencia de Porfirio Díaz (1877-1880). Antes de permitir la entrada a México de los consorcios ferroviarios estadounidenses, el gobierno federal asignó 20 concesiones a los gobiernos estatales para la construcción de líneas regionales, con subsidio por kilómetro construido y en algunos casos garantía de rentabilidad. El fracaso de la opción regional fue patente en la construcción de tan sólo 220 kilómetros de vía para 1880.<sup>6</sup> Aquí también, el propósito primario de los grupos era

<sup>5</sup> *Two Republics*, 11 de noviembre de 1876, carta de G. Barron; Riva Palacio, *Historia*, 1875, p. 319.

<sup>6</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995.

el *capital gain* dado por el traspaso y la venta de las concesiones y de los pequeños tramos construidos a los grupos extranjeros; se trataba de la comercialización de un privilegio dado por una situación de monopolio bilateral, y de una intermediación especulativa.<sup>7</sup>

#### LOS CASOS DE LOS FERROCARRILES “NACIONALES”: DIMENSIONES COMPARADAS

Si el contexto económico e institucional era fuertemente condicionado por obstáculos de diverso tipo, la revisión de las principales actividades que fueron capaces en algún momento de sortear esas barreras puede entonces ser reveladora de las condiciones de posibilidad efectivas para la iniciativa empresarial en el ámbito ferroviario. En la búsqueda de elementos relevantes, se adoptará aquí un campo de análisis específico y reducido: las principales líneas ferroviarias financiadas con recursos de mexicanos. Es decir, que el análisis se centrará no sobre lo que no fue o faltó, sino sobre las condiciones reales y las potencialidades de lo que sí existió. Para hacer esto, se tomarán en cuenta las tres principales empresas ferroviarias promovidas y organizadas por grupos mexicanos entre 1880 y 1900: el Ferrocarril de Morelos (luego Ferrocarril Interoceánico), el Ferrocarril de Hidalgo y Nordeste, y los ferrocarriles del estado de Yucatán. El primero existió como empresa mexicana exclusivamente, entre 1878 y 1888, fecha en la cual fue traspasado a una compañía británica; el segundo fue controlado por el mismo propietario hasta su venta en 1906 al Ferrocarril Nacional de México, preludeo de la incorporación a Ferrocarriles Nacionales de México en 1908; los terceros, constituidos por cuatro diferentes empresas, se fusionaron en 1902 para dar vida a los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, fueron intervenidos por el gobierno del estado de Yucatán en la década de 1910 y terminaron bajo el control accionario de la federación en la década de 1930. Sin lugar a dudas, estas tres ferrovías representaron la aportación más relevante y significativa de los recursos y las energías mexicanos a la implantación de ferrocarriles. Ninguna de las otras líneas creadas por empresarios mexicanos tuvo

<sup>7</sup> Véanse por ejemplo, Glennie *et al.* a Porfirio Díaz, 30 de abril de 1880, en Carreño, *Archivo*, t. 30, p. 245; Mexican, *Introductory*, pp. 4-5.

una extensión superior a los 80 km, y la mayoría terminó absorbida por empresas extranjeras antes de 1905.<sup>8</sup>

El cuadro 2 muestra, en cambio, la evolución kilométrica de las tres líneas entre 1880 y 1903 (el Ferrocarril Interoceánico no aparece a partir de 1890, por haberse convertido en empresa británica).

Como se puede ver en el cuadro 2, el conjunto del trazado de estas vías férreas se va expandiendo a lo largo de todo el periodo, hasta representar alrededor de 1 000 kilómetros en 1903, aun con la disminución derivada de la exclusión del Interoceánico. En términos relativos sobre la extensión de los ferrocarriles de jurisdicción federal, las tres líneas representaron alrededor de 10% entre 1880-1888, mientras los ferrocarriles yucatecos y el de Hidalgo hicieron un porcentaje de 5 a 6% entre 1890 y 1910. A pesar de posturas como las del Congreso Agrícola, que reivindicaban la propiedad nacional de los ferrocarriles por ser construidos en México y subsidiados por el Estado, las empresas mencionadas constituyeron casi la totalidad de la iniciativa ferroviaria mexicana.<sup>9</sup> A ésta habría que añadir, sin embargo, el ferrocarril del istmo de Tehuantepec, de propiedad del Estado a partir de 1882.

La exploración de estos casos puede llevar a un primer balance de las condiciones reales de oportunidad y los costos de ingreso para empresas mexicanas en un sector moderno, con alta intensidad de capital y tecnología, dentro de un contexto de atraso económico, financiero e institucional. El análisis del financiamiento, la construcción, la organización productiva y el desarrollo de estas empresas, está hecho, entonces, en función de tres elementos: las pautas de acción empresarial e inversión, el efecto de los ferrocarriles sobre el mercado de capitales y la estructura financiera, y los beneficios económicos y tecnológicos de la propiedad nacional. El análisis se conducirá en términos comparados entre las tres empresas, y estará precedido por la ubicación geográfica y geoeconómica de las compañías ferroviarias.

La genealogía de lo que aquí se designa con el nombre de Ferrocarril Interoceánico fue accidentada y compleja. El núcleo

<sup>8</sup> Los principales entre estos ferrocarriles locales fueron Veracruz-Alvarado, Puebla-Izúcar, Cazadero-Solís, Nautla-San Marcos, Tlalmanalco, San Luis Potosí-Río Verde, Oaxaca-Ejutla, Guanajuato-Pozos y San Rafael y Atlixco: para 1910, sólo dos quedaban en manos de propietarios mexicanos.

<sup>9</sup> *El Economista Mexicano*, 11 de marzo de 1893.

Cuadro 2. Kilometraje de tres ferrocarriles mexicanos,  
1880-1903

	1880	1884	1890	1894	1903
Hidalgo	17	95	181	206	258
Yucatán	44	202	373	455	739
Interoceánico	98	335	—	—	—
Total km	159	632	554	661	997

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones, *Reseñas* (varios años).

del ferrocarril tenía origen en una concesión de 1878 con base en la cual fue construido el Ferrocarril de Morelos, que conectaba la ciudad de México con Cuautla y Yautepec, es decir, con el centro de la principal zona productora de azúcar, y pasaba por algunas de las mayores haciendas e ingenios. De hecho los promotores y financiadores de la línea fueron un grupo de propietarios de la zona, con el liderazgo de un inmigrante español, Delfín Sánchez. Sucesivamente, entre 1881 y 1882, gracias al ensamblaje de algunos pequeños tramos construidos o en construcción, y a la obtención de concesiones, la compañía se transformó en Ferrocarriles Unidos de Morelos, Irolo y Acapulco.<sup>10</sup> Un conjunto de líneas regionales separadas no iba a ser la configuración definitiva de la empresa, que se definió entre 1885-1886 con nuevas concesiones y adquisiciones que permitieron formar el Ferrocarril Interoceánico con el propósito de tender una línea entre Veracruz, la capital y Acapulco. En ese momento de la evolución de la empresa, el propósito no era la terminación de la línea, sino claramente el de vender un producto "semiacabado" a los inversionistas extranjeros, en la perspectiva de crear un competidor para la empresa británica del Ferrocarril Mexicano, que monopolizaba el tráfico entre la capital y Veracruz.<sup>11</sup> Aprovechando el auge de inversiones británicas en el México de finales de la década de 1880, la transacción fue realizada con buenas ganancias de

<sup>10</sup> Rees, *Transportes*, 1976, pp. 139-140; Huerta, "Empresarios", 1996, *passim*.

<sup>11</sup> El propósito de la venta del ferrocarril en el extranjero aparece claramente ya en 1885, si no antes. Véase José Montesinos a Manuel González, 25 de junio de 1885 en José Valenzuela, *Ferrocarriles*, 1994, p. 52.

los accionistas mexicanos, y el Interoceanic Railway of Mexico se volvió dueño de 400 km de ferrocarril de vía angosta y de la concesión para llegar a Veracruz, que era el aspecto más valioso. El convenio de compraventa establecía que la parte por construir fuese asignada al mismo Sánchez como contratista.

El ferrocarril de Hidalgo, que unía a Pachuca con la ciudad de México, con Irolo sobre la línea del Ferrocarril Mexicano a Veracruz, y con otros puntos locales, encontraba su origen en una concesión federal que el estado de Hidalgo había intentado desarrollar con sus fuerzas, para luego traspasarla, con 17 km construidos, a Gabriel Mancera, político federal y empresario. Inicialmente el trazado no contemplaba la llegada a la ciudad de México, obtenida gracias a una nueva concesión en 1888-1890, que permitía también entroncar con las líneas de los ferrocarriles Central y Nacional. El ferrocarril, de vía angosta, cruzaba áreas productoras de pulque y los distritos mineros de Pachuca y Real del Monte, que constituían, con los de Guanajuato y Zacatecas, la principal zona productora de plata en el país, y como aquéllos, eran controlados mayoritariamente por inversionistas mexicanos.<sup>12</sup>

Por lo que se refiere a las líneas de Yucatán, éstas se integraban por cuatro diferentes compañías: Mérida-Progreso y Sotuta, Mérida-Peto, Mérida-Valladolid y Mérida-Campeche, cuyas líneas, en un lapso de diez a quince años, penetraron el territorio de la península en cuatro diferentes direcciones a partir de un centro común. Con excepción de la línea a Campeche, concluida en 1898, las otras cruzaban los distritos henequeneros y movían el producto hacia el puerto de exportación. Las compañías, construidas y financiadas con recursos locales, según lo que era una característica de la economía yucateca, tuvieron una primera fusión en 1902 (de tres líneas) que llevó a la formación de los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, que en 1908 absorbieron también la vía Mérida-Peto.<sup>13</sup>

El campo de análisis está constituido por tres empresas, suponiendo por comodidad que las líneas yucatecas representan una unidad; al mismo tiempo, desde otro punto de vista, el objeto es

<sup>12</sup> *Diario Oficial*, 19 de agosto de 1892.

<sup>13</sup> Véanse Arrieta, "Importancia", 1979; Wells, "All", 1992; Barceló, "Ferrocarril", 1981. La independencia del capital extranjero y la autosuficiencia financiera era uno de los motivos de orgullo de la clase de plantadores yucatecos.

el sector ferroviario de propiedad nacional, lo cual ofrece la posibilidad de emplear una visión tanto micro como macroeconómica. No obstante lo restringido del campo de análisis, varios contrastes se perfilan con gran evidencia: el primero está dado por el hecho de que una de las tres empresas, la mayor, se desnacionalizó mientras las otras quedaron bajo control de actores nacionales; otros atañen a los ritmos de construcción, la vinculación con las economías regionales, y más factores. Algunos de estos contrastes, y especialmente el de control nacional-desnacionalización, han sido frecuentemente empleados como clave de lectura central para el análisis del desarrollo tecnológico y la inserción de las empresas ferroviarias en la economía mexicana. Para evaluar entonces esta dimensión, al igual que las otras ya mencionadas, es oportuno proceder al estudio comparado de los tres casos, que se conducirá sobre tres rubros: relación con las actividades productivas; financiación y relaciones con el sector financiero; organización societaria y perfiles empresariales.

## FERROCARRILES Y MERCADOS

Ya que el camino de fierro es por naturaleza una empresa que ofrece servicios, los de transporte, que articulan la oferta y la demanda de productos, hay que individuar tres elementos básicos: qué productos se daban en la región de implantación, en función de cuáles mercados, y a cuáles se dirigía preferencialmente el ferrocarril. En los casos aquí estudiados, este complejo de relaciones podría sintetizarse en cuatro rubros: género de la carga dominante (agrícola, minera), mercados de destino (interior-exterior), concentración (número de productos, por tamaño de carga, que componen 50% del transporte realizado), y dependencia de otras líneas para recibir y despachar carga (expresada en porcentaje). Atribuyendo a estos rubros los símbolos T = tráfico de carga (a = agrícola, m = minero); M = mercados (i = interior, e = exterior); C = concentración, seguido por el número de productos, D = dependencia, tendríamos un cuadro tentativo como el 3.

Esta clasificación se refiere a la etapa 1878-1888, es decir la primera década de operaciones de las empresas, que tiene a definir la pauta de inserción de estos ferrocarriles en las economías regionales. Como se puede ver, semejanzas y diferencias se distribuyen suficientemente, pero al parecer, los elementos comunes

Cuadro 3. Indicadores de las vinculaciones de tres ferrocarriles mexicanos con la economía, 1878-1888

	T	M	C	D
Yucatán	a	e	1	0
Interoceánico	a	e - i	3	30
Hidalgo	a + m	i + e	5	100

T = Tráfico de carga (a = agrícola, m = número)

M = Mercados (i = interior, e = exterior)

C = Concentración, seguido por el número de productos

D = Dependencia, en porcentaje

FUENTES: los Informes de las empresas incluidos en Secretaría de Fomento, *Memoria 1883-1885*; AGN, fondo Comunicaciones y Obras Públicas; Ferrocarril Hidalgo, Informes anuales 1882-1900, exp.18/43-1; Ferrocarril Interoceánico, exp. 9/485-1.

prevalecen en los primeros dos ferrocarriles con respecto al tercero, el de Hidalgo. Veamos cómo se diferenciaban. Las líneas yucatecas y el Interoceánico se construyeron en función de un tráfico de carga exclusivamente agrícola, y con un grado elevado de independencia de otras líneas.<sup>14</sup> En cambio el Ferrocarril de Hidalgo se caracterizaba por un patrón de tráfico más articulado, que incluía productos agrícolas, esencialmente el pulque, que representaba en promedio una tercera parte de la carga, y el tráfico originado por las áreas mineras de Pachuca-Real del Monte, que era de dos tipos: insumos y equipo para la actividad minera en entrada y metales preciosos de salida. Se trataba de flujos mercantiles más complejos y variados, que juntaban mercado interior, importaciones y exportaciones, debido a la diferencia entre la superior organización productiva del complejo minero frente a regiones de *staples* agrícolas, dominadas por la hacienda tradicional de tipo extensivo y el minifundio de subsistencia. Este ferrocarril que hasta 1889 era totalmente dependiente del Ferrocarril Mexicano, tanto para llegar al mercado urbano de la capital como para el puerto de Veracruz, desarrolló en la década sucesiva una co-

<sup>14</sup> Ésta era total en el caso de las líneas yucatecas, que concentraban su red en Mérida y dos de las cuales se conectaban con el puerto de Progreso. Aún en 1900, en tres de cuatro ferrocarriles, la carga de henequén no bajaba de 70% del flete total transportado. Wells, "All", 1992, p. 175, n. 42.

Cuadro 4. Exportaciones de henequén y azúcar, 1875-1885  
(toneladas)

<i>Años</i>	<i>Henequén</i>	<i>Azúcar</i>
1875	5 709	1 725
1876	7 386	3 251
1877	9 444	5 344
1878	12 415 <sup>a</sup>	—
1879	17 008 <sup>a</sup>	2 654
1880	18 178	4 260
1881	24 911	3 000
1882	24 244	1 709
1883	32 651	1 000
1884	42 043	431
1885	43 063	—

<sup>a</sup> Cifras obtenidas con los promedios de los años fiscales 1877-1878 a 1879-1880.

FUENTES: *El Economista Mexicano* 1886; García, *Tiempos*, 1986; Romero, *Geographical*, 1898, p164.

nexión autónoma con la ciudad de México y con las dos líneas troncales a la frontera norte.

Examinemos ahora los elementos comunes entre las otras dos empresas: detrás de las identidades aparentes (carga agrícola, autonomía de las líneas) se encuentra en realidad una profunda diferencia. Los ferrocarriles yucatecos fueron fruto de una exitosa experiencia exportadora, la de la fibra henequenera, con la cual estaban en relación simbiótica, mientras que el núcleo del Ferrocarril Interoceánico se originó junto con un proyecto exportador, el del azúcar de Morelos, que resultó ser un fracaso absoluto. El cuadro 4 muestra la evolución de los dos productos entre el final de los años de 1870 y la mitad de la década de 1880. Como se puede notar, el volumen del henequén exportado, prácticamente todo yucateco y desde el puerto de Progreso, se multiplica por cuatro veces, en presencia de precios favorables en el mercado internacional, y de la prima dada por la devaluación del peso mexicano.

Al respecto hay que considerar las diferencias en la posición de los dos productos mexicanos en el mercado internacional. El de los yucatecos era muy fuerte, en virtud del semimonopolio

de la oferta de henequén, frente a una demanda en aumento por las necesidades de la industria estadounidense.

En cambio, en el caso del azúcar, el mercado internacional era dominado por la producción cubana y la de las islas Hawaii, que tenía entrada libre en Estados Unidos. De hecho el azúcar mexicano no había sido un producto exportado antes de 1875, con excepción de algunos años a principios del siglo XIX. El dulce había sido un producto colonial de circulación interna y seguía con estos rasgos, producido con tecnología tradicional en haciendas e ingenios de origen colonial. La región de Morelos, principal productora, era abastecedora casi monopólica de la ciudad de México. A partir de 1875 es cuando se fragua un proyecto exportador, fomentado por el gobierno estatal y un grupo de productores, cuyo primer móvil era aligerar el problema de la sobreproducción aprovechando una favorable coyuntura internacional.<sup>15</sup> Y en el contexto del proyecto exportador se originó el ferrocarril, promovido por un hacendado de la zona, Sánchez, apoyado inicialmente por algunos productores azucareros y financiado por el subsidio federal.<sup>16</sup> El costo del transporte, que de Morelos hasta la capital ascendía a 40% del costo de producción promedio en las haciendas, representaba un cuello de botella determinante; en este marco, un ferrocarril que abatiera los fletes constituía una oportunidad de apertura de nuevos mercados para la producción local.<sup>17</sup> La innovación tecnológica en el transporte conformaba el horizonte de un posible círculo virtuoso en el cual la inversión en el ferrocarril se ligaba a la reducción del costo de transporte, y ésta a la posibilidad de exportar, incrementar la producción empleando recursos ociosos, obtener crédito, y modernizar los ingenios.

Sin embargo, ni los hacendados de Morelos cooperaron sustancialmente al financiamiento del ferrocarril, ni su producción se abrió camino en el mercado internacional. Tras un efímero auge inicial ligado a circunstancias excepcionales, las exportaciones mexicanas del producto, que eran morelenses en su mayoría,

<sup>15</sup> Sobre el azúcar en México véase el excelente trabajo de Horacio Crespo, 1994, que sin embargo menciona sólo marginalmente al ferrocarril. Pittman Jr., *Hacendados*, 1994, pp. 100-103. La guerra de los Diez Años en Cuba (1868-1878) había afectado la producción azucarera de la isla y su posición exportadora, y elevado los precios internacionales.

<sup>16</sup> Huerta, "Empresarios", 1996, pp. 70-72.

<sup>17</sup> Pittman Jr., *Hacendados*, 1994, p. 102.

se desplomaron: ya para comienzos de los años de 1880 habían desaparecido. Ni la protección arancelaria otorgada por el gobierno federal contra las importaciones de azúcar, ni la perspectiva del tratado de reciprocidad comercial con Estados Unidos, que habría levantado el arancel al azúcar mexicano en aquel mercado, pudo servir de estímulo.

Mientras que los hacendados yucatecos en la década de 1870 invirtieron masivamente en la mecanización de la producción henequenera,<sup>18</sup> sólo una fracción pequeña de los productores de Morelos invirtió en bienes de capital y tecnología, en función de reorganizar el proceso productivo y abaratar el costo de producción, que estaba muy por encima del precio internacional.<sup>19</sup> En especial modo, los propietarios no intervinieron para modificar una de las limitaciones principales de la producción azucarera en la región, dada por la falta de agua, que mantenía los cultivos en proporciones mínimas con respecto a las tierras disponibles.<sup>20</sup>

Significativamente, para un grupo importante de los propietarios de la región potencialmente interesado en el ferrocarril, éste aparecía más como indeseado competidor por el trabajo de los peones que como innovación indispensable.<sup>21</sup> El azúcar de Morelos siguió dominando el mercado de la capital, con precios, demanda y características de producto muy estáticas, debido a lo reducido del sector de consumidores. Es significativo que en 1883 los Ferrocarriles Unidos de Morelos, Irolo, Acapulco, antecesores del Interoceánico, se encontraron en la imposibilidad de cubrir los intereses sobre su deuda hipotecaria, y pasaron por el procedimiento judicial.<sup>22</sup> Desvanecido el sueño exportador, lo que

<sup>18</sup> Entre 1869 y 1881 las máquinas raspadoras de henequén movidas por vapor pasaron de 150 a 899. García, *Tiempos*, 1986, p. 95.

<sup>19</sup> Ruiz de Velasco, *Historia*, 1937, p. 157; Landázuri y Vázquez, *Azúcar*, 1988, pp. 189-190. De hecho, las haciendas de Morelos no estaban en condiciones de exportar azúcar refinada, sino exclusivamente mascabado. Para las características de continuidad del trabajo agrícola en las haciendas de Morelos véase Tortolero, "Morelos", 1993, p. 190.

<sup>20</sup> *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, 25 de marzo, 1903, p. 235. Sobre la cuestión de los recursos hidráulicos véase el novedoso estudio de Valladares, "Cuando", 1996.

<sup>21</sup> Huerta, "Empresarios", 1994, p. 75. Acerca del marco general de las expectativas y la reacción de los hacendados al ferrocarril en México, Riguzzi, "Camino", 1996, pp. 68-69.

<sup>22</sup> José Montesinos a Manuel González, 25 de junio de 1885 y Delfín Sánchez a Manuel González, 7 de julio de 1885, en José Valenzuela, *Ferrocarriles*, 1994, pp.

quedaba era una línea mal construida y muy pobremente equipada, insegura para las personas y las mercancías que la adoptaban como medio de transporte pero segura por la protección política que el gobierno le brindaba.<sup>23</sup> A diferencia de lo que sucedió en la península yucateca, en el caso de Morelos el ferrocarril y la inversión en la modernización agrícola no se enlazaron de manera satisfactoria en la década de 1880. Más que una falta absoluta de responsividad de los productores frente a la oferta de transporte, se puede hablar de un desfase temporal muy acentuado: el cambio tecnológico y la modernización de las plantaciones morelenses en realidad se verificó entre finales de siglo XIX y comienzos de siglo XX, a través de la irrigación y las obras hidráulicas.<sup>24</sup>

Se ha empleado aquí la relación con los mercados como una variable para la expansión geográfica y productiva de las empresas ferroviarias consideradas. Aparentemente la mayor expansión fue la de los ferrocarriles yucatecos, fruto de la experiencia exportadora más extensa de todo México, la del henequén. Hay que subrayar que en este caso el ferrocarril fue construido para satisfacer una demanda de transporte ya existente, puesto que el movimiento exportador de henequén había tomado forma ya en la década de 1870-1880, fruto de un proceso de reorientación en el uso de la tierra.<sup>25</sup> Eso hizo que la conformación de la red se centralizara sobre la capital del estado, Mérida, y el puerto de Progreso, con una estructuración vinculada a la densidad de los cultivos de la fibra. Fueron sacrificadas otras metas tales como el enlace con la red nacional y la comunicación con la parte oriental de la península, con el territorio de Quintana Roo y con Belice.<sup>26</sup>

---

52-53, 149-150. Es totalmente incorrecto, por tanto, evaluar al ferrocarril como un negocio lucrativo.

<sup>23</sup> Sobre las deficiencias del ferrocarril, véase Secretaría, *Memoria, 1883-1885*, t. III, doc. 183, p. 1048. Acerca de la protección política véase nota 41.

<sup>24</sup> Valladares, "Cuando", 1996, pp. 22-23.

<sup>25</sup> Entre 1860 y 1876 el área de cultivos henequeneros se expandió más de doce veces, pasando de 2 600 a 32 000 hectáreas. García, *Tiempos*, 1986, p. 82.

<sup>26</sup> Por lo que se refiere a la península, la compañía de los Ferrocarriles Sud-Orientales, que obtuvo la concesión y un subsidio federal, nunca llevó a cabo su proyecto. Lo único que se construyó fue un pequeño ferrocarril *decauville* de 58 km, destinado a la campaña militar contra los mayas rebeldes. Compañía, *Programa*, 1898; Ortiz, "Ferrocarril", 1994, *passim*. La dificultad de llevar los rieles más allá del circuito de atracción del henequén es bien representada por los problemas de la comunicación entre Mérida y Campeche, que necesitó 17 años tras el otorgamiento de la concesión en 1881. Gantús, *Ferrocarril*, 1996, p. 31.

Especialmente, el primer elemento fue simbólicamente significativo para representar la separación física, política y económica de Yucatán con respecto al resto del país, y la concentración de los beneficios exportadores en un círculo restringido geográficamente y socialmente. De hecho Yucatán quedó incomunicado con la red ferroviaria mexicana hasta el año de 1950. Por otro lado, el dominio de la monocultura del henequén se había configurado como un fenómeno de comercialización regresiva, basado en la extensión de formas semiserviles, ligadas al endeudamiento de los peones indígenas con las haciendas.<sup>27</sup> La exclusiva funcionalidad de aquellas líneas respecto al ciclo de exportación de la fibra, ofrece un caso de inserción de factores tecnológicos y organizativos de tipo "moderno" en una estructura productiva y social dominada por relaciones de jerarquización étnica y por mecanismos de coacción extraeconómica.

Si en el caso de Yucatán la falta de diversificación espacial fue función del triunfo exportador de un monocultivo, en cambio el caso del Ferrocarril Interoceánico muestra el bloqueo en el crecimiento de la empresa en relación con un fracaso exportador, el del azúcar, que condujo probablemente a una expansión fragmentada de la línea y fundamentalmente dirigida a la venta en el exterior. Un rasgo de este ferrocarril, ya sea en su etapa mexicana o británica, fue que la carga de exportación era siempre una fracción reducidísima del tráfico de carga, más bien dominada por productos de bajo valor unitario para el mercado interno (granos, pulque, leña). No casualmente, el Interoceánico fue tal sólo de nombre, y abandonó rápidamente cualquier proyecto de comunicar las dos costas, objetivo que resultó ser otra de las metas fallidas del desarrollo ferroviario en México.<sup>28</sup>

Después de haber analizado la variable expansiva en relación con el grado de pujanza del sector externo, el caso de un éxito comercial en el mercado interior lo ofrece el Ferrocarril de Hidalgo. Sin embargo, el examen de esta empresa revela cómo tampoco el solo mercado interior parece ser la clave suficiente de expansión, o por lo menos sugiere la necesidad de distinguir entre di-

<sup>27</sup> Sobre estos aspectos véanse. Wells, *Yucatan*, 1985, caps. 5-6, *passim*; Bellingeri, "Formación", 1996.

<sup>28</sup> Rees, *Transportes*, 1976. Incluso, sólo en 1892 el trazado de la línea alcanzó las importantes unidades productoras de la zona de Cuernavaca. Huerta, "Empresarios", 1996, p. 81.

ferentes tipos y sectores de productos, dotados de potencialidades de eslabonamientos muy desiguales. La línea de Hidalgo se alimentó del estímulo dado por la expansión del frente de cultivo del pulque en respuesta a la posibilidad de abastecer el mercado urbano de la ciudad de México. La vía del Ferrocarril Mexicano (México-Veracruz) había hecho posible a partir de 1873 la llegada de un producto que antes no toleraba tales distancias, debido a su carácter perecedero, y la valorización considerable de las fincas productoras y aptas para producir la bebida.<sup>29</sup> La conexión directa que este ferrocarril de Hidalgo realizó con la capital fue en función de independizar la carga pulquera del transporte vía el Ferrocarril Mexicano. De esta manera la oferta de transporte pudo entrelazarse con una demanda en aumento y una producción fácilmente acrecentable; sin embargo, este éxito se daba en el contexto de una actividad de tipo recolectivo, pobre en tecnología y especialización, intensiva de mano de obra y con sueldos muy bajos, es decir muchos de los factores que caracterizaban a la hacienda tradicional. El beneficio dado en este caso por la vía férrea no hacía sino ampliar el monopolio natural de una región, ofreciendo al pulque un mercado cautivo como lo era el de la principal concentración urbana. El resultado fue la valorización de las fincas y tierras pulqueras, que en menos de veinte años (1866-1885) redoblaron su valor comercial, sin que sea posible identificar beneficios sociales regionales provenientes de esta creación de riqueza.<sup>30</sup> Por lo demás, se puede recordar que el pulque era un producto cuestionado desde el punto de vista de la moral pública liberal, que lo consideraba un vicio deformador de las virtudes ciudadanas en las clases populares. El beneficio final de la disponibilidad de pulque para los consumidores del Distrito Federal no es de inmediata evidencia.

La baja propulsión que este producto ejerció en relación con el ferrocarril de Hidalgo, se puede vincular con el hecho de que la línea nunca avanzó en la parte más ambiciosa de su proyecto, la construcción hasta el puerto de Tuxpan, en el Golfo, con el fin de dar salida a la rica producción agrícola de la Sierra de Puebla, integrar una región casi incomunicada y desarrollar otro puerto en la costa atlántica. El empresario que controlaba al ferrocarril,

<sup>29</sup> *Album*, 1877, p. 104; Leal y Huacuja, *Economía*, 1982, pp. 63,67.

<sup>30</sup> Secretaría, *Informes*, 1887, t. 7, núm. 19, p. 95.

Mancera, intentó llevar a cabo el proyecto, pero exclusivamente con capitales extranjeros, en la década 1890-1900, sin éxito alguno.<sup>31</sup> El proyecto fue luego retomado por Ferrocarriles Nacionales de México antes de la revolución, sin producir resultados más allá de estudios de localización.

## FINANCIACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Este es un punto determinante en nuestro análisis, ya que permite reconstruir las estrategias de financiación de las diferentes empresas e intenta evaluar costos y obstáculos para la movilización de recursos financieros.

Un aspecto común a éstos, así como a la mayoría de los ferrocarriles construidos en el porfiriato, fue el subsidio federal, que las líneas yucatecas y la de Hidalgo pudieron asociar con el subsidio del estado. Con excepción de este último, que recibió 8 000 pesos por kilómetro construido, el subsidio de las otras empresas fue de 6 000 pesos.<sup>32</sup> Pero si el subsidio era un rasgo común de la política ferroviaria mexicana, la especificidad que unía a estas empresas fue la de recibir, a diferencia de la mayoría de los otros ferrocarriles, subsidios en efectivo. El 75% de los recursos federales transferidos a las empresas ferroviarias durante todo el periodo 1880-1911 estaba constituido por títulos de la deuda interior o certificados de construcción, que ganaban intereses nominales de 5 a 6% y eran amortizables como pago de los derechos de importación. Puesto que en México casi no existía un mercado financiero, la venta de títulos por parte de las empresas en busca de fondos era una operación de cierta complejidad, que requería tiempos largos o descuentos de cierta cuantía y pago de comisiones muy elevadas.<sup>33</sup> Así que el subsidio en efectivo fue un factor

<sup>31</sup> Los grupos británicos y estadounidenses que Mancera logró interesar se retiraron debido a coyunturas de crisis financiera, como en 1891; al muy alto precio solicitado, y a la percepción de que el gobierno mexicano no consideraba prioritario el desarrollo del puerto de Tuxpan.

<sup>32</sup> En cuanto a subsidios estatales, el Ferrocarril Mérida-Progreso recibió 60 000 pesos por 33 kilómetros, y por lo menos otras dos líneas yucatecas obtuvieron dinero del erario estatal. Zuñiga, "Estado", 1996, pp. 45-46. El Ferrocarril de Hidalgo también recibió fondos estatales.

<sup>33</sup> En 1881, el Banco Nacional cobraba 4.5% de comisión para la venta de los certificados aduanales dados por el gobierno a la Compañía Constructora Nacio-

positivo relevante, también como demostración del apoyo federal a empresas nacionales, que fueron casi las únicas en recibir la subvención íntegramente en dinero en lugar de títulos. Además, ello garantizaba tiempos y modalidades de pago más expeditos, frente a los fuertes retrasos en el pago de porciones grandes de subsidio que la mayoría de los ferrocarriles de propiedad extranjera experimentó en la década de 1880-1890 (véase cuadro 5).<sup>34</sup>

Más complejo es averiguar la proporción de costos cubierta por el subsidio. Los datos disponibles apuntan a una proporción elevada, entre 50 y 60% (y más) de los costos en la mayoría de casos. El Interoceánico, para 1884 había construido 330 km, valuados a razón de 10 000 pesos cada uno, según declaración de la misma compañía, recibiendo 2 300 000 pesos; los mismos porcentajes se aplican también a un tramo del ferrocarril Mérida-Peto, cuyo costo por km fue de 10 121 pesos; no hay datos adecuados acerca del Ferrocarril de Hidalgo.<sup>35</sup> Sin duda, otro elemento común a este grupo de caminos era la relativa facilidad de construcción, a raíz de la favorable topografía o de la ausencia de barreras naturales en los territorios atravesados. Ésta era de alguna manera una peculiaridad, en un país donde alrededor de 60% de las vías férreas se localizaba en altitudes superiores a los 1 200 metros. De manera especial, los ferrocarriles yucatecos, que no por casualidad desarrollaron la red más amplia, se tendieron sobre una superficie llana y suave, sin ríos ni pendientes. En cambio, el Interoceánico, que tenía una topografía más accidentada, dejó a la empresa británica que le sucedió la construcción de los tramos técnicamente más difíciles, necesarios para completar la línea a Veracruz. En conjunto se puede afirmar que, tanto por la topografía como por la elección técnica de la vía angosta, la proporción de los subsidios sobre los costos de construc-

---

nal en calidad de subvención. En cambio el Ferrocarril de Morelos obtenía el pago de la suya a través del mismo banco, con el 0.25% de comisión. Archivo Banamex, Banco Nacional Mexicano (en lo sucesivo ABN), Acuerdos del Consejo de administración, vol. I, 4 de octubre de 1881 y 21 de febrero 1882.

<sup>34</sup> De hecho, uno de los propósitos del empréstito federal de 1890 fue el de pagar en una sola exhibición y con descuentos, los saldos debidos a las cuatro principales compañías extranjeras.

<sup>35</sup> Secretaría, *Memoria, 1883-1885*, t. II, doc. 183. Según los datos disponibles, el Ferrocarril de Hidalgo para 1890 había devengado una subvención de 1 070 000 pesos. *Album*, 1892, pp. 47-49

Cuadro 5. Subvenciones federales obtenidas, 1880-1890  
(miles de pesos)

	<i>Por km</i>	<i>Modalidad</i>	<i>Devengado</i>	<i>Recibido</i>
FC Hidalgo	8 000	efectivo	1 072	703.5 (65)
Interoceánico	9 500	efectivo	4 437	= (100)
Mérida-Progreso	6 000	efectivo	217	= (100)
Mérida-Peto	6 000	efectivo	444	375 (84)
Mérida-Valladolid	6 000	efectivo	526	460 (87)

Las cantidades entre paréntesis corresponden al porcentaje.

FUENTE: *Álbum 1890; El Economista Mexicano*, 19 de marzo de 1892, pp. 81-82.

ción fue más alta que en el promedio de los otros ferrocarriles.<sup>36</sup> La frontera técnica y física para la construcción doméstica eran las pendientes de la sierra: los ferrocarriles de propiedad nacional eran sólo de llanura.<sup>37</sup>

Las estrategias de financiación para cubrir los costos no cubiertos por el subsidio para equipar y expandir las empresas consideradas, fueron de varios tipos, con el predominio de arreglos informales y mecanismos personales; sólo en los últimos años antes de la revolución se dieron algunos procedimientos más institucionalizados.<sup>38</sup> Una visión general de los medios financieros y fuentes crediticias empleados por las diferentes empresas en el periodo 1880-1895 se encuentra en el cuadro 6.

Dos instrumentos sobresalen: el crédito hipotecario y el crédito comercial, que se expresaba como deuda flotante hacia proveedores. La deuda hipotecaria fue no sólo el instrumento común a todas las empresas, sino el más cuantioso. Ello representaba una condición general en la economía mexicana, en la cual era poco

<sup>36</sup> Para la ausencia de obstáculos de construcción en la línea de Hidalgo, véase SCOP, *Reseña*, 1892, p. 119. Acerca de la estructura del suelo de la península yucateca, una planicie calcárea uniforme sin ríos e irregularidades naturales, Basso, *Recursos*, 1991, pp. 60, 77.

<sup>37</sup> Sobre los problemas de la construcción ferroviaria de montaña en Sudamérica, véase Miller, "Construcción", 1994.

<sup>38</sup> En realidad la única emisión pública de títulos por parte de estas empresas, fue la de las obligaciones de los Ferrocarriles Unidos de Yucatán en 1910, que se realizó en Londres, por una cantidad nominal de 825 000 libras esterlinas, que equivalían a 35% del capital accionario nominal. *The Economist*, 11 de junio de 1910, p. 1308.

Cuadro 6. Estructura de capital de tres ferrocarriles mexicanos, 1880-1895

	A	B	C	D	E
	<i>deuda hipot.</i>	<i>acciones</i>	<i>A:B</i>	<i>deuda flot.</i>	<i>fuentes</i>
Hidalgo	Sí (%?)	No	—	A:D=0.6:1	DF, Vc, GB, Fr
Yucatán	Sí (6 a 12%)	Sí	1:2	Sí	Yucatán
Interoc.	Sí (7, 9, 12%)	Sí	10:1		DF

El dato de la columna C para Yucatán se refiere a los Ferrocarriles Mérida-Peto 1885 y Mérida-Valladolid 1890.

En la columna E: DF=Distrito Federal; Vc=Veracruz; GB=Gran Bretaña; Fr=Francia.

FUENTES: AGN, fondo Comunicaciones y Obras Públicas; Secretaría, *Memoria*, 1883-1885; *Album*, 1892; Wells, "All", 1992; Arrieta, "Importancia", 1979; *Diario Oficial*, 19 de agosto de 1892.

difundida la sociedad por acciones y todavía menos la emisión accionaria pública. La deuda hipotecaria no era estipulada a través de títulos obligacionarios, sino por medio de contratos privados con muy pocos financiadores, de conocimiento no público, y estipulados a corto plazo. Puesto que sólo en 1897 la emisión de obligaciones fue reglamentada jurídicamente en México, anteriormente prevalecía la vieja concepción de la "refacción" de capital, vinculada a circuitos parentales, étnicos (en el caso de los inmigrantes) y de compadrazgo. Como se puede ver, las tasas de interés hipotecarias tenían un margen de fluctuación muy alto: en realidad, las tasas de 6 y 12% no eran los límites extremos de la fluctuación, sino los tipos más frecuentes, propios de un mercado financiero no unificado ni integrado. La obtención de fondos por medio de acciones fue el renglón de menor cuantía y significado. Una empresa, la de Hidalgo, ni siquiera estaba constituida bajo la forma de sociedad, ya que a lo largo de casi todo el periodo era una propiedad personal de Mancera, administrada por la familia: el ferrocarril de Hidalgo no tuvo personalidad jurídica propia en cuanto empresa.<sup>39</sup> El Interoceánico, entre 1880

<sup>39</sup> La empresa se constituyó en sociedad anónima sólo en 1903, después de 24 años de existencia y en víspera de la adquisición por parte del Ferrocarril Nacional Mexicano. *Estatutos*, 1903. En 1905, el presidente Díaz fue árbitro en la controversia privada acerca de una fuerte suma de dinero (500 000 pesos) pres-

y 1887 tuvo acciones que en términos de capital desembolsado equivalían a 10% de la deuda hipotecaria, constituida por 1 500 000 pesos, 70% de los cuales se adeudaba a tres personas.<sup>40</sup> El apalancamiento, aparentemente mucho más bajo, de los ferrocarriles yucatecos, representa un dato parcial por referirse sólo a dos empresas y a dos años, pero sobre todo por tomar en cuenta sólo el capital nominal declarado por las empresas. De hecho, se trataba de capitales “calculados” por las compañías con base en los costos de construcción. No existía un mercado institucional de títulos ni cotizaciones oficiales, así que los valores nominales eran muy ficticios; de los 4 100 000 pesos del capital accionario de las cuatro líneas yucatecas en 1890, probablemente sólo una fracción minoritaria correspondía a capital exhibido. Cuando en 1902 se organizó la compañía Ferrocarriles Unidos de Yucatán, el capital de 23 000 000 de pesos (con acciones de 1 000 pesos), representaba una gigantesca sobrecapitalización.

La relación de esas empresas con la estructura bancaria nacional fue en conjunto muy débil. El Ferrocarril de Hidalgo se financió con un gran flujo de deuda flotante y una deuda hipotecaria contratada con casas comerciales en la capital, en Veracruz y en Europa. El Interoceánico, en su etapa nacional, obtuvo fondos hipotecarios de un pequeñísimo grupo de hacendados, por medio de relaciones políticas y parentales de su promotor, que disfrutó también de un precario crédito personal con el Banco Nacional.<sup>41</sup> Las compañías yucatecas fueron financiadas y manejadas inicialmente por un restringido grupo de familias, y por una sola familia en la primera década del siglo XX.<sup>42</sup> Pero a

---

tada a Gabriel Mancera por una familia de Hidalgo, los Cravioto, y aparentemente garantizada con acciones del ferrocarril. Díaz convalidó la deuda, pero no la prenda sobre las acciones. *Le Mexique*, 5 de marzo de 1905.

<sup>40</sup> Se trataba de Manuel Mendoza Cortina, dueño de la hacienda de Coahuixtla en Morelos, Francisco Prida y el general Manuel González. Estimación basada en *Diario Oficial*, 14 de febrero de 1885; M. González a José Montesinos, 19 de agosto 1888, en José Valenzuela, *Ferrocarriles*, 1994, p. 151; Huerta, “Empresarios”, 1996.

<sup>41</sup> El crédito de Sánchez era de 175 000 pesos. Al empeorar la situación financiera de su ferrocarril y en un momento de crisis nacional, el banco le denegó la posibilidad de renegociar el pago de su deuda. ABN, vol. I, 2 de septiembre de 1884.

<sup>42</sup> Wells, “All”, 1992, pp. 190-191. Se trataba del grupo familiar Montes-Molina, que tras una lucha para la hegemonía regional reemplazó la familia Escalante.

través de los excelentes contactos comerciales ligados a la exportación de henequén, estas familias estuvieron en condiciones de obtener créditos comerciales de los proveedores estadounidenses.

En México, hasta finales del siglo XIX no vieron la luz bancos regionales, e incluso la presencia de sucursales de los bancos capitalinos en la periferia era reducidísima. De las tres empresas ferroviarias aquí consideradas, sólo las líneas yucatecas tenían disponible una sucursal bancaria (Banco Nacional de México), y a partir de 1890 dos bancos locales, que, sin embargo, no parecen haber representado una fuente de financiación importante.<sup>43</sup> En los lugares principales de operación de las otras dos empresas, los estados de Hidalgo y Morelos, los bancos locales significativamente aparecieron sólo en la primera década del siglo XX. En este caso, la cercanía con la ciudad de México y la gravitación hacia ésta de los actores económicos importantes no fue un factor favorable para la formación de bancos locales. Un papel tal vez más relevante de la banca, esencialmente el Banco Nacional, en la financiación tanto de los Ferrocarriles Unidos de Yucatán como del de Hidalgo, se desarrolló entre 1900 y 1910, aunque sin llegar a afirmar nuevas pautas.

Como se puede constatar en el cuadro 7, que detalla las principales operaciones financieras de las dos empresas en tal década, el único instrumento crediticio de largo plazo fue la deuda hipotecaria contratada por los yucatecos con la casa bancaria británica Schroeder.<sup>44</sup> Los créditos de corto plazo constituían las operaciones prevalecientes, aun cuando asumían la forma hipotecaria, como en el caso del Ferrocarril de Hidalgo, cuya deuda con el Banco Nacional se renovaba con base semestral, y con una tasa nominal de 8 por ciento.

<sup>43</sup> Sobre los bancos en Yucatán, véase Barceló, "Desarrollo", 1986, pp. 174-175, para la escasa contribución de la sucursal del Banco Nacional de México a los ferrocarriles. El único dato disponible acerca de la financiación por parte de los dos bancos locales señala para mediados de los años de 1890 una contribución hipotecaria considerable (más de 1 000 000 de pesos), sin precisar las partes involucradas. En cambio no hay indicios de participación en las operaciones financieras más importantes de la década sucesiva, una vez fusionadas las diferentes líneas yucatecas en una sola empresa.

<sup>44</sup> Incluso la relación con la casa Schroeder confirmaba la separación de los ferrocarriles peninsulares de la vida económica nacional, puesto que este grupo financiero había tenido una participación marginal en las emisiones para México.

Cuadro 7. Endeudamiento de dos ferrocarriles, 1900-1909

<i>Año</i>	<i>Operación</i>	<i>Suma</i>	<i>Acreedor</i>
<i>Ferrocarril Yucatán</i>			
1903	crédito corto plazo (5%)	1 000 000 oro	Landeburg Thalmann (Nueva York)
1904	crédito corto plazo	2 000 000 oro	Geo. D. Cook (Nueva York)
1908	crédito corto plazo	4 000 000 plata	Banco Nacional
1909	deuda 30 años (5%)	4 000 000 oro	Schroeder and Co. (Londres)
<i>Ferrocarril Hidalgo</i>			
1902	deuda hipot. breve (8%)	550 000 plata	Banco Nacional

La tasa de interés en paréntesis es nominal.

FUENTES: Barceló, "Ferrocarril", 1981; Wells, "All", 1992; Colección Porfirio Díaz, leg. 29, doc. 11397, Geo D. Cook a Díaz; *The Economist*, 1910; *Estatutos*, 1903.

## PERFILES EMPRESARIALES

Después de la comparación entre empresas en cuanto a mercados, financiamiento y estructura, se pretende aquí proponer un acercamiento comparativo entre los promotores, grupos o individuos, de las tres empresas ferroviarias. El objetivo es identificar los rasgos primarios de sus perfiles empresariales y averiguar la existencia de características peculiares que los distinguieron, ligadas a la "mexicanidad" de sus iniciativas. ¿Es acaso posible hallar en estas experiencias del empresariado nacional las semillas de algo susceptible de expansión y reproducción? Ha sido subrayado que los ferrocarriles, como actividad económica importada, contribuyeron muy poco a la formación de empresarios mexicanos. Esta interpretación tiende a establecer una tipología de contraste entre un empresario especulador, sin cultura empresarial, dependiente del poder político y aliado del capital extranjero, y un empresario "puro", más efectivo e independiente, no dispuesto a asociarse y a supeditarse al capital extranjero, y por ende representante del interés nacional. Los casos generalmente empleados para ejemplificar esta oposición son los del promotor del Ferrocarril de Hidalgo, Mancera, y del Interoceánico, Sánchez.<sup>45</sup>

Los parámetros que se emplearán para un análisis de los perfiles empresariales son los siguientes: sus actividades económicas principales, las relaciones con la esfera política y con los capitales extranjeros. Por lo que se refiere a la fisonomía general de los intereses y de las actividades, la situación era la siguiente. En los tres casos estamos frente a miembros de la oligarquía regional, con posibilidades de acceso al poder federal. Pero sólo en dos casos de tres (las familias yucatecas y los azucareros de Morelos), la propiedad de la tierra era fuente de recursos, mientras que en el caso del promotor del ferrocarril de Hidalgo, ésta era excluida del ámbito de sus intereses. Gabriel Mancera no era un propietario de haciendas y tierras. Sus intereses estaban encerrados en un circuito minero y ferroviario en escala regional, administrado por él mismo.<sup>46</sup> No era ésta la especificidad mayor de Mancera, sino

<sup>45</sup> Calderón, "Ferrocarriles", 1972, vol. VII, t. I, pp. 533-535, y Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 143, sancionan esta división, comúnmente aceptada.

<sup>46</sup> Sobre Mancera, véase Paz, *Album*, 1910. La familia Mancera de San Vicente, de origen colonial, se dedicaba a la actividad minera, explotando fundos y haciendas de beneficio en el estado de Hidalgo, en la zona de Atotonilco. Busto, *Estadística*, 1880, t. II, p. 145; Witch, *Estudios*, 1917, p. 324.

su currículum: era un ingeniero, dotado de cultura, conocimientos técnicos y visión innovadora, que en la década de 1870 fue funcionario de la Secretaría de Fomento y llegó a ser subsecretario; sucesivamente diputado federal y senador. Se puede suponer que la experiencia burocrática en Fomento haya permitido a Mancera familiarizarse con conocimientos técnicos, habilidades organizacionales y procedimientos legislativos en materia de ferrocarriles. Por otro lado, sus estancias oficiales en el extranjero y especialmente en Estados Unidos le permitieron la observación y el estudio de la tecnología de punta para el transporte en aquella época.<sup>47</sup> El caso de Mancera como empresario ferroviario se desarrolló dentro de uno de los principales insumos para el desarrollo económico: el ejemplo y la imitación, y no en la búsqueda de formas nacionales originales.

A pesar de la formal identidad “terrera” entre los grupos de Yucatán y el promotor del Interoceánico, las diferencias eran considerables. En el primer caso, los ferrocarriles, así como las otras iniciativas, eran periféricas con respecto a una centralidad absoluta de la hacienda, posible por la inserción de la fibra en el mercado internacional; en el segundo, la propiedad de la tierra, vinculada exclusivamente al mercado interior y por tanto dotada de rentabilidad y fuerza expansiva menores, era sólo la base para una diversificación de intereses realizada a través de la conexión con el poder político, las relaciones con la burocracia gubernamental y los negocios con bienes públicos.<sup>48</sup> En cambio, la vinculación con la dimensión política y el escenario federal era secundario para los grupos yucatecos (Cantón, Escalante, Molina) que controlaban la vida política y económica estatal con un entramado de relaciones parentales. No es por tanto sorprendente reconocer en el apoyo del estado de Yucatán a las exportaciones de hene-

<sup>47</sup> Gabriel Mancera fue en 1875 jefe de las comisiones expositivas mexicanas en Estados Unidos y publicó un largo informe acerca de su cometido. Tenorio, *México*, 1996, p. 39. Para aquel entonces ya había sido protagonista del debate sobre concesiones ferroviarias. Mancera, *Proyecto*, 1874, *passim*. Véanse luego sus comentarios críticos y sus observaciones, en calidad de director del Ferrocarril de Hidalgo, sobre la política ferroviaria, y los beneficios producidos por los ferrocarriles, en Coatsworth, *Impacto*, 1984, pp. 91-93.

<sup>48</sup> Delfín Sánchez, fue contratista del gobierno federal y financiador de la revuelta de Tuxtepec. Cott, “Porfirian”, 1979, pp. 182-183. A través del casamiento de él y su hermano con las hijas de Benito Juárez, formaba parte de una red parental y política conocida como “grupo Juárez”, que incluía al secretario de Hacienda, Dublán. *Mexican Financier*, 6 de junio de 1890.

quén una intervención mucho más sistemática, coherente y efectiva de la que ofreció el estado de Morelos a los productores de azúcar.<sup>49</sup>

Las relaciones con los capitales extranjeros pueden expresar de manera más completa el grado de diferenciación existente entre los empresarios promotores. Hay que decir que incluso en las dos líneas “mexicanas”, el contenido nacional no parece tan propulsivo y sostenido como para aislarlas o autonomizarlas del radio de acción de los capitales extranjeros. Si en el caso del ferrocarril de Hidalgo la venta a una empresa extranjera fue buscada por Mancera desde antes, pero sin éxito, en ambos casos entre finales de siglo XIX y principios del XX las propiedades fueron objeto de negociaciones de venta a grupos británicos y estadounidenses dentro de una dinámica de adquisiciones y fusiones en la red ferroviaria mexicana. Tales hipótesis no se llevaron a cabo fundamentalmente debido a la indisponibilidad de los inversores extranjeros y a la marginalidad de aquellas operaciones dentro de sus intereses, y no a prioridades de control nacional.<sup>50</sup>

La comparación permite verificar cómo el balance de diferencias y afinidades entre los empresarios de los tres ferrocarriles analizados no es tal como para remitir a oposiciones en cuanto a naturaleza social y modelos de acción económica, ni para fundamentar características nacionales de las empresas. Elementos idiosincráticos y mecanismos sociales propios del contexto económico y empresarial mexicano se entrelazaron para producir el surgimiento y el desenvolvimiento de estos ferrocarriles. Un contratista de gobierno vinculado al poder por relaciones personales, un ingeniero culto, minero y político federal, unos señores de plantación que controlan una estructura social étnicamente di-

<sup>49</sup> Véanse las originales observaciones de Zuleta, “Estado”, 1996, pp. 29, 32-33, 46-47.

<sup>50</sup> Para el ferrocarril de Hidalgo y Noreste, el intento de vender a capitales británicos databa de los años 1890-1891. AGN, fondo Comunicaciones y Obras Públicas, 18/43-1, Ferrocarril de Hidalgo, Informes anuales 1832-1900, Informe 1890. *Diario Oficial*, 19 de agosto 1892. Prosiguió en el decenio 1890-1900, *Boletín de la República Mexicana*, núm. 1, 1898. En 1900, tras de haberse esfumado la adquisición por parte del Ferrocarril Interoceánico (compañía inglesa), un grupo estadounidense había obtenido una opción de compra, que luego abandonó, con descontento del gobierno. Pearson Papers (Science Museum, Londres), box A4, Body a Pearson, 12 de agosto de 1901; *Engineering News*, 29 de agosto de 1901, supplement, p. 64. Para las líneas yucatecas, véase Rouzen, *U.S. Business*, 1984, pp. 232-235; Wells, “All”, 1992, p. 168, núm. 18.

ferenciada, produjeron resultados muy distintos al proponerse satisfacer o incentivar una demanda de transporte en escala regional.<sup>51</sup>

### LOS BENEFICIOS DE LA EMPRESA “NACIONAL”

A pesar de recibir un apoyo no secundario por parte del poder público, federal o estatal, y mayor al de la mayoría de las empresas extranjeras, estos ferrocarriles domésticos constituyeron una fracción pequeña de la red ferroviaria mexicana; no pudieron encontrar fuerzas suficientes para una expansión o para convertirse en punto de irradiación para otras experiencias empresariales.

La naturaleza de empresas familiares, por otro lado, inhibió la formación de una elite de técnicos y funcionarios, una de las características de las compañías ferrocarrileras en otros países, y detuvo también el proceso de organización y especialización interna de las empresas. En el caso del Ferrocarril de Hidalgo, a pesar del tamaño de la empresa que a finales de siglo empleaba a casi mil trabajadores, el propietario concentraba el papel de constructor, gerente, financiador y administrador. De esta manera, la notable cultura técnica de Gabriel Mancera, muy peculiar en el contexto mexicano, no contribuyó a formar cuadros directivos y habilidades empresariales modernas. Los intentos en este campo, desde la instrucción profesional para los trabajadores hasta la enseñanza del inglés, se movían más dentro de la filantropía y el espíritu de solidaridad social de este personaje que hacia la socialización de la experiencia directiva y gestional dentro de la empresa.<sup>52</sup>

En las líneas yucatecas una red de familias proporcionaba una buena parte de las funciones directivas. Significativamente, al formarse la compañía de los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, después de quince a veinte años de existencia de compañías yucatecas, hubo necesidad de recurrir a personal extranjero para los prin-

<sup>51</sup> Las características de formación profesional no aparecen en este contexto como la variable clave de diferenciación entre los diferentes perfiles: Gabriel Mancera había cursado la carrera de ingeniería, pero también Olegario Molina, constructor del primer ferrocarril yucateco (Mérida-Progreso) era ingeniero, uno de los pocos existentes en Yucatán. El uso de la técnica dependía evidentemente del contexto social.

<sup>52</sup> Guajardo, “Hecho”, 1996, p. 239; *Diccionario 1986*, Porrúa, p. 1747.

cipales puestos.<sup>53</sup> Hay que considerar la falta de especificidad y concentración sectorial por parte de los inversionistas-directores, para ninguno de los cuales la actividad ferroviaria era exclusiva o siquiera la más importante dentro de los intereses manejados. Además, en una sociedad regional como la yucateca, caracterizada por valores y estilos oligárquicos, la dimensión empresarial estaba totalmente involucrada en un ámbito patrimonial de clanes familiares, fuera del cual no era pensable arraigar perfiles sociales nuevos ligados a nuevas funciones profesionales. Significativamente, para la economía regional el valor de retorno de la exportación de henequén fue muy bajo: fuera de los ferrocarriles, los propietarios yucatecos reinvertieron en otras actividades sólo una fracción mínima de sus ganancias, y no hicieron intentos para diversificar el dominio de la monocultura henequenera.<sup>54</sup>

Estos ferrocarriles de propiedad mexicana no contribuyeron a desarrollar núcleos de público inversionista, ni segmentos de intermediación financiera institucional, ni a difundir información sobre la marcha de los negocios, que es un elemento fundamental de la cultura económica moderna y del mercado organizado. Lo mismo se puede decir con respecto a otro ferrocarril de propiedad nacional, pero no particular sino del Estado, el de Tehuantepec, considerado de importancia estratégica por la comunicación interoceánica. Fue construido durante 25 años, principalmente por constructores británicos, financiado por bancos ingleses y alemanes y con emisión de deuda exterior. Llegó a representar un gravamen cuantioso para las finanzas públicas y los contribuyentes, si se piensa que entre 1889 y 1911 acumuló una deuda exterior de largo plazo de 83 000 dólares por kilómetro, sin producir resultados significativos fuera de efímeros triunfalismos, antes de sucumbir estrepitosamente ante los embates de la revolución y de la apertura del Canal de Panamá.

Medida históricamente, la propiedad nacional de los ferrocarriles, sea privada, sea pública, no parece haber sido un elemento capaz de aportar beneficios sustanciales al crecimiento económico,<sup>55</sup> ni mucho menos sustentar una opción de desarrollo "nacio-

<sup>53</sup> Contador general, ingeniero jefe, maestro mecánico y agente de materiales eran las funciones cubiertas por empleados extranjeros. Véase *Guía oficial de los Ferrocarrileros y Vapores Mexicanos*, México, 1903.

<sup>54</sup> Véase Franco, "Familias", 1993.

<sup>55</sup> En Riguzzi, "Inversión", 1995, hemos tratado de estimar los costos y los beneficios agregados de la propiedad extranjera de los ferrocarriles mexicanos.

nal" autocentrado, opuesta a una realidad de empresas impulsadas por la inversión extranjera y en relación con el mercado internacional.

## HEMEROGRAFÍA

- Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, 1903.  
*Diario Oficial*, México, 1878-1895.  
*The Economist*, Londres, 1910.  
*El Economista Mexicano*, México, 1886-1908.  
*Engineering News*, Nueva York, 1901.  
*Mexican Financier*, México, 1890.  
*Two Republics*, México, 1876, 1890-1895.  
 Compañía de los Ferrocarriles Sud-Orientales de Yucatán.  
*Programa. Estatutos*, Tipografía Artística, México, 1898.  
*Guía oficial de los ferrocarriles y vapores mexicanos*, México, 1903.  
*Noticia estadística del henequén, 1881-1891*, Mérida, 1893.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álbum del Ferrocarril Mexicano*, V. Debray y Co., México, 1877.  
*Álbum de los ferrocarriles mexicanos para el año de 1890*, México, 1892.  
 Arrieta Ceniceros, Lorenzo, "Importancia económica y social de los ferrocarriles en Yucatán. Empresas y grupos económicos: 1876-1915", *Estudios Políticos* v, núms. 18-19, 1979.  
 Barceló Quintal, Raquel, "El ferrocarril y la oligarquía henequenera", *Historia y Economía*, vol. 5, núm. 26, 1981, Yucatán.  
 ———, "El desarrollo de la banca en Yucatán; el henequén y la oligarquía henequenera" en Leonor Ludlow y Carlos Marichal, *Banca y poder en México*, Grijalbo, México, 1986.  
 Bassols Batalla, Ángel, *Recursos naturales de México*, Editorial Nuestro Tiempo, México, 1991.  
 Bellingeri, Marco, "Formación y circulación de la mercancía tierra-hombre en Yucatán (1880-1914)", 1996 (mecanografiado).  
 Busto, Emiliano, *Estadística de la república mexicana*, Ignacio Cumpido, México, 1880, 3 tomos.  
 Calderón, Francisco, "Los ferrocarriles" en Daniel Cosío Villegas, *Historia moderna de México*, Hermes, México, 1972, 10 volúmenes.  
 Carreño, Alberto María (comp.), *Archivo del general Porfirio Díaz: Memoria y documentos, 1947-1961*, México, 30 tomos.  
 Chapman, John G., *La construcción del Ferrocarril Mexicano (1837-80)*, SepSetentas, México, 1975.

- Coastworth, John H., *El impacto de los ferrocarriles en el porfiriato. Crecimiento contra desarrollo*, Era, México, 1984.
- Cott, Kenneth, "Porfirian investment policies, 1876-1910", tesis de doctorado, Universidad de Nuevo México, Albuquerque, 1979.
- Crespo, Horacio, *Historia del azúcar en México*, FCE, México, 1990.
- Diccionario Porrúa de historia, geografía y biografía de México*, Ed. Porrúa, México, 1986, 5a. edición.
- Estatutos para la Compañía del Ferrocarril de Hidalgo*, Tip. El Popular, México, 1903.
- Franco Cáceres, Iván, "Familias, oligarquía y empresarios en Yucatán (1879-1906)", *Siglo XIX. Cuadernos de Historia*, vol. III, núm. 7, 1993.
- García Quintanilla, Alejandra, *Los tiempos en Yucatán. Los hombres, las mujeres y la naturaleza (siglo XIX)*, Claves Latinoamericanas, México, 1986.
- Gantús, Fausta, *Ferrocarril Campechano 1900-1913*, Universidad Autónoma de Campeche/Instituto de Cultura de Campeche, 1996.
- Guajardo, Guillermo, "Hecho en México: el eslabonamiento industrial 'hacia adentro' de los ferrocarriles, 1890-1950" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996.
- Huerta, María Teresa, "Empresarios y ferrocarriles en Morelos (1875-1900)", *Siglo XIX. Cuadernos de Historia*, vol. V, núm. 14, 1996.
- José Valenzuela, Georgette (comp.), *Los ferrocarriles y el general Manuel González*, Universidad Iberoamericana, México, 1994.
- Kuntz Ficker, Sandra, *Empresa extranjera y mercado interno. El Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1908*, El Colegio de México, México, 1995.
- y Paolo Riguzzi (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950)*, El Colegio Mexiquense/UAM/Ferrocarriles Nacionales, México, 1996.
- Landázuri, Graciela y Verónica Vázquez Mantecón, *Azúcar y Estado en México, 1750-1880*, Fondo de Cultura Económica, México, 1988.
- Leal, Juan Felipe y Mario Huacuja, *Economía y sistema de haciendas en México*, Era, México, 1982.
- Mancera, Gabriel, *Proyecto de ley para el establecimiento de un ferrocarril y para el pago de la deuda nacional*, Ignacio Cumplido, México, 1874.
- Mexican Central Railway, *Introductory Report*, s.p.i.
- Miller, Rory, "Construcción y administración de ferrocarriles en la costa oeste de Sudamérica", *Siglo XIX. Cuadernos de Historia*, 1994.
- Ortiz, Hernán Sergio, "Ferrocarril Militar de Quintana Roo" en *Memoorias del primer y segundo Encuentro nacional de investigadores del ferrocarril*, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, 1994.
- Paz, Ireneo, *Album de la paz y el trabajo*, s.e., México, 1910.
- Rees, Peter, *Transportes y comercio entre México y Veracruz, 1519-1910*, SepSetentas, México, 1976.
- Riguzzi, Paolo, "Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914" en Carlos Marichal (coord.), *Las inver-*

- siones extranjeras en América Latina, 1850-1930, Fondo de Cultura Económica/El Colegio de México, México, 1995.
- , "Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850-1900" en Kuntz y Riguzzi, *Ferrocarriles*, 1996.
- Riva Palacio, Vicente, *Historia de la administración del Sr. Lerdo de Tejada*, Imprenta del Padre Cobos, México, 1875.
- Romero, Matías, *Geographical and statistical notes on Mexico*, 1898.
- Rouzen Parrillo, Diane, "U.S. Business interests and the sisal industry of Yucatan, 1876-1924", tesis de doctorado, Universidad de Chicago, 1984.
- Ruiz de Velasco, Felipe, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en el estado de Morelos*, Editorial Cultura, México, 1937.
- Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, *Reseña histórica y estadística de los ferrocarriles de jurisdicción federal, 1837-1893/1900-1903*.
- Secretaría de Fomento, *Anales*, segunda serie, 1877.
- , *Memoria 1877-1882*, 3 vols.
- , *Memoria 1883-1885*, 5 vols.
- , *Informes y documentos relativos a comercio interior y exterior, agricultura e industria*, 1887, vol. 7.
- Schmidt, Arthur P. Jr., *The social and economic effect of the railroad in Puebla and Veracruz, Mexico, 1867-1911*, Garland, Nueva York, 1987.
- Tenorio, Mauricio, *Mexico at the world's fairs. Crafting a modern nation*, Universidad de California, Berkeley, 1996.
- Tortolero, Alejandro, "Morelos durante el porfiriato: espacio y producción en una región cañera", *Estudios Históricos*, vol. 15, núm. 1, 1993.
- Valladares de la Cruz, Laura R., "Cuando el agua se esfumó: cambios y continuidades en los usos sociales del agua en Morelos: 1880-1940", tesis de maestría, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 1996.
- Wells, Allen, *Yucatan gilded age: haciendas, henequen and International Harvester, 1880-1915*, University of New Mexico Press, Albuquerque, 1985.
- , "All in the family: Railroads and henequén monoculture in porfirian Yucatan", *Hispanic American Historical Review*, vol. 72, núm. 2, 1992.
- Witch, Ernesto, *Estudios geográficos sobre el mineral del Chico*, s.e., México, 1917.
- Zuleta, María Cecilia, "El Estado, los agricultores y el crédito agrícola en la modernización de la agricultura entre el porfiriato y la revolución (1876-1934)", 1996 (mecanografiado).

# DE LA COMPETENCIA AL MONOPOLIO: LA FORMACIÓN DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO\*

Arturo Grunstein

CIDE

## INTRODUCCIÓN

La política ferrocarrilera del porfiriato ha desatado polémica en diversos trabajos académicos. Sin embargo, mientras que algunos puntos han sido exhaustivamente estudiados, otros aún no se investigan. Por ello, existe mucha información de las primeras etapas de la construcción, sobre todo de 1880 a 1890, pero en cambio se sabe muy poco de la política ferrocarrilera seguida en los últimos años del porfiriato.

No obstante, de este último periodo existe un área que ha llamado mucho la atención: el proceso de consolidación de las principales líneas bajo la propiedad mayoritaria del gobierno, mismo que se inició en 1902 y culminó en 1908 con la formación de Ferrocarriles Nacionales de México. De hecho, la compra de acciones y la obtención del control de los ferrocarriles por el gobierno han sido algunos de los puntos más controvertidos de la política económica porfiriana.<sup>1</sup>

\* Agradezco a las fundaciones Hewlett, Mellon y al Social Science Research Council su apoyo económico para esta investigación. Este ensayo se publicó originalmente bajo el título de "Estado y ferrocarriles en México y Estados Unidos, 1890-1911" en *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, Instituto Mora, nueva época, núm. 20, 1991, pp. 79-105. Desde entonces se ha modificado mi interpretación acerca de la viabilidad de la competencia y su regulación en el porfiriato. Véase Grunstein, "¿Competencia?", 1996, pp. 167-221.

<sup>1</sup> Consultar, por ejemplo, a Calderón, "Ferrocarriles", 1965; Coatsworth, *Impacto*, 1984; Díaz, *Limantour*, 1910; Fuentes, *Problema*, 1951; González, *Proble-*

En muchos casos, el interés por el tema ha surgido del hecho de que la adquisición de los ferrocarriles por el gobierno precediera al ascenso del Estado nacionalista y activista que siguió a la revolución mexicana.<sup>2</sup> Las razones, la ideología y los motivos de la consolidación del gobierno como dueño de las vías férreas más importantes han sido el meollo de esta discusión sin respuestas que se remonta al porfiriato.<sup>3</sup>

Los objetivos de este trabajo son, primero, sugerir un punto de vista alternativo, y, segundo, formular una posible reinterpretación de la política ferrocarrilera del porfiriato tardío, haciendo énfasis en su consolidación bajo propiedad gubernamental. Pocos autores han podido entender la lógica de la intervención del gobierno en el sector ferrocarrilero durante la última década del porfiriato. En pocas palabras, yo creo que en la mayoría de los análisis se le ha puesto demasiada atención al punto en que se contraponen los intereses nacionales a los extranjeros, y por ello se ha perdido la visión de la complejidad en la política ferrocarrilera del porfiriato.

Propongo analizar la formación de Ferrocarriles Nacionales de México y la política ferroviaria en general del fin del porfiriato considerando una serie de aspectos de las operaciones y políticas que se siguieron y que durante mucho tiempo se han ignorado en la historiografía ferrocarrilera mexicana. Estos aspectos son los siguientes.

Primero, las características económicas y los problemas estructurales de la industria ferroviaria como la primera gran empresa moderna; segundo, la influencia de las características estructurales y sus problemas en el desarrollo de la organización de la indus-

---

ma, 1915; Gurza, *Política*, 1911; López, *Economía*, 1988; McNeely, *Railways*, 1964; Ortiz, *Ferrocarriles*, 1987; Parlee, *Porfirio*, 1981; Randall, "Mexico's", 1985.

<sup>2</sup> Véase Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 44. Alain Knight sostiene que el nacionalismo económico "no era una virtud característica del pensamiento revolucionario original" y que de hecho "se acerca a los antecedentes porfirianos, e incluso al gabinete de Porfirio Díaz"; Knight, "Political", 1985, p. 293. Knight incluye "la creación de Limantour de los Ferrocarriles Nacionales", como uno de los principales ejemplos para probar que "el porfiriato tardío [...] fue testigo del modesto florecimiento de un nacionalismo económico, como prueba de que el modelo científico era, hasta cierto punto, pragmático y evolutivo y, por tanto, capaz de responder a los cambios a largo plazo en la economía y a su relación con el capital extranjero —prueba también de que la política científica no era simplemente un generoso regalo para los explotadores extranjeros". Knight, *U.S.*, 1987, pp. 72-73. Consultar también a Hart, *Revolutionary*, 1987, p. 248.

<sup>3</sup> *Ibid.*

tria ferrocarrilera; tercero, el impacto que tuvieron las diferentes formas de intervención del gobierno en el desarrollo de esta organización y, por último, cómo afectó a su vez la evolución de la industria ferroviaria al gobierno en sí.

Examino estos puntos dentro del contexto histórico mexicano específico y del proceso que durante el periodo final del porfiriato dio pie a la formación de Ferrocarriles Nacionales de México. Para esto utilizo fuentes de información de primera mano que han sido olvidadas o tan sólo se han estudiado superficialmente. Acepto que muchos aspectos siguen sin esclarecerse, pero mi intención es, en realidad, demostrar la utilidad de este análisis alternativo en la identificación de los puntos críticos y los problemas que explican la urgencia del gobierno de México de los últimos años del porfiriato por poseer la industria ferroviaria.

#### UN ENFOQUE ALTERNATIVO: LA IMPORTANCIA DE LA ECONOMÍA FERROCARRILERA Y ALGUNOS EJEMPLOS TOMADOS DE LA HISTORIOGRAFÍA FERROVIARIA DE ESTADOS UNIDOS

Como se sugirió previamente, la mayoría de los análisis de las causas y de las formas en que intervino el gobierno del porfiriato tardío ignoran el papel que jugó la economía ferrocarrilera en la decisión del gobierno de adquirir la propiedad de los ferrocarriles entre 1902 y 1910.

Me di cuenta de la importancia de estas características económicas gracias a la historiografía ferrocarrilera de Estados Unidos.

Siendo la primera industria moderna intensiva de capital (en casi todos los países), los ferrocarriles tuvieron que enfrentar determinados problemas estructurales asociados con sus patrones característicos de precios y competencia. Los ferrocarriles incurrieron en altos costos fijos por construcción, maquinaria, edificios, terrenos, etc., que por definición tenían que cubrirse como mantenimiento aunque en realidad no se hiciera uso de ellos. La proporción relativamente alta de estos costos fijos (en general era el 60% de los costos fijos) ejercía una gran presión en los ferrocarriles, "especialmente durante los tiempos de depresión en que para atraer tráfico se daban precios bajos".<sup>4</sup> Los recursos se tenían que

<sup>4</sup> Yeager, *Competition*, 1981, p. 28.

aprovechar al máximo para evitar el alza excesiva en los costos unitarios.

Los historiadores han demostrado que “la combinación de costos fijos y la necesidad de maximizar la utilización de los recursos llevó a la industria ferroviaria [de Estados Unidos] a un estado caótico e inestable, con cuotas que fluctuaban ampliamente con el tiempo y según la región”.<sup>5</sup>

Dentro del contexto de los mercados concentrados y oligopólicos, la libre competencia en la industria ferroviaria era necesariamente interdependiente y frecuentemente acababa en pleitos destructivos. “A diferencia de la competencia de precios entre empresas pequeñas en mercados no concentrados, que sencillamente orilló a los negocios poco eficientes a salir del mercado, la competencia oligopólica entre gigantes puede amenazar la sobrevivencia de toda la industria.”<sup>6</sup>

Esto significa que como consecuencia de la competencia, las tarifas de toda la industria finalmente caían por debajo del costo de los servicios.<sup>7</sup> La constante disminución de las tarifas durante

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> Deben explicarse más ampliamente las razones de por qué la competencia no estabiliza las tarifas al costo, sino que las reduce por debajo de él. Si todos los costos fueran variables, para una compañía no tendría sentido reducir sus tarifas por debajo del costo total de servicios. Sería mejor cerrar y permitir a otras líneas hacerse cargo del tráfico bajo esas condiciones, porque a más tráfico la pérdida sería mayor. Pero cuando buena parte de los costos son fijos, y sólo unos cuantos variables, es preferible aceptar un tráfico que pague menos del costo total del servicio a permitir que lo transporte alguno de los competidores. El ferrocarril puede perder dinero al cobrar tarifas bajas, dado que los costos fijos se cubren tan sólo parcialmente, pero si no hay ningún tráfico entonces ni siquiera se cubre esa parte. En pocas palabras, es preferible transportar carga aunque se pierda un poco a no transportar nada y perder todo.

Además de amenazar la viabilidad operativa y financiera, la “competencia destructiva” en Estados Unidos incluía la discriminación de precios como el arma más poderosa. Generalmente, la competencia dispareja acarrea la discriminación. Llegaba un punto en que las tarifas se bajaban hasta niveles que no podían mantenerse si la línea pretendía permanecer relativamente solvente. Si determinada situación no se prestaba a la competencia, entonces era motivo para cobrar tarifas propias de un monopolio. Las rebajas y concesiones generalmente eran ofrecidas a aquellos fletadores poderosos que estaban en posición de desviar el tráfico a otras líneas. Estas rebajas frecuentemente se hacían en secreto, para retardar las rebajas que en venganza ofrecían las líneas rivales. Locklin, *Economics*, 1954, pp. 304-331.

largos periodos resultó en la imposibilidad de que el capital invertido reeditara adecuadamente, en infinidad de bancarrotas y en un severo deterioro de las vías férreas, dado que no existía capital con qué reponer lo que se iba gastando.

Algunos historiadores de los ferrocarriles de Estados Unidos describen la evolución de esta industria durante la segunda mitad del siglo XIX como una serie de esfuerzos encaminados a solucionar la competencia ruinosa mediante diferentes planes de cooperación.<sup>8</sup> En la literatura generalmente se le atribuye gran importancia a la interacción entre las actividades de los transportistas y el impacto de las reglas del gobierno para poder definir qué tanto éxito tuvieron cada uno de los métodos de cooperación y el desarrollo resultante de la organización de la industria ferroviaria.

La imagen que crea la historiografía presenta el fracaso de varias estrategias de las compañías (acuerdos informales sobre tarifas, asociaciones y *pools* desordenados, federaciones regionales y agencias de tarifas) que finalmente se combinaron y consolidaron en un sistema, como último recurso para restringir o reducir la competencia.

De acuerdo con algunos autores, los *pools* y otros métodos de acuerdo sobre tarifas no funcionaron, en parte por la tendencia a romper los acuerdos sobre tarifas "en un mercado concentrado y oligopólico donde, cuando menos a corto plazo, reeditúa más disminuir las tarifas para asegurar una buena participación del mercado".<sup>9</sup>

Con todo, algunos historiadores como Albro Martin<sup>10</sup> resaltan lo negativo de la participación del gobierno al prohibir la formación de *pools* en la Ley de Comercio Interestatal de 1887, bajo la intensa presión antimonopólica de los grupos interesados de fletores y de legisladores "populistas-progresistas". Desde que la sección 5 de la Ley hizo ilegal la formación de *pools*, estos y otros acuerdos sobre las tarifas dependieron de la "estructuralmente" debilitada "buena fe" de los ferrocarrileros.

A principios de la década de 1890, las constantes interrupciones en los acuerdos "convencieron por completo" a los ejecutivos

<sup>8</sup> Ripley, *Railroads*, 1912, y *Railroads*, 1927; Benson, *Merchants*, 1955; Kolko, *Railroads*, 1965; McAvoy, *Economic*, 1965; Chandler, *Visible*, 1977.

<sup>9</sup> Yeager, *Competition*, 1981, p. 28.

<sup>10</sup> Martin, "Troubled", 1974, pp. 339-371.

de la industria ferroviaria de Estados Unidos y a los banqueros inversionistas “de la inutilidad de la cooperación como medio de control para la competencia, aun contando con el apoyo del gobierno. En 1893 aceptaron que lo lógico era consolidarse.”<sup>11</sup>

Después de la depresión, de 1890 a 1900 los magnates y los hombres más importantes de esta industria, como lo fueron Harriman, Hill y Huntington, con la ayuda de banqueros como J. P. Morgan, Kohn, Loeb y Cía. y Speyer y Cía. “desarrollaron lo que llamaron ‘comunidad de intereses’ de los sistemas que operaban en la misma zona”.<sup>12</sup>

Gabriel Kolko, historiador de la Nueva Izquierda, sugiere en su controvertida tesis que aun después de haberse consolidado la industria, permaneció “inherentemente competitiva” y que, por tanto, se vieron obligados a buscar una solución a través del gobierno.<sup>13</sup> Según Kolko, el gobierno, aun bajo la administración progresista de 1900, respondió favorablemente a las peticiones de los ferrocarrileros. Sostiene que la Comisión de Comercio Interestatal (CCI) funcionó como un cártel oficial para mantener las tarifas y las ganancias de los transportistas.

Esta tesis ha sido rebatida por muchos historiadores.<sup>14</sup> Alfred D. Chandler, historiador de las empresas, critica a Kolko porque no se da cuenta de la eficacia de la integración de un sistema como alternativa a la formación de *pools* y otros acuerdos sobre tarifas. Para Chandler, la reglamentación del gobierno no tuvo importancia en la resolución del problema de la competencia sin control en la industria ferroviaria. Concluye de la siguiente forma:

Para los ejecutivos ferroviarios de Estados Unidos, la solución a la competencia para lograr atraer tráfico entre algunas empresas grandes e intensivas de capital, fue la construcción de sistemas autosuficientes. Era la respuesta a la competencia, y no las necesidades u oportunidades para reducir costos mediante manejos administrativos, lo que llevó a incluir las actividades y transacciones de empresas, ya de por sí grandes, dentro de una misma megacorporación. Si el gobierno hubiese sancionado la formación de *pools* la respuesta quizá hubiera sido diferente. A pesar de que los ferroviarios habían abogado por esta legislación entre 1870 y

<sup>11</sup> Chandler, *Visible*, 1977, p. 172.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 173.

<sup>13</sup> Kolko, *Railroads*, 1970.

<sup>14</sup> Martin, “Troubled”, 1974; Chandler, *Visible*, 1977; Purcell, “Ideas”, 1967.

1880, ellos, junto con los banqueros inversionistas, también habían acordado en 1890 que era inútil tratar de controlar la competencia mediante cárteles, aun cuando una comisión del gobierno apoyara y regulara a estas asociaciones. Después de 1893 pocos ferroviarios consideraban que la reglamentación gubernamental fuera más práctica que la construcción de sistemas para el control de la competencia.<sup>15</sup>

El historiador ferroviario Albro Martin concuerda con que la formación de sistemas logró su objetivo principal y añade que “la regulación, progresista después de 1908, originalmente era punitiva, de aplicación represiva y de efectos destructivos en cuanto a la posibilidad de que los ferrocarriles obtuvieran las ganancias necesarias para mejorar y para su expansión”.<sup>16</sup>

Partiendo de esta perspectiva, la Ley Elkins (1903), la Ley Hepburn (1906) y especialmente la Ley Mann-Elkins (1910) reforzaron muy eficazmente los poderes de la CCI en cuanto concernía al establecimiento de tarifas.

A estas alturas, los ferrocarriles ya había controlado de hecho la competencia mediante la construcción de los sistemas mayores y la formación de “comunidades de interés”. Ni siquiera cuando Roosevelt disolvió la Compañía de Seguros del Norte (1904) se afectaron los sistemas ya consolidados. Están hechos para funcionar bajo la reglamentación del gobierno mediante una comisión independiente. En conclusión, la historiografía demuestra que el proceso de interacción entre el gobierno y la industria ferroviaria llevó en última instancia a la consolidación de los sistemas ferroviarios privados y a que operaran bajo reglamentación gubernamental.

¿Qué pasó en el caso de México? La historiografía mexicana ha fallado en responder a esta pregunta, misma que considero clave para poder entender nuestro proceso de consolidación, con propiedad mayoritaria del gobierno, de los últimos años del porfiriato.

En pocas palabras, entiendo la necesidad del gobierno mexicano de poseer los ferrocarriles (que culminaría con la formación de Ferrocarriles Nacionales de México) como el resultado de un proceso histórico de interacción entre el gobierno y la industria ferroviaria a través del tiempo. Por tanto, para explicar adecua-

<sup>15</sup> Chandler, *Visible*, 1977, p. 175.

<sup>16</sup> Martin, “Troubled”, 1974.

damente la política ferrocarrilera de esta época, es necesario analizar el impacto de las diferentes formas en que el gobierno intervino en el desarrollo de la industria ferroviaria, y cómo a su vez afectó al gobierno la evolución de esta industria.

Utilizando este punto de vista analítico es posible identificar varios aspectos críticos que no se han considerado en otros estudios de la consolidación. ¿Cómo respondieron los ferrocarriles mexicanos (cuando eran propiedad privada extranjera) a los problemas de la industria, por ejemplo, a los altos costos fijos, a la competencia ruinosa, etc.? ¿Existían en verdad en la industria mexicana poderosas presiones competitivas que orillarían a la consolidación privada? Si así fue, ¿cómo enfrentaron los ferrocarriles estas presiones hasta 1898? ¿Cómo respondió el gobierno mexicano a las presiones económicas y políticas que surgían de los problemas y de la actitud de la industria ante ellos? ¿Cómo actuó el gobierno antes de optar por la estrategia de controlar la compra de acciones en 1902? ¿Qué efectos tuvo la política del gobierno en la organización y el desarrollo de la industria ferrocarrilera, antes y después de su consolidación?

Lógicamente, al estudiar estas preguntas, es indispensable tomar en consideración el entorno histórico de México, su geografía, nivel de desarrollo económico, mercado nacional e internacional, momento de introducción de los ferrocarriles, sistema político y legal, estructura social, etc. Es natural pensar que estos factores incidieron significativamente, tanto en los problemas de la industria como en la percepción que de estos problemas tuvieron los diferentes actores involucrados.

## UNA REINTERPRETACIÓN TENTATIVA

Al comenzar 1890, cuando las principales vías férreas mexicanas fueron finalmente terminadas, ya empezaban a surgir problemas propios de una industria ferrocarrilera en funcionamiento. Para los ferrocarriles mexicanos, la década de 1890 fue un periodo difícil en el cual se enfrentaron a la competencia para atraer el flujo de tráfico.

Existe el consenso de que el Ferrocarril Mexicano (ciudad de México-Veracruz), que conservó el monopolio del transporte vía ferrocarril hasta la mitad de la década de 1880, cobraba "tarifas escandalosamente altas", como lo comentó un observador britá-

nico.<sup>17</sup> Entre 1873-1890 los funcionarios del gobierno y los grupos mexicanos de negocios pensaban que la competencia era la mejor forma de resolver el problema de las tarifas excesivamente altas. Sin duda alguna, la necesidad de acabar con el monopolio y de promover la competencia eran motivos suficientes para construir vías férreas al inicio del porfiriato.<sup>18</sup>

La terminación de las líneas rivales norte-sur y del Golfo, Ferrocarril Central: México-El Paso (1884) y Aguascalientes-Tampico (1890); Ferrocarril Nacional: México-Laredo (1880); Ferrocarril Interoceánico: México-Veracruz (1891), dio como resultado una intensa competencia y tarifas muy bajas, sobre todo para el tráfico internacional, tal y como lo deseaban muchos de los fletadores y funcionarios mexicanos. A mediados de la década de 1880, el Central Mexicano inició una política de tarifas preferenciales y reducción en los precios del flete si la carga era muy grande, con el objeto de ganarle tráfico de importación al Ferrocarril Mexicano. Esto culminó con una encarnizada guerra de precios que involucró a las cuatro compañías más importantes, entre 1891 y 1892.<sup>19</sup>

En junio de 1892, para atraer carga de México a Tampico y a El Paso, el Ferrocarril Central bajó sus tarifas a un cuarto de los precios que daba el Ferrocarril Mexicano de Veracruz a los mismos destinos. "Se dio lo inevitable: en dos meses los ferrocarriles Nacional e Interoceánico ajustaban sus precios cada día para tratar de mantenerse a la par que sus competidores."<sup>20</sup>

Para el Ferrocarril Mexicano las presiones eran particularmente fuertes. Continuamente debían enfrentar costos enormes. Aun cuando los subsidios del gobierno le significaban un cierto alivio, los gastos generales eran inmensos por los altos costos de construcción (debido esto, sobre todo, a la topografía del país), sobre capitalización y, más importante aún, la caída de la moneda mexicana de plata.

Las industrias ferroviarias del porfiriato tenían que pagar con oro los costos fijos y de operación, mientras que sus ganancias las percibían en plata en proceso de devaluación. Tenían que im-

<sup>17</sup> Schmidt, "Social", 1974, p. 174.

<sup>18</sup> *Ibid.*; Parlee, *Porfirio*, 1981, pp. 11-99.

<sup>19</sup> *La Semana Mercantil*, 1890-1892; *The Mexican Financier*, 1890-1892; Parlee, *Porfirio*, 1981, p. 120; Tischendorf, *Great*, 1961, pp. 52-53.

<sup>20</sup> Tischendorf, *Great*, 1961, p. 53.

portar las vías de acero, las máquinas, el material rodante y casi todo el carbón.

Como Coatsworth explica, los enlaces ferroviarios tenían, durante el porfiriato, serias fugas hacia las naciones industrializadas.<sup>21</sup> Peor aún, la dependencia mexicana de la inversión extranjera obligaba a los ferrocarriles a remitirle sus dividendos y pago de intereses en moneda valuada en oro. Al enfrentar problemas de escasez de trabajadores capacitados, se comprometían a pagar en oro a sus empleados estadounidenses y europeos (incluyendo gerentes de nivel alto y medio, ingenieros, conductores, etc.), creando así un sistema doble de pago que prácticamente discriminaba a los mexicanos.

No es sorprendente que varias fuentes culpen a muchos ferrocarrileros del porfiriato, así como a varios funcionarios del gobierno, del “problema ferrocarrilero mexicano”.<sup>22</sup> Varios historiadores señalan correctamente la importancia de la situación de la plata, pero ninguno la analiza respecto a sus efectos agravantes de los problemas estructurales de la industria ferrocarrilera mexicana.<sup>23</sup> En México se acentuaron las dificultades de la competencia oligopólica por los costos mayores a los normales.

Hubo otros problemas en el desarrollo de los ferrocarriles mexicanos que aumentaron la presión por detener la guerra de precios. Al igual que en algunas regiones del oeste de Estados Unidos, se construyeron algunas líneas paralelas a zonas donde se debía establecer gradualmente un desarrollo económico junto a la introducción del transporte de carga. Resulta entonces que varios de los problemas ferroviarios en México —rebajas excesivas, discriminación en favor del transporte de larga distancia en contra de aquel de trechos cortos y competencia destructiva— eran síntomas de una red ferroviaria construida en un país nuevo, cuya capacidad era superior a la demanda efectiva de tráfico.

<sup>21</sup> Coatsworth, *Impacto*, 1984.

<sup>22</sup> Estas quejas se pueden encontrar en innumerables referencias, para citar unas cuantas: *Annual Report of the Mexican Central Railway Co. 1890-1900*, Centro de Estudios de Historia de México (CONDUMEX), miscelánea de ferrocarriles; *Mexican Herald*, 21 de febrero de 1899, 12 de junio de 1899, 9 de enero de 1903; 1 de junio de 1903 y 28 de septiembre de 1903; *Mexican Financier*, 31 de enero de 1891 y 1 de agosto de 1891.

<sup>23</sup> Calderón, “Ferrocarriles”, 1965; Coatsworth, *Impacto*, 1984; Parlee, *Porfirio*, 1981; Schmidt, “Social”, 1973; Tischendorf, *Great*, 1961; Ortiz Hernán, *Ferrocarriles*, 1987.

La guerra de tarifas de 1891 a 1892 coincidió con una de las cosechas más pobres del porfiriato y con la caída del precio de la plata al punto más bajo desde que Díaz había subido al poder en 1876.<sup>24</sup> Exhaustos, los ferrocarriles británicos, Mexicano e Interoceánico, celebraron una conferencia de paz en Londres a mediados de agosto, con el fin de llegar a un acuerdo de cooperación. Los Ferrocarriles Central y Nacional, propiedad de estadounidenses, estaban dispuestos a participar en la junta, dado que, durante la guerra de precios, sus pérdidas habían sido más altas de lo que podían aceptar sus ejecutivos. Si bien las cuatro líneas obtenían del tráfico local la mayor parte de sus ganancias, todas reportaron pérdidas serias causadas por el transporte de enormes cargas de importación a “precios de sacrificio”.<sup>25</sup>

En Londres, las compañías accedieron a formar un *pool* con el producto de las importaciones europeas destinadas a puntos competitivos en México (ciudad de México, San Luis Potosí, Pachuca). El acuerdo incluía el establecimiento de tarifas uniformes (con un aumento aproximadamente del 100% sobre los “precios de sacrificio”), la formación de un *pool* con los ingresos mayores y la asignación de un porcentaje fijo para cada compañía. Por cada tonelada de carga, ocho pesos se destinaban al ferrocarril que lo transportaba; 45% del sobrante iban al Mexicano, 20% al Central y 12% al Nacional. No hicieron más arreglos respecto a otras clases de tráfico, pero coincidieron en que las importaciones de Estados Unidos a la capital o a sus alrededores, provenientes de Veracruz, Tampico, El Paso y Laredo, serían cobradas a precios fijos, dependiendo del artículo involucrado.

Además, las compañías formaron la Asociación Mexicana de Tráfico. Con esto, los gerentes generales de los cuatro ferrocarriles se convirtieron en ejecutivos de la asociación, con poder para decidir todo asunto relacionado con los acuerdos sobre tráfico, y con jurisdicción sobre cualquier carguero que viniera a México con intenciones de competir. La asociación tenía también el poder de fijar multas por abusos, como clasificaciones falsas, rebajas secretas, menor emisión de boletos, boletos falsos y pago de comisiones.

Hubo otros acuerdos fuera de la jurisdicción directa de la asociación. Los ferrocarriles Mexicano e Interoceánico aceptaron

<sup>24</sup> *La Semana Mercantil*, 23 de julio de 1902; Tischendorf, *Great*, 1961, p. 53.

<sup>25</sup> *Financial News*, 11 de agosto de 1892.

fijar las tarifas y formaron un *pool* con lo obtenido del tráfico nacional cuando se llegara a un punto de competencia.<sup>26</sup>

Numerosas compañías mexicanas de fletadores, guiadas por la Cámara de Comercio de la ciudad de México, se opusieron inmediatamente a los acuerdos de cooperación y trataron de que el gobierno actuara en su contra. Presionaron a la recién formada Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) para que declarara ilegales todos los acuerdos manifestando “que todas las cargas pagadas a los nuevos precios excediendo los anteriores serán devueltas a los importadores y las nuevas tarifas se declararán nulas e inválidas”.<sup>27</sup>

Los fletadores basaban “sus peticiones en la anticonstitucionalidad de los monopolios, y en el error de las compañías por no dar aviso con 30 días de anticipación, como lo requiere la ley, en el caso de un aumento en las tarifas”.<sup>28</sup>

La SCOP y el presidente Díaz estuvieron completamente de acuerdo con los fletadores y “notificaron a los ferroviarios que el gobierno actuaría en su contra si no restituían las antiguas tarifas”.<sup>29</sup> Sin embargo, las compañías no se dejaron intimidar y contestaron que las nuevas tarifas estaban perfectamente en regla dentro de los precios máximos autorizados en la concesión, y continuaron con ellas. El cónsul británico Bland informó a la Oficina de Asuntos Exteriores que a pesar de que Díaz y su gobierno permitieron de mala gana que se realizaran los cambios, el presidente, en privado, seguía manifestando su desacuerdo con la “manía por los pactos que ha hecho presa de los ferrocarriles”.<sup>30</sup>

Desde su inicio en 1891, la SCOP había logrado cierto éxito en sus intentos por profundizar la inspección gubernamental en las operaciones financieras de los ferrocarriles. Pero como lo demuestra su incapacidad para evitar la formación de *pools*, la SCOP no actuó muy eficientemente en los asuntos concernientes al trá-

<sup>26</sup> Tischendorf, *Great*, 1961, p. 53; Coatsworth, *Impacto*, 1984, Archivo General de la Nación (AGN), Archivo Histórico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (AHSTCT), Ferrocarriles, carpetas 9/61-1, 9/65-2, 9/65-3, 9/65-7; *Annual Report of the Mexican Central Railway*, 1895, CONDUMEX, miscelánea 9, folleto 4; *La Semana Mercantil*, 19 de septiembre de 1892.

<sup>27</sup> *La Semana Mercantil*, 19 de septiembre de 1892; *The Railroad Gazette*, 30 de diciembre de 1892.

<sup>28</sup> *Ibid.*

<sup>29</sup> *Ibid.*

<sup>30</sup> Tischendorf, *Great*, 1961, pp. 53-54.

fico y a sus tarifas. De acuerdo con los directores del Ferrocarril Nacional, la SCOP no estaba ejerciendo plenamente sus derechos para prevenir que las compañías cayeran en una ruina financiera.<sup>31</sup>

Los reportes de las compañías revelan que el acuerdo para la formación del *pool* brindó cierto desahogo a las finanzas de la industria ferrocarrilera. El efecto positivo se dio tanto en los ingresos como en la devolución de la confianza a los inversionistas, según se pudo observar en los valores de los principales mercados financieros de Estados Unidos y Europa.<sup>32</sup>

A pesar de que resistieron la oposición de los fletadores mexicanos y del gobierno, los acuerdos resultaron frágiles y duraron tan sólo hasta 1895. El Ferrocarril Mexicano consideró que la distribución fijada era injusta, dado que la carga que transportaba no guardaba proporción con lo que recibía de ganancias. El Central y el Nacional acusaron a sus competidores británicos de violar constantemente las tarifas fijas establecidas para las importaciones de Estados Unidos. Cuando las líneas del Golfo sugirieron un reajuste del *pool* europeo y la formación de otro para el tráfico de Estados Unidos, el Central, seguido por el Nacional, se retiró de los acuerdos.

A continuación se dio una intensa guerra de precios. Como era de esperarse, las consecuencias en 1895 y 1896 fueron una caída a pique de las tarifas del tráfico internacional y un serio declive en las ganancias de todas las compañías involucradas. Quien salió victorioso en este problema fue el Ferrocarril Central, ya que era el menos dependiente del tráfico internacional y, por consiguiente, la compañía mejor preparada para resistir el desmoronamiento de las tarifas de importación.

Finalmente, "en verdad cansados" de la guerra de precios y "sinceramente deseosos de paz", los ferrocarriles se reunieron en una nueva Asociación Mexicana de Tráfico, y a fines de octubre de 1896 firmaron un acuerdo revisado para mancomunar las ganancias del tráfico europeo y cobrar tarifas similares en la mercancía que llegara a México y a Estados Unidos.<sup>33</sup> Como resultado de la revisión, se aumentaron las tarifas para el tráfico de impor-

<sup>31</sup> Parlee, *Porfirio*, 1981, p. 120.

<sup>32</sup> *Mexican Financier*, 1893-1894.

<sup>33</sup> Tischendorf, *Great*, 1961, pp. 54-55; AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpetas 9/60-1, 9/65-7; *Mexican Financier*, 6-13 de junio de 1896.

tación, aunque los precios del transporte marítimo-terrestre se mantuvieron más bajos que los del transporte terrestre.

Este ajuste se reflejó en la victoria del Central, ya que tenía salidas por tierra a través de El Paso y por mar en el Golfo de México (Tampico). Las compañías se comprometieron a esforzarse para establecer en un futuro próximo un *pool* para la carga de importación de Estados Unidos, con base en las estadísticas del tráfico de esta carga que calcularía la asociación. La extensión del acuerdo estaría sujeta a una nueva revisión de los términos cada tres años, y los miembros que quisieran retirarse debían notificarlo con seis meses de anticipación o bien pagar fuertes multas.<sup>34</sup>

Los acuerdos de 1896 se mantuvieron sin cambios, cuando menos en la forma, durante el tiempo que restaba de la década. Esto era relativamente mucho tiempo en comparación con la experiencia que tuvo Estados Unidos con acuerdos parecidos. Pero otra vez el acuerdo de 1896-1899 resultó ser una solución poco confiable y más bien limitada en su capacidad para resolver el problema de la competencia entre los ferrocarrileros.

En la práctica, las compañías encontraban difícil el cooperar en las cargas de importación. El Ferrocarril Mexicano seguía resintiéndose el tener que “subsidiar a las otras compañías”.<sup>35</sup> Su presidente opinaba que, según los términos establecidos en 1896, su compañía “contribuía a formar el *pool* mucho más que lo que de él recibía”.<sup>36</sup>

Al Ferrocarril Nacional, que carecía de una conexión con el Golfo, le convenían poco los precios menores que ofrecía el transporte marítimo en comparación con el terrestre. El presidente de la compañía se quejó en 1897, diciendo que:

el acuerdo ha resultado muy poco satisfactorio para el manejo de esta compañía, por la razón de que se permite a nuestros asociados y a la vez competidores en el tráfico, transportar cargas de puntos comunes de Estados Unidos a puntos comunes de México a un menor precio del que nosotros podemos ofrecer, por el hecho de que nosotros carecemos de conexiones marítimas con Estados Unidos, que es de donde viene la mayor parte de la carga

<sup>34</sup> *Mexican Financier*, 13 de junio de 1896; CONDUMEX, miscelánea de ferrocarriles, folletos 2-4, *Annual Report of the Mexican Central Railway*, 1895-1897.

<sup>35</sup> AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpeta 9/65-7. También se pueden ver los reportes semianuales publicados en el *South American Journal*.

<sup>36</sup> *Ibid.*

[...] los beneficios esperados por haber fijado tarifas más altas en el acuerdo, se neutralizan por la pérdida de tonelaje que sufrimos en favor de los otros ferrocarriles.<sup>37</sup>

Varias organizaciones de fletadores siguieron manifestando su firme oposición a los acuerdos, como parte de su descontento general con la estructura de las tarifas en México.<sup>38</sup> Como resultado de los acuerdos, las tarifas de importación para destinos competitivos, comprendidos en la mayor parte del tráfico internacional, se habían estabilizado y aumentado a pesar del rompimiento temporal de 1895-1896.

Con todo, en parte porque las tarifas de exportación permanecían fuera de los acuerdos, el ingreso por concepto de carga internacional era una entrada que iba disminuyendo en el total de las ganancias obtenidas durante la década de 1890.

La otra razón para esto era que el tráfico nacional, con flujo a sitios poco competitivos, comenzó a soportar costos de transporte mayores que el tráfico internacional. Parlee sugiere que “de 1892 a 1898 el tonelaje de importación y exportación del Central aumentó 181%, mientras que los ingresos por concepto de carga aumentaron tan sólo 55%. Por otro lado, el tonelaje de carga doméstica creció únicamente en 8%, y los ingresos por concepto de esta fuente aumentaron 98 por ciento”.<sup>39</sup>

Parecería como si los ferrocarriles trataran de compensar sus pérdidas en el tráfico internacional cobrando tarifas excesivas en el poco competitivo transporte de carga doméstica a través de distancias cortas.

Pero no hay evidencia que sugiera que el gobierno respondiera en realidad a las peticiones de los fletadores. Como se señaló previamente, nunca cumplió su prohibición inicial de los acuerdos. Más bien, a diferencia de 1892, en 1896 no hizo nada para interferir en la formación de la segunda Asociación Mexicana de Tráfico. Es cierto, sin embargo, que, por lo menos hasta final del siglo, no había dado ningún apoyo legal ni jurídico para el mantenimiento de los *pools* privados y de los acuerdos sobre tarifas fijas.

<sup>37</sup> AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpeta 10/2318-1.

<sup>38</sup> Varios artículos de *La Semana Mercantil*, 1895-1900, y de el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, 1896-1899.

<sup>39</sup> Parlee, *Porfirio*, 1981, p. 125.

Con todo, se puede observar que la actitud del gobierno hacia las compañías ferroviarias era cada vez más flexible y tolerante. A lo largo de la década, la queja común de todas las compañías fue la devaluación de la moneda mexicana de plata. No se podía compensar esta pérdida ni con la reducción de la competencia mediante la Asociación Mexicana de Tráfico ni con el considerable y continuo aumento de tráfico. Para resolver este problema, los ferrocarriles solicitaban constantemente a las autoridades la aprobación de un aumento general en las tarifas. A pesar de la fuerte oposición de las organizaciones de fletadores, el gobierno, tras resistirse algunos años, finalmente consintió en aprobar el aumento en 1898. En este año, la SCOP permitió una reclasificación de la carga aumentado a doce las tres clases existentes, lo que se utilizó para incrementar el nivel promedio de las tarifas, reordenando los artículos según la nueva clasificación.<sup>40</sup> En conclusión, aunque el gobierno mexicano ejerció cierto control en la industria y en teoría se oponía a cualquier actividad monopólica, la realidad es que, cuando menos hasta el final de la década de 1890, el principio de la política porfiriana consistía en proteger los intereses extranjeros invertidos en los ferrocarriles mexicanos.

Ésta era la situación de los ferrocarriles mexicanos cuando Limantour elaboró su primer programa para el desarrollo ferroviario y se hizo cargo de los principales aspectos de la política ferroviaria en 1898.

Desde su nombramiento como secretario de Hacienda en 1893, Limantour se dedicó a aliviar la severa crisis fiscal y financiera del gobierno. En el inicio se percató del grave problema que representaban los ferrocarriles debido a la inmensa carga que suponían para la administración los numerosos y a veces excesivos subsidios con que los favorecía. Aparentemente, en sus primeros años dentro del gobierno, no le preocuparon otras facetas de la industria ferroviaria, como por ejemplo, el problema de las tarifas y los acuerdos de cooperación para controlar la competencia.

Durante casi toda la década de 1890, Limantour se dedicó a recortar los subsidios gubernamentales a los ferrocarriles como parte de su esfuerzo por reducir la deuda externa e interna. Esto culminó en la formulación de su plan de 1898, basado en el principio de que el gobierno daría concesiones y subsidio únicamen-

<sup>40</sup> *Ibid.*

te a siete de las líneas principales necesarias para completar la red ferroviaria.<sup>41</sup> Este programa se incorporó a la nueva Ley de Ferrocarriles presentada en 1898 y aceptada por el Congreso el 29 de abril de 1899.<sup>42</sup>

La consideración prioritaria del secretario en los acuerdos ferroviarios era indudablemente el aspecto financiero de los subsidios. Esta preocupación lo hizo interesarse en otros aspectos del problema de los ferrocarriles mexicanos. Así se dio cuenta de que la carencia de un plan de construcción racional y la asignación arbitraria de subsidios entre 1880 y 1890 eran en gran parte responsables de las dificultades económicas de algunas líneas y de la existencia de una "competencia destructiva e innecesaria".<sup>43</sup>

Definitivamente el plan de 1898 fue un intento de tratar el asunto de los subsidios básicamente como un problema fiscal, pero también fue concebido como una estrategia para controlar la competencia en las rutas en las que el tráfico únicamente podía sostener a una línea.

Los planes tuvieron éxito en cuanto a la prevención de la construcción de nuevas líneas competitivas;<sup>44</sup> pero cuando éstas ya existían era necesaria una solución diferente, como se demostró en los esfuerzos de cooperación de las compañías en la década de 1890.

El programa de 1898 de Limantour no contiene ninguna especificación en cuanto a tarifas, *pools* y otros acuerdos de cooperación. Sin embargo, estos aspectos se estudiaron sistemáticamente en la nueva legislación de 1899, de la cual él era el principal creador.<sup>45</sup>

En los últimos años de la década, el gobierno mexicano (en contra de la mayoría de las organizaciones de fletadores) ya no creía en la errónea noción de que era deseable la libre competencia. En conclusión, conforme al artículo 114 de la ley de 1899, el gobierno mexicano aceptó formalmente una solución cooperativa para la competencia ruinosa, legalizando los *pools* y haciendo oficiales los acuerdos sobre tarifas, siempre que contaran con una adecuada supervisión.

<sup>41</sup> El programa de 1898 se encuentra en Secretaría, *Memoria*, 1899.

<sup>42</sup> Secretaría, *Ley*, 1910.

<sup>43</sup> Secretaría, *Memoria*, 1899.

<sup>44</sup> Ortiz Hernán, *Ferrocarriles*, 1987, pp. 212-220.

<sup>45</sup> Secretaría, *Ley*, 1910.

Cualquier cambio en las tarifas aún debía ser aprobado por la SCOP antes de ser puesto en práctica. Además, las tarifas competitivas tenían que fijarse de acuerdo con los costos de transporte por la vía más corta y directa.

Para proteger a los fletadores nacionales, la ley prohibió las rebajas secretas y cualquier forma de discriminación, además de puntualizar que las compañías, en condiciones y circunstancias similares, no podían cobrar más por un transporte corto que por uno de mayor distancia sobre la misma vía y con igual dirección. Sin embargo, aceptaba algunas situaciones excepcionales en las que los costos más bajos por tonelada/milla y la competencia justificaban costos unitarios menores en las distancias más largas. Finalmente, se dio protección al tráfico nacional estipulando que quedaban prohibidas las tarifas reducidas para los artículos extranjeros similares que hicieran el mismo recorrido en territorio mexicano.<sup>46</sup>

Si bien tanto los fletadores<sup>47</sup> como los cargadores aceptaron la promulgación de la ley como un paso para solucionar los problemas de la industria, los ferrocarrileros la recibieron con mayor entusiasmo. Por consiguiente, cuando en 1900 el vicepresidente del Ferrocarril Central Mexicano regresó de Nueva York de una reunión de la Asociación Mexicana de Tráfico con sus colegas estadounidenses, comentó: "Había, por supuesto, mucho interés en el asunto, y los ferrocarriles de Estados Unidos hicieron comentarios halagüeños al respecto. Al igual que todos nosotros (administradores ferrocarrileros en México) piensan que es muy positiva y nos traerá muchas ventajas."<sup>48</sup>

La evidencia claramente demuestra que el gobierno mexicano, al final del siglo, estaba decidido a solucionar el problema de la competencia permitiendo a las compañías ferroviarias cooperar bajo su supervisión. Al promulgarse la ley de 1899, la Asociación Mexicana de Tráfico, los *pools* y todos los demás acuerdos sobre tarifas fijas quedaban legalmente aprobados y sancionados oficialmente.

A pesar de los problemas que generaron los arreglos de cooperación de 1896, a fines de 1899 los ferrocarriles mexicanos firmaron nuevos acuerdos. Las líneas de Veracruz, en especial el Fe-

<sup>46</sup> *Ibid.*

<sup>47</sup> *La Semana Mercantil*, 15 de enero de 1900.

<sup>48</sup> *Mexican Herald*, 21 de enero de 1900.

rrrocarril Mexicano, hicieron un mejor trato respecto al *pool* de la carga europea. El ingreso de ganancias brutas aumentó de 69 a 79.4% y disminuyó proporcionalmente el porcentaje destinado al Ferrocarril Central y al Nacional.

Las compañías no pudieron llegar a un acuerdo en cuanto al *pool* para las importaciones de Estados Unidos, como se habían comprometido en 1896. Sin embargo, en respuesta a las quejas del Ferrocarril Nacional, hicieron un nuevo arreglo sobre las tarifas fijas, que permitía una reducción de las tarifas terrestres por tonelada/milla, pero que mantenía el transporte marítimo, para los mercados interiores más importantes, a un precio total menor.<sup>49</sup> Así, el presidente del Ferrocarril Nacional explicó en 1899 que “la modificación hecha en el reajuste de 1899 es únicamente eso, una modificación, no una solución al problema; la verdadera justicia e igualdad no se lograrán hasta que todas las líneas cobren exactamente igual por transportar la misma cantidad y calidad de carga entre los mismos puntos”.<sup>50</sup>

La Asociación de Comerciantes de la ciudad de México, Tampico y Veracruz reclamó porque la autorización a la reducción de las tarifas dañaría sus intereses desviando el tráfico de los puertos del Golfo hacia Nueva Orleans y Galveston.<sup>51</sup>

Una vez más, sin hacer caso de los fletadores, el gobierno mexicano aprobó, con la nueva ley, los ajustes de 1899. En forma similar, a pesar de la violenta oposición de los hacendados pulqueros del centro de México, una vez que revisó los efectos de los acuerdos de cooperación en los ferrocarrileros, los productores y los consumidores, el gobierno sancionó la formación de un *pool* entre los ferrocarriles Mexicano e Interoceánico y las líneas Hidalgo y Noreste, que elevaba las tarifas para los envíos de esta bebida de consumo popular.

Cuando a principios de 1900 las líneas del Ferrocarril Mexicano y del Interoceánico decidieron aumentar sus tarifas para el tráfico de exportación, las cámaras de Comercio de Veracruz y de la ciudad de México, así como la Asociación de Sociedades Agrícolas (constituida sobre todo por hacendados), pidieron al gobierno que les diera protección. En su esfuerzo por lograr una reglamentación adecuada, estas organizaciones de fletadores me-

<sup>49</sup> Tischendorf, *Great*, 1961, p. 55.

<sup>50</sup> AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpeta 10/3176-1.

<sup>51</sup> *La Semana Mercantil*, 27 de enero de 1902.

xicanos habían elaborado un reporte detallado de las deficiencias básicas generadas en los cambios de los ferrocarriles de México. Brevemente, los comerciantes y los terratenientes influyentes argumentaron que, mientras el tráfico y los réditos de las compañías aumentaban considerablemente, las tarifas no habían descendido proporcionalmente, en especial las cobradas a las enormes cargas de artículos para el mercado interno, como maíz, frijol y otros productos agrícolas.<sup>52</sup>

Como respuesta a esto, el gobierno mexicano logró convencer al Ferrocarril Mexicano y al Interoceánico de que el incremento era excesivo. Además, decidió crear una Comisión Revisora de Tarifas destinada a mejorar la aplicación de las cláusulas de la nueva ley al respecto.

La formación de esta comisión es prueba de que el gobierno permitía los *pools* con la condición de que se controlaran adecuadamente las tarifas. Desafortunadamente, se conoce poco acerca de la eficacia de la comisión como instrumento para dar solución al problema de la libre competencia y para aplicar tarifas justas y razonables.<sup>53</sup>

<sup>52</sup> *Ibid.*, 1900-1901.

<sup>53</sup> Coatsworth arguye que la disminución en los ingresos de los ferrocarriles por tonelada/milla entre 1902 y 1910 puede atribuirse en parte a una comisión dominada por los fletadores. Sin embargo, después señala que mientras que las tarifas para casi todo tipo de tráfico aumentaron, para 1890 ya había comenzado la disminución de ingresos por tonelada/milla, y continuó durante el resto del porfiriato.

Coatsworth trata de explicar esta contradicción con dos argumentos: primero, que la paradoja entre la disminución general de ingresos y el alza en las tarifas se explica en mucho por la creciente proporción de tráfico de exportación (sobre todo de minerales) que estaba sujeta a tarifas mucho menores que otros tipos de carga. Segundo, que la carga doméstica y de importación era transportada a un precio mayor debido al apoyo que el gobierno dio a la formación de *pools*, y porque el tráfico local que se transportaba era de menor volumen y recorría distancias menores. En tercer lugar, afirma que la estructura de las tarifas estaba determinada por la influencia de los grandes productores de artículos de exportación que controlaban la política ferrocarrilera del porfiriato.

Sugiere incluso que el gobierno seleccionaba representantes del sector exportador para que aplicaran su criterio en la Comisión Revisora de Tarifas. Para mí, estos argumentos tienen ciertos inconvenientes. A pesar de que el tráfico de exportación era sin duda el que pagaba la menor tarifa, es un error atribuir esto a las preferencias políticas y de desarrollo del gobierno.

Para empezar, también existían razones importantes de costo y del valor del servicio para cobrar estas tarifas. Los minerales constituían el principal artículo de exportación. Aun si el mineral tenía un valor unitario superior al de digamos

Mi opinión es que la competencia siguió siendo problema en el México del porfiriato, a pesar de los esfuerzos de las compañías y del gobierno para evitarlo. No he encontrado todavía evidencia de que hayan existido acuerdos formales para la exportación, que era la categoría principal en el tráfico competitivo. El establecimiento de la Asociación Mexicana de Tráfico y la supervivencia (más bien precaria) de los *pools* y los acuerdos sobre tarifas fijas brindaron un control muy limitado a la competencia en las importaciones y, en menor proporción, a algunos artículos nacionales que eran motivo de tráfico competitivo. Parece que nunca alcanzó una de las metas perseguidas tanto en la ley de 1899 como en la creación de la Comisión Revisora de Tarifas, que posiblemente buscaba lograr una solución mediante la operación de un cártel sujeto a reglamentación estatal.

Incluso con la legalización de los *pools*, las cuatro líneas principales nunca pudieron lograr nada más que un frágil acuerdo

---

el maíz, estaba dentro de una clasificación inferior y no podía soportar costos altos de transporte. Además, los minerales mexicanos generalmente implicaban costos bajos de transporte por sus características de carga, lo poco factible que era su daño o pérdida, su enorme volumen y lo regular de su movimiento (hasta 45% aproximadamente de la carga del Nacional y del Central en la última década del porfiriato), el tipo de equipo requerido, y finalmente porque no necesitaban de servicios caros como refrigeración, protección del frío, colocación especial, etcétera.

El examen de las Memorias de la Comisión Revisora de Tarifas (1906, 1908, 1909 y 1911) revela que la combinación de estos criterios de costo y valor del servicio, con ciertas consideraciones sobre el desarrollo (como la promoción de exportaciones y el proteccionismo industrial), fue la guía usada en las deliberaciones de la Comisión.

En cualquier caso, Coatsworth no provee ninguna evidencia convincente que apoye su hipótesis de que los miembros de la Comisión eran representantes de los exportadores. De hecho, he encontrado que, cuando menos, algunos de los cinco miembros de la Comisión tenían negocios ligados a los ferrocarriles. Este es el caso, por ejemplo, de Emilio Velasco, que había trabajado como consejero legal en algunas de las compañías extranjeras más importantes. La verdad es que aún nos queda mucho por saber acerca de la Comisión y su funcionamiento y su impacto en la evolución de la industria ferroviaria del porfiriato.

Es posible que otras razones, por completo independientes de las tácticas utilizadas para establecer las tarifas, fueran responsables de la disminución observada en las tarifas en general del porfiriato tardío. El papel de los incrementos resultantes en la productividad de la innovación tecnológica, por ejemplo, debe estudiarse todavía. Igualmente, creo que la continuación de la intensa competencia ferrocarrilera, en especial por el transporte directo, fue el factor más importante. Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 82.

sobre la fijación de tarifas para las importaciones de Estados Unidos. A pesar de que se cumplían las penas y se cobraban las multas establecidas por la asociación, abundaban las acusaciones de fraude. La ejecución de los acuerdos de cooperación fue difícil, en parte porque la Asociación Mexicana de Tráfico “no tenía ningún dominio” sobre las conexiones extranjeras, tanto marítimas como terrestres.<sup>54</sup> Los representantes en México de estas conexiones “continuamente bajaban sus precios y ofrecían atractivos descuentos a los fletadores, lo que hasta cierto punto anuló la utilidad de la Asociación”.<sup>55</sup>

En enero de 1900 se llevó a cabo en Nueva York, en la oficina de la Asociación Mexicana de Tráfico, un encuentro entre los ferrocarrileros mexicanos y los representantes de las conexiones marítimas y terrestres, y se formó una nueva asociación con el propósito de fijar límites a las tarifas mexicanas. Pero hay múltiples informes de lo poco efectiva que fue esta decisión. Los acuerdos se quebrantaron continuamente entre 1900 y 1902. El *Mexican Herald* constantemente reportaba la alteración en las tarifas para la carga de importación. Los Ferrocarriles Central y Nacional se retiraron oficialmente del acuerdo sobre importaciones de Estados Unidos al final de 1902 y en la primera mitad de 1903.<sup>56</sup>

El meollo del asunto residía en que la única línea totalmente terrestre —el Nacional— se resistía a aceptar que los precios del transporte combinado marítimo-terrestre fueran más bajos que los suyos. Para minimizar esta desventaja constantemente el Ferrocarril Nacional violaba los acuerdos ofreciendo descuentos secretos a los fletadores, para así atraer tráfico a sus líneas.

Conforme las compañías mexicanas se dieron cuenta de los tremendos obstáculos que conllevaba reducir la competencia mediante *pools* y acuerdos sobre tarifas fijas, aun contando con la legislación adecuada, se vieron obligados a recurrir a la estrategia de la consolidación y a formar sistemas. Al concluir el siglo, en México se empezó a sentir el impacto de la reorganización y la consolidación que se había vivido desde 1893 en Estados Unidos.

El Ferrocarril Central y el Nacional fueron los principales rivales en el control de las líneas estratégicas, como parte de sus es-

<sup>54</sup> *Mexican Herald*, 11 de enero de 1901.

<sup>55</sup> *Ibid.*

<sup>56</sup> *Ibid.*

fuerzos por construir un sistema. La batalla originada por esta rivalidad se ha estudiado muy ampliamente en la historiografía.<sup>57</sup> Pero la confrontación que se dio para lograr un sistema en México, no se ha interpretado adecuadamente como el resultado de los problemas de competencia (surgidos en gran parte por las características estructurales de las líneas) y de lo limitado de las estrategias usadas para resolverlos, sino como acuerdos de cooperación bajo la reglamentación del gobierno.

Para 1901-1902, el Ferrocarril Central, dirigido por el empresario petrolero Henry Clay Pierce, logró monopolizar todas las rutas entre Tampico y el interior del país. A su vez, el Ferrocarril Nacional, controlado por Speyer y Cía. se reorganizó de manera que pudiera resultar más competitivo —sobre todo considerando el nuevo sistema del Central—, ampliando el ancho de sus vías y adquiriendo una serie de líneas estratégicas y, para asegurar el tráfico terrestre en la frontera con Estados Unidos, se adelantó a su rival en el control del Ferrocarril Internacional. Con esta jugada, controlaba entonces las dos rutas más cortas para el tráfico internacional entre el centro y el noreste de México y Estados Unidos.

Una de las mayores desventajas del Ferrocarril Nacional era la carencia de conexiones con el Golfo de México. Como ya se explicó, esta limitación incidió negativamente en el tráfico que recibía, en las ganancias que percibía de los *pools* y en los acuerdos sobre tarifas fijas de la Asociación Mexicana de Tráfico.

Era imposible construir una nueva línea hacia el Golfo dada la posición del gobierno de mantener vigente el plan de Limantour de 1898. La única posibilidad entonces era adquirir una de las líneas ya existentes, y esto se pudo realizar cuando a mediados de 1902 el Ferrocarril Interoceánico puso a la venta algunas de sus acciones. Parte del estímulo para la consolidación y la fusión se dio como una consecuencia, quizá no planeada, del programa de restricción a la construcción y al subsidio de nuevas líneas.

Tan pronto como se supo de la oferta del Interoceánico, el Central y el Nacional comenzaron a maniobrar para asegurarse la adquisición de la estratégica línea británica del Golfo. Mientras esto sucedía, las finanzas de ambas compañías se iban deterioran-

<sup>57</sup> Calderón, "Ferrocarriles", 1965; Ortiz, *Ferrocarriles*, 1987; Parlee, *Porfirio*, 1981.

do conforme se desplomaba el precio de la plata hasta el punto más bajo al que cayó durante todo el porfiriato.

La Asociación Mexicana de Tráfico solicitó un aumento general de 50% para las tarifas, además de su adecuación a la fluctuación de la moneda. Esto desató las protestas de casi todas las compañías mexicanas de fletadores. De hecho, la hostilidad de los fletadores hacia los transportistas alcanzó su punto máximo en la segunda mitad de 1902.

Varias asociaciones mexicanas mercantiles y agrícolas vociferaron en contra de la "política de rapiña" de los fletadores y exigieron la intervención del gobierno. Llegaron incluso a sugerir que éste adquiriese parte de la propiedad.<sup>58</sup> Con estas presiones, el gobierno concedió un aumento de 15% por tres meses, excluyendo los artículos de consumo básico y las exportaciones.<sup>59</sup>

La visita de Harriman a México en los primeros meses de 1902 coincidió con todos estos acontecimientos. Se dice que durante una entrevista con Díaz y Limantour, el líder y constructor de sistemas de los ferrocarriles de Estados Unidos enumeró las múltiples ventajas que traería la consolidación de las líneas mexicanas.<sup>60</sup>

A estas alturas el gobierno, guiado por Limantour, inició su táctica de controlar la compra de acciones. En su reporte de Dieppe del 30 de julio de 1903, Limantour explica cómo y por qué el gobierno inició la compra de acciones ferroviarias.<sup>61</sup>

Para Limantour el problema financiero seguía siendo lo más importante a considerar. Pero los fenómenos relacionados con las "líneas paralelas innecesarias" y la "competencia destructiva" se le hicieron cada vez más importantes, y hace énfasis en las implicaciones que tienen en las finanzas públicas nacionales.<sup>62</sup>

<sup>58</sup> Sobre esto ver los textos citados en la nota anterior y los numerosos artículos publicados en los años 1900-1902 en el *Mexican Herald*, 1900-1902.

<sup>59</sup> AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpetas 10/2322-1, 10/90-1, 10/210-1. Esto corrobora la tesis de Knight de que hubo un florecimiento del nacionalismo económico en la elite del porfiriato tardío. Seguramente, la percepción de los fletadores mexicanos sobre las compañías extranjeras de ferrocarriles tenía mucho que ver con el surgimiento de estas ideas en ciertos miembros de la elite del porfiriato tardío. Para la declaración de los fletadores, consultar varios artículos publicados en los ejemplares de 1902 de *La Semana Mercantil* y el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*.

<sup>60</sup> *Mexican Herald*, 3-10 de marzo de 1902; Turner, *Barbarous*, 1969, pp. 238-239; Callahan, *American*, 1967, pp. 520-521.

<sup>61</sup> Trentini, *Florecimiento*, 1906, pp. 182-185.

<sup>62</sup> *Ibid.*, p. 182.

De acuerdo con el secretario de Hacienda, la existencia de vías férreas paralelas en rutas que sólo podían generar tráfico reutilizable para una línea, había tenido una serie de efectos perniciosos que afectaban los intereses de todos los involucrados. Aparte de las penosas consecuencias para los inversionistas extranjeros, lamentaba las pérdidas por el daño que ocasionaban al propio público mexicano.

El valioso capital que se malgastaba “podía haberse utilizado en algo mejor, por ejemplo, en abrir regiones en donde aún se necesita la comunicación del ferrocarril y que están aisladas todavía del resto del país”.<sup>63</sup> Limantour añadía el comentario de que

cuando se pierde el dinero de gente que compra acciones y bonos de empresas tan importantes como los ferrocarriles, el crédito de una nación se ve afectado como posible destino para las inversiones, y, por otro lado, uno no debe ignorar el hecho de que los extranjeros juzgan la prosperidad de un país según la cotización de los bonos de la deuda pública y de las acciones de las compañías ferrocarrileras.<sup>64</sup>

Admitía que, en un principio, los fletadores y consumidores mexicanos se vieron beneficiados con la reducción en las tarifas causada por la libre competencia. Sin embargo, argumentaba lo efímero de estas ventajas que pronto se verían anuladas por los serios inconvenientes que conllevaban. Explicaba que

después de poco tiempo la batalla cesa ya sea porque las compañías rivales llegan a un acuerdo o bien por la aniquilación completa de una de ellas, pero en ambos casos no hay otro resultado que el alza de las tarifas, que serán mayores que las que existían cuando había guerra de precios, para poderse resarcir de las pérdidas.<sup>65</sup>

Limantour entonces señalaba que las guerras de precios no sólo llevaban a la bancarrota que dañaba seriamente el crédito de la nación, sino que también terminaban a veces en la combinación de las compañías y en otras formas colusorias de acuerdos sobre las tarifas. Según su reporte, Limantour estaba convencido

<sup>63</sup> *Ibid.*

<sup>64</sup> *Ibid.*

<sup>65</sup> *Ibid.*

“por la información más confiable y por evidencia indiscutible” de que “un grupo de capitalistas extranjeros planeaba llevar a cabo la consolidación de los principales ferrocarriles [mexicanos]”.<sup>66</sup>

En consecuencia, a fin de proteger los intereses de México, el gobierno debía intervenir “sin tardanza” para poder enfrentar “dicha coalición en la forma más valiente” y para prevenir que los ferrocarriles de la nación “cayeran en manos de esta gente”.<sup>67</sup>

Existe amplia evidencia que sugiere que Limantour y el gobierno mexicano estaban muy preocupados por las actividades de Henry Clay Pierce como director del Ferrocarril Central Mexicano. Pierce se distinguió tanto en Estados Unidos como en México por ser un empresario incontrolable. Y a pesar de que la compañía petrolera Waters-Pierce en teoría era parte de la Standard Oil Trust, esta última continuamente se quejaba de la actitud poco cooperativa de Pierce. No sabía jugar en equipo.<sup>68</sup>

Por añadidura, varios procesos legales bien fundamentados en su contra por actividades monopólicas en Texas y en Missouri demostraban lo poco que le importaba a Pierce la reglamentación gubernamental. Al inicio del siglo, Pierce consolidó en México el monopolio del refinamiento del petróleo y su distribución. Para completar todo esto, Pierce le desagradaba a Limantour en lo personal tanto como sus agresivas tácticas de negocios. En trabajos recientes se revela que la promoción que dio el gobierno mexicano a la compañía petrolera de lord Cowdray, El Águila, fue un ardid para terminar con el dominio prácticamente absoluto de Pierce sobre la venta de productos petroleros en México.<sup>69</sup>

Según Limantour, los mecanismos de reglamentación existentes no proveían los suficientes medios para evitar una consolidación privada y/o sus efectos. Aunque tanto los contratos de concesión como las leyes ferroviarias incluían cláusulas para la reglamentación de los acuerdos ferrocarrileros, ninguno había previsto “las innumerables combinaciones financieras y comerciales capaces de anular las medidas del gobierno para proteger los intereses nacionales”.<sup>70</sup> Destacan entre estas maniobras de

<sup>66</sup> *Ibid.*

<sup>67</sup> *Ibid.*, p. 183.

<sup>68</sup> Hidy, *Pioneering*, 1955, pp. 41-42, 46-47, 219-222, 293, 310.

<sup>69</sup> Thorup, “Competencia”, 1982, pp. 599-641; Brown, “Domestic”, 1987, pp. 387-416.

<sup>70</sup> Trentini, *Florencimiento*, 1906, p. 183.

evasión, el control en la compra de las acciones y las direcciones entrelazadas. Además, a pesar de sus logros iniciales, la Comisión Revisora de Tarifas no había reunido aún la suficiente experiencia y fuerza para enfrentar a una corporación tan poderosa. Encima, el gobierno temía que mientras las tarifas máximas legales, según lo estipulado en los contratos de concesión, no se habían alcanzado, sí podrían aumentar bajo un régimen de fusión monopolista. Por tanto, el gobierno se vio obligado a diseñar un nuevo plan de acción.<sup>71</sup>

Limantour relató con mucho orgullo cómo decidió, siendo el representante del gobierno, vencer a las compañías jugando su propio juego. La estrategia, como la describió él mismo, consistía “sencillamente en usar el mismo procedimiento que utilizan las compañías absorbentes”. Así, entre diciembre de 1902 y marzo de 1903, inició un “valiente programa”<sup>72</sup> que facilitaría al gobierno la compra de acciones para controlar los ferrocarriles.

El 25 de septiembre de 1902 el gobierno ganó la carrera a Speyer y Cía. en la subasta de acciones del Ferrocarril Interoceánico. Un año después de adquirir control sobre las líneas del Golfo, siguiendo a un periodo de negociaciones, el gobierno mexicano accedió a intercambiar sus acciones del Ferrocarril Interoceánico por 47.5% de las acciones del Ferrocarril Nacional. Para finales de 1903, el gobierno, en sociedad con Speyer, controlaba un sistema que incluía al Ferrocarril Nacional, al Internacional y al Interoceánico.<sup>73</sup>

<sup>71</sup> *Ibid.*

<sup>72</sup> *Ibid.*

<sup>73</sup> Se dio cuenta de que el Ferrocarril Interoceánico, que conectaba la ciudad de México con Veracruz, era la clave de la rivalidad entre los dos sistemas más importantes que estaban surgiendo, el Ferrocarril Mexicano Central y el Ferrocarril Nacional. Actuando en representación del gobierno, Limantour procedió a manifestarse en contra del Ferrocarril Central y el Nacional en su lucha por apoderarse del Interoceánico. Según él, manejó hábilmente la subasta del Ferrocarril Interoceánico, y adquirió 500 000 acciones de los votos de control, ganándole así la carrera a Speyer y Cía., que manejaba al Nacional. Sin haber podido apoderarse del Interoceánico, el Nacional inició negociaciones encaminadas a intercambiarle al gobierno acciones de igual valor del Nacional por sus acciones del Interoceánico. Speyer y Cía. accedió también a formar un bloque común de acciones que aseguraba al gobierno 47.25% del total de acciones, lo que le daba el control de las líneas, incluyendo al Ferrocarril Nacional. Como explicaba Limantour, el *quid pro quo* era la concesión de derechos exclusivos para la construcción a lo largo de la frontera noreste, entre Laredo y Matamoros.

El reporte de Dieppe de 1903 describe estas medidas como esencialmente encaminadas a prevenir la monopolización del sistema nacional de transporte por algún *trust* estadounidense. Considerando su preocupación de que “un *trust* o intereses combinados puedan fácilmente controlar todos los elementos de transporte del país”, el gobierno actuó en “defensa propia”.<sup>74</sup>

Limantour también señalaba que el gobierno había reforzado los “Poderes Públicos Reglamentarios” al convertirse en el principal accionista de los sistemas rivales.<sup>75</sup> La idea era usar la propiedad del gobierno como medio para evitar tanto las destructivas guerras de precios como los costos de carga excesivos. Según las palabras del propio secretario:

adquiriendo preponderancia en la representación de varias compañías ferrocarrileras, el gobierno podrá constituir un sistema de líneas que por su gran alcance y la gran extensión de tierras que atraviesan, tendrán influencia en todos los caminos del país, lo que será benéfico para todos. Nos llevará a terminar las hostilidades y permitirá que el tráfico fluya por canales naturales, con tarifas más bajas en general, beneficiando así al público en general con las economías que resulten al cumplirse todos estos objetivos.<sup>76</sup>

¿Hasta qué punto se alcanzaron estas metas? ¿Qué efecto tuvo el control del gobierno sobre los ferrocarriles Nacional y Central entre 1902 y 1908?

Es evidente que el objetivo del gobierno de detener una consolidación privada del Nacional y el Central “fue obstaculizado gracias a que el gobierno adquirió el control de una de las corporaciones”.<sup>77</sup>

He descubierto, sin embargo, que existe suficiente evidencia sugerente de que los esfuerzos por mantener y aumentar el control sobre la competencia fallaron, sobre todo, entre 1903 y 1905. La información indica, de hecho, que las tensiones por la competencia se agudizaron después de que el gobierno había alcanzado el control del sistema Nacional-Interoceánico.

<sup>74</sup> *Ibid.*, p. 184.

<sup>75</sup> *Ibid.*, p. 185.

<sup>76</sup> *Ibid.*, p. 184.

<sup>77</sup> *Ibid.*

Las relaciones eran particularmente tensas entre el sistema del Nacional, dominado por el gobierno, y su principal competidor, el Ferrocarril Central Mexicano. Los puntos de conflicto eran, sobre todo: las violaciones continuas a los tratados internacionales de tráfico, que casi provocaron la ruptura de la Asociación Mexicana de Tráfico;<sup>78</sup> un agresivo intento de Speyer, socio del gobierno, para tratar de controlar al Ferrocarril Central Mexicano;<sup>79</sup> y la negativa rotunda del gobierno, en especial de Limantour, para aceptar una propuesta de reforma a los estatutos del Ferrocarril Central Mexicano que tendía a perpetuar el control de Pierce.<sup>80</sup> Las tensiones se dieron en el contexto del deterioro de las condiciones financieras, operativas y competitivas del Ferrocarril Central.<sup>81</sup>

A finales de 1905 la tendencia al conflicto empezó a cambiar. Según lo demuestra su discurso al Congreso en 1906<sup>82</sup> y su *Informe* de 1908,<sup>83</sup> Limantour estaba al tanto de las consecuencias indeseables de la libre competencia y temía en especial la posibilidad de competir en contra de un ferrocarril que funcionara bajo un sistema de sindicatura,<sup>84</sup> con la obligación de cubrir los costos fijos suspendidos temporalmente.<sup>85</sup> El estilo hostil de Pierce para negociar y sus tensas relaciones con algunos miembros del gobierno mexicano aumentaban las probabilidades de tener que enfrentar esta posibilidad. Sin embargo, a pesar de su enemistad con Pierce, Limantour trató de evitar la bancarrota del Central porque le preocupaba el impacto que ésta podía tener en las finanzas de México.<sup>86</sup>

La gerencia del Ferrocarril Central por fin aceptó que el Nacional era una compañía superior y que una reconciliación sería útil para sus propios intereses. Como consecuencia, a principios de 1906 comenzaron las negociaciones entre el Ferrocarril Nacional, el Central Mexicano y el gobierno para dar el siguiente

<sup>78</sup> *Financial Times*, 19 de noviembre de 1904; *South American Journal*, 10 de diciembre de 1904; *Mexican Herald*, 19 de febrero de 1904.

<sup>79</sup> *Mexican Herald*, 16-17 de junio de 1904.

<sup>80</sup> AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpetas 17/102-2, 10/3176-4.

<sup>81</sup> *Mexican Herald*, 22 de octubre y 14 de noviembre de 1905.

<sup>82</sup> "Discurso al Congreso", AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpeta 10/89-1.

<sup>83</sup> Secretaría, *Informe*, 1908.

<sup>84</sup> Sindicatura: encargo de cuidar los intereses de una corporación.

<sup>85</sup> *Ibid.*

<sup>86</sup> *Ibid.*

paso lógico: la fusión y la consolidación. El proceso concluyó con el acuerdo de consolidación en 1906, y con la incorporación de los Ferrocarriles Nacionales de México en 1908.

Además de evitar la consolidación de alguna compañía extranjera, el reporte de 1908 especifica otros objetivos para la formación de Ferrocarriles Nacionales de México: eliminar la competencia destructiva entre los dos sistemas; tomar ventaja de la economía administrativa que resultaba de la consolidación y, finalmente, facilitar la reorganización que permitiese obtener el capital necesario para dar mantenimiento y extender las líneas. A pesar de su discurso nacionalista y en contra de los monopolios, Limantour abiertamente consideraba la protección de la inversión extranjera en los ferrocarriles como una prioridad para el gobierno.

Teóricamente su posición no resultaba contradictoria porque aseguraba que, bajo la propiedad mayoritaria del gobierno, los fletadores y los consumidores nacionales cosecharían parte de las ganancias del sistema con las bajas tarifas y el servicio mejorado.<sup>87</sup>

Limantour afirmaba que, para lograr estos propósitos, seguía algunas de las estrategias usadas por empresarios y negociantes estadounidenses. Así, por ejemplo, intentó tomar ventaja de los múltiples beneficios de la formación de sistemas (eliminar la competencia ruinoso, la economía administrativa y operativa, la posibilidad de reducir las tarifas, etc.). Al mismo tiempo, pensaba que si el gobierno era el mayor accionista de la empresa, evitaría los abusos económicos y políticos que podían darse en una industria manejada por una poderosa compañía extranjera.<sup>88</sup>

En otras palabras, no consideraba la consolidación *per se* como una solución negativa a los problemas ferroviarios de México. Al contrario, dado que a largo plazo la competencia ruinoso dañaría los intereses de cargadores y fletadores, la consolidación ofrecía, con las economías del nuevo sistema, el único método duradero para conservar las tarifas y ganancias en una proporción razonable.

En este contexto, entonces, la propiedad y sobre todo el control eran los aspectos claves para el secretario de Hacienda. Un sistema consolidado, poseído y controlado por una compañía extranjera, manejado únicamente mediante un criterio de ganan-

<sup>87</sup> *Ibid.*

<sup>88</sup> *Ibid.*

cia, se convertiría en un monopolio. En contraste, el gobierno, como accionista mayoritario, intervendría cuando fuera necesario para equilibrar los intereses de los inversionistas y los fletadores. Más específicamente, Limantour ofrecía que el gobierno utilizaría su control sobre la nueva compañía canalizando equitativamente las economías del sistema consolidado, asegurando ganancias y tarifas razonables.

¿Cuáles fueron las consecuencias de la consolidación del gobierno? ¿Se alcanzaron los objetivos de Limantour? Jaime Gurza, Carlos Díaz Dufoe y el propio Limantour<sup>89</sup> en sus memorias políticas señalan las utilidades que obtuvo la compañía entre 1909 y 1912 como prueba de que los Ferrocarriles Nacionales de México habían logrado las economías esperadas.

Los críticos<sup>90</sup> interpretan el éxito financiero inicial de los Ferrocarriles Nacionales de México como la ratificación de que los inversionistas extranjeros habían sido los más beneficiados con la consolidación. Según se dice, las ganancias de la compañía se lograron con tarifas más altas que sacrificaron a los transportistas mexicanos y no como respuesta a las economías planeadas, como sugieren los "limantouristas".

Desafortunadamente tanto los críticos como los defensores de Limantour basan sus argumentos en escasa evidencia empírica convincente. Las consecuencias de la consolidación en cuanto a las tarifas, ganancias, etc., deben analizarse más sistemáticamente para poder decidir quién se benefició y quién perdió con la integración de Ferrocarriles Nacionales de México. Sin embargo, no cabe duda de que resultó la solución definitiva a uno de los problemas centrales de la evolución de la industria ferroviaria mexicana entre 1890 y 1906. Con este último paso se eliminó toda la competencia ferroviaria en México.<sup>91</sup>

<sup>89</sup> Gurza, *Política*, 1911; Díaz, *Limantour*, 1910; Limantour, *Apuntes*, 1965.

<sup>90</sup> González Roa, *Problema*, 1915; Coatsworth, *Impacto*, 1984.

<sup>91</sup> Después de que tuvo una pequeña dificultad con el Ferrocarril Mexicano en 1909, la SCOP forzó al Ferrocarril Nacional a formar un *pool* que abarcara todo. AGN-AHSCT, Ferrocarriles, carpeta 10/3145-1.

## BIBLIOGRAFÍA

- Benson, Lee, *Merchants, farmers and railroads: railroad regulation and New York politics*, Harvard University Press, Cambridge, 1955.
- Bulnes, Francisco, *El verdadero Díaz y la revolución*, Ediciones Nacionales, México, 1967.
- Brown, Jonathan, "Domestic politics and foreign investment: british development of mexican petroleum, 1889-1911", *Business History Review*, vol. LXI, otoño de 1987, pp. 387-416.
- Callahan, James Morton, *American foreign policy in mexican relations*, The Macmillan Company, Nueva York, 1932.
- Calderón, Francisco, "Los ferrocarriles" en Daniel Cosío Villegas, *Historia moderna de México. El porfiriato. La vida económica*, Editorial Hermes, México, 1965, t. VII.
- Coatsworth, John H., *El impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato*, Era, México, 1984.
- Chandler, Alfred D., *The visible hand: the managerial revolution in American business*, Harvard University Press, Cambridge, 1977.
- Díaz Dufoo, Carlos, *Limantour*, Eusebio Gómez de la Puente, México, 1910.
- Fuentes Díaz, Vicente, *El problema ferrocarrilero de México*, ed. del autor, México, 1951.
- González Roa, Fernando, *El problema ferrocarrilero y la Compañía de los Ferrocarriles Nacionales de México*, Carranza e Hijos, México, 1915.
- Grodinsky, Julius, *Transcontinental railway strategy: 1869-1893: a study of businessmen*, University of Philadelphia Press, Filadelfia, 1962.
- Grunstein, Arturo, "¿Competencia o monopolio? Regulación y desarrollo ferrocarrilero en México, 1885-1911" en Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense/UAM-X/FNM, México, 1996.
- Gurza, Jaime, *La política ferrocarrilera del gobierno*, Oficina Impresora de Estampillas, México, 1911.
- Hart, John Mason, *Revolutionary Mexico: the coming and process of the mexican revolution*, University of California Press, Berkeley y Los Ángeles, 1988.
- Hidy, Ralph y Muriel, *Pioneering in big business, 1882-1911: a history of the Standard Oil Company*, Norton, Nueva York, 1955.
- Knight, Alan, "The political economy of revolutionary Mexico" en Abel Christopher y Colin Lewis (comps.), *Latin America: economic imperialism and the State*, Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
- \_\_\_\_\_, *U.S.-Mexican relations, 1910-1940: an interpretation*, Universidad de California, San Diego, 1987.
- Kolko, Gabriel, *Railroads and regulation, 1877-1916*, Norton and Co., Nueva York, 1970.

- Limantour, José Yves, *Apuntes de mi vida pública*, Porrúa, México, 1965.
- Locklin, D. Phillip, *Economics of transportation*, Homewood, 1954.
- López Gallo, Manuel, *Economía y política en la historia de México*, Ediciones El Caballito, México, 1988.
- Martin, Albro, "The troubled subject of railroad regulation in the gilded age: a reappraisal", *Journal of American History*, vol. LXVI, septiembre de 1974, pp. 337-371.
- McAvoy, Paul W., *The economic effects of regulation: the trunkline railroad cartels and the interstate commerce commission before 1900*, Cambridge University Press, Cambridge, 1965.
- McNeely, John H., *The railways of Mexico: a study in nationalization*, Western college Press, El Paso, 1964.
- Ortiz Hernán, Sergio, *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica. La luz de la locomotora*, Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1987, t. I.
- Parlee, Lorena M., "Porfirio Díaz, railroads and development in northern Mexico: a study of government policy towards the central and national railroads, 1876-1910", tesis doctoral, Universidad de California, San Diego, 1981.
- Powell, Edward A., "Ideas and interests: businessmen and the interstate commerce act", *Journal of American History*, vol. LIV, diciembre de 1967, pp. 561-578.
- Purcell, Edward A., "Ideas and interests: businessman and the interstate commerce act", *Journal of American History*, vol. LIV, núm. 2, 1967.
- Randall, Robert W., "Mexico's pre-revolutionary reckoning with railroads", *The Americas*, vol. XLII, julio de 1985, pp. 1-28.
- Ripley, William Z., *Railroads: rates and regulation*, ed. del autor, Nueva York, 1912.
- , *Railroads: finance and organization*, ed. del autor, Nueva York, 1927.
- Schmidt, Arthur P., "The social and economic effect of the railroad in Puebla and Veracruz, Mexico, 1867-1911", tesis doctoral, Indiana University, Indiana, 1973.
- Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, *Ley sobre ferrocarriles*, Talleres Gráficos de la SCOP, México, 1910.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Memoria de Hacienda y Crédito Público correspondiente al año económico del 1 de julio de 1898 al 30 de junio de 1899 presentada por el secretario J. I. Limantour al Congreso de la Unión*, Talleres Gráficos de la SHCP, México, 1902.
- , *Informe presentado al presidente de la república por el secretario de Hacienda y Crédito Público sobre los estudios y gestiones de la secretaría a su cargo en asuntos de ferrocarriles*, Talleres Gráficos de la SHCP, México, 1903.
- , *Informe del secretario de Hacienda y Crédito Público a las cámaras federales sobre el uso de las facultades conferidas al ejecutivo de la Unión*

*por la ley del 26 de diciembre de 1906, para la consolidación de los ferrocarriles Nacional de México y Central Mexicano*, Talleres Gráficos de la SHCP, México, 1908.

Trentini, Francisco, *El florecimiento de México*, Ediciones de Estampillas, México, 1906.

Tischendorf, Alfred, *Great Britain and Mexico in the era of Porfirio Diaz*, Duke University Press, Durham, 1961.

Thorup, Cathryn, "La competencia económica británica y norteamericana en México, 1887-1910: el caso Weetman-Pearson", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. XXXI, núm. 124, abril-junio de 1982, pp. 599-641.

Turner, John K., *Barbarus Mexico*, University of Texas Press, Austin, 1969.

Yeager, Mary, *Competition and oligopoly: the development of oligopoly in the meat packing industry*, JAI Press, Greenwich, 1981.

# LOS FERROCARRILES Y LA FORMACIÓN DEL ESPACIO ECONÓMICO EN MÉXICO, 1880-1910\*

*Sandra Kuntz Ficker*

UAM-XOCHIMILCO

## INTRODUCCIÓN

Al comenzar el último lustro del siglo XIX, México disponía de unos 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 concluido apenas en 1873 por una compañía de origen inglés y jugaba el importante papel de comunicar a la ciudad de México con el puerto de Veracruz.

En los primeros años de su régimen, Porfirio 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.<sup>1</sup> 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.

\* Una versión anterior de este trabajo se publicó bajo el título de "Algunos efectos de la comunicación ferroviaria en el porfiriato", *Sociológica*, año 9, número 26, septiembre-diciembre de 1994, pp. 149-176. El artículo ha sido ampliado y modificado para su inclusión en esta antología.

<sup>1</sup> Calderón, "Ferrocarriles", 1965.

Ello explica en buena medida el vuelco que tuvo lugar en la política ferroviaria 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 estadounidense 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 estadounidenses cuyas líneas avanzaban hacia la frontera mexicana operó entonces en el mismo sentido. Fue así que dos compañías de origen estadounidense obtuvieron, antes de finalizar el primer periodo de gobierno de Porfirio Díaz, la concesión para tender las dos líneas troncales más importantes de las que funcionarían durante todo el periodo.<sup>2</sup>

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 el ferrocarril de Monterrey al Golfo, originalmente de empresarios nortños, pasó a manos de una sociedad belga a partir de 1895.<sup>3</sup> Algunos mexicanos participaron activamente en la construcción de pequeñas líneas de alcance regional, como es el caso de algunos ferrocarriles en Hidalgo, Puebla y la península de Yucatán. El Estado también participó directamente en la construcción de líneas que consideraba prioritarias, como el Ferrocarril de Tehuantepec, que,

<sup>2</sup> 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 estadounidense en Laredo, construyó 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.

<sup>3</sup> Como se dijo antes, a partir de 1902 pasó a formar parte del sistema del Ferrocarril Central.

no obstante, fue arrendado desde 1896 a empresarios privados. En cualquier caso, la fuerza predominante siguió siendo, hasta el final del periodo, la de las empresas provenientes de Estados Unidos.<sup>4</sup>

El proyecto de Díaz fue exitoso en su propósito de atraer los recursos necesarios para construir una red ferroviaria que abarcara amplias porciones del territorio nacional. En vista de la precariedad de los medios de transporte alternativos y del atraso con que se inició el tendido de vías férreas, las virtudes del sistema así constituido no pueden ser minimizadas. Se formó 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, y se conectó a esa porción del territorio nacional con la frontera estadounidense. Se crearon vías alternativas de acceso al Golfo de México desde el centro y el norte de la república, que desembocaron en el puerto de Tampico, y se estableció una línea interoceánica en el istmo de Tehuantepec. En fin, se conformó una red de comunicación fluida 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 extensas zonas 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.<sup>5</sup> 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 línea, tardíamente construida, del llamado Ferrocarril Sud-Pacífico. 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

<sup>4</sup> 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 estadounidense.

<sup>5</sup> Coatsworth, *Orígenes*, 1990, pp. 180-181.

sobreinversión para las posibilidades de tráfico del país, con la consecuente escasa rentabilidad de los capitales ferroviarios afectados".<sup>6</sup> Ello ocurrió, por ejemplo, en los tramos comprendidos entre Torreón y Monterrey, en el norte de México, y en toda la franja que abarca desde el estado de Querétaro hasta 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.<sup>7</sup> 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.<sup>8</sup> Tras exponer los rasgos que caracterizaron el funcionamiento de los ferrocarriles en este periodo, se mostrarán 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 de 80% de la carga transportada por

<sup>6</sup> Calderón, "Ferrocarriles", 1965, pp. 550-551.

<sup>7</sup> La literatura ferroviaria en México puede dividirse entre algunas obras de carácter comprensivo, otras en las que se resalta 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, "Ferrocarriles", 1965; Coatsworth, *Impacto*, 1984, y *Orígenes*, 1990; Gansel, "Railway", 1974; Grunstein, "Estado", 1991; Leal, "Política", 1976; Ortiz, *Ferrocarriles*, 1970; Parlee, "Porfirio", 1981; Pletcher, "México", 1953, y *Rails*, 1972; Riguzzi, "Inversión", 1995, y Schmidt, "Social", 1974.

<sup>8</sup> Véase al respecto Coatsworth, *Impacto*, 1984; Parlee, "Porfirio", 1981, y Kuntz, *Empresa*, 1995. El tráfico de pasajeros representó alrededor de 30% de los ingresos de las empresas ferroviarias en promedio, y creció en una medida muy inferior a lo largo de todo el periodo.

los ferrocarriles mexicanos en 1907.<sup>9</sup> Aunque la selección de las empresas estuvo sujeta a las fuentes disponibles, se procuró incluir en la muestra líneas con distinta ubicación geográfica, de modo de abarcar zonas diversas en cuanto a su estructura económica y sus características demográficas y sociales,<sup>10</sup> 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 1 se presenta la lista de las compañías seleccionadas, así como algunos datos que dan idea de su importancia relativa en el sistema ferroviario nacional.<sup>11</sup> En el mapa 1 se ilustra su localización y el nivel de desarrollo alcanzado por cada una de las empresas hacia 1907.

## DE LOS FERROCARRILES COMO INVERSIÓN

La política ferroviaria promovida por la elite porfirista a partir de 1880, exitosa como fue en su propósito principal de dotar al país de vías férreas, 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 algu-

<sup>9</sup> 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 el control de la propiedad de las principales empresas en el proceso llamado de "mexicanización", como resultado del cual se constituyeron los Ferrocarriles Nacionales de México.

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> Los datos agrupados en éste y los otros cuadros presentados aquí provienen de una revisión amplia de los expedientes sobre ferrocarriles en Archivo General de la Nación, fondo Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, de donde se obtuvieron las estadísticas de carga, y en algunos casos de los informes impresos de las compañías que se localizaron en la Biblioteca del Congreso de Washington y en la Biblioteca Baker de la Universidad de Harvard, Boston. La gran cantidad de informes estudiados hace impracticable una referencia pormenorizada de ellos. Los más utilizados fueron: Mexican Central, *Annual*, 1880-1907; Mexican National, *Annual*, 1889-1908; Mexican Railway, *Report*, 1890-1910, y Mexican International, *Annual*, 1892-1910. No siempre se dispuso de informes para todos los años. Salvo indicación expresa, todos los datos del artículo provienen de estas fuentes.

Cuadro 1. Empresas seleccionadas: extensión y carga transportada (1907)

<i>Nombre del ferrocarril</i>	<i>Extensión (1906) (km)</i>	<i>Carga transportada (ton.)<sup>a</sup></i>	<i>P.C.E.</i>
Central Mexicano	3 550	3 899 032	28.0
Nacional de México	2 230	2 540 082	18.3
Internacional <sup>b</sup>	1 438	1 860 375	13.4
Interoceánico <sup>b</sup>	778	1 091 495	7.8
Mexicano	471	973 312	7.0
Monterrey al Golfo <sup>b</sup>	595	474 193	3.4
Tehuantepec	304	412 447	3.0
Sonora	422	323 320	2.3
Coahuila y Zacatecas	125	166 197	1.2
Mexicano del Sur	367	92 956	.7
Kansas City, México y Oriente	346	76 477	.5
Total muestra	10 626	11 909 886	85.6
Total nacional <sup>c</sup>	17 510	13 910 018	100.0

<sup>a</sup> Los datos sobre el volumen de carga corresponden en general al año de 1907 (algunas veces el año natural y otras el año fiscal). En tres casos no fue posible encontrar información para ese año: dos de ellos corresponden a 1906 y uno más a 1909.

<sup>b</sup> Para 1907 estos ferrocarriles eran controlados por otras empresas, pero se mantiene aquí su autonomía para los fines del análisis.

<sup>c</sup> Según Coatsworth, *Impacto*, 1984.

P.C.E. = Participación de la carga de cada empresa en el total nacional en porcentaje.

FUENTE: Ver nota 11.

nos casos más de 50% del costo de las obras.<sup>12</sup> 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 futuro desenvolvimiento de los ferrocarriles y de su vinculación con la economía mexicana. En primer lugar, se

<sup>12</sup> 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. Éstos se mantuvieron, sin embargo, para las llamadas "líneas prioritarias".

Mapa 1. Líneas férreas seleccionadas (ca. 1907)

Ferrocarril

a = Central Mexicano

b = Nacional Mexicano

c = Internacional Mexicano

d = Interoceánico de México

e = Mexicano

f = De Monterrey al Golfo

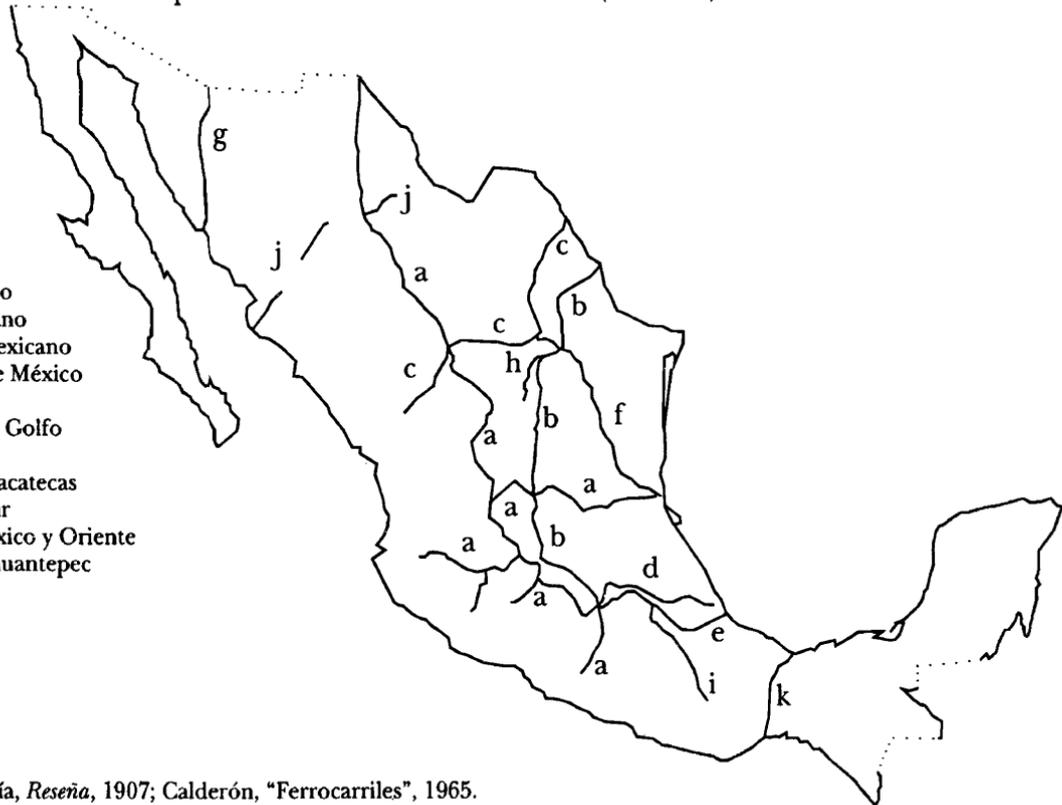
g = De Sonora

h = De Coahuila y Zacatecas

i = Mexicano del Sur

j = Kansas City, México y Oriente

k = Nacional de Tehuantepec



FUENTE: Secretaría, *Reseña*, 1907; Calderón, "Ferrocarriles", 1965.

concedieron exenciones para la importación de todos los materiales relacionados con las obras ferroviarias, incluidos aquellos necesarios para el funcionamiento de las líneas en los primeros quince años de la explotación. Así, los ferrocarriles mexicanos se tendieron principalmente con rieles traídos de Inglaterra y vagones y locomotoras estadounidenses, y operaron en buena medida con combustible procedente de Europa o de Estados Unidos.<sup>13</sup> Esta medida constituía una respuesta a la incapacidad del aparato productivo mexicano para abastecer los requerimientos de las empresas ferroviarias. Pero a partir de cierto momento pudo haber actuado 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 periodo subsecuente. En la medida en que tanto los compromisos financieros de las compañías como sus necesidades de abasto debían establecerse en oro, la aguda devaluación de la plata a partir de los años noventa se apegó a la sobrecapitalización para poner en crisis la rentabilidad de las inversiones 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 niveles máximos 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 periodo.<sup>14</sup>

La realización del proyecto ferroviario implicó ciertamente un estrechamiento de los vínculos con el exterior en los aspectos re-

<sup>13</sup> Para estimar la significación de este fenómeno, digamos que tan sólo el tendido de la línea troncal del Ferrocarril Central habría consumido un monto equivalente a 5% de las exportaciones británicas de hierro y acero para ferrocarril entre 1880 y 1884. Véase a este respecto *The Economist, Monthly Trade Supplement*, diversos números entre 1880 y 1885, Londres.

<sup>14</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995.

lacionados con la construcción y la vida de las empresas. Pero esa consecuencia no necesariamente se extendió, como se ha pensado con frecuencia, 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”.<sup>15</sup> Antes que vincular ciertas áreas productoras de bienes exportables con el mercado mundial, los 20 000 kilómetros de vías férreas que llegaron a operar 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 sobre la economía del país se dedicarán las siguientes páginas.

## DE LOS FERROCARRILES COMO MEDIO DE TRANSPORTE

### *La composición de la carga ferroviaria*

Las estadísticas de las empresas ferroviarias permiten advertir con cierto detalle el carácter del tráfico ferroviario que se desarrolló entre 1884 y 1907. A partir de ellas es posible, por ejemplo, conocer el volumen de cada producto que un ferrocarril transportó a lo largo de un año. Aunque no hay datos disponibles para todo el periodo, 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 se dijo antes, más de 80% de la carga ferroviaria total en 1907. Desde la década de 1890 las compañías agruparon los productos transportados en cinco rubros generales, designados como productos forestales, agrícolas, animales, minerales y miscelánea.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Coatsworth, *Orígenes*, 1990, p. 181.

<sup>16</sup> Los principales productos incluidos bajo cada rubro eran los siguientes. *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 sebo, 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, etcétera).

Se mantendrá esa misma clasificación para los propósitos del argumento.

La composición global de la carga ferroviaria se modificó sustancialmente a lo largo del periodo. 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 del tráfico, en otras los embarques principales siguieron siendo de productos agrícolas, forestales o los incluidos en la miscelánea. Entre las primeras se encontraron las tres compañías más importantes por su extensión y por su aportación a la carga ferroviaria global (ver cuadro 1), así como dos líneas más que debido a su localización geográfica servían regiones mineras. Entre las segundas estaban algunas líneas ubicadas fuera del mapa minero, pero su rasgo principal era el de concentrar su radio de influencia en un ámbito estrictamente regional. Así, las seis compañías pertenecientes a este segundo grupo se caracterizaban por su importancia para el movimiento de productos en circuitos de corta distancia, y reflejaban en muy alta medida la especialización productiva de su zona 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.

La distinción entre las empresas del primero y segundo tipos responde básicamente al peso que los productos minerales poseía en el volumen total del tráfico de carga. 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 a 50%. Ello creó la imagen errónea de que a partir de cierto momento los ferrocarriles del país sirvieron fundamentalmente al tráfico de minerales. La verdad es que ese vuelco tuvo lugar exclusivamente en las empresas del primer tipo, líneas extensas que atravesaban zonas mineras y se conectaban con fundiciones y haciendas de beneficio, y de ninguna manera en el sistema ferroviario nacional considerado en su conjunto. Las seis empresas del segundo tipo sirvieron a propó-

**Cuadro 2. Composición de la carga ferroviaria, 1884 y 1907  
empresas seleccionadas**

*Participación de cada rubro en carga total  
(en porcentaje)*

<i>Productos</i>	<i>1884. FC</i>	<i>1907. E1</i>	<i>1907. E2</i>	<i>1907. CG</i>
Forestales	10.1	9.8	13.4	10.8
Agrícolas	44.4	14.9	30.2	22.0
Animales	11.5	2.2	2.3	2.6
Minerales	15.6	62.5	24.8	51.8
Miscelánea	18.4	10.6	29.3	12.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

FC = Ferrocarril Central.

E1 = Empresas tipo 1: Central, Nacional, Internacional, Monterrey al Golfo y Coahuila y Zacatecas.

E2 = Empresas tipo 2: Mexicano, Interoceánico, Sonora, Tehuantepec, Mexicano del Sur y Kansas City, México y Oriente.

CG = Composición global. Se refiere al volumen total de la carga transportada por las once empresas consideradas en la muestra.

FUENTE: Ver nota 11.

sitos más variados, que se reflejaron en una composición más equilibrada del tráfico de carga. Entre ellos pueden destacarse la distribución de la producción agrícola y forestal de origen regional y el abastecimiento de los mercados locales con artículos provenientes de las ciudades o del exterior. De esta manera, la diversa composición del tráfico ferroviario aparece como un indicador del tipo de integración al medio y de las funciones específicas que cada ferrocarril desempeñó en virtud de su contexto de inserción. Algunos de los procesos que se encuentran detrás de la composición de la carga ferroviaria se analizarán más adelante.

### *La concentración de la carga ferroviaria*

Uno de los indicadores más elocuentes de los alcances del impacto que la comunicación ferroviaria pudo ejercer sobre la economía del país es el grado de concentración que exhibía la carga

ferroviaria.<sup>17</sup> Éste fue extraordinariamente alto, debido en parte a la heterogeneidad espacial de las estructuras económicas heredadas de la era preferroviaria, pero también a una distribución desigual de los beneficios del ferrocarril.

La aguda concentración del tráfico de carga puede ilustrarse fácilmente con unos cuantos ejemplos. En el Ferrocarril de Monterrey al Golfo, 62% de toda la carga transportada en 1902 se originó en sólo tres de las 58 estaciones que conformaban su sistema; en el Mexicano del Sur, el mismo número de estaciones dio cuenta de 74% de la carga conducida a principios de los años noventa. En sólo nueve de las 102 estaciones que operaba el Ferrocarril Nacional en 1894 se embarcó 46% de toda la carga de esa compañía. En la década siguiente, más de 90% del tonelaje transportado en la línea troncal del Ferrocarril Central encontró su origen en la tercera parte de las estaciones en funcionamiento. El problema de la concentración puede ilustrarse también por el camino inverso: en esta misma empresa, la carga embarcada en 67 estaciones de la línea troncal no llegó a aportar 3% del total transportado en 1901. Si se considera la carga procedente de los ramales de la compañía, el índice de concentración resulta aún mayor: en ese mismo año, cuando el tráfico del Central rebasó los 2 000 000 de toneladas, la mitad de las estaciones que se encontraban en operación en todas las líneas de su sistema no alcanzaron las 1 000 toneladas de carga durante todo el año.<sup>18</sup>

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 voluminosa 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, 55% de la carga forestal del Ferrocarril Central se embarcó en 26 de las 311 estaciones de la empresa. En menos de 30 estaciones se expidió 47% de los materiales de construcción y 68% de las piedras minerales que circularon sobre sus líneas. La

<sup>17</sup> Se trata aquí de la concentración de la carga *remitida* desde las estaciones ferroviarias, aunque aquélla también era alta en lo referente a la carga *recibida*, como se verá más adelante.

<sup>18</sup> Relativamente excepcional en este sentido fue el Ferrocarril Mexicano, en el cual diez de las 40 estaciones abiertas al tráfico sumaron 68% de la carga total de esa compañía en el año de 1900.

significación de estos porcentajes puede medirse mejor si se considera que en ese año la compañía transportó cerca de 800 000 toneladas solamente de esos dos artículos, volumen que representaba 36% de la carga total conducida por su sistema.

Pero la explotación de zonas mineras o forestales no fue la única causa de la concentración de los embarques. En segundo lugar, ésta debe atribuirse al papel que unas cuantas poblaciones a lo largo de las líneas férreas desempeñaron como espacios concentradores de la producción manufacturera e industrial. Ello explica en parte el hecho de que junto a las estaciones próximas a yacimientos (y a veces por encima de ellas), las principales remitentes de la carga ferroviaria fueran ciudades de relativa importancia. En el Ferrocarril Nacional, nueve estaciones concentraron 46% de toda la carga transportada: dos correspondían a centros mineros; dos más eran estaciones de frontera (Laredo y Nuevo Laredo) y, las otras cinco, estaciones ubicadas en concentraciones urbanas con una industria manufacturera desarrollada: 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 55% de la carga total, y en la de Monterrey al Golfo la sola estación de Monterrey embarcó más de 33% del volumen transportado por esa empresa.

En el Ferrocarril Central, la línea más extensa y con un mayor número de estaciones en operación, el fenómeno de la concentración en torno a centros industriales se expresa con toda claridad. En 1901, 90% de la carga de productos manufacturados de origen interno se embarcó en quince ciudades a lo largo de todas sus líneas, y apenas cuatro de ellas (México, Guadalajara, San Luis Potosí y Chihuahua) aportaron más de 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 advenimien-

to del ferrocarril. Torreón y Gómez Palacio, de escasa importancia demográfica y productiva a mediados del siglo pasado, se convirtieron desde la década de 1890 en sede de las estaciones donde se embarcaron las mayores cantidades de jabón y aceites vegetales de la línea férrea, abasteciendo con ellos mercados remotos hacia el norte y el sur del país. 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.

En realidad, no hay nada de extraordinario en el hecho de que la producción industrial se desarrolle y tienda a concentrarse en espacios urbanos. Este ha sido un rasgo distintivo de las sociedades modernas. Lo que llama la atención es que la concentración de la carga ferroviaria en unas cuantas ciudades no se debe sólo a ese fenómeno, sino al hecho significativo de que en ellas se embarcó también un alto porcentaje de la carga agrícola que transportaron los ferrocarriles en todo el país.

Aunque la concentración de los embarques agrícolas en las estaciones urbanas es menos acentuada en los ferrocarriles que cubrían los territorios del centro-sur de la república (desde Guanajuato hasta Puebla, y notoriamente en las líneas entre México y Veracruz), es perceptible 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 72% de los cereales y 68% de las frutas y legumbres transportados por esa empresa, y tan sólo dos de ellas aportaron 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 50% de la carga agrícola de la compañía a mediados de los años noventa. En el de Monterrey al Golfo, tan sólo la ciudad de Monterrey remitió 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. Más de 50% del frijol que encontró su origen en esa línea troncal fue remitido desde apenas seis estaciones, y en

nueve se cargó 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 embarcó 63% del volumen de este producto que tuvo su origen en la línea troncal. Contrariamente a lo que pudiera pensarse, ese reducido número de estaciones no coincidió 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 estadounidense en Paso del Norte (Ciudad Juárez). Así, las grandes estaciones remitentes 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.

Es bien sabido que en las últimas décadas del siglo pasado la parte de la producción agrícola de ranchos y haciendas que no se dedicaba al autoconsumo iba en aumento, en alguna medida como consecuencia de los incentivos que ofrecía el funcionamiento del ferrocarril. Un análisis de los recorridos de la carga ferroviaria y de fuentes cualitativas del periodo permite sugerir la existencia de dos destinos básicos para la producción orientada al mercado.<sup>19</sup> Uno de ellos era la venta de los bienes dentro de la propia localidad o en las poblaciones cercanas, donde encontraban su consumo final. Este tipo de comercialización que se realizaba en circuitos de corta distancia involucraba casi siempre pequeños volúmenes y ventas al menudeo, y ocurría generalmente sin la utilización del ferrocarril. El segundo destino posible de la producción excedente era que se dirigiera a una ciudad de relativa importancia que funcionaba como centro de concentración

<sup>19</sup> Las fuentes cualitativas estudiadas son las respuestas a los cuestionarios enviados por los funcionarios de Fomento a todas las localidades del país, y publicadas en Ministerio, *Informes*, 1886-1891 y en *Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, 1891-901, *passim*. En ellas se encuentran evidencias de las pautas de comercialización que se describirán en los siguientes párrafos.

de la producción agrícola regional, lo cual podía o no suceder por la vía ferroviaria. 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.

Los distintos propósitos con que se lanzaba el excedente agrícola a la circulación se reflejan con claridad en los recorridos que describía la carga ferroviaria en cada uno de los casos. Así, la producción agrícola de haciendas y ranchos que no se destinaba al consumo local circulaba por la vía ferroviaria en distancias breves, similares a las que los separaban de concentraciones urbanas importantes. En cambio, la carga agrícola embarcada en los centros de concentración efectuaba recorridos mucho más largos, que se debían cubrir para acceder a otras ciudades importantes a lo largo de las vías férreas. Estos patrones de circulación se corroboran también por la vía inversa: la producción agrícola de una hacienda no se transportaba hasta una población o estación ferroviaria de rango menor, sino hasta un espacio de concentración de relativa importancia. Tampoco se transportaba a cualquier ciudad, sino a la que constituía el polo de atracción dentro del ámbito regional.<sup>20</sup> De igual forma, la producción concentrada en las ciudades no se volcaba de nuevo sobre los espacios rurales dentro de la propia región, ni se difundía radialmente sobre poblaciones polarizadas dentro de su ámbito de influencia. Se vinculaba, en cambio, a un circuito comercial más amplio, que comprendía a otros espacios de concentración (y no a poblaciones de menor importancia) 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 circuitos de mediano y largo alcance fue favorecido por la política tarifaria del porfiriato de dos formas principales. En primer lugar, las tarifas establecidas para la mayor

<sup>20</sup> Sobre el uso del concepto de *polo* véase Assadourian, *Sistema*, 1983, pp. 132-133: "Con este concepto de *polo* queremos significar la localización de determinadas actividades y de aglomeración demográfica [...] con lo cual originan un crecimiento regional polarizado con determinadas características históricas." Véase asimismo pp. 65-66 y 159. Sobre el concepto de *región* véase Van Young, *Crisis*, 1992, pp. 430 ss.

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.<sup>21</sup> 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. Ambas medidas obedecían a principios de racionalidad empresarial: la primera, porque los costos fijos del transporte por kilómetro de recorrido disminuyen al distribuirse entre un número mayor de kilómetros; la segunda, debido a que el uso de carros completos evita la subutilización del equipo ferroviario disponible. Pero no puede dejar de reconocerse que con ellas se favorecía a cierto tipo de remitentes; en términos generales, a los que estuvieran en condiciones de embarcar grandes volúmenes a mayores distancias. Se afectaba, en cambio a pequeños productores y comerciantes locales, quienes pagaban un costo de transporte superior porque sus remisiones eran de menor volumen o se movían a corta distancia.

Todo ello permite sugerir que los principales beneficiarios de la comunicación ferroviaria en el ámbito de los embarques agrícolas 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: “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.”<sup>22</sup>

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

<sup>21</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995.

<sup>22</sup> *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, de 27 de octubre, 1883, ciudad de México.

implicaría el traslado de la mercancía hasta los sitios de venta (posiblemente 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; de una ciudad importante a otra, fueran éstas capitales de estado o centros de concentración productiva y comercial. Por razones obvias, este fenómeno se manifestaba con mayor claridad en las grandes líneas troncales que atravesaban territorios vastos, 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 adquirían los productos que habrían de distribuir en las poblaciones más pequeñas (dentro o fuera del ámbito de la comunicación ferroviaria) en el plano regional. En este caso, 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 realizarse ante una escasez absoluta a nivel local, lo que con frecuencia debió restringir el ciclo hasta los centros de concentración demográfica en torno a las 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 el sujeto que tenía en sus manos el control sobre esta parte del pro-

ceso económico y obtenía los mayores beneficios del ferrocarril era el capital comercial. Éste encontraba una primera fuente de beneficio en su relación con aquellos 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, etcétera.<sup>23</sup>

Aunque no es el propósito de este artículo, es pertinente hacer notar que el predominio de las haciendas en el medio rural y de las relaciones de producción que las caracterizaban encontraban su complemento perfecto en el predominio del capital comercial dentro del ámbito de la circulación.<sup>24</sup>

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, en segundo lugar, en virtud de los privilegios otorgados al transporte de grandes volúmenes en distancias mayores. Por último, 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 empezara 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

<sup>23</sup> Sereni, *Capitalismo*, 1980, p. 38.

<sup>24</sup> Schmidt hace una caracterización similar del México de finales del siglo XIX. Véase Schmidt, "Social", 1974, p. 261.

su dinámica específica, en la que prevalecía en muchos ámbitos el intercambio no equivalente. El proceso de disolución de las condiciones en las cuales el capital comercial desempeñaba un papel preponderante se encontraba en marcha durante el porfiriato. El tránsito fue sin duda acelerado por la comunicación ferroviaria y la eliminación de trabas a la circulación de productos, pero, hasta donde la evidencia permite sugerirlo, no se había completado al iniciarse el siglo XX.

### *La distribución de los beneficios*

El alto grado de concentración que en general alcanzó la carga ferroviaria apunta 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 dotó a las distancias físicas de una nueva significación: aquella que les proporcionaba su posición relativa respecto a las líneas férreas. Por cuanto el problema de la distancia se traduce en el tiempo necesario para recorrerla, la construcción progresiva de ferrocarriles produjo el “acercamiento” de los espacios favorecidos con su trazado y el “alejamiento” de los que quedaron al margen de él. 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 aquellas 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 elemento 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 en un impulso 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, el que ésta coincidiera con una inyección de recursos externos que otorgara 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 ha-

bía producido, durante las décadas anteriores a la construcción de vías férreas, un importante proceso de acumulación de capitales originados frecuentemente en el comercio y vinculados luego a actividades agrícolas e industriales. Esos recursos preexistentes encontraron amplias posibilidades de desarrollo gracias a las conexiones ferroviarias.<sup>25</sup> En el segundo caso se encontraban muchas de las zonas mineras cuya explotación se hizo rentable gracias al paso del ferrocarril, y se hizo posible en buena medida debido a los recursos provenientes del exterior. Pero éste es apenas uno de los numerosos factores que condicionaron la forma de inserción y el impacto de los ferrocarriles en el plano regional. Otros fueron la dotación de recursos, la distribución de la propiedad, el tipo de especialización productiva de cada localidad, la política económica desarrollada por los gobiernos estatales, et cetera.

Se ha mencionado antes que, dentro de las condiciones impuestas por los propios ferrocarriles, el trazado de las líneas ejerció una influencia determinante. 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 estadounidense. Como se dijo ya, las primeras desempeñaron un papel fundamental en la distribución regional de la producción agrícola y en el abastecimiento de los mercados locales. La carga transportada por sus líneas reflejaba en cierta medida tanto la capacidad del aparato productivo y el grado de mercantilización que alcanzaba la economía local, como las necesidades generadas dentro de ese ámbito y la capacidad de 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 significación dentro de un marco regional. Los datos disponibles a este respecto son elocuentes. En el Ferrocarril Mexicano del Sur los cereales, los abarrotos y la leña representaban en conjunto alrededor de 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

<sup>25</sup> Cerutti, *Burguesía*, 1992.

de importación y exportación, 20% del volumen total de la carga lo conformaban sólo los embarques de pulque, y 30% más lo constituían granos y materiales de construcción.

El papel de las grandes líneas férreas fue mucho más variado y complejo. Por un lado, éstas reforzaron cierta vinculación en el marco de regiones de dimensiones variadas en torno a polos de concentración productiva y comercial. En su paso por haciendas, pueblos y ciudades, facilitaron el intercambio entre el medio rural y el urbano, abasteciendo a las ciudades de productos agrícolas y al campo de las manufacturas necesarias para el consumo y para la producción. Pero este es un rasgo que las grandes vías férreas compartían con las pequeñas. Sus funciones distintivas, en cambio, se asociaban con su extensión, y con la posibilidad que ésta ofrecía de acceder a zonas remotas y diversas en cuanto al clima, la topografía, los cultivos y la estructura económica y social.

Debido a esta cualidad, los ferrocarriles de grandes dimensiones contribuyeron a crear o consolidar circuitos comerciales que rebasaban los márgenes de la vinculación intrarregional y se derivaban más bien 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 esta función, las grandes líneas férreas hicieron un aporte insustituible para la paulatina conformación de un tejido circulatorio que empezaría a integrar materialmente una gran parte del territorio. El trazado de las líneas con dirección a la frontera estadounidense extendió los alcances de ese tejido, con densidades diversas, hasta áreas remotas en el norte del país, atrayendo a su red zonas antes marginadas de la vida nacional.

En particular, el funcionamiento de las líneas troncales permitió un proceso de integración vasto y profundo en uno de los sectores de la economía que más se desarrollaron durante el porfirato: la minería. A partir de la década de 1890 se establecieron en México grandes plantas para la fundición y el beneficio de minerales que eligieron una ubicación estratégica: todas se encontraban en las proximidades de las vías férreas (y por cierto, en algunas de las zonas mejor comunicadas por el ferrocarril), y disponían a través de ellas de una salida fácil hacia la frontera estadounidense o el Golfo de México. La ciudad de Monterrey, sede

de la mayor planta siderúrgica de Latinoamérica, se conectaba con la frontera estadounidense por los ferrocarriles Nacional e Internacional y con Tampico por el de Monterrey al Golfo. La industria metalúrgica floreció en otros dos centros que compartían con Monterrey una localización privilegiada: Aguascalientes se encontraba en el trazado de la línea troncal del Ferrocarril Central, a corta distancia del ramal hacia el Golfo de México; San Luis Potosí se ubicaba sobre ese mismo ramal en su trayecto hacia Tampico. Estas plantas, y unas cuantas más ubicadas igualmente en las proximidades de las vías férreas, poseían conexiones ferroviarias con todos los yacimientos mineros de importancia en el 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.<sup>26</sup> En el caso de México, a esa condición general se aunó una especialización productiva previa y una política destinada a promover ese sector de la producción. El transporte de minerales en bruto se veía favorecido por varias circunstancias. En primer lugar, se trata de productos voluminosos y pesados con un contenido de valor proporcionalmente bajo; corren poco riesgo de dañarse o extraviarse, son imperecederos, pueden transportarse a cielo abierto y no requieren ningún cuidado especial en su conducción. Desde el punto de vista de las empresas ferroviarias, representan la carga ideal, y en los países de tradición minera constituyen un perímetro de seguridad que las preserva contra las fluctuaciones de otros tipos de tráfico. Así pues, tanto por su volumen como por la baja relación peso-valor de los embarques, el tráfico de minerales se favorecía de su ubicación entre las tarifas más bajas y del traslado en carro por entero. A ello se sumaban con frecuencia las ventajas del transporte a larga distancia, puesto que la extracción se encontraba dispersa en los yacimientos de todo el país mientras que el beneficio se había concentrado en unos cuantos puntos alrededor de las vías férreas.

El transporte ferroviario contribuyó así al desarrollo de la industria minera de muy diversas formas. Impulsó la diversificación del sector, desatándolo de la monoproducción de metales precio-

<sup>26</sup> Bernstein, *Mexican*, 1964, p. 32.

sos, y aumentó su rentabilidad, lo que posibilitó la extracción de minerales de baja ley. Facilitó la vinculación con los yacimientos más antiguos, e impulsó la explotación de otros nuevos que se hicieron accesibles gracias a la comunicación ferroviaria. Finalmente, conectó a los sitios de extracción de minerales 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 el tráfico de minerales 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 compañías ferroviarias pasó de algo más de 450 000 toneladas en 1893 a casi dos millones de toneladas en 1907. Alrededor de 80% de esa carga circuló internamente para abastecer a la industria local del beneficio antes de destinarse al consumo interno o a la exportación.

### *Mercado interno y mercado exterior*

En la historiografía ferroviaria latinoamericana ha prevalecido la idea de que el papel primordial 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.<sup>27</sup> 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 estadounidense en Ciudad Juárez, la sola

<sup>27</sup> Scalabrini, *Historia*, 1983; Coatsworth, *Impacto*, 1984.

línea troncal del Ferrocarril Central atravesaba 2 000 km 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 mercados regionales más vastos que apuntaban a la conformación de un mercado nacional.

En el caso de México, la interpretación según la cual el principal servicio de los ferrocarriles se orientó hacia el mercado exterior se sustentó en el hecho de que la carga de las principales empresas ferroviarias se componía en un alto porcentaje de productos minerales, y en el presupuesto erróneo de que éstos se destinaban globalmente a la exportación.<sup>28</sup> En otra parte he intentado mostrar que una proporción considerable de la carga minera confinaba su circulación al mercado interno. Incluso la que tenía como destino final el mercado internacional había hecho un largo recorrido, que involucraba a veces no sólo transacciones comerciales, sino procesos productivos, antes de abandonar el país.<sup>29</sup>

Pero existen asimismo otros datos, aportados igualmente por las estadísticas de las empresas ferroviarias, que tienden a resaltar 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 Interna-

<sup>28</sup> Coatsworth, *Impacto*, 1984, p. 103.

<sup>29</sup> Kuntz, "¿Mercado?", 1995.

cional, 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.<sup>30</sup> En el Ferrocarril Central a partir de 1887 y hasta bien entrada la primera década de este siglo, alrededor de 70% de los ingresos de carga correspondieron al tráfico local de productos, situación que sólo experimentó alguna modificación en el crítico año de 1892, en el que 36% de los ingresos de carga de la empresa se originaron en el tráfico internacional.<sup>31</sup>

Podría argumentarse que el peso de la carga de circulación interior en los ingresos de las empresas ferroviarias se habría derivado de una política tarifaria que imponía costos superiores al tráfico interno para favorecer al comercio exterior. Esta idea, que ha prejuiciado las interpretaciones sobre el papel de los ferrocarriles en el porfiriato, no parece tener un sustento real, al menos hasta donde las evidencias permiten demostrar. 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, más de 75% del volumen de carga transportado por esa empresa fue clasificado como "nacional" (carga general más pulque), y de él se derivó 60% de los ingresos percibidos durante ese periodo por concepto de carga. La carga de exportación y la carga "extranjera" sumaron en ese lapso 25% del volumen transportado, y aportaron 40% de los ingresos de la compañía sobre el tráfico de carga, como se puede ver en el cuadro 3.

Desafortunadamente, no todas las empresas dividieron su carga de acuerdo con 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. La última columna del cuadro 3 ofrece esta información

<sup>30</sup> Mexican International, *Annual*, 1898, p. 5.

<sup>31</sup> Kuntz, *Empresa*, 1995.

Cuadro 3. Clasificación de la carga comercial del Ferrocarril Mexicano (segundo semestre de 1904)

<i>Tipo de carga</i>	<i>Tonelaje total</i>	<i>Ingresos de carga totales</i>	<i>Distancia media recorrida (km)</i>
Nacional			
General	(56.1)	(48.9)	147.8
Pulque	(19.2)	(11.1)	88.9
Exportación	(3.3)	(3.7)	302.9
Extranjera	(21.4)	(36.3)	327.3

Las cantidades que se encuentran entre paréntesis corresponden al porcentaje.

FUENTE: Mexican Railway, *Report*, 1890-1910, informe correspondiente a 1904.

por lo que se refiere al Ferrocarril Mexicano. Tres cuartas partes del volumen de carga total correspondían, como se dijo antes, a los embarques que, además de haberse originado en el interior del país, restringían su circulación al mercado interior. En conjunto, éstos promediaron recorridos de 120 km, de una línea que medía 425 km entre México y Veracruz. La carga vinculada con el comercio exterior (carga de exportación más carga extranjera) evidentemente debía recorrer una distancia mayor para llegar al puerto de embarque, y así sucedió: sus recorridos promediaron 315 km. Como este tipo de carga representó una porción relativamente pequeña (25%) del total, tuvo un impacto reducido en la determinación de la distancia media registrada por todo el tráfico de carga (que en esa fecha alcanzó 180 km como promedio).<sup>32</sup> 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 enlace con el mercado mundial.

Las estimaciones de la distancia media pueden utilizarse como un indicador del tipo de circuitos en los que se movía la carga ferroviaria a condición de que se tenga presente la extensión total

<sup>32</sup> 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.

de la línea o sistema de líneas en que se realizaron los recorridos respectivos. Una distancia media de 320 km, que en el Ferrocarril Mexicano indicaba recorridos de larga distancia destinados al mercado exterior, aparecería en empresas ferroviarias de mayores dimensiones como un recorrido de mediana distancia orientado a la circulación interior. A partir de esta consideración se dispusieron las cifras del cuadro 4, que ofrece datos sobre la distancia media y su relación con la extensión de las líneas para varias empresas en 1900.

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 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 tan sólo entre la primera y la última estación del Ferrocarril Central dentro del estado de Chihuahua había una distancia de 700 km. Consecuentemente, todos los embarques de importación y exportación que se realizaran entre el centro del país y la frontera norteña de Ciudad Juárez habían de recorrer una distancia superior a ésa antes de alcanzar su destino.

También en el Ferrocarril Internacional, la tercera vía más extensa de las que funcionaron entonces, el recorrido promediado por los embarques se aproximó a 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 importancia de los flujos regionales de corta y mediana distancia que sirvieron a la circulación interior.

Como se puede observar, no en todas las empresas la distancia media recorrida fue tan breve: en tres alcanzó alrededor de 46% de la longitud de las líneas en operación y en una más superó 50% de ella. Este hecho puede explicarse por dos razones de distinto tipo. La primera de ellas es el 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 entonces el mayor peso de los intercambios entre dos o tres puntos principales del tráfico y la distancia existente

Cuadro 4. Distancia media recorrida por la carga ferroviaria

<i>Empresa</i>	<i>Extensión</i>	<i>Distancia media</i>	<i>DM/E</i>
Central Mexicano (1907)			
Línea troncal	1 969		20.4
Ramal a Tampico	664		60.5
Total sistema	3 590	402	11.2
Nacional Mexicano (1907)			
Línea troncal	1 292		21.8
Total sistema	2 597	282	11.2
Internacional (1907)	1 742	330	18.9
Monterrey al Golfo (1902)	595	277	46.5
Sonora (1907)	422	230	54.5
Coahuila y Zacatecas (1909)	153	103	67.3
Kansas City, México y Oriente (1910)	410	56	13.7
Mexicano (1901)	471	124	26.3
Interoceánico (1897)	552	148	26.8
Mexicano del Sur (1906)	367	167	45.5
Tehuantepec (1905)	310	146	47.1

DM/E = Distancia media como porcentaje de la extensión.

FUENTE: Ver nota 11.

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 que fue 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 de 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 Tam-

pico 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. De ahí que, conforme a los datos de operación de esa empresa correspondientes a 1901, alrededor de 48% de sus ingresos de carga se originaran en el tráfico internacional.

Si se atiende a la distancia media recorrida por la carga ferroviaria, tres de las compañías 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 del tráfico que se realizaba por la vía ferroviaria en la última década del periodo. En efecto, de acuerdo con los datos presentados en el cuadro 1, esas tres líneas habrían aportado en conjunto menos de 9% de la carga ferroviaria del país hacia 1907.

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 y otros factores 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 en relación con su contexto de inserción.

Pero si más allá de las funciones específicas de cada ferrocarril y de los efectos diferenciados que ellos ejercieron en el plano regional es posible distinguir un impacto cualitativo de alcance global, habría que convenir en que éste 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 eliminadas 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.

## BIBLIOGRAFÍA

- Assadourian, Carlos Sempat, *El sistema de la economía colonial. El mercado interior. Regiones y espacio económico*, Nueva Imagen, México, 1983.
- Bernstein, Marvin D., *The mexican mining industry, 1890-1950. A study of the interaction of politics, economics and technology*, State University of New York, Nueva York, 1964.
- Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1891-1901.
- Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, México, 1883.
- Calderón, Francisco, "Los ferrocarriles" en Daniel Cosío Villegas, (coord.), *Historia moderna de México, vol. 7-1, El porfiriato, la vida económica*, Ed. Hermes, México, 1965.
- Cerutti, Mario, *Burguesía, capitales e industria en el norte de México. Monterrey y su ámbito regional (1850-1910)*, Alianza Editorial/Universidad Autónoma de Nuevo León, México, 1992.
- Coatsworth, John H., *El impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato. Crecimiento contra desarrollo*, Era, México, 1984.
- , *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, Alianza Editorial Mexicana, México, 1990.

- Gansel, David Ross, "Railway development, property and the State: the institutional dimension of technological change in Mexico, 1837-1911", tesis doctoral, Universidad de California, Berkeley, 1974.
- Grunstein, Arturo, "Estado y ferrocarriles en México y Estados Unidos, 1890-1911", *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, Instituto Mora, nueva época, núm. 20, mayo-agosto de 1991, México.
- Kuntz Ficker, Sandra, *Empresa extranjera y mercado interno. El Ferrocarril Central Mexicano (1880-1907)*, El Colegio de México, México, 1995.
- , "¿Mercado interno o vinculación con el exterior?: el papel de los ferrocarriles en la economía del porfiriato", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. XLV, núm. 1, 1995, pp. 39-65.
- Leal, Juan Felipe, "La política ferrocarrilera de los primeros gobiernos porfiristas y las compañías ferroviarias norteamericanas (1876-1884)", *Relaciones Internacionales*, núm. 14, 1976.
- Mexican Central Railway Co., *Annual reports of the board of directors of the ... to the stockholders*, Boston, 1880-1907.
- Mexican International Railroad Co., *Annual reports of the ...*, John C. Rankin Co., Nueva York, 1892-1910.
- Mexican National Railroad Co., *Annual reports of the ...*, s.p.i., 1889-1908.
- Mexican Railway Co. Ltd., *Report of the directors of the ... to be submitted to the proprietors*, Printed by William Brown & Co. Ltd., Londres, 1890-1910.
- Ministerio de Fomento, *Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1891-1901.
- Ministerio de Fomento, *Informes y documentos relativos a comercio interior y exterior, agricultura e industrias*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1886-1891.
- Ortiz Hernan, Sergio, *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1970.
- Parlee, Lorena May, "Porfirio Diaz, railroads, and development in northern Mexico: a study of government policy toward the Central and National Railroads, 1876-1910", tesis doctoral, Universidad de California, San Diego, 1981.
- Pletcher, David M., "México, campo de inversiones norteamericanas: 1867-1880", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. II, núm. 4, abril-junio, 1953.
- , *Rails, mines and progress: seven american promoters in Mexico, 1867-1911*, Kennikat Press, Nueva York, 1972.
- Riguzzi, Paolo, "Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914" en Carlos Marichal (coord.), *Las inversiones extranjeras en América Latina, 1850-1930. Nuevos debates y problemas en historia económica comparada*, FCE/El Colegio de México, México, 1995.
- Scalabrini Ortiz, Raúl, *Historia de los ferrocarriles argentinos*, Plus Ultra, Buenos Aires, 1983.

- Schmidt, Arthur, "The social and economic effect of the railroad in Puebla and Veracruz, Mexico, 1867-1911", tesis doctoral, Indiana University, 1974.
- 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, 1907.
- Sereni, Emilio, *Capitalismo y mercado nacional*, Ed. Crítica, Barcelona, 1980.
- Van Young, Eric, *La crisis del orden colonial. Estructura agraria y rebeliones populares de la Nueva España, 1850-1821*, Alianza Editorial, México, 1992.



**II**  
**OBRAS PÚBLICAS**



## INTRODUCCIÓN

Las innovaciones tecnológicas que hicieron posible la vida urbana moderna se instalaron en todo el mundo durante la última mitad del siglo XIX. Con algunos lustros de retraso respecto a los países europeos y norteamericanos, las ciudades mexicanas también se transformaron, gracias a la construcción de redes de drenaje y agua potable, de alumbrado y energía eléctrica, de transporte urbano, amén de los medios de comunicación: los telégrafos y teléfonos, caminos, ferrocarriles y puertos. Todo este género de construcciones se conoce generalmente como “obras públicas”, ya que el uso de las mismas implica un “servicio público”.

Si los ferrocarriles ocupan un lugar privilegiado dentro de la historiografía económica mundial, incluida la del México porfirista, muy distinta es su situación respecto a las otras obras públicas. En realidad, apenas se empieza a constituir el tema como objeto de estudio en sí mismo, a partir del conocimiento fragmentario de diversos servicios y obras que, por alguna razón, se conocen como “públicos”. Las investigaciones recientes sobre el tema, como las representadas en la presente antología, partieron de escasos antecedentes y, sobre todo, carecieron de interlocutores importantes cuyas interpretaciones había que ratificar o criticar.

Las principales referencias a las obras públicas del porfiriato, en su conjunto, se encontraban en los comentarios de coetáneos, como Bulnes<sup>1</sup> o Macedo.<sup>2</sup> De hecho, estos textos, especialmente el de Bulnes, han servido como base para definir, clasificar, cuan-

<sup>1</sup> Bulnes, *Verdadero*, 1920. Existen varias ediciones facsimilares.

<sup>2</sup> Macedo, *Evolución*, 1905.

tificar y hasta evaluar la obra pública porfiriana. Hasta hace poco, el único historiador económico que había abordado la cuestión de las obras públicas era Diego López Rosado<sup>3</sup> y éste adoptó tal cual, los datos de Bulnes para su análisis del porfiriato. El esquema de López Rosado, a su vez, ha servido como fuente para estudios posteriores sobre los impactos urbanos y regionales de la inversión pública.<sup>4</sup> Estos datos sólo se refieren a obras de competencia federal, incluyendo las del Distrito Federal, cosa que raras veces se comenta.

Otras referencias indirectas a las obras y servicios públicos ofrecían diversos estudios sobre finanzas, deuda pública e inversiones extranjeras.<sup>5</sup> Sin embargo, al igual que las anteriores, éstas se limitan principalmente a las obras que resultaron de inversiones federales, dejando en blanco el balance de las obras locales. Mucho menos se preocupan por una definición conceptual de obras públicas, aunque sí se abordan explícitamente como problema de la política económica. Diferente es el caso de los estudios sobre las obras hidráulicas del porfiriato para la desecación de pantanos y ciénagas y para el riego.<sup>6</sup> Por un lado, difícilmente tales obras son concebidas como una problemática pública. Por el otro lado, y por lo mismo, estos estudios ponen poco énfasis en la gestión de las obras en sí. El enfoque predominante, impulsado principalmente desde la antropología social, insiste en los impactos sociales de las transformaciones agrícolas y ecológicas provocadas por las obras.

Si son pocos los trabajos que han estudiado el tema desde la perspectiva de la historia económica, el análisis de las obras públicas del porfiriato se encuentra más bien dominado por las tradiciones —recientes— de la historia urbana. Los historiadores urbanos, a su vez, comparten sus temáticas y enfoques con investigadores provenientes de otras disciplinas como la arquitectura, el urbanismo o la sociología, que también se ocupan de la historia

<sup>3</sup> López, *Ensayos*, 1957; *Servicios*, 1976; *Historia*, 1972.

<sup>4</sup> Garza, *Proceso*, 1985, pp. 127-132; Garza y Pescador, "Concentración", 1993, pp. 5-30.

<sup>5</sup> Turlington, *Mexico*, 1930; Bazant, *Historia*, 1968; Peralta, "Hacienda", 1965; Nicolau, "Inversiones", 1965. El tema de las obras públicas sigue estrechamente ligado al problema del endeudamiento; véanse Marichal, "Deuda", 1988; Oñate, *Banqueros*, 1991 (sobre las obras de riego).

<sup>6</sup> Lameiras, "Desecación", 1994; Tortolero, "Haciendas", 1994.

urbana; todos ellos tienden a estar menos preocupados por la historiografía, en sí misma, y más motivados por los problemas urbanos actuales y la configuración del paisaje urbano-regional, en su totalidad. La formación académica y actual desempeño profesional de los autores de los capítulos incluidos en este volumen es un botón de muestra del carácter multidisciplinario de los que investigan la historia de obras y servicios públicos, amén de todos los citados en la bibliografía.

Estos antecedentes hacen que la manera como hemos abordado nuestro tema de estudio difiera de los enfoques adoptados en los estudios de los ferrocarriles. En primer lugar, han dominado los planteamientos derivados de investigaciones sobre los problemas urbanos actuales, como los de la sociología urbana. La cuestión de la provisión de obras y servicios públicos se contempla en México más como un problema de la gestión gubernamental,<sup>7</sup> en muchos casos como un problema específico de las administraciones locales,<sup>8</sup> que del desarrollo empresarial. Desde luego, se estudian las empresas involucradas, pero no se establecen como objeto de estudio en sí mismas, sino cuando éstas interactúan con las entidades públicas para producir o comercializar la obra o servicio bajo consideración. Hay excepciones, claro; una de ellas es el estudio de la electricidad y transporte urbano que se ha tratado fundamentalmente bajo el enfoque sectorial y empresarial.<sup>9</sup> En general, sin embargo, para los que nos hemos dedicado al tema de las obras y servicios públicos importa menos el impacto de las políticas gubernamentales en el desarrollo de las empresas (véase el artículo de Grunstein incluido en esta antología) que la influencia de éstas en la determinación de las políticas.

Este tipo de enfoque es compartido por algunas investigaciones realizadas sobre la historia de las obras y servicios públicos en otros países latinoamericanos, aunque también se aplica el enfo-

<sup>7</sup> Perló, *Paradigma* (en prensa).

<sup>8</sup> Es relevante, en este sentido, la siguiente cita de un texto de Ariel Rodríguez sobre el alumbrado público en la ciudad de México: "El Ayuntamiento [...] en la experiencia institucional de la ciudad de México, tiende a concebir la ciudad globalmente, más que sectorialmente, sobre todo cuando argumenta sus prerrogativas." Rodríguez, "Gobierno", 1996.

<sup>9</sup> Galarza, *Industria*, 1941. Sobre las empresas eléctricas de S. Pearson & Son, véase Parra, "Orígenes", 1988, pp. 139-158; Connolly, *Contratista*, 1997, pp. 375 y ss. Sobre las empresas más importantes del homónimo canadiense, véase Godoy, "Ingeniero", 1996, pp. 35-39.

que de la historia de las empresas;<sup>10</sup> por el contrario, en España, donde ha avanzado mucho la investigación de la historia de las obras y servicios, parece predominar el enfoque empresarial.<sup>11</sup> La selección de uno u otro enfoque parece responder al grado de privatización o estatización en cada país, y en cada sector estudiado, de las obras y servicios públicos.

Un segundo aspecto que distingue los trabajos sobre obras y servicios públicos es el mayor énfasis en los procesos de producción de las obras y, por tanto, en la configuración espacial de las mismas. Ello seguramente tiene que ver con la presencia de arquitectos y urbanistas entre los investigadores del tema, pero también con la influencia de la sociología urbana. Ésta ha resaltado mucho el problema de la producción de los llamados "soportes materiales" en la urbanización moderna, las características peculiares de las empresas dedicadas a ello y, sobre todo, el papel del Estado en el proceso. Tal enfoque pone en evidencia el claro deslinde entre la problemática de la producción de la obra y la administración del servicio que sustenta.

Otros rasgos específicos de la investigación reciente sobre obras y servicios públicos del porfiriato apuntan más bien hacia ciertas deficiencias y lagunas. En general, los estudios han padecido los mismos sesgos que la propia política de inversión pública o, por lo menos, de su memoria oficial: un énfasis excesivo en las obras federales y en el propio Distrito Federal. Tal énfasis quizá ha conllevado a exagerar la concentración espacial y administrativa de las obras construidas. Una excepción importante que confirma lo anterior la constituyen varias investigaciones sobre la historia urbana de Puebla<sup>12</sup> y, en menor grado, Veracruz,<sup>13</sup> sobre

<sup>10</sup> Los siguientes textos analizan los servicios públicos como problema de gobierno o de relación entre empresa y gobierno: Honorato, "Conflicto", 1997. En cambio, el análisis que hace el propio Honorato sobre las obras portuarias de Santos, sigue el esquema del desarrollo empresarial: Honorato, *Polvo*, 1996; al igual que E. von der Weid, "Bonde", 1994, pp.78-103. -

<sup>11</sup> A juzgar por las ponencias presentadas en la muy nutrida 7a. sesión, sobre "Infraestructuras y servicios públicos urbanos, edades moderna y contemporánea" del VI Congreso de la Asociación de Historia Económica, Girona, septiembre de 1997.

<sup>12</sup> Contreras, "Política", 1992, pp. 55-76; Contreras y Téllez, "Proyectos", 1994, pp.162-198; Gamboa, "Financiamiento", 1992, pp. 99-123.

<sup>13</sup> Sobre las ciudades del estado de Veracruz, la serie monográfica *Imágenes de su historia*, editada por el gobierno del estado en 1991, presenta una visión general de la obra pública. La tesis de licenciatura en historia de Contreras, "Comer-

la gestión de la infraestructura y servicios públicos. Estos estudios, y el texto sobre Oaxaca incluido en este volumen, dejan poco lugar a dudas acerca de la gran envergadura de la obra pública realizada en las ciudades en el interior del país, sobre todo en la última década del porfiriato. En el caso de Oaxaca, también resalta el enorme impacto del ferrocarril sobre la actividad constructora en esa ciudad. Desde luego, falta documentar un mayor número de casos de ciudades que se modernizaron hacia finales del siglo pasado y, sobre todo, durante las primeras décadas del XIX. Sólo así se podría contar con una visión del conjunto, que reconozca las características especiales de cada lugar a través de estudios comparativos y que comprenda el papel de los diferentes niveles de gobierno y su interacción con empresarios locales, nacionales y extranjeros. De ahí se podría también empezar a evaluar el impacto de las obras y servicios producidos sobre el desarrollo económico local, la formación de mercados y los cambios sociodemográficos, temas que, a diferencia de los estudios sobre los ferrocarriles, han sido escasamente abordados en las investigaciones de obras públicas.

Otra deficiencia, no del todo desvinculada de la anterior, y que impide ver y evaluar los efectos a mediano y largo plazo de las obras públicas, es la adopción de una periodización poco apropiada al tema de estudio. Ello resulta todavía más grave en relación con la obra de los gobiernos locales. Generalmente el análisis se refiere al porfiriato, como es el caso en esta antología. La revolución se presenta como un periodo de ruptura. Tal apreciación adolece de dos tipos de problemas. Primero, el énfasis en la fase de producción de las obras públicas prioriza el análisis del periodo porfiriano; sin embargo, las obras mismas, así como los moldes institucionales para su producción y administración, perduran en el tiempo. Para conocer sus efectos, es necesario prolongar el lapso estudiado, por lo menos hasta los años veinte. A diferencia de los ferrocarriles, los puertos y las obras urbanas no se destruyeron durante la revolución; por el contrario, no sólo seguían funcionando, sino también se seguían construyendo. De ahí, un segundo tipo de limitación de nuestra periodización acotada. La revolución, de hecho, no rompió con los procesos

---

ciantes", Jalapa, ofrece un análisis interesante del papel de los comerciantes en la gestión de las obras portuarias. Sobre la realización de dichas obras a finales de siglo véase Connolly, *Contratista*, 1997.

de producción de las obras urbanas. En muchos casos éstas seguían gestionándose a lo largo de la segunda década del siglo.<sup>14</sup> Esta cuestión está relacionada con otro tema, poco estudiado,<sup>15</sup> de la gestión urbana y de los gobiernos locales durante la revolución, época durante la cual, por cierto, se presentaron mayores tasas de urbanización demográfica que durante el porfiriato.

### DEFINICIÓN DEL TEMA

Al identificar las obras públicas como un objeto de estudio cuyos alcances van más allá del agregado de las obras individuales, se abre una reflexión sobre su definición. ¿En qué estriba lo público de una obra o servicio “público”? Una posible respuesta remite a la naturaleza pública de la obra o servicio bajo consideración en el sentido de que su producción y/o consumo se realiza de manera colectiva o porque proporciona algún beneficio comunal. Desde luego tal definición está presente en el concepto obras y servicios públicos, mas no es suficiente para distinguir el carácter público de, por ejemplo, un teatro municipal, a diferencia de un circo (a no ser que se tratase del circo romano). La frontera movediza entre las obras y servicios considerados como públicos y privados en diferentes momentos y lugares, hace rechazar una definición naturalista.

Otra opción, la más concurrida, ha sido considerar como “público” cualquier obra o servicio que el gobierno asume como tal en sus memorias oficiales y discursos. Por ejemplo Diego López Rosado, en *Los servicios públicos de la ciudad de México*, delimita su tema con referencia a las realizaciones de los sucesivos gobiernos.<sup>16</sup> Ello dio como resultado la siguiente lista de “servicios públicos” para el periodo porfiriano:

1. Ampliación de la superficie habitable de la ciudad.
2. Abastecimiento de agua potable.
3. Comunicaciones y transportes: calles, calzadas, canales, ferrocarriles y tranvías, transportes.

<sup>14</sup> El ambicioso proyecto de abastecimiento de agua en la ciudad de México siguió bajo construcción hasta 1919.

<sup>15</sup> Con la excepción importante (a pesar de su título) de Rodríguez, *Experiencia*, 1996.

<sup>16</sup> López, *Ensayos*, 1965, y *Servicios*, 1976.

4. Obras de defensa contra las inundaciones.

5. Edificios y obras de servicio público: *a)* oficinas públicas; *b)* escuelas y otras instituciones educativas; *c)* hospitales e instituciones de beneficencia; *d)* jardines, paseos y plazas públicas; *e)* mercados; *f)* rastros; *g)* cementerios.

6. Servicios de limpia y drenaje.

7. Alumbrado público.

8. Policía y vigilancia.

Dado que los informes gubernamentales son las fuentes principales para el historiador, no se puede soslayar este tipo de definición oficial. Sin embargo, aquí se presentan dos problemas. Primero: deja sin definición la esencia de lo “público”, más allá de que se trata de bienes y servicios de cuya provisión se hace responsable, directa o indirectamente, el gobierno. La pregunta se convirtió entonces en ¿por qué el gobierno se hizo cargo de ciertos bienes y servicios, y no de otros, en un momento y lugar determinados? Concretamente, en lo que concierne a esta antología, ¿por qué, hacia finales del siglo pasado, el gobierno mexicano asumió la responsabilidad de la producción de aquellas construcciones, con sus servicios correspondientes que, por este mismo hecho, se considerarían desde entonces como “públicos”?

El segundo problema encontrado con las definiciones administrativas de las obras y servicios “públicos” es que, de hecho, los bienes y servicios de cuya provisión se hace cargo el gobierno, encubre una gran variedad de situaciones: por ejemplo, desde la atención a jardines municipales, de responsabilidad directa de los ayuntamientos, hasta la concesión a particulares de algún servicio como el transporte. En todos los casos, se trata de un arreglo o modelo institucional que relaciona alguna entidad gubernamental con uno o varios agentes privados, en calidad de proveedor, contratista o concesionario.

De ahí que ha sido necesario distinguir entre los diferentes tipos genéricos de modelos institucionales para la provisión de obras públicas, por ejemplo: *a)* *La administración directa*, cuando el gobierno se encarga directamente de la construcción de la obra, así como de la provisión o comercialización del servicio correspondiente. Una variante de la administración directa es una figura que, por cierto, emergió a finales del porfiriato: la empresa paraestatal; *b)* *la concesión*, cuando el gobierno encarga la construcción de la obra y el suministro o comercialización del servicio a particulares y, como paso intermedio, *c)* *el contratismo*,

cuando el gobierno contrata la construcción de la obra a particulares, pero se encarga del suministro o comercialización del servicio. En relación con cada uno de estas variantes, ha resultado de suma relevancia el nivel de gobierno responsable y el instrumento administrativo adoptado, tal como puede ser, por ejemplo, una junta directiva o, posteriormente, un organismo descentralizado o empresa pública. Así, se ha agregado otra interrogación en el sentido de que, además de comprender por qué el Estado se encargó de la provisión de determinadas obras y servicios, interesa conocer la participación de la iniciativa privada y, ante todo, la interrelación de ambos en el proceso.

Las explicaciones se han buscado en distintos niveles. A un nivel teórico-deductivo, existe una convincente racionalidad económica detrás de la intervención estatal en la provisión de obras y servicios públicos. En la terminología de la economía neoclásica, los "bienes públicos" satisfacen la demanda de cierto tipo de necesidades, denominadas "necesidades sociales", que no puede producirse normalmente en el mercado. Si un bien público teóricamente es consumido por todos, el costo marginal para aumentar la producción del mismo es cero; por tanto, no funciona el principio del óptimo de Pareto para establecer el equilibrio entre oferta y demanda.<sup>17</sup> Esta definición desde luego es problemática; los "bienes públicos" raras veces son consumidos por todos, mientras que a menudo se cobra su consumo. Inclusive, un autor de numerosos libros de texto sobre las finanzas públicas reconoce las debilidades de los intentos por definir los bienes públicos en función de la racionalidad económica, es decir, por sus características de consumo o por su demanda, y plantea, en cambio, que es el presupuesto, condicionado por consideraciones políticas, lo que determina la categoría.<sup>18</sup> Para la administración pública y la economía neoclásica no hay, pues, criterios duros, económicos, para definir el carácter "público" de una obra.

Algo muy similar sucede en los planteamientos de otra disciplina académica que se ha aplicado al tema de las inversiones públicas: el estructuralismo marxista, sobre todo sus aplicaciones en la sociología urbana, enfoque que, de acuerdo a su señalización, ha tenido mucho peso en el análisis histórico de las obras públicas en México. Aquí, el propio objeto de estudio, "lo urbano", se

<sup>17</sup> Musgrave y Musgrave, *Hacienda*, p. 54.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 59.

define en función de la necesaria intervención estatal en la sociedad, ante todo, en el aprovisionamiento de los bienes y servicios “públicos”, dadas las contradicciones en las sociedades capitalistas contemporáneas, que impiden su producción por el sistema de mercado.<sup>19</sup> La definición de estas obras y servicios públicos y, a la vez, la explicación de las políticas estatales al respecto, estriban entonces en la dilucidación de las “contradicciones” que se expresan en términos económicos. Entre ellas, se mencionan el carácter colectivo de tales bienes y servicios y su baja rentabilidad como inversión. La baja rentabilidad se debe, a la vez, al excesivamente largo periodo de rotación de capital en su producción y circulación, a los problemas derivados de la generación y apropiación de la renta del suelo, entre otros factores.<sup>20</sup> Al igual que los teóricos de las finanzas públicas basados en la economía neoclásica, este tipo de definición economicista se derrumbó, sobre todo ante las dificultades para definir el “consumo colectivo” y demostrar su relevancia para determinar y explicar la inversión pública.<sup>21</sup> La diferencia fundamental en el planteamiento marxista tiene que ver más bien con sus definiciones de la necesidad social de los bienes públicos (de cuya determinación no se ocupa demasiado la economía neoclásica). Tal necesidad está asociada con funciones específicas, tales como la reproducción del capital, o la reproducción de la fuerza de trabajo, el mantenimiento del orden social o la difusión de valores ideológicos. Sin embargo, la brecha entre la identificación de tales “funciones” y su conversión en determinantes concretos de las políticas públicas siempre fue abismal, problema que, por cierto, contribuyó a la pérdida de la hegemonía del paradigma en los estudios urbanos a finales de la década de los ochenta.

Las teorías anteriores han contribuido a explicar la acción estatal en materia de inversión en obras y servicios, sobre todo cuando se trata de identificar a los beneficiarios reales de los mismos. En otras palabras, las explicaciones de esta índole esclarecen el funcionamiento de un sistema de aprovisionamiento de obras públicas, desde el punto de vista de principios universales, una vez que ya exista dicho sistema. Toman como algo preconstituido

<sup>19</sup> Castells, *Cuestión*, 1996, es el exponente más conocido de esta corriente.

<sup>20</sup> Estas ideas fueron difundidas ampliamente en México a través de Topalov, *Urbanización*, 1979; Lojkin, *Marxismo*, 1979.

<sup>21</sup> Théret, “Collective”, 1982; Pradilla, *Contribución*, 1984, cap. II.

las características de las obras, así como la naturaleza del propio Estado. Pero no pueden explicar el origen de un sistema particular de provisión de obras públicas y de la gestión del servicio correspondiente; y esto es precisamente el problema fundamental abordado por la historiografía reciente de las obras públicas decimonónicas.

Para ello, entonces, ha sido necesario quitarnos la idea (implícita en las teorías deductivas mencionadas arriba) de que primero existe un Estado que, después, hace obras públicas. En muchos sentidos, y en menor o mayor grado según el caso, la producción de obras públicas es parte importante de la constitución del poder político; es decir, no sólo el Estado hace las obras públicas, sino también las obras públicas hacen al Estado.<sup>22</sup> La explicación del por qué se crearon determinadas obras y de determinada manera y, con ello, el marco institucional de esta producción, no puede deducirse solamente a partir de las funciones de las obras que de alguna manera exigen la necesaria intervención estatal en su producción en un momento dado. Aquí entra en juego el análisis histórico.

La manera de resolver la provisión de obras y servicios públicos, aun en el caso de aquellos basados en innovaciones tecnológicas como los ferrocarriles y los telégrafos, no responde solamente a las exigencias del momento. Las instituciones respectivas traen su propio peso derivado de las experiencias pasadas en la materia. En otra parte<sup>23</sup> he propuesto la siguiente lista de consideraciones que pueden tomarse en cuenta para reconocer los márgenes de acción gubernamental, marco institucional para el aprovisionamiento de obras y servicios públicos en el porfiriato.

a) El peso de las herencias administrativas, en este caso, de la colonia y de la formación administrativa del Estado mexicano a lo largo del siglo XIX, en cuanto a los siguientes aspectos: primero, las "funciones" y atributos de los gobiernos federal, estatales y municipales; segundo, los diversos y contradictorios conceptos de la propiedad, por ejemplo, el concepto patrimonialista y la propiedad liberal, y tercero, las características físicas de las obras que el Estado acostumbraba realizar.

<sup>22</sup> Esta proposición tiene su expresión más clara en las sociedades denominadas como "despotismo oriental" o "modo asiático de producción" por Witogel, *Oriental*, 1959.

<sup>23</sup> Connolly, *Contratista*, 1997, cap. II.

b) La “ideología política” del momento (que muchas veces operaría en franca contradicción con lo anterior): el pensamiento acerca de lo que *debe* hacer el Estado en un momento dado, expresado en las constituciones, textos de filosofía política, políticas explícitas, leyes orgánicas de las dependencias públicas, etc. Ejemplo de ello son los anhelos de modernidad de la clase gobernante porfirista y su fe en la capacidad de la empresa extranjera para obtenerla.<sup>24</sup>

c) Los “medios” que se movilizan en la producción de obras, entre los que se pueden mencionar: 1) Tanto las obras, como la manera de producirlas dependen de la tecnología disponible en un momento dado, pero esta tecnología actúa en diversos niveles. Un tipo de tecnología (la ciencia y el conocimiento, el concepto de salubridad pública) crea nuevas necesidades posibles en materia de transporte y comunicaciones, urbanización, etc. (por ejemplo, la electricidad, los ferrocarriles, los telégrafos, los conocimientos médicos). 2) Otro tipo de medio es la tecnología de la construcción (concreto armado, dragas, excavadoras, cemento, organización de los procesos de trabajo, etc.), necesaria para producir los medios físicos —edificios, infraestructura— requeridos para satisfacer las nuevas necesidades anteriores. 3) A otro nivel, la existencia de la ciencia, tecnología y técnicas de producción, no garantiza el acceso a éstos, ya que se requiere inversión de capital o medios financieros. La canalización de capital, tanto por los gobiernos como por los particulares, depende del excedente económico de la sociedad o del acceso a capital extranjero. 4) El cuarto tipo de medio lo constituyen los medios institucionales y administrativos necesarios para movilizar todos los medios anteriores.

Si los aspectos anteriores determinan los márgenes de acción de un gobierno en materia de obras públicas, vale decir, definen en cada momento el significado de “obras públicas”, la concreción de las obras específicas y la toma de decisiones al respecto se entienden a la luz de las acciones de los agentes sociales. Es determinante el juego de los intereses colectivos o individuales de los actores, las contingencias políticas, las emergencias, demandas sociales, compromisos y otras circunstancias especiales, y todo aquello que suele componer lo que se considere como “necesidad social”. La acción de los agentes da lugar a la institucionalización de nuevas formas de producción de obras públicas.

<sup>24</sup> González, “Liberalismo”, 1997, vol. 2, pp. 969-970.

En el proceso, la puesta en acción de determinados medios en la producción de obras crea nuevos marcos institucionales que se heredarán en el futuro, nuevas posiciones ideológicas y nuevos medios técnicos, económicos y administrativos: los renovados márgenes de acción —el metacontrato, en palabras de A. Rodríguez— para la determinación de las políticas de inversión.

En suma, una visión conjunta de las obras públicas del porfiriato requiere por lo menos alguna mirada hacia el pasado para esclarecer ciertos antecedentes claves: las funciones de las diferentes instancias administrativas, la organización de la producción de las obras públicas, los “sistemas argumentales” que rigen la acción pública.<sup>25</sup> Por ello, nos remitimos a una somera revisión de la historiografía que orienta esta mirada.

## LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA DE LAS OBRAS PÚBLICAS EN MÉXICO

Un antecedente de suma importancia para abordar la producción de obras públicas en México, inclusive en la época actual, son las relaciones laborales en la construcción comunitaria o “pública”, que se remontan hasta los tiempos prehispánicos. La adopción por los españoles de las formas indígenas de trabajo tributario en el XVI para la construcción de obras, principalmente eclesiásticas, pero también de carácter civil y particular, marcaría las relaciones de trabajo en la construcción pública a lo largo del periodo colonial.<sup>26</sup> Otros rasgos de la obra pública decimonónica, tales como los aspectos institucionales, tecnológicos e, inclusive, la propia definición de la “obra pública” y las funciones específicas de los cabildos en esta materia, también nos remite a esos antecedentes del XVI.<sup>27</sup> Es notoria, desde los estudios sobre es-

<sup>25</sup> Rodríguez, *Experiencia*, 1996, p. 267, y “Gobierno”, 1996, p. 676.

<sup>26</sup> Sobre la construcción realizada en el siglo XVI, es de indispensable consulta Kubler, *Arquitectura*, 1982. Son varios los estudios que profundizan en los aspectos laborales de la construcción, especialmente en el Valle de México. En este sentido y también para identificar las obras públicas que fueron motivo de solicitudes de trabajadores del repartimiento, vale la pena revisar las recopilaciones y estudios de Silvio Zavala sobre la historia del trabajo, y Gibson, *Aztecas*, 1967.

<sup>27</sup> Sobre las funciones del Cabildo de la ciudad de México en el XVI, véase Porras, *Gobierno*, 1982, pp. 110-133. Este texto describe también las funciones del “obrero mayor” y del “maestro mayor”, encargados de vigilar y ejecutar las

ta época, la concentración del conocimiento sobre la ciudad de México.

Independientemente de los quehaceres del cabildo, la obra pública mexicana que más ha acaparado la atención de los historiadores de todos los tiempos, pero sobre todo de los siglos XVII y XVIII, es el desagüe del Valle de México; si fuéramos a juzgar por el trabajo de José Ignacio Rubio, los virreyes prácticamente no se preocuparon de otra obra pública.<sup>28</sup> La importancia de las obras de desagüe del Valle y de la ciudad de México reside no sólo en su gran envergadura, sino también en la riqueza de las fuentes primarias al respecto.<sup>29</sup> La historia del desagüe de la ciudad de México está consagrada también en las sucesivas *Memorias* oficiales,<sup>30</sup> y la lista de trabajos sobre el tema, en general, es realmente impresionante.<sup>31</sup> Conocer estos antecedentes de la problemática hidráulica del Valle de México durante las épocas colonial y prehispánica es indispensable para abordar las obras igualmente imponentes que en esta materia se realizaron durante el siglo XIX y principios del XX: tema de un capítulo de esa antología.

El desagüe y el abastecimiento de agua en el Valle de México no fueron los únicos problemas hidráulicos que motivaron la construcción de imponentes obras por parte de las autoridades virreinales y eclesiásticas. De ellas tenemos noticias principalmente a través de algunos trabajos de historiadores de la arquitectura.<sup>32</sup> Esta misma disciplina aporta las principales fuentes

---

obras públicas (pp. 87-88). Para el análisis más amplio sobre el desarrollo posterior de las funciones de los maestros mayores, véase Fernández, *Arquitectura*, 1985.

<sup>28</sup> Rubio, *Virreinato*, 1983.

<sup>29</sup> Tanto en el Archivo Histórico de la Ciudad de México, como en el Archivo General de la Nación y en el Archivo General de Indias, Sevilla.

<sup>30</sup> La elaboración por primera vez "de la historia que conserve perpetuamente la memoria del insigne monumento de esta obra" le fue encargada en 1773 a Joaquín Velázquez de León, pero éste no la terminó. La tarea la asumió don José Fernando Ramírez, aunque su trabajo permaneció inédito hasta 1976; Ramírez, *Memoria*, 1976. Para conmemorar la inauguración del sistema de desagüe compuesto por el Gran Canal y el Túnel de Tequixquiac, se publicó la *Memoria*, 1902. De modo similar, la *Memoria*, 1975, que incluye trabajos sobre los antecedentes históricos, además de los aspectos técnicos de la nueva obra.

<sup>31</sup> Además de los materiales reunidos en las *Memorias* ya citadas, innumerables son las obras de consulta.

<sup>32</sup> Icaza, *Arquitectura*, 1990; una visión general se obtiene en la publicación, muy bien ilustrada: *Obras hidráulicas*, 1993.

secundarias sobre géneros específicos de la obra pública colonial en México, generalmente clasificada como “construcción civil”.<sup>33</sup>

El impacto de la reorganización económica, política y administrativa asociada con las reformas borbónicas sobre la construcción pública quizá no ha recibido la atención merecida. Sin embargo, hay algunos avances importantes que deben mencionarse. Por parte de los geógrafos, y desde España, se han estudiado las obras de fortificaciones y, en general, las obras realizadas por los ingenieros militares. Éstas se destacan no sólo por la importancia de este género constructivo a cargo del virreinato, sino también porque sus protagonistas se identifican con el importante medio de difusión de la ilustración española hacia sus colonias.<sup>34</sup> Seguir la pista de los ingenieros militares españoles ofrece, de hecho, una de las vetas más importantes para estudiar la constitución del sentido moderno de las obras públicas en México a partir de la segunda mitad del siglo XVIII.<sup>35</sup> En efecto, de los 95 ingenieros civiles destinados a Nueva España entre 1700 y 1810, 75 estuvieron allí entre 1761 y 1810.<sup>36</sup> Aunque se ocupaban principalmente en la construcción de las fortificaciones, especialmente en Veracruz,<sup>37</sup> sus funciones también incluían, de acuerdo con las ordenanzas de 1718, la construcción de obras públicas —principalmente de caminos, de obras de drenaje y abastecimiento de agua y de canales— y el reconocimiento territorial.<sup>38</sup> Las funciones no militares de los “ingenieros del rey” se limitaron, y luego se expandieron en las ordenanzas posteriores, para reducirse finalmente sus

<sup>33</sup> No está dentro de los alcances del presente trabajo ofrecer un panorama completo de los análisis arquitectónicos y estéticos referidos a las obras coloniales, por lo que sólo se mencionan aquí algunas pistas esenciales (obra eclesiástica, colegios, siglos XVII y XVIII). Sobre los hospitales es de referencia fundamental Muriel, *Hospitales*, 1956. Un panorama general de las obras urbanas en Iberoamérica en *Historia*, 1992.

<sup>34</sup> Sobre la actuación de los ingenieros militares en Nueva España durante los siglos XVI y XVII, véase Moncada, *Ingeniero*, 1994, caps. 1 y 2; Calderón, *Historia*, 1953.

<sup>35</sup> Gutiérrez y Esteras, *Territorio*, 1991; sobre Miguel Contanzó, véase Moncada, *Ingeniero*, 1994.

<sup>36</sup> Moncada, *Ingeniero*, 1994, p. 76.

<sup>37</sup> Calderón, *Historia*, 1953; Archer, *Ejército*, 1983.

<sup>38</sup> Moncada, *Ingeniero*, 1994, p. 92. Según este autor, el número de obras civiles realizadas por los ingenieros militares fue bastante mayor en España que en México, no obstante que las construcciones que se realizaron aquí, figuran entre las más importantes del virreinato en el siglo XVIII (p. 94).

actividades a las obras castrenses en la ordenanza de 1803: fecha para la cual el Estado español ya disponía de otros técnicos civiles, como los ingenieros geógrafos y los ingenieros de puentes y caminos, para diseñar y supervisar sus obras.<sup>39</sup>

La retirada de los ingenieros militares de la construcción de caminos y el nuevo papel de los consulados, primero el de la ciudad de México y después de 1795 los de Veracruz y Guadalajara, en el contexto de la liberalización del comercio, han sido documentados cuidadosamente en varios trabajos de Guillermina del Valle Pavón y Matilde Souto sobre el camino de México a Veracruz.<sup>40</sup> Sobresalen las rivalidades entre los grupos regionales de comerciantes para controlar las comunicaciones, a la vez que imperaban los problemas perennes de falta de recursos monetarios y de mano de obra para su construcción.

Estudios de otras obras públicas para fines de la colonia son más bien escasos, con algunas excepciones importantes, pero aislados. En este contexto se deben mencionar los trabajos de Sonia Lombardo sobre la construcción de edificios, que tienen la virtud de abordar los procesos y relaciones de trabajo, además del impacto de la ilustración acerca de cuestiones estilísticas.<sup>41</sup> Otro ejemplo sobresaliente de la investigación relativo al impacto de la ilustración española en la obra pública virreinal es el trabajo de Regina Hernández sobre el maestro mayor de la ciudad de México entre 1781 y 1811, Ignacio de Castera.<sup>42</sup> Entre otras cosas, este estudio demuestra cómo se plasmaron los nuevos conceptos de higiene, funcionalidad y comodidad en los aspectos normativos y constructivos de las obras urbanas públicas: todo en el contexto de un reacomodo de funciones entre el gobierno virreinal y el Cabildo. Otro trabajo reciente que permite ver la redistribución, muchas veces conflictiva, de las funciones en materia de obras pú-

<sup>39</sup> Sobre las funciones y organización de los ingenieros militares, Capel, Sánchez y Moncada, *Palas*, 1988.

<sup>40</sup> Del Valle, *Camino*, 1993, y "Camino", 1993, pp. 176-191; Souto, "Préstamos", 1993, pp. 192-210. Para una visión más amplia del mismo camino véase Florescano, "Camino", 1968. Para un panorama general hacia fines de la colonia, véase Ortiz, *Caminos*, 1994.

<sup>41</sup> Lombardo, "Reformas" y "Arquitectura", 1982; *Ciudadela*, 1980.

<sup>42</sup> Hernández, "Ignacio", 1994, pp. 132-161. También sobre el problema de los conceptos de higiene y la política con respecto a la remoción de la basura, véase Dávalos, *Basuras*.

blicas entre gobierno imperial y Ayuntamiento se refiere a los prácticamente olvidados resguardos fiscales, construidos a fines de la colonia en la ciudad de México.<sup>43</sup>

Las obras públicas de las primeras administraciones del México independiente han recibido atención de parte de los investigadores en dos vertientes distintas. Por un lado, se han analizado desde la perspectiva de la historia de las empresas las acciones de particulares en la construcción de caminos, carreteras y en los esfuerzos por parte del gobierno federal para introducir en México las nuevas tecnologías de la comunicación.<sup>44</sup> Por otro lado, se ha estudiado la provisión de obras y servicios públicos a cargo de los gobiernos locales. Los que mayor interés han demostrado en el tema pertenecen a la subdisciplina denominada "historia urbana", que se constituyó principalmente a partir de los trabajos pioneros elaborados por el grupo de investigadores coordinado por Alejandra Moreno Toscano.<sup>45</sup> Desde entonces se ha desarrollado un buen número de investigaciones sobre diversos aspectos de la producción de bienes y servicios públicos, sobre todo en la ciudad de México: el control del abasto y los mercados, la regulación de la urbanización, la seguridad pública, el saneamiento, etc.<sup>46</sup> Paralelamente, se ha realizado un importante esfuerzo editorial, no sólo para difundir los resultados de las investigaciones, sino también para dar a conocer algunas fuentes primarias claves.<sup>47</sup>

<sup>43</sup> De la Torre, "Resguardo", 1997.

<sup>44</sup> Urías, "Manuel", 1978; Herrera, "Circulación", 1980.

<sup>45</sup> El seminario de Historia Urbana del Departamento de Investigaciones Históricas del INAH generó una serie de trabajos publicados entre 1974 y 1978 sobre la ciudad de México, entre los cuales el más representativo es quizá Moreno, *Ciudad*, 1978.

<sup>46</sup> Muchos de estos trabajos están reunidos en las antologías y revistas dedicadas al tema. Véase: Hernández, *Ciudad*, en dos tomos, que incluye trabajos sobre ingresos y gastos del Ayuntamiento (Ricardo Gamboa), el abasto (Jorge Silva), proyectos de urbanización y apertura de calles (Regina Hernández y Ma. Dolores Orales, respectivamente), la policía, administración de los servicios públicos, seguridad pública y funciones del gobierno local (Jorge Nacif, Rodríguez Kuri, Juan Ortiz e Hira de Gortari), agua y salud pública (Marcela Dávalos). Otra antología, Illades y Rodríguez, *Ciudad*, 1996, contiene artículos sobre obras de beneficencia pública (Silvia Marina), redistribución de la propiedad urbana, normatividad y apertura de calles (Ma. Dolores Morales).

<sup>47</sup> Además de las antologías mencionadas, véanse la recopilación a cargo de Tovar y Mas, *Corazón*, 1994, vol. III; De Gortari y Hernández, *Ciudad*, 1988.

## LAS INVESTIGACIONES PRESENTADAS EN ESTE VOLUMEN SOBRE LAS OBRAS PÚBLICAS DEL PORFIRIATO

Las dos vertientes que caracterizan los estudios sobre obras públicas de la primera mitad del siglo XIX dieron las pautas para las investigaciones enfocadas hacia la segunda mitad del siglo y, en especial, el porfiriato. De hecho, la distinción gruesa entre “comunicaciones” (esencialmente los ferrocarriles) y “obras públicas” marca la división del presente volumen. Los trabajos dedicados a este segundo tema son representativos del estado del arte, con sus fortalezas, lagunas y vicios indicados en la primera parte de esta introducción.

El trabajo de Ariel Rodríguez, titulado “Gobierno local y empresas de servicios: la experiencia de la ciudad de México en el porfiriato” trata directamente la cuestión de cómo se determina el modelo institucional para el aprovisionamiento de los servicios públicos por un gobierno local. Para ello, analiza dos episodios conflictivos que, según el autor, fueron decisivos en la forma de resolución final de las necesidades de agua potable y alumbrado, respectivamente, en la ciudad de México. El análisis revela la operación de lo que el autor define como el “metacontrato”: el marco consensual que, más allá de los ordenamientos jurídicos, define las relaciones contractuales entre el gobierno, en este caso el Ayuntamiento de la ciudad de México, y los particulares, en materia de obras y servicios públicos. El metacontrato operante en el periodo estudiado tiene sus orígenes en las funciones de los ayuntamientos señaladas en la Constitución de Cádiz y, ante todo, en las atribuciones de “policía urbana”.

Pero el “metacontrato” también es dinámica, como lo demuestran los dos casos estudiados. La forma como resuelve el Ayuntamiento los conflictos entre los intereses particulares y la opinión pública define nuevos límites “metalegales” entre las esferas pública y privada para cada tipo de servicio. En el caso del agua potable, el Ayuntamiento recobró el control directo de la inversión en obras y suministro del servicio. En cambio, el alumbrado y, por añadidura, el suministro de energía eléctrica y el transporte urbano, quedaron en manos de concesionarios extranjeros.

Los casos analizados arrojan, además, una lección metodológica. Los episodios tratados no son los decisivos en la solución final de los problemas respectivos del agua y alumbrado, respectivamente; las grandes obras correspondientes se realizan algunos

años después. Lo que demuestra el estudio es la importancia de este tipo precursor en la definición de los moldes institucionales adoptados finalmente en la concreción de la obra y suministro del servicio público correspondiente.

El segundo artículo sobre la ciudad de México, “El desagüe del Valle de México. Política infraestructural, contratismo y deuda pública 1890-1900”, por Priscilla Connolly, también tiene como tema principal el modelo institucional adoptado para la realización de obras públicas: en este caso, la introducción del contratismo para la construcción del sistema de desagüe. A diferencia del trabajo de Rodríguez, éste pone más énfasis en los determinantes económicos y técnicos del marco institucional, o “arreglo” entre el gobierno y empresa particular.<sup>48</sup>

Los objetivos de este capítulo son varios. Primero, intenta demostrar la relevancia acumulada de los antecedentes remotos y no tan remotos en la definición de este problema —y de su solución— tan fundamental para la ciudad de México: la protección en contra de las inundaciones. Segundo, argumenta que, si bien las obras del desagüe del porfiriato resolvieron este problema sólo de manera parcial y por muy poco tiempo, definieron, aparentemente sólo por una vez, el ciclo hidráulico del valle; es decir, se saca el agua para luego tener que traerla de nuevo de fuentes cada vez más bajas y distantes: ciclo absurdo desde el punto de vista ecológico pero buen negocio para la industria de la construcción organizada bajo la modalidad del contratismo. Estas obras porfiristas del desagüe, a partir de su instauración en México, emitieron propuestas acerca del contratismo que han influido mucho en la determinación de la política hidráulica en la ciudad de México. Tercero, el análisis considera el costo de las obras del desagüe, señalando los vínculos entre el necesario endeudamiento del Ayuntamiento para pagarlas y el contratismo. Es significativo, en este sentido, que tanto los contratistas como el préstamo fueron ingleses. Por último, y en apoyo de los puntos anteriores, el artículo termina con alguna información sobre las consecuencias del desagüe porfiriano, a lo largo del siglo XX.

El artículo a cargo de Carlos Lira, “Obra y servicios públicos en Oaxaca. 1876-1911”, documenta el papel de los gobiernos local

<sup>48</sup> Para un análisis más político de las obras del desagüe en este periodo, véase Perló, *Paradigma* (en prensa).

y estatal, de la Iglesia y de los particulares en la modernización de esta ciudad, a partir de la pax porfiriana. Son varios los aportes sobresalientes de este trabajo. Primero, confirma una distribución de funciones muy poco definida, entre el Ayuntamiento, el gobierno estatal e, inclusive, el federal. Al parecer, agua y drenaje, pavimentación, mercados, jardines y las concesiones del transporte urbano, estaban a cargo del municipio, aunque en algunos casos el gobierno estatal aportaba financiamiento. También eran de la competencia del gobierno estatal los edificios administrativos, los cementerios, las cárceles y el teléfono. Compartían funciones ambos niveles de gobierno en relación con la construcción y mantenimiento de escuelas y el alumbrado. Éste, junto con el suministro de electricidad a particulares, terminó concesionándose a una empresa particular local, al igual que los tranvías. Al contrario de lo que podría suponerse, Oaxaca no fue particularmente favorecida por el gobierno federal, aunque el presidente mantenía fuertes lazos con las principales figuras políticas del estado, ciudad e Iglesia. Por otra parte, el trabajo destaca la importancia de las iniciativas particulares en la provisión de las obras y servicios y la distinción muy tenue entre los intereses públicos y privados en este asunto. Se aprecia con claridad la relación directa entre el progreso económico y la capacidad de los gobiernos locales para gestionar las mejoras materiales.

Otro aporte tiene que ver con la cronología de las obras. A diferencia de Puebla, cuyas obras de saneamiento fueron financiadas con crédito después de 1906, la modernización de los sistemas de agua y drenaje en Oaxaca tuvo lugar a una escala más modesta, y desde más temprano; las obras se realizaron paulatinamente y de manera parcial. La introducción de otros servicios, como el transporte urbano por tranvías de tracción animal, se relaciona directamente con la inauguración del Ferrocarril Mexicano del Sur en 1892, momento decisivo en el desarrollo económico y urbano de la ciudad. La conclusión final del trabajo es que el porfiriato efectivamente vio la modernización de la ciudad de Oaxaca, en este caso, aparentemente sin exceder los límites de los presupuestos gubernamentales locales. Ello plantea seriamente la necesidad de revisar la tesis de los efectos excesivamente concentradores de la modernización porfirista.

El común denominador de todos los trabajos presentados aquí es la ubicación de las obras y servicios públicos analizados dentro de una visión conjunta del desarrollo de las ciudades. Esta visión

necesariamente incluye, como eje central del análisis, la evolución de la gestión pública de este desarrollo; la institucionalización progresiva de las relaciones entre gobierno y particulares, y el sometimiento al interés público de los intereses privados.

*Priscilla Connolly*

## BIBLIOGRAFÍA

- Archer, C. I., *El ejército en el México borbónico*, FCE, México, 1983.
- Bazant, J., *Historia de la deuda exterior de México*, El Colegio de México, México, 1968.
- Bulnes, F., *El verdadero Díaz y la revolución*, Eusebio Gómez de la Fuente, México, 1920.
- Calderón Quijano, J. A., *Historia de las fortificaciones de la Nueva España*, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Sevilla, 1953.
- Capel, H., J. E. Sánchez, y O. Moncada, *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Ediciones del Serbal y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, 1988.
- Cardoso C. (coord.), *Formación y desarrollo de la burguesía en México, Siglo XIX, Siglo XXI*, México, 1978.
- Castells, Manuel, *La cuestión urbana*, Siglo XXI, México, 1996.
- Connolly, P., *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, FCE/El Colegio de Michoacán/UAM-Azcapotzalco, México, 1997.
- Contreras, C., "La política urbana y el saneamiento de Puebla (1880-1906)", *Siglo XIX*, segunda época, año 1, núm. 3, junio de 1992, pp. 55-76.
- , y F. Téllez, "Proyectos y realidades: la urbanización y sus gastos en la ciudad de Puebla, 1880-1900", *Siglo XIX*, segunda época, núm. 16, julio-diciembre de 1994, pp. 162-198.
- Contreras, Julio, "Los comerciantes del porfiriato. El puerto de Veracruz, 1880-1890", tesis de licenciatura, Universidad Veracruzana, Jalapa, 1992.
- Cosío Villegas, Daniel, *Historia moderna de México*, Hermes, México, 1965.
- Dávalos, M., *De basuras, inmundicias y movimiento*, Cienfuegos, México, 1989.
- De Gortari, Hira y R. Hernández, *Memoria y encuentros. La ciudad de México y el Distrito Federal*, Departamento del D.F./Instituto Mora, México, 1988.

- De la Torre, Ma. Guadalupe Cecilia, "El resguardo fiscal de la ciudad de México en el siglo XVIII", tesis de doctorado, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, México, 1997.
- Del Valle Pavón G., *El camino México-Puebla-Veracruz. El comercio poblano y pugnas entre mercaderes a fines de la época colonial*, Gobierno del estado de Puebla/Secretaría de Gobernación, México, 1993.
- , "El camino de Orizaba: comercio y problemas para financiar su conservación, 1754-1795" en Ludlow y Silva, *Negocios*, 1993.
- D'Olwer L., Nicolau, "Las inversiones extranjeras" en Cosío, *Historia*, 1965.
- Fernández, M., *Arquitectura y gobierno virreinal. Los maestros mayores de la ciudad de México, siglo XVII*, IIE-UNAM, México, 1985.
- Florescano, S., "El camino México-Veracruz en la época colonial", tesis de maestría, El colegio de México, México, 1968.
- Galarza, E., *La industria eléctrica de México*, FCE, México, 1941.
- Gamboa, L., "El financiamiento de la urbanización. La deuda interna del Ayuntamiento de Puebla en los mercados extranjeros, 1907-1914", *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, Instituto Mora, nueva época, núm. 23, mayo-agosto de 1992, pp. 99-123.
- Garza, G., *El proceso de industrialización en la ciudad de México 1821-1970*, El Colegio de México, México, 1985.
- , y J. J. Pescador, "La concentración económica en la ciudad de México, 1876-1910", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 8, núm. 1, enero-abril de 1993, pp. 5-30.
- Gibson, G.C., *Los aztecas bajo el dominio español*, Siglo XXI, México, 1967.
- Godoy, E., "Un ingeniero y su imperio: Frederick Stark Pearson", *Universidad de México*, núm. 545, junio de 1996, pp. 35-39.
- González, L., "El liberalismo triunfante" en *Historia general de México*, El Colegio de México, 2a. ed. 1977.
- Gutiérrez R., y C. Esteras, *Territorio y fortificación. Vauban, Fernández de Medrano, Ignacio Sala y Félix Prosperi. Influencia en España y América*, Ed. Tuero, Madrid, 1991.
- Hernández, R., "Ignacio de Castera: arquitecto y urbanista de la ciudad de México, 1781-1811", tesis de maestría, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 1994.
- , "Ignacio de Castera, maestro mayor de la ciudad de México, 1781-1811" en *Siglo XIX*, segunda época, núm. 16, julio-diciembre de 1994, pp. 132-161.
- (comp.), *La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX*, Instituto Mora, México, 1994, 2 tomos.
- Herrera, I., "La circulación: transporte y comercio" en Ciro Cardoso (coord.), *México en el siglo XIX (1821-1910)*, Nueva Imagen, México, 1980.

- Historia urbana de Iberoamérica*, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectura de España/Comisión Nacional Quinto Centenario/Junta de Andalucía/Consejera de Obras Públicas y Transportes, Madrid, 1992.
- Honorato, C., "Conflicto entre capitalistas: a implicação de energia eléctrica no Rio de Janeiro (Brasil) no virada do século XIX para o XX", ponencia presentada en el VI Congreso de la Asociación de Historia Económica, Girona, septiembre de 1997.
- , *O polvo e o porto. A Cia. Docas de Santos 1888-1914*, Editora Hucitec/Prefeitura Municipal de Santos, São Paulo, Santos, 1996.
- Icaza, L., "Arquitectura civil en la Nueva España, 25 ejemplos de la región Puebla-Tlaxcala", tesis de doctorado en arquitectura, UNAM, 1990.
- Illades, Carlos y Ariel Rodríguez (comps.), *Ciudad de México: instituciones, actores sociales y conflicto político. 1774-1931*, El Colegio de Michoacán/UAM-Azacapozalco, México, 1996.
- Kubler, George, *Arquitectura mexicana del siglo XVI*, FCE, México, 1982.
- Lameiras, B., "La desecación de la ciénaga de Chapala y las comunidades indígenas; el triunfo de la modernización en la época porfiriana" en Viqueira y Torre, *Sistemas*, 1994.
- Lojkin, J., *El marxismo, el Estado y la cuestión urbana*, Siglo XXI, México, 1979.
- Lombardo, S., "Las reformas borbónicas y su influencia en el arte de la Nueva España" y "La arquitectura y el urbanismo en la época de la ilustración" en *El Arte Mexicano*, Salvat Mexicana de Ediciones/SEP, México, 1982.
- , *La Ciudadela, ideología y estilo en la arquitectura del siglo XVIII*, IIE-UNAM, México, 1980.
- López Rosado, D., *Ensayos sobre la historia económica de México*, UNAM, México, 1957.
- , *Historia y pensamiento económico de México. Finanzas públicas. Obras públicas*, UNAM, México, 1972.
- , *Los servicios públicos de la ciudad de México*, Porrúa, México, 1976.
- Ludlow, Leonor y Jorge Silva (comps.), *Los negocios y las ganancias de la colonia al México moderno*, Instituto Mora/IIH-UNAM, 1993, México.
- Macedo, P., *Evolución mercantil, comunicaciones y obras públicas. La hacienda pública*, J. Ballezá y Cía., México, 1905, edición facsimilar, Facultad de Economía-UNAM, México, 1989.
- Marichal, C., "La deuda externa y las políticas de desarrollo económico durante el porfiriato: algunas hipótesis de trabajo" en Varios autores, *Pasado y presente de la deuda externa en México*, Instituto Mora/El Día en libros, México, 1988.
- Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal*, Talleres Gráficos de la Nación, México, 1975, 4 tomos.

- Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México*, edición de Luis González Obregón, Oficina Impresora de Estampillas, México, 1902, 3 tomos.
- Moncada, H., *El ingeniero Miguel Constanzó. Un militar ilustrado de la Nueva España del siglo XVIII*, Instituto de Geografía e IIS-UNAM, México, 1994.
- Moreno Toscano, A. (coord.), *Ciudad de México. Ensayo de construcción de una historia*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1978.
- Muriel de la Torre, J., *Hospitales de la Nueva España*, Ed. Jus, México, 1956 (Ed. IIH-UNAM, 1990), 2 tomos.
- Musgrave, R. A. y P. B. Musgrave, *Hacienda pública, teoría aplicada*, McGraw-Hill, Madrid, 5a. ed.
- Obras hidráulicas en América colonial*, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente/Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1993.
- Oñate, A., *Banqueros y hacendados. La quimera de la modernización*, UAM-Xochimilco, México, 1991.
- Ortiz Hernán, S., *Caminos y transportes en México. Una aproximación socioeconómica: fines de la colonia y principios de la vida independiente*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes/FCE, México, 1994.
- Parra, A., "Los orígenes de la industria eléctrica en México: las compañías británicas de electricidad (1900-1929)", *Historias*, núm. 19, octubre-marzo de 1988, pp. 139-158.
- Peralta Zamora, G., "La Hacienda pública" en Cosío, *Historia*, 1965.
- Perló, M., *El paradigma porfiriano. Ensayo sobre la construcción del desagüe*, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM, México, en prensa.
- Porras Muñoz, G., *El gobierno de la ciudad de México en el siglo XVI*, IIH-UNAM, México, 1982.
- Pradilla, E., *Contribución a la crítica de la "teoría urbana" del espacio a la "crisis urbana"*, UAM-Xochimilco, México, 1984.
- Ramírez, J. F., *Memoria acerca de las obras e inundaciones de la ciudad de México*, SEP/INAH, México, 1976.
- Rodríguez, A., "Gobierno municipal, cambio tecnológico y empresas de alumbrado: obstáculos y decisiones en la ciudad de México" en *Memorias del Octavo Simposio de Historia Económica "Cambio Institucional e Historia Económica"*, Josep Pujol, Pedro Fatjó, Neus Escandell Editores, Barcelona, 1996.
- , *La experiencia olvidada. El Ayuntamiento de México: política y gobierno 1876-1912*, UAM-Azcapotzalco/El Colegio de México, México, 1996.
- Rubio Mañé, J. I., *El virreinato IV. Obras públicas y educación*, FCE/UNAM, México, 1983.
- Souto, M., "Préstamos e inversiones para el camino entre Veracruz y Perote" en Ludlow y Silva, *Negocios*, 1993.

- Théret, B., "Collective consumption, capital accumulations and the urban question", *International Journal of Urban and Regional Research*, núm. 6, 1982.
- Topalov, C., *La urbanización capitalista*, Edicol, México, 1979.
- Tortolero, A., "Haciendas, pueblos y gobierno porfirista: los conflictos por el agua en la región de Chalco" en Viqueira y Torre, *Sistemas*, 1994.
- Tovar de Arechederra, Isabel y Magdalena Mas, *El corazón de una nación independiente, vol. III, Ensayos sobre la ciudad de México*, Conaculta/Universidad Iberoamericana/Departamento del D.F., México, 1994.
- Turlington, E., *Mexico and her foreign creditors*, Columbia University Press, Nueva York, 1930.
- Urías, Margarita, "Manuel Escandón: de las diligencias al ferrocarril, 1833-1862" en Cardoso, *Formación*, 1978.
- Viqueira C. y L. Torre (coords.), *Sistemas hidráulicos, modernización de la agricultura y migración*, El Colegio Mexiquense/Universidad Iberoamericana, México, 1994.
- Weid, E. von der, "O bonde como elemento de expansão urbano no Rio de Janeiro", *Siglo XIX*, segunda época, núm. 16, julio-diciembre de 1994, pp. 78-103.
- Witogel, *Oriental despotism: a comparative study of total power*, Yale University Press, Yale, 1959.

# GOBIERNO LOCAL Y EMPRESAS DE SERVICIOS: LA EXPERIENCIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN EL PORFIRIATO\*

*Ariel Rodríguez Kuri*  
UAM-AZCAPOTZALCO

## INTRODUCCIÓN: EL METACONTRATO

¿Cuáles son las circunstancias que determinan que algunos servicios públicos sean concesionados a empresas particulares y que otros sean directamente administrados por el gobierno local? En este trabajo trataré ciertos procesos institucionales, argumentales y empresariales que pueden aportar elementos de análisis para abordar el régimen de los servicios públicos en la ciudad de México durante el porfiriato. Para tal efecto, abordo en el artículo dos casos en ese periodo: agua y alumbrado público.

En ambos casos, el funcionamiento de los modelos administrativos y de control de los servicios, y la propia toma de decisiones estratégicas al respecto (incluyendo las concesiones), están fuertemente determinados por las tensiones en un campo de fuerzas donde aparecen al menos cuatro actores: el Ayuntamiento, el gobierno nacional, el empresario y una intermitente opinión pública. Uno de los problemas básicos a dilucidar es el peso específico de cada uno de estos elementos, y la manera como ese peso varía según el momento, el carácter técnico y financiero del servicio, y las expectativas sociales.

\* Esta versión forma parte del proyecto Gobernadores, regentes y ciudadanos: una historia de la ciudad de México, 1900-1995, que con el apoyo del Conacyt se desarrolla en el área de estudios urbanos de la UAM-A. Quiero agradecer a Priscilla Connolly sus comentarios detallados y sugerencias a una versión preliminar del trabajo. Asimismo Georg Leidenberger, de la Universidad Iberoamericana, leyó con perspicacia e interés una versión del artículo; a él, las más cumplidas gracias. Ariel Rodríguez Kuri.

El campo de fuerzas antes descrito señala lo que llamaré aquí el metacontrato: el marco consensual que norma las relaciones entre gobierno ciudadano y particulares, más allá de las disposiciones legales explícitas. El metacontrato es uno de los elementos más importantes que rige las prácticas de gobierno local en la ciudad de México en el siglo XIX. Algunos de sus orígenes se encuentran en las concepciones sobre el gobierno local presentes en la Constitución de Cádiz y en la legislación municipal posterior. Uno de sus elementos estructuradores es la noción de policía urbana, término clave en las prácticas de administración local urbana en las primeras décadas del México independiente.<sup>1</sup>

La policía urbana, entendida como el ámbito fluctuante de competencia del gobierno local, pretende articular algunas de las dimensiones más importantes de la vida en ciudad: espacio y paisaje, infraestructura material y abasto, orden público y jerarquía social. Esta perspectiva define una visión de la ciudad cuyo nodo fundamental se encuentra en el Ayuntamiento. Una particularidad histórica del Ayuntamiento es que tiende a concebir la ciudad globalmente, más que sectorialmente, sobre todo cuando argumenta sobre sus prerrogativas. En este sentido, el metacontrato supone por tanto una visión integral, no desagregada, del funcionamiento de la comunidad urbana.

El metacontrato es un producto histórico, en el sentido de que es resultado de ciertas prácticas en la relación del gobierno local con la sociedad urbana. Seguramente un momento esencial en la trayectoria de este fenómeno fue la redefinición de las competencias de los poderes locales a partir de la Constitución de Cádiz. Dada la enorme carga ideológica del contractualismo español en el liberalismo gaditano, esa constitución y la legislación secundaria dotaron a los ayuntamientos de unas funciones, prerrogativas e influencia muy amplias. En el caso del Ayuntamiento de la ciudad de México, la revolución liberal en España y sus efectos en Nueva España permitieron a la elite criolla asumir, a partir de una serie de alianzas interclasistas e interétnicas, el control del espacio urbano, a costa de la burocracia virreinal.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> He tratado de discutir la importancia de la noción de policía urbana para la administración local en la ciudad de México en Rodríguez, *Ciudad*, 1994, y *Experiencia*, 1996. Mi análisis de las relaciones entre gobierno local y policía urbana debe mucho a dos trabajos: García, *Revolución*, 1981, y Bassols, *Génesis*, 1973.

<sup>2</sup> Annino, "Prácticas", 1992.

Estos hechos tuvieron consecuencias estratégicas en los planos político y conceptual. En el México independiente la ciudad y su Ayuntamiento quedaron como depositarios de dos grandes acervos políticos, productos directos tanto de la ideología pactista del antiguo régimen como de la revolución liberal española: el gobierno local como heredero de algunas de las virtudes paternalistas del gobierno virreinal; y una percepción popular muy extendida, según la cual el gobierno local debía ser garante de unos mínimos de bienestar cuyo beneficiario, el habitante común, tenía derecho a defender e incluso a pugnar por su expansión.<sup>3</sup>

Tal como lo defino, el metacontrato no es en principio una herencia del antiguo régimen. Al contrario, los fenómenos entrecruzados de un poder local fortalecido y del nuevo sistema de alianzas que lo sustentaba, representan una novedad en la cultura política del primer medio siglo del México independiente. Tanto la percepción popular de un gobierno protector como la de existencia de un derecho intrínseco de los ciudadanos para expandir sus derechos, fueron profundamente reelaborados al calor de la crisis de la monarquía, la revolución gaditana, la guerra de Independencia y el primer liberalismo mexicano. Esta reelaboración político-ideológica influiría no sólo en prácticas políticas como las elecciones, sino en la forma misma de demandar un buen gobierno local, y en la autoimagen elaborada por el mismo.<sup>4</sup>

De hecho, el gobierno municipal actúa en varios aspectos y momentos, y quizá claramente hasta la década de 1850, como un *alter ego* del gobierno nacional, desde el momento en que reclama y disputa una soberanía o, en el peor de los casos, una competencia privativa. A partir, pues, de ciertas fortalezas políticas e ideológicas asociadas al gobierno local de la ciudad de México, es que se prefigura una especie de alianza estratégica entre sectores de la sociedad urbana y el gobierno local. Esa alianza constituye otro momento lógico de lo que he llamado aquí el metacontrato; la percepción colectiva de una economía moral como elemento vertebrador del funcionamiento global de la ciudad es un elemento distintivo, que determina tanto el comportamiento de los actores sociales como el del gobierno local.

<sup>3</sup> Esta hipótesis se sustenta en una breve pero creciente literatura sobre la redistribución del poder político en México a partir de la guerra de Independencia. Véanse Annino, "Prácticas", 1992; Connolly, "Público", 1993; Rodríguez, "Política", 1994; Serrano, "Levas", 1996; Warren, "Desafío", 1996.

<sup>4</sup> Véase Warren, "Desafío", 1996, y Rodríguez, "Política", 1994.

Las implicaciones de estos hechos no dejan de ser paradójicas en el mediano y largo plazos. Ciertamente, uno de los efectos directos del metacontrato es que tiende a reforzar un papel activo del gobierno local en la administración de los servicios. Pero asimismo, es claro que no sólo la opinión pública, sino también el concesionario (activo o potencial) pueden desempeñar un papel propositivo en la discusión y definición del estatuto de los servicios urbanos.

Como trataré de mostrar aquí, el asunto del metacontrato no es sólo conceptual o doctrinal: tuvo consecuencias prácticas en la administración local de la ciudad de México en el porfiriato. Como se podrá observar en los casos del agua y el alumbrado, y con diferencias cualitativas importantes entre uno y otro, la existencia de un contrato moderno, que garantice a plenitud los derechos de propiedad del concesionario, y los intereses del gobierno y del consumidor, representa sólo una parte de la historia.<sup>5</sup> La otra parte es el papel del sistema de valores y prácticas políticas que expresa una forma de economía moral en la demanda pública de servicios. Este último enfoque va más allá de una interpretación fundada en una lectura literal del contrato y trasciende, asimismo, una historia que sólo contemplara el régimen de propiedad, y olvidara una evaluación global del modelo institucional.

La preeminencia del modelo institucional en el análisis propuesto obedece a que no concibo a dicho modelo sólo como un sistema de toma de decisiones; es más que eso: es un modelo de interlocución, un espejo de la demanda social que debe ser decodificado.<sup>6</sup> En la institución confluyen líneas argumentales que, en periodos relativamente extensos, presentan ciertas regularidades temáticas. Así por ejemplo, la historia del Ayuntamiento de México registra, en el periodo independiente, discusiones recurrentes sobre el carácter del régimen de servicios.<sup>7</sup> Pero estas dis-

<sup>5</sup> Marcello Carmagnani ha sugerido la consolidación de los derechos de propiedad inmueble a partir sobre todo de las políticas de deslindamiento y titulación de baldíos en México (1883-1906). Como se habrá sospechado, el régimen de concesiones de servicios públicos en la ciudad de México no se inscribe en el fenómeno más amplio tendiente a la aparición de la propiedad perfecta en México. Véase Carmagnani, "Federalismo", 1993, pp. 135-179.

<sup>6</sup> Se pueden encontrar elementos sobre la institución como modelo de interlocución en Illades y Rodríguez, *Ciudad*, 1996.

<sup>7</sup> Rodríguez, "Política", 1994.

cusiones ponen de manifiesto no sólo las alternativas que en cada coyuntura se presentan, sino algunos de los *a priori* desde los cuales se conciben las relaciones de autoridad y ciudadanía.

El metacontrato tiene una competencia jurídica y política más amplia que el contrato, ya que establece los límites de la política competente en la administración de los servicios, y lo hace en dos sentidos: de una parte, porque organiza el arsenal jurídico-político disponible para dirimir controversias *más allá* de la literalidad de los contratos; de otra parte, y en consecuencia, porque el metacontrato constituye una fuente de argumentos legítimos —no sólo legales— para jueces, administradores, empresarios y público.

No obstante las diferencias empresariales, jurídicas y técnicas entre los servicios de agua y alumbrado, ambos descansaban en un sustrato institucional básico. Al menos desde 1840, pero seguramente con anterioridad a los ayuntamientos constitucionales originados en Cádiz, la administración del agua y del alumbrado eran atribuciones del gobierno municipal. Todavía en 1901, y a pesar de un importante proceso de expropiación política y fiscal de parte del gobierno nacional en perjuicio del municipal, ambos servicios estaban adscritos al Ayuntamiento.<sup>8</sup>

## AGUA POTABLE: LA DEFINICIÓN DE UN MONOPOLIO PÚBLICO

La construcción de un sistema integrado y moderno de agua potable para la ciudad de México tuvo lugar entre 1903 y 1912. El sistema representó, cronológicamente hablando, el último de los tres grandes proyectos de ingeniería hidráulica en la cuenca de México durante el porfiriato. El sistema contemplaba un acueducto de 26 kilómetros entre Xochimilco y la capital; una estación principal de bombeo en La Condesa; cuatro depósitos de líquido en Molino del Rey; y la renovación de la red secundaria de cañerías en la ciudad.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Se discute el problema de las competencias locales y nacionales en el gobierno de la ciudad de México en Illades y Rodríguez, *Ciudad*, 1996, pp. 29-30.

<sup>9</sup> Perló, *Historia*, 1989, pp. 7-9; López, *Servicios*, 1976, pp. 186-188.

Según el procedimiento ya establecido para los proyectos de desagüe del Valle de México y de drenaje de la ciudad, el gobierno nacional integró una "Junta directiva para la provisión de aguas", cuya tarea era coordinar los trabajos técnicos y financieros del proyecto. Ya Priscilla Connolly ha explorado las implicaciones generales de la administración de proyectos de obra pública por el procedimiento de juntas *ad hoc*, incluyendo las prácticas del contratismo, es decir, la delegación de la obra física en una o varias empresas especializadas.<sup>10</sup> Pero al contrario de las otras dos grandes experiencias en la obra hidráulica del porfiriato en la cuenca de México (el desagüe del valle y el drenaje sanitario de la ciudad), la junta de provisión de aguas administró directamente la construcción de la obra física, aunque contrató la compra de equipo y materiales (bombas y tuberías, por ejemplo) con empresas extranjeras; asimismo, la operación subsiguiente del servicio fue responsabilidad directa del gobierno del Distrito.<sup>11</sup>

No existe una evaluación exhaustiva de las obras porfirianas de provisión de agua potable en la ciudad de México. Sabemos que la inversión total en las obras osciló, según las fuentes, entre los 17 500 000 y los 18 500 000 pesos. Si bien la disponibilidad de líquido aumentó de 160 litros por habitante a 210, hay evidencia de que para la década de 1920 la ciudad enfrentaba un problema de abasto de líquido.<sup>12</sup>

Sea como fuere, propongo que ese proyecto porfiriano de provisión de agua potable sea visto como un momento, pero no como un hecho aislado o inaugural, en el discernimiento de los modelos institucionales, administrativos y financieros para la definición y operación del sistema de agua potable en la ciudad de México. Los registros del gobierno municipal constatan el ensayo de diferentes modalidades de administración y financiamiento de los trabajos de conservación y desarrollo de la infraestructura de agua potable en la ciudad, al menos desde la década de 1880.

Resulta sintomático el intento de financiamiento de la renovación del sistema propuesto en enero de 1880 por el regidor Pedro Lascurain, quien diseñó un modelo para obtener 500 000 pesos,

<sup>10</sup> Connolly, "Público", 1993, p. 108.

<sup>11</sup> Mancilla, "Aspectos", 1990, pp. 185-188 y 221.

<sup>12</sup> Descripciones y análisis de las obras de aprovisionamiento de agua potable se encuentran en López, *Servicios*, 1976, pp. 185-188; Perló, *Historia*, 1989, pp. 7-9.

por el procedimiento de emitir mil acciones de 500 pesos cada una, que pagarían un rédito de 12% anual a los suscriptores. Se ofrecía como garantía el total de los ingresos en el ramo de aguas del municipio y el importe de la nueva tubería. En junio de 1881, la suscripción hubo de suspenderse, por la poca respuesta en el mercado. Lacónico y enojado, don Pedro afirmó: “la sociedad no está aún dispuesta a promover o ayudar [...] en aquello que más directamente le atañe”; en cambio “todo lo exige y lo espera de las autoridades”.<sup>13</sup>

Es probable que la intentona de Lascurain buscara conciliar un financiamiento por vía no fiscal con la administración directa de la obra de renovación de la red hidráulica. Si bien no se descarta una política de contratación de la obra física, el proyecto se concebía en el mejor de los mundos posibles, según el regidor: la batuta financiera y de administración la llevaría el propio Ayuntamiento. El fracaso del proyecto Lascurain y la crítica situación en la oferta de agua potable contribuyó a que se abrieran las puertas —supongo— al contrato Medina Ormachea.

Entre abril de 1884 y fines de 1885, la ciudad de México fue testigo de un apasionante debate (y de un pleito judicial) sobre el control y administración del agua potable. Todo empezó con motivo de una propuesta que el empresario Carlos Medina Ormachea envió al Ayuntamiento el 15 de abril de 1884. En pocas palabras, Medina proponía a la corporación municipal que ésta le arrendara por 50 años el ramo completo de agua potable de la ciudad, incluyendo manantiales, acueductos, represas, tuberías, tomas y demás.

A cambio, se comprometía a pagar al municipio 36 000 pesos anuales durante los primeros quince años, 48 000 los siguientes quince, y 60 000 los restantes 20 años, así como a aumentar el caudal de agua disponible para la ciudad y a remozar los acueductos y tuberías de distribución. Seguían siendo responsabilidades del Ayuntamiento las tareas de expropiación de aguas y terrenos que en un momento dado se necesitaran para el servicio, así como la obtención del Congreso de una ley reglamentaria del ramo.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Archivo Histórico de la Ciudad de México (en adelante AHCM), Aguas, Entubación, vol. 43; formato de invitación al empréstito, 15 de junio de 1880; de Pedro de Lascurain al Ayuntamiento, 13 de julio de 1881. Véase también Ayuntamiento, 1880.

<sup>14</sup> AHCM, contrato Medina-Ormachea, vol. 26; de Carlos Medina al Ayuntamiento, 15 de abril de 1884.

En un folleto publicado a finales de 1884, Carlos Medina abundaba en las consideraciones que lo llevaron a proponer el contrato de arrendamiento. Entre otras, señaló que el ramo de aguas no era un buen negocio para el Municipio; por ejemplo, el registro de la propiedad de la ciudad de México incluía 7 157 casas, mientras que la dirección de aguas apenas tenía inventariadas como causantes 1 646. Por si fuera poco, el déficit en el servicio era cuatro veces mayor que el conjunto de las obras del ramo realizadas por el municipio en los últimos años.<sup>15</sup>

En cambio, el cronograma del señor Medina tenía contemplado, en un máximo de tres años, dotar de agua a toda la ciudad. El plan incluía introducir el servicio a las nuevas colonias, la renovación total de la tubería en uso, y la implantación de un sistema de distribución por gravedad para llevar el agua a las azoteas de las casas desde los manantiales municipales del Desierto, Los Leones y Santa Fe.<sup>16</sup>

El 13 de junio de 1884 la comisión de aguas del Ayuntamiento emitió un dictamen favorable a la propuesta de Carlos Medina, y el 1 de julio el Ayuntamiento en pleno aprobó el contrato, con algunas modificaciones menores (por ejemplo, reducir de 50 a 40 años el plazo de la concesión). El gobierno del Distrito propuso el 22 de junio ciertas aclaraciones, pero aceptó el contrato en sus términos esenciales. El 3 de octubre, el presidente de la república, Manuel González, dio su visto bueno.<sup>17</sup>

En el Ayuntamiento hubo dos fuertes objeciones a la aceptación del proyecto. José María Rego hizo una crítica de carácter técnico-financiero a la propuesta de Medina. Para Rego resultaba inconcebible que el Ayuntamiento pretendiera aceptar una propuesta sobre un asunto tan delicado, cuando ni siquiera se habían presentado las especificaciones técnicas del proyecto de ingeniería; la ciudad iba a enajenar de un plumazo su infraestructura hidráulica, sin que hubiera garantía técnica sobre la viabilidad del proyecto. Además, sostuvo el regidor, el verdadero problema de la ciudad no radicaba tanto en la disponibilidad de líquido —Medina prometía aumentar la oferta de agua potable— como en el

<sup>15</sup> Medina, *Exposición*, 1884, pp. 20-21.

<sup>16</sup> *Ibid.*, pp. 13 y ss.

<sup>17</sup> AHCM, contrato Medina Ormachea, dictamen del presidente de la comisión de aguas, 13 de junio de 1884; del gobernador del Distrito al Ayuntamiento, 22 de julio de 1884; del gobernador del Distrito al Ayuntamiento, 3 de octubre de 1884.

pésimo estado de las tuberías, que el mismo Ayuntamiento pretendía renovar.<sup>18</sup>

Otro regidor, R. Lascurain, planteó su crítica en otros términos. Sin detenerse casi en los aspectos técnicos, se refirió a un problema a su juicio de fondo: la incompatibilidad de medios y fines en el contrato propuesto por Carlos Medina. En otras palabras, llamaba la atención sobre el hecho de que el ramo más importante de la ciudad —no dudó en juzgar así al ramo de aguas— fuese entregado “a una compañía que indudablemente tiene que considerar su administración como una especulación, cuando el Ayuntamiento la ha considerado siempre como un servicio”.<sup>19</sup>

Al empezar el año de 1885, Carlos Medina trató de dar el primer paso para la transferencia del ramo, al presentarse en el juzgado segundo de lo civil del Distrito a depositar una fianza de 20 000 pesos, a que estaba obligado por el contrato. El presidente del recién electo Ayuntamiento de 1885 —cuya posición respecto al arrendamiento de las aguas era muy distinta a la de 1884—, Pedro Rincón Gallardo, quien había sido llamado por el juez para testificar en el depósito de la fianza, declaró llanamente “que no tenía personalidad ni representación en ese negocio”. En otras palabras, el Ayuntamiento de 1885 daba marcha atrás en el arrendamiento de las aguas municipales. La bomba había estallado.<sup>20</sup>

El litigio judicial y el problema político duró hasta fines de 1885. La coyuntura del diferendo permite identificar algunos de los elementos discursivos de lo que he llamado el metacontrato. Si a final de cuentas el Ayuntamiento dejó a salvo sus derechos sobre el ramo, hubo de enfrentar, entre otras cosas, una verdadera insurrección en la prensa capitalina, que no se cansó de acusar a la corporación de 1884 de irresponsable por haber emprendido semejante negocio. De ahí que el Ayuntamiento de 1885 tuviese que recurrir al expediente de publicar un manifiesto donde aclaraba que su silencio previo no obedecía a simpatía alguna por el contrato, sino al hecho de que por estarse tramitando el caso en los tribunales, estaba obligado a guardar silencio, por aquello de la división de poderes.

<sup>18</sup> AHCM, contrato Medina Ormachea, voto particular de José María Rego, 20 de junio de 1884.

<sup>19</sup> *Ibid.*, voto particular del regidor Lascurain, 27 de junio de 1884.

<sup>20</sup> *Ibid.*, del secretario del Ayuntamiento al Ayuntamiento, 27 de enero de 1885.

Pero ya entrado en gastos, el Ayuntamiento de 1885 dejó sentada su posición. Al referirse a su congénere de 1884, lo acusó de “pasar sobre las prescripciones reglamentarias más claras y terminantes, con el fin de llevar adelante un asunto (el arrendamiento del ramo) que contradice la ley, que condena la razón, que pugna con las facultades del Ayuntamiento, y que es manifiestamente contrario a la conveniencia de la ciudad”. Y agregó, en medio de un bonito alegato sobre el interés público, los negocios particulares y las ganancias: “El llamado contrato [Medina] constituye un monopolio con todos sus inconvenientes, un monopolio del primer elemento de vida de los pueblos, en que, de un modo manifiesto, el interés de lucro se opondría al buen servicio público.”<sup>21</sup>

En la aseveración anterior, el Ayuntamiento probablemente resume los argumentos de los detractores del contrato, incluyendo los suyos. Cuando enfrenta “el interés de lucro” con el “buen servicio público”, traza uno de los ejes a partir de los cuales es concebible la noción de metacontrato. Nótese que no discute la legalidad *strictu sensu* de la concesión que arrendaba el sistema de agua potable; discute en cambio la pertinencia de tal concesión, su sentido más profundo, en el contexto de las prácticas y valores entendidos de la ciudad.

En esta perspectiva, el Ayuntamiento se asume como depositario de una tradición de la administración local que ante el dilema del lucro o el buen servicio público, opta, hacia 1885, por este último. Pero esa opción no la ejerce por motivos puramente doctrinales o de interés de cuerpo. Sabe que la prensa refleja no sólo un estado de ánimo de ciertos sectores de la ciudad, sino propiamente una percepción de lo que *debe ser* la administración de un servicio como el agua, es decir, una economía moral del servicio.

La prensa, en la coyuntura del intento de arrendamiento del agua potable de 1884-1885, tiene un papel distintivo: es un actor. Esto, porque el control gubernamental sobre la prensa no afinaría todos sus mecanismos sino hasta la siguiente década. Así pues, hacia mediados de la década de 1880, los periódicos de la capital seguían siendo el espacio privilegiado para dirimir las diferencias políticas. La ofensiva de algunos periódicos contra el

<sup>21</sup> *Ibid.*, manifiesto del Ayuntamiento constitucional de México, 13 de febrero de 1885.

arrendamiento, muestra que éstos eran todavía un elemento estructurador de la cultura política local.<sup>22</sup>

Por lo demás, son escasos los estudios que identifican las modalidades en los ejercicios de interlocución social en la ciudad (es decir, formas de asociación ciudadana en clubes, organismos *ad hoc*, etc.). No obstante, es de resaltar que tanto Carlos Medina como el Ayuntamiento recurrieron al expediente de buscar apoyo en ciertos grupos de interés para fortalecer sus respectivas posiciones en el conflicto. Carlos Medina logró que alrededor de 800 artesanos enviasen una carta al Ayuntamiento, en la cual manifestaban su respaldo al contrato de arrendamiento, y pedían que se respetara éste en sus términos originales. El argumento central de los artesanos era el mal estado del servicio y la posibilidad de que éste mejorara con el arrendamiento.<sup>23</sup>

Por su parte, en dos sendas comunicaciones, un grupo de propietarios inmuebles y otro de empresarios fabriles apoyaron al Ayuntamiento en la recuperación del ramo. Los empresarios argumentaron que como negocio para la hacienda municipal, la concesión de arrendamiento era mala, pues los ingresos garantizados para el municipio eran “mezquinos” y “estacionarios”; los fabricantes, a su vez, consideraron que la concesión amenazaba el uso de la “potencia hidráulica” que suministraban a sus fábricas las caídas de agua que provenían de los manantiales de Los Leones, El Desierto y Santa Fe.<sup>24</sup>

El ambiente generado por el intento de arrendamiento del servicio y el bagaje ideológico y argumental disponible, permitieron al Ayuntamiento de 1885 emprender exitosamente la retirada; en octubre de ese año se pactó una indemnización de 200 000 pesos para que Carlos Medina se abstuviera de cualquier reclamación por la ruptura del contrato. Por el mismo monto, Medina transfirió a la ciudad la alberca de Chapultepec, que desde antes del proyecto de arrendamiento era de su propiedad.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Para una evaluación de la prensa en el contexto de la cultura política de la ciudad durante el porfiriato y la fase maderista de la revolución, ver Rodríguez, “Discurso”, 1991.

<sup>23</sup> AHCM, contrato Medina, vol. 26; de artesanos al Ayuntamiento, 9 de febrero de 1885.

<sup>24</sup> *Ibid.*; de propietarios de fincas al Ayuntamiento, 15 de enero de 1885; de industriales al Ayuntamiento, 24 de febrero de 1885.

<sup>25</sup> Por cierto que el Ayuntamiento obtuvo un préstamo de emergencia de 500 000 pesos de Nicolás de Teresa, para tener disponibilidad de recursos en el

El litigio de 1885 tiene varias lecturas. Tanto en los argumentos de Medina como en el manifiesto del Ayuntamiento de 1885 se percibe buena parte de los elementos que constituirían una discusión referida a los servicios públicos. De entrada, y para utilizar uno de los vocabularios de la teoría económica, la producción y comercialización de servicios como agua, electricidad, teléfono o ferrocarriles urbanos, se generan en un mercado imperfecto, es decir, en un mercado que no se caracteriza por la concurrencia de varios productores, sino, al contrario, de muy pocos, y frecuentemente de uno solo.<sup>26</sup>

Cuando en el manifiesto de febrero el Ayuntamiento llamaba la atención sobre el sesgo monopólico que adquiriría el arrendamiento de agua a Carlos Medina, tal vez descubría el hilo negro, pero tocaba un tema fundamental: una vez recibidas las aguas de la ciudad, Medina no tendría competencia imaginable, y su margen de negociación para el establecimiento de tarifas y otras condiciones del servicio sería tan amplio, que sin duda obtendría una gran tajada de los egresos municipales.

Una hipótesis: los márgenes de rentabilidad, eficiencia y calidad en la generación de servicios públicos se determinan, en un mercado imperfecto, en una negociación sólo en apariencia administrativa. Ésta, generalmente, deja a salvo las utilidades de los productores, pero incorpora asimismo los criterios de interés público y una racionalidad política. Pero tal incorporación, y esto es esencial, se hace desde afuera del mercado, es decir, desde un principio —débil o fuerte, depende— de autoridad.

Por tanto, el arsenal ideológico y la fortaleza política de los actores inmiscuidos en una negociación de esta naturaleza resulta un elemento de indudable importancia, pues de ellos depende en gran parte la obtención del servicio en las mejores condiciones técnicas, financieras y de calidad. En el caso de la ciudad de México, el gobierno municipal debió incorporar, al debatirse el arrendamiento del sistema de agua potable, aquellos argumentos sumamente eficaces que están presentes en el manifiesto de febrero. Estos argumentos hacen explícitas algunas de las percep-

---

litigio y pagar la indemnización. De Teresa prestó el dinero sin intereses, y a cambio recibió una medalla. AHCM, Acta secreta de Cabildo, 16 de enero, 1885; Rincón, *Discurso*, 1886, pp. 4-5.

<sup>26</sup> Meisner, "Infraestructural", 1986, p. 224.

ciones socioculturales más importantes sobre los deberes del gobierno local. En otras palabras, sugiero que el Ayuntamiento, en su debate con Medina Ormachea, no inventa los compromisos enunciados, sino que recoge y reactualiza un acuerdo social básico, según el cual el servicio de agua debe ser administrado en términos del bien colectivo, y de entrada no tienen cabida, o son argumentos subsidiarios, la eficiencia y rentabilidad del ramo.

Si bien no constituye una explicación exhaustiva, la experiencia de 1884-1885 permite entender por qué el ramo de aguas, incluso con las fortísimas inversiones de la primera década del siglo, continuó como ramo público, administrado por el gobierno. La experiencia de 1884-1885 marcó los límites imaginables para una política de concesiones del agua en la ciudad. La reacción de la prensa, la actitud combativa y llena de argumentos del Ayuntamiento de 1885, el cálculo político del gobierno nacional y la decisión de Medina de no seguir litigando en los tribunales, son los ángulos de un cuadrilátero que apuntala, en el caso de la provisión de agua, una política de largo plazo: el monopolio gubernamental en la gestión y administración del servicio.

#### MONOPOLIO PRIVADO Y CAMBIO TECNOLÓGICO: EL CASO DEL ALUMBRADO

En el apartado anterior traté de mostrar aquella dinámica alrededor del gobierno local que inhibió la posibilidad de concesionar a un empresario particular el sistema de agua potable de la capital a mediados de la década de 1880. En el presente apartado describiré y analizaré cómo el gobierno local pudo criticar y replantear el contrato de concesión del alumbrado público de gas de la ciudad, cuyo beneficiario era una empresa privada de capital extranjero.

Al contrario de lo sucedido con el agua potable, el Ayuntamiento no planteó la propiedad pública del servicio, sino que presionó al concesionario a fin de que, primero, aceptara competencia en la provisión del servicio y, después, que modernizara la base energética del alumbrado. Cuando estas dos alternativas agotaron sus posibilidades, seguramente de acuerdo con el gobierno nacional, optó, después de un concurso internacional, por concesionar el servicio a otra empresa de capital extranjero. Esta última sentaría las bases para la electrificación no sólo del

alumbrado, sino de la fuerza motriz en la ciudad de México y sus alrededores.

La década clave en este enfoque es la comprendida entre 1886 y 1896. Estos años tienen tres rasgos de interés: la fuente energética principal del alumbrado de la ciudad de México eran el gas y la trementina; una empresa de capital inglés (la Compañía de Gas y Luz Eléctrica, en adelante CGLE) manejaba la cuota más importante del servicio;<sup>27</sup> en 1896 se tomó la decisión de concesionar la totalidad de la electrificación del alumbrado público con una empresa distinta.

Sería en la década posterior a 1896 cuando la ciudad de México experimentaría la electrificación plena del alumbrado público; en diciembre de 1905 la ciudad pudo utilizar, por vez primera, la energía generada por hidrogravedad en el complejo Necaxa.<sup>28</sup> El cuadro 1 ilustra el peso específico de las distintas bases energéticas en el sistema del alumbrado público de la ciudad. Y si bien el de trementina tiene un peso relevante en cuanto al número de faroles, en tanto negocio su importancia no es comparable con el alumbrado de gas. Por lo demás, es obvio que hacia 1899 la electricidad se había impuesto como el método único de alumbrado en la capital.

Así pues, en este punto no trato el momento más espectacular (se mire desde un punto de vista económico y financiero, o desde un punto de vista tecnológico) de la historia de la electrificación de la cuenca de México. En realidad, abordo una década caracterizada por conflictos entre el Ayuntamiento y la empresa, por

<sup>27</sup> La CGLE fue la empresa preponderante en el alumbrado público en la ciudad, desde fines de la década de 1860, hasta 1896. El antecedente directo de la CGLE fue la Compañía Imperial de Gas, fundada en 1865, durante el segundo imperio. Es probable que a mediados de la década de 1870, la participación mexicana haya sido adquirida en su totalidad por Gibbs and Company. La firma inglesa habría reorganizado la CGLE para administrar los contratos de alumbrado de la ciudad de México. Véase Morgan, "Industry", 1984, y Collado, *Burguesía*, 1987; AHCM, Alumbrado, vol. 354, exp. 565 y vol. 356, exp. 701.

<sup>28</sup> Los trabajos que han abordado la introducción de la energía eléctrica en la cuenca de México (es decir, la ciudad de México y sus alrededores) analizan sobre todo la gran aventura de la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza, la empresa más importante en el área a partir de 1903. Destacan Armstrong y Nells, *Southern*, 1988; Galarza, *Industria*, 1941; Garza, *Proceso*, 1985; Morgan, "Industry", 1984; Wioncsek, *Nacionalismo*, 1975. He intentado analizar las relaciones entre la electrificación y el modelo político-institucional de la ciudad para el periodo 1880-1913 en Rodríguez, *Experiencia*, 1996, pp. 181-216.

Cuadro 1. Ciudad de México: número de luces y tipo de alumbrado

<i>Tipo</i>	<i>1886</i>	<i>1888</i>	<i>1890</i>	<i>1899</i>	<i>1906</i>
Gas	1 243	501	501	NE	NE
Eléctrico	116	300	380	1 154	1483
Trementina	860	1 114	1 130	NE	NE
Aceite	181	123	123	NE	NE
Total de luces	2 400	2 038	2 134	1 154	1 483

NE = No existe.

FUENTE: Arizpe, *Estadísticas*, 1900, pp. 104-105, y AHCM, *Alumbrado*, vol. 355, exp. 631.

intentos modestos de electrificar parte del alumbrado de la ciudad y, sobre todo, por el despliegue de una serie de argumentos que prefiguran y ensayan decisiones vinculadas a la novedad tecnológica de la electrificación.<sup>29</sup>

Como ya se mencionó en la introducción de este trabajo, el alumbrado público se encontraba —al igual que el agua potable— en la órbita del gobierno local durante todo el siglo XIX. Ciertamente, esto no es privativo del caso mexicano,<sup>30</sup> pero sostengo que algunas de las tradiciones políticas que sustentan la legitimidad y pertinencia de un determinado modelo político (el régimen

<sup>29</sup> Reconozco que no es del todo inexplicable la tendencia, que se desprende en buena medida de la historia económica, de tomar como punto de partida para el análisis aquellas empresas que parecen establecidas sobre bases financieras, tecnológicas y operativas relativamente modernas y eficientes. Pero si de lo que se trata es de definir y evaluar las interrelaciones entre órganos de gobierno, marco institucional, toma de decisiones y cambio tecnológico en relación con el desarrollo de un servicio público, los énfasis cambian. No se trata de reconocer sólo los éxitos en términos de inversión o tecnología, sino de ubicar los obstáculos (políticos, institucionales, económicos, argumentales), y las alternativas que en determinadas coyunturas se presentan. Para una crítica de la historia fundada exclusivamente en los “éxitos”, y que desdeña los fracasos y aun la problemática de las prefiguraciones y los ensayos fallidos, véase Braudel, “Favor”, 1974, y Ratcliffe, “Business”, 1985.

<sup>30</sup> Debemos a Thomas P. Hughes un análisis, a mi juicio paradigmático, que relaciona modelo institucional y electrificación de la energía en tres ciudades a partir de 1880: Berlín, Chicago y Londres. Hughes puede reconocer los resultados diferenciados en la creación de las redes de energía, a partir de los distintos modelos políticos en el gobierno local. Véase Hughes, *Networks*, 1983.

municipal de la ciudad de México), y que tienden a configurar verdaderos sistemas argumentales, pueden jugar un papel propiciatorio del cambio económico.

La década de 1880 evidenciará una peculiar relación entre la empresa de alumbrado y el Ayuntamiento de México. Efectivamente, tanto en 1886 como en 1888 se delinea un campo problemático constituido por tres elementos que se entrecruzan: los intentos más bien modestos de electrificar el alumbrado público en algunas zonas de la ciudad; los intentos de empresas distintas a la CGLE por romper el virtual monopolio de ésta en el servicio; y la recurrente táctica de sus apoderados por invocar el derecho de tanto (retracto) en la defensa de sus concesiones.

En 1886, una empresa denominada Mexico Development Company solicitó al Ayuntamiento que publicara las bases para concursar por un nuevo contrato de alumbrado público en la capital del país. La empresa aseguraba tener la exclusividad para México de la patente del sistema eléctrico Keith. El Ayuntamiento de la ciudad no convocó a concurso para un nuevo contrato general, pero accedió a que la Mexico Development instalara apenas 25 focos eléctricos en el barrio de Guerrero. Asimismo, aprovechó la ocasión para autorizar a un señor De Bergh otras tantas luces eléctricas en el barrio de Santa María.<sup>31</sup>

Lo peculiar de esta coyuntura no fue tanto que el Ayuntamiento respondiera con una autorización marginal de alumbrado eléctrico para dos barrios de la periferia. Es más significativo que el representante de la CGLE, Samuel B. Knight, sostuviera, a la manera de una acusación, que los dos nuevos concesionarios en realidad estaban planeando, a mediano plazo, “proveer de luz eléctrica a los particulares”. En cambio, su empresa tenía un objetivo claro: “desempeñar el servicio de alumbrado público”. El Ayuntamiento debe ser capaz de discernir, concluye Knight a nombre de la CGLE, “entre el interés no creado aún de los particulares” [y se refiere aquí al de los potenciales usuarios privados de electricidad] “y el servicio [de alumbrado] público que le está encomendado especialmente”.<sup>32</sup>

El Ayuntamiento respondió a la CGLE que ésta intentaba “ejercer el derecho de tanto”. El derecho de tanto (también denominado retracto o tanteo), cuyos orígenes se remontan quizá al si-

<sup>31</sup> AHCM, Alumbrado, vol. 355, exp. 611 y 626.

<sup>32</sup> *Ibid.*, exp. 630.

glo XIV español, es una figura jurídica para el discernimiento del orden de prioridad en la adquisición de una "heredad", que siempre es un bien inmueble. Pero la CGLE interpretó el derecho de tanto como la prioridad que tenía el concesionario sobre un nuevo solicitante de concesión para operar el mismo servicio público.<sup>33</sup>

Claramente, algunos regidores del Ayuntamiento de México no consideraban correcto utilizar figuras jurídicas que trataban sobre la propiedad inmueble a la hora de evaluar las decisiones de gobierno sobre los servicios municipales. Los comisionados argumentaron que el derecho de tanto "no [existía] verdaderamente según nuestro código civil vigente, ni [podían] aplicarse al caso [de la concesión de alumbrado] las disposiciones de retroventa, enfiteusis y contratos de minas". Por tanto, un problema como el surgido entre el Ayuntamiento y la CGLE debe juzgarse con arreglo "a los principios naturales del derecho" e "interpretar los contratos según su naturaleza". Negó, finalmente, que la denominación de "ciudad" que aparecía en los contratos otorgase a la CGLE un derecho genérico sobre la ciudad ya que la compañía había contratado aquellas zonas explícitamente enumeradas en los contratos.<sup>34</sup>

Los argumentos anteriores de una y otra parte se decantan y afinan en un nuevo diferendo de 1887-1888. Don Ignacio Aguirre era otro concesionario de alumbrado público en la ciudad. Ciertamente no parece haber representado una competencia de peligro para la CGLE, pues administraba faroles de trementina en algunos barrios de la periferia, pero se propuso dar un salto de calidad al ofrecer al Ayuntamiento la instalación de 1 450 faroles eléctricos incandescentes del sistema Edison. Después de un fuerte jaloneo entre el Ayuntamiento y la empresa de Aguirre, le fue autorizada la instalación de 300 luces eléctricas en los suburbios.<sup>35</sup>

No obstante lo disminuido de la concesión para Aguirre (en relación con su oferta original), la CGLE reiteró los argumentos de un año antes. A principios de 1888, Samuel B. Knight adujo que la concesión a la empresa de Aguirre, aunque fuese para los

<sup>33</sup> Las concesiones de alumbrado público en la ciudad de México no implicaban propiedad inmueble. Rodríguez, *Pandectas*, 1980, vol. II, pp. 608-610, y AHCM, Alumbrado, vol. 355, exp. 630.

<sup>34</sup> AHCM, Alumbrado, vol. 355, exp. 638.

<sup>35</sup> *Ibid.*, exp. 657.

suburbios, lastimaba los derechos adquiridos de la CGLE, pues los suburbios formaban parte “esencial del alumbrado contratado con esta compañía”. Nótese aquí que Knight trata de otorgar a la voz “ciudad” de los contratos de alumbrado una calidad genérica, esto es, supone que se contrata el alumbrado en la ciudad que existe, pero también en las nuevas zonas producto de la expansión.<sup>36</sup>

Fernando Vega, abogado de la ciudad, planteó el asunto con sencillez: “¿tiene el Ayuntamiento facultad libre para contratar [con otra empresa el] alumbrado de la ciudad, sin violar las convenciones vigentes con la [Compañía] de Gas y Luz Eléctrica?”. Vega aceptó que el contrato de 1884 reconoció a la empresa el poder de invocar el derecho de tanto. De ahí que su ataque a ese derecho debía desarrollarse en el terreno doctrinal, más que fáctico: el derecho de tanto es “odioso por su naturaleza como protector de preferencias indebidas que estorban la libertad de las transacciones mercantiles” y está a punto de desaparecer “del cuerpo de nuestros códigos”. Pero aunque se le reconociera alguna vigencia, ésta no podría incluir el asunto de la concesión de un servicio público, sino referirse a la cuestión de bienes inmuebles.<sup>37</sup>

La década de 1890 representa en la historia de la experiencia de gobierno municipal respecto al alumbrado, la superposición de dos dinámicas. Hacia 1896, como veremos inmediatamente, el Ayuntamiento apostaría abiertamente por la electrificación general del alumbrado, iniciando un proceso económico y tecnológico que desbordaría el ámbito de la iluminación pública. Por otra parte, como condición para abrir el camino del contrato de 1896 con una empresa distinta a la de Samuel B. Knight, el municipio buscaría nulificar la preeminencia de la CGLE que, no sin escaramuzas, reseñadas más arriba, permanecía más o menos inalterada en los últimos 30 años.

Uno de los recursos argumentales más importantes de la CGLE fue insistir, tal como lo había hecho en la década de 1880, en que su monopolio sobre el servicio había creado derechos en su favor. Prácticamente durante toda la década de 1890 la empresa vol-

<sup>36</sup> Esto pese a que el clausulado de los contratos y los planos anexos enumeran y marcan las zonas de la ciudad contratadas entre la CGLE y el Ayuntamiento. *Ibid.*, exp. 656.

<sup>37</sup> *Ibid.*

vería a utilizar, de una u otra forma, su particular interpretación sobre el derecho de tanto: en una lógica de antiguo régimen, la CGLE insistía que pesaban más en sus relaciones con la ciudad y el Ayuntamiento los derechos adquiridos con motivo de su antigüedad, que los derechos propiamente contractuales. A mediados de 1896, argumentó que si bien los contratos de iluminación de 1886-1887 estaban por expirar, éstos eran *obligatoriamente* prorrogables para el Ayuntamiento de México. Y vuelve a hacerse clara la tendencia de la empresa en octubre del mismo año, cuando, una vez informada por el Ayuntamiento de que el nuevo contrato de iluminación eléctrica de la ciudad sería adjudicado a la firma alemana Siemens y Helske, Tomás Braniff y Samuel B. Knight sólo contestaron que se reservaban el ejercicio del “derecho de tanto”.<sup>38</sup>

En 1897, cuando la concesión para la empresa Siemens y Helske era un hecho consumado, la CGLE cambió de táctica, aunque no de argumentos. A propósito de una autorización para proveer de iluminación por gas y electricidad a particulares, en una reclamación que puso otra vez a prueba la capacidad de respuesta del Ayuntamiento, al menos desde un punto de vista doctrinario, reclamó *el derecho perfecto* de hacer el servicio: derecho por tiempo indeterminado, irrecusable, irreversible. Práctica en todo caso ya ajena a las modalidades de contratación y concesión de servicios públicos en la ciudad de México. Los contratos entre el Ayuntamiento y las empresas, incluso en asuntos tan arduos y desfavorables para la ciudad como el caso de los tranvías, no dejaban de establecer el periodo de concesión y las condiciones de la declaratoria de caducidad.<sup>39</sup>

El reclamo de la CGLE es, por decirlo así, de antiguo régimen, en el sentido de que antepone y sobrevalora el hecho consumado, la existencia misma del servicio en manos de la empresa, a los términos explícitos del contrato escrito, en el sentido de que éste estipulaba el tiempo de la concesión. No es sorprendente que el Ayuntamiento alegue, contra la demanda de la empresa, que las concesiones “no pueden pasar [...] del tiempo estipulado para todas las demás bases y condiciones del mismo contrato, porque

<sup>38</sup> *Ibid.*, vol. 357, exps. 766 y 767.

<sup>39</sup> Para el análisis de las relaciones entre gobierno local, gobierno nacional y empresas de tranvías en el periodo 1876-1914, véase Rodríguez, *Experiencia*, 1996.

en ninguna de estas convenciones se haría una concesión por tiempo indefinido, que vendría a constituir casi un privilegio".<sup>40</sup>

El contrato celebrado en 1896 entre el Ayuntamiento de la ciudad de México y la firma alemana Siemens y Helske marca, a no dudarlo, un momento fundamental en la historia del alumbrado de la ciudad. Pero interesa identificar las circunstancias en las cuales el Ayuntamiento tomó la decisión de elegir precisamente a esta empresa. Cuando el 1 de septiembre de 1896 los regidores abrieron los pliegos de concursantes para el nuevo contrato de alumbrado de la ciudad, encontraron que solamente dos empresas habían decidido postular. Una propuesta estaba signada por Francisco Espinosa, a nombre de su propia compañía, y la otra por W. Brockmann, quien representaba a la empresa alemana de Siemens y Helske. Ya desde junio del mismo año la Secretaría de Relaciones Exteriores estaba informada de que la convocatoria había sido publicada por los consulados mexicanos en más de 20 ciudades estadounidenses y europeas.<sup>41</sup>

Probablemente Francisco Espinosa intuía que estaba obligado a hacer una mejor puja que su competidor alemán. De ahí que el 31 de agosto, justo un día antes de que se abrieran los sobres, hiciera una oferta ambiciosa, que mejoraba los términos de la convocatoria: propuso 1 040 focos de arco, en lugar de los 600 que exigía la convocatoria, y 300 lámparas incandescentes, en lugar de 150; amplió la relación hora/lámpara/año de 3 600 a 4 015; solicitó 207 800 pesos anuales por el servicio, lo que representaba 8 000 pesos menos que el costo del alumbrado en ese momento. En resumen, Espinosa proponía 1 040 luces con un presupuesto anual de 207 000 pesos, contra las 600 de la empresa alemana, a un presupuesto de 209 000 o 240 000 pesos. A cambio, solicitó que la concesión fuese por quince años, y no por ocho, como establecía la convocatoria, y el compromiso expreso del Ayuntamiento de que no se contrataría un servicio similar con ninguna otra empresa durante la vigencia del contrato.<sup>42</sup>

En octubre, el Ayuntamiento tenía tomada una decisión sobre el destino del servicio: éste sería concesionado a la empresa Siemens y Helske. Pero Francisco Espinosa tenía algo que agregar.

<sup>40</sup> AHCM, Alumbrado, vol. 358, exp. 783.

<sup>41</sup> *Ibid.*, vol. 357, exp. 767. Para las especificaciones técnicas de la convocatoria, véase Arizpe, *Alumbrado*, 1900, pp. 110-111.

<sup>42</sup> AHCM, Alumbrado, vol. 357, exp. 767.

A juicio del postulante derrotado, el Ayuntamiento había desechado su oferta con base en dos criterios inaceptables: que pedía una concesión de quince años, y que proponía instalar más luces de las indicadas en la convocatoria. Pero en realidad, seguía Espinosa, el Ayuntamiento estaba prejuizando las capacidades de su empresa para reunir los capitales suficientes que permitieran emprender las obras.<sup>43</sup> Los argumentos del Ayuntamiento para sustentar su elección no siempre son claros, y existe al menos este ejemplo al respecto: Espinosa propuso instalar más luces de las solicitadas en la convocatoria, a partir del mismo presupuesto.<sup>44</sup>

La concesión a la empresa Siemens y Helske se ajustó y firmó entre noviembre y diciembre de 1896. Desde el punto de vista de la experiencia de gobierno y de la capacidad de normar el servicio por parte del Municipio, vale la pena subrayar algunas características del contrato: el Ayuntamiento tenía derecho a declarar administrativamente la caducidad (con la aprobación del gobierno del Distrito), cuando las multas llegasen a 10% del costo total de servicio en dos meses consecutivos; la concesión quedaba pactada por ocho años; el Ayuntamiento garantizaba su derecho a adquirir, una vez expirada la concesión, el equipo y los bienes inmuebles de la empresa, en abonos de 5% del costo total; a los ocho años, estaría en plena libertad de contratar el servicio con quien eligiese y podía contratar el alumbrado con otra empresa en las zonas de la ciudad no cubiertas por la de Siemens y Halske.<sup>45</sup>

El Ayuntamiento recogía su experiencia previa con la CGLE, y trataba de garantizar en el nuevo contrato una serie de aspectos sobre el tiempo de concesión, la libertad de contratación con otras empresas, las multas, etc. El alumbrado proporcionado por la empresa Siemens y Helske entró en operación el 14 de febrero de 1898, después de que se instalaron los generadores en la planta de Nonoalco, se tendieron los cables y demás.<sup>46</sup>

Poco después de haber entrado en operación el servicio de alumbrado público, los concesionarios hicieron algunos movimientos de reorganización de la empresa. En abril de 1898, el Ayuntamiento fue informado de que se había organizado en Londres una sociedad bajo el nombre de Compañía Mexicana de

<sup>43</sup> *Ibid.*; Arizpe, *Alumbrado*, 1900, p. 112.

<sup>44</sup> AHCM, *Alumbrado*, vol. 357, exp. 767.

<sup>45</sup> *Ibid.*, vol. 365, exp. 1133, anexo 1.

<sup>46</sup> Arizpe, *Alumbrado*, 1900, pp. 118 y ss.

Electricidad (CME), con un capital de 320 000 libras. La sociedad tenía por objeto la adquisición de los derechos de los señores Siemens y Helske, quienes enajenaban así las concesiones y contratos de 1896, luego refrendados y detallados en una escritura pública de marzo de 1897.<sup>47</sup>

Existe un punto de interés para entender las circunstancias bajo las cuales tendría que actuar el Ayuntamiento de México en los años posteriores: la cesión de derechos de los concesionarios originales (los señores Siemens y Helske) a la CME no se redujo a aquello relacionado con el alumbrado público —esto es, a la concesión que ganaron en concurso público hacia octubre de 1896— sino que incluyó una concesión de marzo del mismo año —previa a la del alumbrado de la ciudad— a fin de construir infraestructura para la venta de energía como fuerza motriz y para el alumbrado privado.<sup>48</sup>

En otras palabras, no es improbable que el Ayuntamiento haya decidido otorgar la concesión de alumbrado público a Siemens y Helske no necesariamente porque fuese la mejor oferta, sino porque en realidad estaba estableciendo las bases para un sistema integrado de alumbrado y fuerza motriz para la ciudad. Recordemos en este sentido que uno de los reclamos del otro postulante por el alumbrado, Francisco Espinosa, era que el Ayuntamiento “prejuzga” sobre sus capacidades para reunir capitales. Tal vez tenía razón: no se trataba de iluminar sólo las calles de la ciudad, sino iniciar los trabajos para la venta, a escala comercial, de energía eléctrica a las casas, comercios e industria. Debe hacerse notar al respecto que la CME rápidamente fue autorizada a extender el servicio de alumbrado público a zonas no incluidas en la concesión de 1896. A principios de julio de 1898, la comisión de alumbrado solicitó al pleno del Cabildo “una reforma radical” al sistema de alumbrado eléctrico de la ciudad, lo que suponía “una ampliación considerable de la zona que goza de dicho servicio”.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> La CME fue organizada con la cooperación del Banco de Dresden, “cuya sucursal en Londres lanzó el negocio al mercado de aquella capital”. Entre los miembros de la primera junta directiva de la sociedad estuvieron Frederick W. Lanau, director del Banco de Dresden en Londres, Joseph MacAndrew, George W. Muller, Alfred Naylor y Karl von Siemens.

<sup>48</sup> AHCM, Alumbrado, vol. 359, exp. 841.

<sup>49</sup> *Ibid.*, exp. 850.

Durante el mismo mes, un nuevo contrato entre el Ayuntamiento y la CME estableció que para el 1 de marzo de 1899 las últimas zonas de la ciudad aún iluminadas por trementina quedarían “iluminadas con luz eléctrica”. El contrato se firmó entre Francisco Neugebauer, representante de Siemens y Helseke; Salvador M. Cancino, representante de la CME, y las comisiones del Ayuntamiento. Y en diciembre de 1899 se prorrogó hasta el 18 de febrero de 1910 la vigencia del contrato de 8 de marzo de 1897, es decir, de la concesión de 1896.<sup>50</sup> Se consumaba así la primera fase de la electrificación del alumbrado en la ciudad capital.

## CONCLUSIONES

El Ayuntamiento capitalino de 1884 trató de concesionar a un particular el sistema de agua potable de la ciudad, con el argumento de que la demanda del líquido no podía ser cubierta por el gobierno local. El Ayuntamiento de 1885 abandonó, en medio de un escándalo político, el proyecto anterior. Al parecer, esta rectificación sentó un precedente de tal magnitud que incluso con las importantes inversiones de la década de 1900, la construcción de la obra física y la administración del servicio permaneció como una responsabilidad gubernamental.

Por otra parte, algunos de los ayuntamientos de las décadas de 1880 y 1890 trataron de terminar (o al menos argumentaron en ese sentido) el monopolio que la CGLE ejercía sobre el alumbrado público con el sistema de gas en la ciudad. En algo cercano a una paradoja, una empresa de capital foráneo como la CGLE se convirtió en el principal obstáculo para la modernización tecnológica del alumbrado; en cambio, desde un punto de vista político y argumental, parecen haber sido los ayuntamientos capitalinos unos de los principales promotores de la electrificación del alumbrado y, por esa vía, de la electrificación de la fuerza motriz en la cuenca de México.

Las instituciones son un ámbito para la toma de decisiones legítimas respecto a un objeto. Esta definición supone la existencia de unos acervos argumentales sobre el origen, alcance y significado de las prácticas institucionales. Debido a una serie de

<sup>50</sup> *Ibid.*, vol. 365, exp. 1133, anexos 1 y 2. Arizpe, *Alumbrado*, 1900, p. 122.

circunstancias históricas, el Ayuntamiento de México tuvo que hacer, con frecuencia, una cuidadosa evaluación de las percepciones populares sobre el funcionamiento y sentido de los servicios públicos, lo que he llamado aquí el metacontrato. En 1885, cuando se deshizo el contrato de concesión del agua potable, el Ayuntamiento estableció nuevamente los límites de la esfera privada y pública en el servicio del agua. Lo que muestra a plenitud sus relaciones con las empresas de alumbrado, es que los modelos institucionales no necesariamente están dedicados a conservar el *statu quo*. A partir de premisas y argumentos similares a los utilizados por el Ayuntamiento de 1885, otros cuerpos municipales fundaron sus intentos de romper el monopolio de la CGLE sobre el servicio de alumbrado. Como al parecer existía una relación entre el monopolio previo a 1896 y el retraso relativo en la modificación de la base energética y técnica del alumbrado, la crítica a la actuación de la empresa posibilitaba, a mediano plazo, el cambio de la base técnica del servicio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Annino, Antonio, "Prácticas criollas y liberalismo en la crisis del espacio urbano colonial: el 29 de septiembre de 1812 en la ciudad de México", *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, Instituto Mora, nueva época, núm. 24, septiembre-diciembre de 1992, pp. 121-158.
- Arizpe, Rafael R., *El alumbrado público en la ciudad de México*, La Europea, México, 1900.
- , *Estadísticas de las aplicaciones de electricidad en la república mexicana, formada por...*, Tip. y lit. de J. Aguilar, México, 1900.
- Armstrong, Christofer y H. V. Nells, *Southern exposure. Canadian promoters in Latin American and Caribbean, 1896-1930*, University of Toronto Press, Toronto, 1988.
- Ayuntamiento de México, *Condiciones bajo las cuales contrata el... el empréstito de 500 mil pesos para la entubación de las aguas de la capital*, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1880.
- Bassols Coma, Martín, *Génesis y evolución del derecho urbanístico español*, Montecorvo, Madrid, 1973.
- Braudel, F., "En favor de una economía histórica" en Fernand Braudel, *La historia y las ciencias sociales*, Alianza Editorial, Madrid, 1974.
- Carmagnani, Marcello, "El federalismo liberal mexicano" en Carmagnani (comp.), *Federalismos latinoamericanos, México, Brasil, Argentina*,

- FCE/El Colegio de México/Fideicomiso de las Américas, México, 1993.
- Collado, María del Carmen, *La burguesía mexicana. El emporio Braniff y su participación política*, Siglo XXI, México, 1987.
- Connolly, Priscilla, "Lo público y lo privado de las obras públicas en México. Los primeros cien años", *Sociológica*, núm. 22, mayo-agosto, 1993.
- De Vecchi, Bruno y Carmen de Vecchi, "Primeros ensayos públicos de la luz eléctrica en la república mexicana", *Quipu*, vol. 4, núm. 1, enero-abril de 1987.
- Galarza, Ernesto, *La industria eléctrica en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1941.
- García de Enterría, Eduardo, *Revolución francesa y administración contemporánea*, Taurus, Madrid, 1981.
- Garza, Gustavo, *El proceso de industrialización en la ciudad de México*, El Colegio de México, México, 1985.
- Hughes, Thomas P., *Networks of power: electrification in western society, 1880-1930*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Londres, 1983.
- Illades, Carlos y Ariel Rodríguez Kuri (comps.), *Ciudad de México: instituciones, actores sociales y conflicto político, 1774-1931*, UAM/El Colegio de Michoacán, México, 1996, "introducción".
- López Rosado, Diego G., *Los servicios públicos en la ciudad de México*, Porrúa, México, 1976.
- Mancilla, Elizabeth, "Aspectos económicos y política de desarrollo en las obras públicas en la ciudad de México durante el porfiriato: el caso de la obra hidráulica", tesis de licenciatura en economía, Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Acatlán, México, 1990.
- Medina Ormachea, Carlos, *Exposición que hace el ingeniero... a todos los habitantes de la ciudad de México sobre las grandes ventajas que trae consigo para la capital el contrato definitivo que por escritura pública ha celebrado el H. Ayuntamiento de la ciudad el día 28 de octubre de 1884 para entubar toda la ciudad y sus colonias y aumentar considerablemente las aguas potables*, Imprenta y litografía de Dublán y Cía., México, 1884.
- Meisner, Rosen C., "Infrastructural improvement in nineteenth century cities. A conceptual framework and cases", *Journal of Urban History*, vol. 12, núm. 3, mayo de 1986.
- Morgan, Anthony L., "Industry and society in Mexico city area, 1875-1920", tesis doctoral, Universidad de Cambridge, 1984.
- Perló, Manuel, *Historia de las obras, planes y problemas hidráulicos en el Distrito Federal. 1880-1987*, IIS-UNAM, México, 1989. (Taller de Investigación 6).
- Ratcliffe, Barrie M., "The business elite and the development of Paris: intervention in ports and entrepôts, 1814-1834", *The Journal of European Economic History*, vol. 14, núm. 2, 1985, pp. 95-142.

- Rincón Gallardo, Pedro, *Discurso leído el 1 de enero de 1886 por el C... presidente del Ayuntamiento de 1885, dando cuenta de su administración*, Imprenta de Francisco Díaz de León, 1886.
- Rodríguez de San Miguel, Juan N., *Pandectas hispano-mexicanas*, UNAM, México, 1980, 3 vols.
- Rodríguez Kuri, Ariel, "El discurso del miedo: *El Imparcial* y Francisco I. Madero", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, núm. 160, 1991, México.
- , "Política e institucionalidad: el Ayuntamiento de México y la evolución del conflicto jurisdiccional, 1808-1850" en Regina Hernández (comp.), *La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX*, Instituto Mora, México, 1994, vol. 2.
- , *La experiencia olvidada. El Ayuntamiento de México: política y gobierno, 1876-1912*, El Colegio de México/UAM-Azcapotzalco, México, 1996.
- Sebastià E. y J. A. Piqueras, *Pervivencias feudales y revolución democrática*, Edicions Alfons El Magnànim, Valencia, 1987.
- Serrano, José Antonio, "Levas, tribunal de vagos y Ayuntamiento: la ciudad de México, 1825-1836" en Illades y Rodríguez, *Ciudad*, 1996.
- Warren, Richard, "Desafío y trastorno en el gobierno municipal: el Ayuntamiento de México y la dinámica política nacional, 1821-1855" en Illades y Rodríguez, *Ciudad*, 1996.
- Wionczek, Miguel S., *El nacionalismo mexicano y la inversión extranjera*, Siglo XXI, México, 1975.

# EL DESAGÜE DEL VALLE DE MÉXICO. POLÍTICA INFRAESTRUCTURAL, CONTRATISMO Y DEUDA PÚBLICA 1890-1900\*

*Priscilla Connolly*

UAM-AZCAPOTZALCO

Abarca la desecación del Valle desde el año de 1449 hasta el año de 1900. Tres razas han trabajado en ella, y casi tres civilizaciones —que poco hay en común entre el organismo virreinal y la prodigiosa ficción política que nos dio treinta años de paz augusta. Tres regímenes monárquicos, divididos por paréntesis de anarquía, son aquí ejemplo de cómo crece y se corrige la obra del Estado, ante las mismas amenazas de la naturaleza y la misma tierra que cavar. De Netzahualcōyotl al segundo Luis de Velasco, y de éste a Porfirio Díaz, parece correr la consigna de secar la tierra.

Alfonso Reyes<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento metropolitano de la ciudad de México ha acarreado múltiples problemas derivados no sólo de su tamaño sino también de su localización. La altura, la geología y el subsuelo de la ciudad exacerban una problemática que por sí sola enfrenta toda gran urbe. Entre estos factores desfavorables, llamémoslos “naturales”, destaca la situación hidráulica del Valle de México: la eterna paradoja de la escasez y, a la vez, el exceso de agua. De los dos, el problema del exceso del líquido parece pesar más. En

\* Versión revisada de una ponencia presentada en el IV Congreso de la Asociación de Historia Económica, Gerona, 15 al 17 de septiembre de 1997.

<sup>1</sup> Reyes, *Visión*, 1983.

reiteradas ocasiones los estragos causados por las inundaciones motivaron serias discusiones en torno a la conveniencia de trasladar la sede de poderes a otro sitio. Más de una vez, la pervivencia de la capital en su sitio actual, ni hablar de su crecimiento e instalación de las tecnologías urbanísticas del siglo XIX, quedó condicionada a la posibilidad de desalojar las aguas pluviales de la ciudad. Las obras construidas para este fin, a lo largo de su historia, han costado más que cualquier otro rubro de gasto público, salvo el transporte colectivo en el último tercio del siglo XX. Empero, la necesidad del “metro”, o transporte público metropolitano, nunca se habría presentado en la ciudad de México si no se hubiera resuelto el problema de las inundaciones. Tal cosa se logró de manera definitiva a finales del siglo pasado, con la construcción del Gran Canal de Desagüe y el Túnel de Tequixquiac.

El calificativo “de manera definitiva” no quiere decir que el problema se resolvió de una vez por todas —nada de ello— sino que la solución adoptada definió muchas cosas. Las obras del desagüe del Valle de México inauguradas en 1900 definieron, en primer lugar, el asunto de la ubicación de la capital. Permitieron a la vez la expansión urbana durante el porfiriato y, posteriormente, la conversión de la ciudad de México en zona metropolitana. Ya se podía construir sin temor a las inundaciones; además, el desagüe descubrió nuevos terrenos susceptibles a urbanización. Es más, el desagüe del Valle de México se presentaba como condición imprescindible para poner en marcha otro elemento esencial de la ciudad moderna: la red de drenaje para el saneamiento. Entonces como ahora, la introducción del drenaje sanitario fue condición previa para la introducción del sistema de agua potable, lo que dio lugar a nuevas necesidades de abastecimiento.

Agua va, agua viene, las obras de desagüe del porfiriato así definieron una nueva problemática hidráulica para la ciudad de México metropolitana. Las nuevas necesidades de abastecimiento de agua se han resuelto con la construcción de acueductos de cada vez mayor envergadura y, sobre todo, con la sobreexplotación de los mantos acuíferos del valle. Como es bien sabido, la reducción del nivel freático en el subsuelo de la ciudad de México es la causa del hundimiento de su área central. El hundimiento, necesariamente disparado, ha causado estragos en el sistema de drenaje desde los años veinte; las tuberías se rompen y las pendientes cambian de dirección. En varias ocasiones todo el desa-

güe del valle se ha visto en peligro, lo que ha ocasionado nuevas obras magnas para salvar a la ciudad de las inundaciones.

Lejos, pues, de aportar una solución definitiva a su situación hidráulica, el desagüe del Valle de México logrado en la última década del porfiriato definió de manera irrevocable el problema centenario de la necesidad de inversiones a escala cada vez mayor para librar a la ciudad del agua. Aquellas obras porfiristas representaron la victoria de la ciudad —de la civilización constructora— sobre los lagos, sobre las catástrofes de la naturaleza. Esta visión del agua “como problema” tiene antecedentes en la época mexica. Al lado de una muy desarrollada cultura acuática, que aprovechaba el agua para la producción de alimentos, para el transporte y para la defensa, también hubo imponentes construcciones públicas, en el sentido de que se realizaron con trabajo tributario, para defender la ciudad isleña de las desastrosas inundaciones.<sup>2</sup> La administración colonial adoptó las tradiciones indígenas en la realización de obras públicas para construir más ciudad y más defensas en contra de los lagos. A pocos años de la conquista, la utopía de un Valle de México desecado se retrató como el triunfo de la civilización sobre las fuerzas apocalípticas.<sup>3</sup> El Tajo de Nochistongo, construido para este fin en el transcurso de más de un siglo, fue la más grande obra pública de la administración novohispana. Las construcciones hidráulicas realizadas en el porfiriato representaban todo eso y más; se anunciaban como las “glorias” de un Estado moderno, hazaña de la administración pública y modelo para el progreso. Como tal, estas construcciones proyectarían las pautas esenciales para financiar, administrar y construir las subsecuentes obras que se construirían para salvar la ciudad de las inundaciones. Entre tales pautas, se pueden mencionar las siguientes.

En aquel entonces, como ahora, los requerimientos de inversión en obras hidráulicas siempre excedieron las posibilidades presupuestales del gobierno de la ciudad de México. Entonces,

<sup>2</sup> Hay muchos autores, dignos de tomarse en cuenta, desde Alexander von Humboldt hasta Alain Musset, 1993, quienes más bien resaltan las diferencias entre la cultura hidráulica de los aztecas y la que progresivamente dominó después de la conquista. Mientras la primera, según Musset, *Agua*, 1992, lograba la “armonía ecológica” con el agua, la segunda precipitó la “degradación del sistema lacustre” y, con ello, la catástrofe ecológica que es, en el lenguaje y conceptualización actuales, la ciudad de México.

<sup>3</sup> Sala, “Localización”, 1986, p. 297.

como en el presente, el gobierno federal participa en el financiamiento, con o sin el recurso de préstamos externos. Desde el siglo pasado, también, la construcción y operación hidráulica han quedado bajo la administración de órganos ejecutivos que gozan de bastante autonomía frente al gobierno ciudadano. Por otra parte, las obras de desagüe del Valle de México fueron las primeras a gran escala cuya ejecución le fue encargada a empresas privadas; con ello se inauguró la práctica de contratar las obras públicas que predomina hasta la fecha. De ahí en adelante, la manera de ver del contratista, o sus intereses particulares, han tenido mucho que ver en la definición de las soluciones hidráulicas y de otros tipos de obra pública.

Comprobar y dilucidar las afirmaciones anteriores, mediante un examen de las obras de desagüe realizadas en el porfiriato, es el propósito del presente trabajo. Para ello se analizan las manifestaciones del problema hidráulico de la ciudad de México hacia la penúltima década del siglo pasado, las percepciones de este problema y su importe político, el proceso de toma de decisiones respecto a la solución aceptada, los medios administrativos y financieros empleados, la solución técnica adoptada, así como los costos y otras implicaciones directas de las obras. Sin embargo, para resaltar los elementos de ruptura o continuidad que, justamente, presenta la política del desagüe en ese periodo decisivo, es necesario dedicar una parte preliminar a los antecedentes del problema así como de sus soluciones. Por último, una sección final da cuenta de algunas de las implicaciones perdurables de las obras porfirianas en el desarrollo de la problemática hidráulica de la ciudad de México a lo largo del siglo XX.

Los argumentos presentados aquí se basan en un trabajo más extenso, realizado por la autora sobre las actividades de la empresa británica S. Pearson & Son, el más importante contratista de obras públicas en México entre 1890 y 1900.<sup>4</sup> Las principales fuentes primarias utilizadas fueron el archivo de la propia compañía S. Pearson & Son en el Museo de Ciencias de Londres y el Archivo Histórico de la Ciudad de México.

<sup>4</sup> A publicarse este año en México por la editorial Fondo de Cultura Económica con el título: *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*.

## ANTECEDENTES: LA CIUDAD CONTRA EL LAGO

Como toda aflicción humana, el exceso estacional de agua en la ciudad de México tiene un contexto natural que es necesario comprender, aun cuando en ello no radica precisamente el problema. El Valle de México no es propiamente un valle formado por un río, sino una cuenca cerrada cuyo drenaje natural hacia el sur fue obstruido hace unos 5 000 000 de años por la erupción del volcán Chichinautzin. La cuenca recibe agua de los nutridos escurrimientos estacionales —de mayo a septiembre— de la serranía circundante y de numerosos manantiales localizados al sur. Su superficie casi plana, y las características del subsuelo son producto de la sedimentación acumulada desde entonces.<sup>5</sup>

La desecación de la cuenca, originalmente un proceso natural por evaporación, se aceleró enormemente desde el primer poblamiento humano, probablemente hace aproximadamente 5 000 años. Para aquel entonces, ya existían los rasgos esenciales del sistema lacustre que constituyó el entorno de la gran Tenochtitlán. El sistema comprendía tres cuerpos de agua. Al norte, separado de los demás lagos por la serranía de Guadalupe, los lagos de Zumpango y Xaltipan (San Cristóbal), alimentados principalmente por el caudaloso río Cuautitlán, ocupaban el lugar más alto en el sistema.<sup>6</sup> Siguen en altura los lagos del sur; originalmente un solo cuerpo de agua, a la llegada de los españoles se encontró dividido por construcciones artificiales en los tres lagos de Chalco, Xochimilco y Mexicalcingo.<sup>7</sup> Estos lagos se alimentaban de manantiales, además de los escurrimientos estacionales, por lo que su agua era dulce, a diferencia del tercer cuerpo de agua, el Lago de Texcoco. Éste, el lago más bajo y el más extenso del sistema, es el depositario de todos los demás. A pesar de ello, su nivel no variaba mucho, debido al intenso proceso de evaporación, causa a su vez del carácter salobre de sus aguas.

Aprovechar, dominar y convivir con este sistema lacustre fue el reto principal de las sucesivas civilizaciones que se establecieron en el valle. Inclusive, se ha propuesto de manera convincente que la construcción y operación de obras hidráulicas fueron elementos claves en la constitución del poder político de las culturas

<sup>5</sup> Mosser, "Geología", 1987

<sup>6</sup> Bataillon, *Ciudad*, 1973.

<sup>7</sup> Rojas, "Aspectos", 1974, p. 29.

mesoamericanas.<sup>8</sup> La civilización azteca, con su pujante “voluntad de ciudad”,<sup>9</sup> introdujo nuevas vertientes más bien antagónicas en su relación con el agua: la necesidad de desecar terrenos para la construcción y para el cultivo, el consiguiente riesgo de inundaciones periódicas y la creciente falta de agua potable. Así, la obra hidráulica mexicana favoreció no sólo la agricultura y la pesca, ofrecía también protección para las inundaciones, servicio de medios de comunicación y aportación de agua de manantiales distantes. Estas construcciones no sólo prescribieron el desarrollo posterior de la traza urbana de la ciudad de México, sino además, en palabras de Palerm, con respecto a los problemas hidráulicos que tendría la capital de Nueva España, “el elemento indígena parece ser predominante [...] en la concepción global de las soluciones adoptadas [...] incluyendo quizá la noción del llamado ‘desagüe general’ de la cuenca”.<sup>10</sup>

Cuando Cortés insistió en construir su capital sobre las ruinas de Tenochtitlán, en franca contradicción con las normas y tradiciones urbanísticas ibéricas,<sup>11</sup> la administración española heredó no sólo sus ventajas estratégicas y políticas, sino también su problema hidráulico.

Durante el siglo XVI las soluciones también eran netamente indígenas, tanto por su concepción técnica—control del nivel de las aguas mediante diques y albardones— como por su manera de ejecución: el empleo del trabajo tributario forzado o *coatequitl*. De hecho, se ha planteado que la adopción generalizada por los españoles del *coatequitl*, después adaptado al sistema de repartimiento, se debe a las exigencias de las obras hidráulicas.<sup>12</sup> A partir de la gran inundación de 1555, se empezó a contemplar la posibilidad de construir un desagüe que condujera las aguas fuera del valle.<sup>13</sup> Simultáneamente, y por el mismo motivo, se reportaron serias dudas acerca de la idoneidad de la ubicación de la capital.<sup>14</sup>

<sup>8</sup> Palerm, *Agricultura*, 1972, pp. 160-195; *Obras*, 1973.

<sup>9</sup> Benítez, *Historia*, 1983, p. 38.

<sup>10</sup> Rojas, Strauss y Lameiras, *Nuevas*, 1974, p. 8.

<sup>11</sup> Sala, “Localización”, 1986, p. 281.

<sup>12</sup> Sobre el trabajo tributario y la construcción de las obras de desagüe durante la colonia, existen muchas referencias, entre las que cabe mencionar: Gibson, *Aztecas*, 1967; Rojas, “Organización”, 1979; Rubio, *Virreinato*, 1983; González, “Reseña”, 1902, y Humboldt, *Ensayos*, 1978.

<sup>13</sup> Gurría, *Desagüe*, 1978, p. 51.

<sup>14</sup> Sala, “Localización”, 1986, p. 281.

Después de las desastrosas inundaciones en 1579 y otra vez en 1607, se retomó la propuesta del desagüe general, y fue el proyecto de Enrico Martínez el finalmente aceptado. La siguiente cita del propio Martínez demuestra bien la comprensión, desde entonces, de que a medida que más tierra firme se descubriera a causa de las técnicas españolas de cultivo, y la erosión (agregaríamos también la urbanización), mayores serían los riesgos de inundación.

se alzará el suelo de la laguna y la tierra en el contorno de la ciudad de México de tal manera, que venga a emparejar con la ciudad (como lo más dello es tierra movediza y salitrosa) se consume y abaja con la humedad y peso de los edificios. Digo pues, fundado mi parecer sobre las referidas razones, que la laguna de México y Texcoco no mengua, pues siempre entran en ella las aguas que solían entrar, sino que el suelo y tierra a la redonda della crece, haciendo que se estreche y se levante el vaso della, y podría ser por discurso de tiempo llegar a tanto que la ciudad recibiese detrimento de ello.<sup>15</sup>

El primer proyecto de Martínez, que se construyó en 1608, consistió en canalizar el río Cuautitlán fuera del valle a través de un túnel que atravesara la sierra a la altura de Huehuetoca. Por falta de revestimiento adecuado, la galería se derrumbó con las primeras lluvias y Martínez cayó en desgracia. Siguieron algunos años de vacilación y experimentos con los sistemas de contención tradicionales. En 1624 se reanudaron los trabajos del desagüe, con un proyecto modificado de Martínez para convertir el túnel en el profundo canal conocido como el Tajo de Nochistongo.

Esta obra, “la más colosal de América y quizá de Europa”,<sup>16</sup> “la obra de ingeniería civil más importante del Renacimiento”,<sup>17</sup> tardó 165 años en ser construida, a un costo de más de siete millones de pesos<sup>18</sup> y con el sacrificio de la vida de unos 200 000 operarios.<sup>19</sup> La organización del trabajo descansó fundamentalmente en el empleo de trabajadores del repartimiento; más de un siglo después de la abolición del repartimiento agrícola en 1633, se

<sup>15</sup> Martínez, *Repertorio*, 1606, p. 186.

<sup>16</sup> Ramírez, *Memoria*, 1976, p. 65.

<sup>17</sup> Sala, “Localización”, 1986, p. 290.

<sup>18</sup> González, “Reseña”, 1902.

<sup>19</sup> De Garay, *Juicio*, 1930, p. 6.

seguían autorizando repartimientos para las obras del desagüe.<sup>20</sup> La escala de la obra justificó su institucionalización centralizada, en la forma de la creación del puesto de superintendente del desagüe, que dependía directamente de la audiencia capitalina y de su presidencia, el virrey.

El Tajo de Nochistongo logró salvar a la capital de Nueva España de las inundaciones provenientes del norte. El sistema básicamente indígena de diques, canales y albarradones logró contener las aguas de los lagos del sur. Pero mientras el Lago de Texcoco continuaba a escasos metros por debajo del Zócalo, la amenaza de inundación seguía latente. Este hecho fue reconocido desde los tiempos de Martínez, quien había propuesto un plan adicional para desaguar los lagos de Texcoco, Zumpango y San Cristóbal. En el mismo siglo, otro ingeniero, Simón Méndez, propuso la construcción de un túnel para lograr el mismo efecto. La idea de desaguar el Lago de Texcoco, lo que equivalía a la desecación general del valle, también fue considerada por uno de los primeros relatores de las obras de desagüe, Joaquín Velázquez de León, en 1774.<sup>21</sup>

Para finales de la época colonial la idea del desagüe del valle gozaba de amplia aceptación. Humboldt insistió en la necesidad de ello y propuso reanudar el proyecto de Ignacio Castera para construir un canal desde el Lago de Texcoco que desembocara en Huehuetoca. La obra no procedió debido a la falta de recursos económicos para ello y a la escasez perenne de mano de obra. Como comenta Humboldt, “los indios tienen un odio mortal al desagüe de Huehuetoca; y miran toda empresa hidráulica como una calamidad pública”. Claudicada ya para la segunda mitad del XVIII la posibilidad de emplear a trabajadores del repartimiento, hubo varios intentos de ocupar a presos y conscriptos en las excavaciones, sin que tuvieran mucho éxito.<sup>22</sup>

Los primeros gobiernos del México independiente enfrentaron los mismos problemas agravados por la ambigüedad administrativa con respecto a qué dependencia debería encargarse de las obras hidráulicas. Hasta 1856, la nueva construcción se para-

<sup>20</sup> Según Zavala y Casteló, *Fuentes*, 1980, vol. VIII, pp. 260-262, la última solicitud de trabajadores del repartimiento para la reparación del desagüe se registró en 1725, aunque es probable que se haya utilizado esta forma de trabajo hasta fechas posteriores.

<sup>21</sup> Lemoine, *Desagüe*, 1978, p. 44; Gurría, *Desagüe*, 1978, pp. 146-148.

<sup>22</sup> González, “Reseña”, 1902, p. 254.

lizó y las construcciones existentes se deterioraron.<sup>23</sup> Hubo algunas iniciativas que dejaron su rastro en el ya abultado expediente de planes y propuestas acerca del desagüe. Dos proyectos elaborados independientemente en 1847, a petición del gobierno de la ciudad de México después de las inundaciones causadas por la defensa de la ciudad, son antecedentes importantes del proyecto que finalmente se realizó 50 años más tarde. El teniente M. L. Smith, quien había estudiado el problema hidráulico durante la ocupación estadounidense, propuso la desecación del Lago de Texcoco mediante la construcción de canales y un túnel que desembocara en el arroyo de Tequixquiac. El autor del proyecto definitivo, en sus rasgos esenciales si no en sus detalles, el ingeniero don Francisco de Garay, propuso por las mismas fechas controlar la entrada de agua al lago de Texcoco.

Sin embargo, no fue sino hasta 1856 cuando De Garay presentó su proyecto completo para desaguar los lagos de Texcoco, San Cristóbal y Zumpango, mediante la construcción de un gran canal y un túnel para conducir las aguas hasta el río Tequixquiac. El desagüe se complementarí­a con tres sistemas de canales secundarios para controlar, en caso necesario, el nivel de las aguas en los lagos del sur. Por último, el proyecto contemplaba un concepto general de aprovechamiento del agua para fines de riego, navegación y fuerza motriz, con lo cual se evitarí­a la acumulaci3n de agua estancada, considerada entonces como la fuente de todos los males.<sup>24</sup>

Además del periódico recordatorio dejado por un año de lluvias excepcionales en 1855, un antecedente importante para este avance en el desagüe del Valle de México y, sobre todo, para la administraci3n centralizada del mismo, fue la creaci3n en 1853 de la Secretarí­a de Fomento, que asumió esta responsabilidad. En 1856, la secretarí­a nombró una junta de 30 notables para encargarse específicamente de las obras. Además de realizar reparaciones a las construcciones existentes, la junta convocó a concurso el proyecto de desagüe. El ganador fue la propuesta, ya descrita, del ingeniero De Garay.

Los acontecimientos políticos y militares impidieron la realizaci3n del proyecto en ese momento, aunque, durante la ocupaci3n francesa se retomó con renovado ímpetu. En la tradici3n ya

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 264.

<sup>24</sup> Dávalos, *Basuras*, 1989.

establecida, se creó otra Junta del Desagüe y, después de ratificar la aceptación de su proyecto, se nombró a De Garay como titular de un nuevo puesto de director del desagüe. Posteriormente, en 1867, se abandonó el proyecto De Garay, a favor del de Smith y se empezó a trabajar la obra, gracias a una partida presupuestal del gobierno federal de hasta 50 000 pesos mensuales. Otra innovación importante fue la intención de adquirir maquinaria pesada, incluida una excavadora, que se importaría de Europa. El triunfo liberal interrumpió nuevamente las obras, aunque el sitio de la ciudad de México por el Ejército de Oriente dio la oportunidad al joven general Porfirio Díaz para conocer e interesarse directamente en ellas. El gobierno de la república restaurada nuevamente enfrentó el reto del desagüe de la ciudad. Nombró otra comisión de notables, apartó fondos especiales para su ejecución, y se empezó a trabajar una versión modificada del proyecto De Garay.

Restricciones presupuestales e insuficiente mano de obra obstaculizaron el avance de la obra, que llegó a paralizarse durante la administración de Lerdo hasta 1877. Durante este lapso, había surgido otra consideración que hacía mucho más urgente la terminación del desagüe, ya que, para ese entonces, se sabía que la alta mortalidad radicaba en la insalubridad, cuyas causas habían sido ampliamente explicadas en el informe de García Cubas en 1870. Al mismo tiempo, la tecnología del saneamiento urbano estaba probada en Europa y en Estados Unidos. A la luz de estos conocimientos, se presentó ante el Congreso una iniciativa para resolver el drenaje sanitario de la ciudad de manera independiente del proyecto del desagüe general del valle.<sup>25</sup> Muy pronto se reconoció la imposibilidad de una solución al saneamiento independiente, lo que fue totalmente imposible, dada la existencia del Lago de Texcoco: "ese cadáver en descomposición",<sup>26</sup> que en época de aguas quedaba algunos metros arriba del nivel de las atarjeas de la ciudad. Por esa razón la cuestión del desagüe se volvió urgente.

Y por esa razón, entre otras de carácter político,<sup>27</sup> se desechó el proyecto elaborado por De Garay a favor de una propuesta

<sup>25</sup> Espinosa, "Reseña", 1902, pp. 251-252.

<sup>26</sup> Dávalos, *Basuras*, 1989.

<sup>27</sup> Después de las discrepancias técnicas iniciales entre De Garay y Espinosa, de Garay perdió apoyo político desde arriba con la retirada del secretario de Fomento, Vicente Riva Palacio, en 1879. El nuevo ministro interino, Fernández

muy similar, pero más sencilla, más económica y más directamente relacionada con la solución del drenaje sanitario. Tal propuesta fue elaborada por otro ingeniero, Luis Espinosa, quien sustituiría a don Francisco en el puesto de director del desagüe a partir de 1882. El proyecto de Espinosa no sólo redujo las dimensiones del túnel y las pendientes del canal, sino también eliminó toda la parte complementaria de la propuesta que había hecho De Garay, referente al rescate ecológico del valle y al aprovechamiento del agua para usos productivos y para el transporte. Las obras de desagüe del Valle de México promovidas por el gobierno consistirían, pues, en sólo dos elementos: el Gran Canal y el Túnel de Tequixiac.<sup>28</sup>

#### LA DESECACIÓN DEL VALLE DE MÉXICO Y LA IMPLANTACIÓN DEL CONTRATISMO

Para la primera administración de Porfirio Díaz (1876-1880), ya estaban cumplidas muchas de las precondiciones necesarias para realizar el desagüe del Valle de México. Se tenía el proyecto adecuado, basado en el conocimiento centenario de las condiciones hidráulicas de la cuenca. Se contaba con el personal directivo necesario: en la persona del propio ingeniero Luis Espinosa. Ya se había probado el modelo administrativo que se aplicaría, en la forma de una junta nombrada por el ejecutivo. Faltaban dos cosas principales: el financiamiento y la mano de obra o, mejor dicho, algún sistema que obligara, persuadiera o incentivara a la población a trabajar en las obras.

Al calor de la fiebre de las concesiones ferrocarrileras que caracterizó la administración de Manuel González (1880 a 1884), se contempló la posibilidad de obviar el primer problema, justa-

---

Leal, aprovechó la ausencia del ingeniero De Garay del país para reemplazarlo con su subalterno, Luis Espinosa. Lemoine, *Desagüe*, 1978, p. 86; Perló, *Historia*, 1989.

<sup>28</sup> Estas obras magnas promovidas y financiadas por el gobierno se complementaron con la construcción de otros canales para drenar algunas partes del sur del valle. Entre ellas, es importante mencionar el canal de Chalco, cuya construcción fue concesionada a los hermanos Remigio e Íñigo Noriega, a cambio de la propiedad de las fértiles tierras que resultaron de la desecación de este lago. Lemoine, *Desagüe*, 1978, p. 92; Bulnes, *Verdadero*, 1920, p. 121; Cámara de Senadores, *Comisión*, 1895.

mente mediante la concesión de la obra a particulares. Éstos, a cambio de los beneficios derivados de la obra, financiarían su construcción. En la perspectiva de entonces la idea no parecía quizá tan descabellada. Los “beneficios” en este caso equivaldrían a los terrenos desecados al creerse, erróneamente, que éstos se convertirían en “hermosas praderas” de incalculable valor, y a los derechos de riego.<sup>29</sup> El mismo De Garay, después de ver eliminada la posibilidad de construir su proyecto bajo la administración directa del gobierno, hizo una propuesta en este sentido en 1881, misma que no procedió. En el mismo año, el gobierno del Distrito Federal celebró un contrato con otro empresario, Mier y Celis, quien se comprometió a construir el canal y el túnel a cambio de un subsidio de 300 000 pesos anuales durante 30 años, más la propiedad de los terrenos ganados y todos los derechos de riego. Caducó el contrato, ya que Mier y Celis ni siquiera logró constituirse en sociedad con personalidad jurídica.

Fracasados los intentos de concesionar las obras, el gobierno asumió nuevamente la responsabilidad de ellas. En 1885, el ayuntamiento de la ciudad de México acordó gastar 200 000 pesos anuales en el desagüe y solicitó otros tantos del gobierno federal.<sup>30</sup> Aunque esta cantidad era totalmente insuficiente, un resultado de estas gestiones fue la creación, el año siguiente, de una

<sup>29</sup> Las expectativas en torno al desagüe de la ciudad se resumen muy bien en el siguiente editorial publicado en la *Semana Mercantil* en 1888: “Y cuenta con que no miramos la cuestión del desagüe del valle sino desde el punto de vista de la insalubridad pública, que es para nosotros el más importante, pero si la miramos también desde el punto de vista económico, esa cuestión se agrava extraordinariamente. En efecto, puede asegurarse que, en cada década, el estancamiento de las aguas pluviales en esta cuenca sin salida cuesta millones. Súmense los perjuicios que sufre el comercio con cada inundación de la ciudad; súmese lo que cuesta reparar los desperfectos que sufren las calles a causa de esas mismas inundaciones y del inconsistente lecho en que se asienta su empedrado; súmese lo que dejan de producir los millones de hectáreas de tierra que permanecen todo el año bajo las aguas, y se comprenderá que no exageramos nada cuando decimos que esta lamentable situación cuesta millones y muchas vidas. ¡Qué paraíso no sería este inmenso valle de México una vez desecado! ¡Qué ricas haciendas, qué feraces mieses, qué hermosas praderas, qué soberbios plantíos no podrían crearse en los dilatados terrenos que no son sino grandes lagunas y tristes pantanos, donde algunos centenares de reses tísicas, con el agua hasta los corvejones, arrancan algunas matas de plantas acuáticas” cit. en Roeder, *México*, 1973, pp. 416-417.

<sup>30</sup> Espinosa, “Reseña”, 1902, pp. 377-378; Musset, *Agua*, 1992, p. 207, llama la atención sobre esta suma de 400 000 pesos que representó 1.5% del presupuesto federal total para ese año de 1884.

nueva Junta del Desagüe. Característica significativa de esta junta fueron los amplios poderes que se le otorgaron, así como la identidad de los personajes que la integraban, cuyo nombramiento pasaba por la aprobación personal de Porfirio Díaz. Entre ellos, destacan los nombres de Pedro Rincón Gallardo, José Yves Limantour, Agustín Cerdán (sustituido en 1894 por Pablo Macedo), todos colaboradores muy cercanos al presidente.

Una vez establecida la junta, se optó por resolver el problema de la falta de operarios y, sobre todo, de la inexistencia de "personal con dotes de organización", mediante la contratación de las obras a empresas.<sup>31</sup>

El contratista de obras, forma de empresa que se consolidó en Inglaterra a partir del auge ferrocarrilero,<sup>32</sup> para finales del siglo ya dominaba la construcción pesada en la Europa continental y América del Norte. La característica fundamental del contratista es que, a diferencia del constructor especulativo y del concesionario, nunca es propietario de la totalidad del bien que produce o, mejor dicho, del suelo donde se construye. Por ende, no es responsable de la comercialización de la obra, ni de su financiamiento. Su negocio no depende directamente de la utilidad o del valor comercial de la obra construida, sino de encontrar un cliente solvente a quien sí le interesen estos atributos de la construcción. Las ganancias del contratista dependen, en primer lugar, de tener clientes que paguen puntualmente las liquidaciones, preferentemente por anticipado y, en segundo, de la diferencia entre sus costos de producción y los precios unitarios o alzados cobrados. La ganancia del contratista también depende de su capacidad de minimizar su inversión propia en relación con el monto total del contrato. Por esta razón, y también por la complejidad técnica que suele tener una obra de construcción, el contratismo engendra el subcontratismo: el contratista principal se vuelve cliente y subcontrata ciertas partes de la obra a otros individuos o empresas. De allí, el contratismo suele conservar una fuerte dosis de mercantilismo.

El surgimiento del contratismo puede explicarse en función de ciertas características propias de las construcciones y de su

<sup>31</sup> Esparza, "Reseña", 1902, pp. 535-536, 554.

<sup>32</sup> Sobre la génesis del contratismo en la construcción de los canales y carreteras, véanse Dyos y Aldcroft, *British*, 1974, y Clarke, *Building*, 1992; en la construcción de los ferrocarriles: Middlemass, *Master*, 1963; Dyos y Aldcroft, *British*, 1974, y Coleman, *Railway*, 1981.

proceso de producción, que no viene al caso detallar aquí. Basta señalar que el contratismo es uno de varios mecanismos que permiten hacer un negocio de la construcción. Por útiles que sean tales obras, es difícil que la producción de una carretera, un ferrocarril, un sistema de drenaje o un puerto, sea buen negocio como proceso total. La fragmentación de este proceso en fases distintas, con sus correspondientes agentes —cliente o promotor, financista y contratista— permite sacar provecho de por lo menos una parte del mismo.

Como el contratismo se practicaba de manera muy incipiente en México en 1889, se debió contratar a empresas extranjeras para ejecutar las obras del desagüe. Hay que recordar que, hasta esa fecha, este tipo de obras siempre se había hecho por administración directa del gobierno. Así, la junta empezó a acercarse a potenciales contratistas para la construcción del túnel y, en noviembre de 1886, se publicó una convocatoria que especificó tanto las características de la obra, como los términos de pago, facilidades y garantías. Dos de las cuatro compañías extranjeras interesadas, la Buette de París, que ya tenía un contrato pendiente con el gobierno mexicano para construir el puerto de Veracruz, y la Crowson Smith de San Francisco, presentaron proyectos. Ninguno de ellos fue aceptado, por demasiado costosos.

La decisión de contratar las obras a compañías extranjeras abrió la posibilidad técnica de avanzar simultáneamente con la construcción del túnel y del canal. Antes, era imprescindible terminar la excavación del túnel para poder desaguar las obras del Gran Canal, y evitar así las excavaciones subacuáticas. Dada la creciente premura por terminar el desagüe, resultaba muy conveniente adelantar también la construcción del Gran Canal, lo que implicó forzosamente la utilización de dragas, pues estaría permanentemente inundado. La utilización de maquinaria también daría solución a uno de los principales problemas que enfrentaban las obras del desagüe desde la época colonial: la escasez de mano de obra.

En ese momento y a pesar de sus proezas históricas en materia de ingeniería hidráulica y minera, México no poseía la capacidad técnica para diseñar, fabricar y operar dragas del tipo que se utilizó en la excavación del Gran Canal, no porque la tecnología correspondiente fuera muy novedosa o compleja, ya que se habían utilizado dragas muy similares en la construcción del Canal de Suez entre 1859 y 1869. Sin embargo, este tipo de maquinaria no

se podía comprar libremente en el mercado. Los contratistas ingleses, franceses y estadounidenses normalmente encargaban ellos mismos la fabricación de las máquinas, que se diseñaban *ad hoc* para cada obra. (La maquinaria que Maximiliano había mandado traer a México para el desagüe había resultado insuficiente, según Espinosa, justamente porque no estaba a la medida de la obra.) De tal manera, el acceso a la tecnología requerida estaba ligado a la contratación de las empresas constructoras extranjeras —entre ellas, S. Pearson & Son— que, por esas fechas, inspeccionaba el mundo en búsqueda de trabajo.

La tecnología no era la única cosa que se conseguía con la contratación de empresas constructoras extranjeras. Otro de los medios necesarios para la construcción de las obras del desagüe, quizá el más importante de todos, también se relacionaba con la injerencia de contratistas: el financiamiento. En la medida en que se pretendía acelerar el proceso de construcción de las obras, también se acelerarían las erogaciones del erario público mucho más allá de las posibilidades de los ingresos fiscales que tenían los gobiernos citadinos y federal combinados. Por ello, contratar las obras implicaba necesariamente recurrir al financiamiento. Y como no existían excedentes de capital nacional a la escala requerida, este financiamiento debía provenir del exterior.

En efecto, pocos meses después de la convocatoria para la construcción del túnel, la junta solicitó al presidente un aumento en la asignación de fondos o la autorización de solicitar un préstamo. Frente a la insuficiencia de fondos federales, el mismo presidente gestionó ante el Congreso la autorización “para consignar 3% de los derechos de importación como garantía de cualquier financiamiento que solicitara el Ayuntamiento”.<sup>33</sup>

Por esas fechas, apareció un contratista británico residente en México que se mostró interesado en la construcción del túnel. La entonces denominada Bowes, Scott, Read & Campbell también tenía conciencia de la necesidad del crédito externo para financiar el contrato. Entre 1887 y 1888 gestionó, conjuntamente con el agente financiero mexicano en Londres, Pablo Martínez del Río, un préstamo de 400 libras. Se formó una compañía en Londres, la Mexican Prospect & Financing Co., que presentó un proyecto combinado para el financiamiento y construcción del túnel; esta última sería subcontratada a Read & Campbell. La

<sup>33</sup> Esparza, “Reseña”, 1902, pp. 654-655.

propuesta fue aprobada y en septiembre de 1888 se firmó el primero de una larga serie de contratos con la Mexican Prospect/Read & Campbell a propósito de la construcción del Túnel de Tequiquiac.

Lo inadecuado de las especificaciones y precios estipulados en el primer contrato no tardaron en manifestarse; no se consideraron los costos reales ni los múltiples imprevistos. También hubo cambios en el proyecto total, incluyendo la adición, en 1889, de un segundo tramo del túnel, llamado el túnel de Zumpango: proyecto que posteriormente fue abandonado a favor de un tajo abierto cuya construcción se encargó inicialmente al contratista del canal. De 1888 a 1892, entre los múltiples convenios entre la junta y Read & Campbell, hubo dos rescisiones y dos recontractaciones. En la última recontractación, la junta asumió la responsabilidad directa de la obra, quedando la empresa inglesa como mero ejecutor de las órdenes del director del desagüe, Luis Espinosa.<sup>34</sup> Al parecer, a partir de este arreglo las obras del túnel avanzaron sin mayores problemas hasta terminarse a principios de 1894. Una explicación que se ha dado del éxito de este sistema híbrido de administración directa combinada con la contratación sólo de la ejecución de las obras es la muy buena relación que se entabló entre el contratista y Espinosa.<sup>35</sup>

Tan buena fue esta relación que después de terminar el túnel en 1894 se asociaron Espinosa y Read & Campbell en un proyecto de contrato para la construcción del último tramo del canal y la conexión con el túnel. A pesar de la irregularidad de la propuesta, ya que Espinosa seguía desempeñándose como director del desagüe, el proyecto fue aprobado. He aquí, quizá, el primer ejemplo de un ingeniero mexicano y servidor público quien, después de aprender el arte del contratismo por observación directa de las empresas inglesas, participó activamente como contratista de obras; en este caso, aun sin dejar su puesto gubernamental.

Al igual que en el caso del túnel, las primeras gestiones para la construcción del Gran Canal del Desagüe se iniciaron en 1887, poco después de la decisión de emprender simultáneamente las dos obras. El primer interesado en el proyecto fue la compañía estadounidense Bucyrus, que ya había hecho algunas proposicio-

<sup>34</sup> Espinosa, "Reseña", 1902, t. II; Perló, *Glorias*, 1992.

<sup>35</sup> Perló, *Glorias*, 1992.

nes en relación con el túnel. Pero la especialidad de la Bucyrus era la excavación mecánica. Así, en junio de 1887, firmó un contrato con la junta para la excavación del primer millón de metros cúbicos del canal por medio de dos dragas capaces de mover 600 m<sup>3</sup> de tierra cada una en diez horas.<sup>36</sup>

Antes de que se excavara la mitad de la cantidad estipulada, se rescindió el contrato con la Bucyrus. Las razones que da el director del desagüe para ello son que se consideraba ese contrato todavía provisional, que los precios de excavación iban a resultar más elevados y que las dragas empleadas no eran adecuadas para excavaciones a profundidad.<sup>37</sup> Cuando la Bucyrus presentó otra propuesta, en enero de 1889, para la construcción de todo el canal, ésta fue rechazada a favor de la propuesta de otro contratista, sobre la cual habían llegado a la junta "por conductos de alta respetabilidad, [...] referencias muy satisfactorias acerca de la solvencia, honorabilidad y larga práctica en la ejecución de grandes obras públicas".<sup>38</sup> Ese contratista fue S. Pearson & Son, originario de Bradford, Inglaterra.<sup>39</sup> Así se inició una larga relación del gobierno porfirista con el entonces titular de la empresa W. D. Pearson, a quien, al cabo de veinte años, se le acusaría de haber extraído de México más riqueza que cualquier hombre después de Cortés.

En efecto, W. D. Pearson, después ennoblecido con el título del primer visconde Cowdray, llegaría a controlar buena parte de la industria eléctrica y del transporte urbano en México, manejaría conjuntamente con el gobierno mexicano el Ferrocarril de Tehuantepec y se convertiría en propietario de la mitad del petróleo extraído de México, entre otras empresas menores. Sin

<sup>36</sup> Contrato Junta del Desagüe/Bucyrus, cláusula 12.

<sup>37</sup> Espinosa y Díaz, "Reseña", 1902, p. 450.

<sup>38</sup> Esparza, "Reseña", 1902, p. 601.

<sup>39</sup> La empresa S. Pearson & Son se fundó en 1856 por el abuelo de Weetman Dickenson, Samuel Pearson, propietario de una pequeña ladrillera cerca de Bradford, Yorkshire. Antes de fundar su propia firma, Samuel Pearson había trabajado como contratista, en asociación con otro propietario, después de haberse desempeñado como *navvy*, cantero y ladrillero, Spender, *Weetman*, 1930, p. 1; Young, *Member*, 1966, p. 6. Si le tocó a Samuel elevarse del rango de jornalero a contratista, a su hijo George le correspondió consolidar la empresa, gracias a algunos subcontratos logrados en la última fase de la construcción ferrocarrilera y, después, por la multiplicación de contratos con las autoridades locales para la introducción de agua potable y drenaje. Weetman Dickinson, el futuro lord Cowdray, asumió una responsabilidad directriz desde los 18 años, en 1864.

embargo, antes de que todo esto sucediera, Pearson ya había hecho su agosto con los contratos de obra pública con el gobierno mexicano, financiados en buena medida con deuda pública; la tercera parte de la deuda pública mexicana total destinada a la inversión entre 1888 y 1909 se aplicó al pago de contratos realizados por S. Pearson & Son.<sup>40</sup>

Para explicar la contratación de la Pearson en lugar de la Bucyrus para la construcción del Gran Canal, hecho de enorme relevancia para el desempeño posterior de la empresa británica en México y en el mundo, algunos autores han recurrido a las razones proporcionadas por el primer biógrafo de Pearson, Herbert Spender.<sup>41</sup> Throup,<sup>42</sup> por ejemplo, afirma que “las evidencias existentes indican que la S. Pearson & Son ganó el contrato no por ser británica, sino porque convenció al gobierno de su capacidad para llevar a cabo la obra”. Si bien la Pearson en efecto poseía una reputación de solvencia técnica, no tenía, en ese momento, tanta experiencia de trabajar con dragas como la Bucyrus. Es importante notar; además, que el precio unitario de las excavaciones estipulado en el contrato con Pearson fue casi tres veces el cobrado por la Bucyrus.

Como explicación alternativa, la preferencia por la compañía británica podría atribuirse a la política general, durante la segunda mitad del porfiriato, de favorecer a los inversionistas británicos, como contrapeso de los intereses estadounidenses en México. Tal explicación, dejando de lado su nivel de generalidad, adolece de dos problemas para el caso bajo consideración. Primero, Pearson no era inversionista, sino contratista. Segundo, si bien se habían expresado temores con respecto a la cercanía del gigante vecino del norte desde mediados del siglo, fue sólo después de la llegada de Pearson a México que se empezó a poner en práctica una política probritánica para contrarrestar la presencia estadounidense en el país. Inclusive, se puede plantear que uno de los principales elementos de esta política fueron precisamente los intereses económicos que el propio Pearson tejería en el país después de 1890.

Quizá la explicación más convincente de la decisión de contratar a S. Pearson & Son para la construcción del Gran Canal

<sup>40</sup> Connolly, “Contratista”, 1994.

<sup>41</sup> Spender, *Weetman*, 1930.

<sup>42</sup> Throup, “Competencia”, 1982, p. 633.

apunta hacia una influencia decisiva de los medios financieros. Ya se ha mencionado la resolución de la Junta del Desagüe de financiar las obras con préstamos. El empréstito de 400 libras gestionado con la Mexican Prospect fue sólo el inicio. Cabe recordar que, por esas fechas, se eliminó la principal traba que se había opuesto a la contratación de deuda exterior por el gobierno mexicano. En marzo de 1888 se logró la conversión de la deuda pública exterior acumulada a lo largo del siglo, en un préstamo de 10 500 000 libras otorgado en marzo de 1888 por bancos ingleses y alemanes.<sup>43</sup> Si bien este préstamo, en sí mismo, no trajo ningún dinero fresco a México, abrió las puertas para la contratación de una serie de financiamientos externos que sí se convirtieron en inversión pública. Entre ellos, está el llamado "Empréstito Municipal", de monto nominal de 2 400 000 libras, otorgado en enero de 1889 por la Trustees Executors & Securities Co. de Londres, expresamente para financiar el desagüe de la ciudad de México.<sup>44</sup> El Empréstito Municipal asimiló la deuda anterior de 400 libras contraída con la Mexican Prospect para pagar a Read & Campbell.

Con todo, el Empréstito Municipal no bastó para financiar la totalidad de las obras del desagüe; apenas alcanzó para cubrir 54.5% del costo total de 18 500 000 pesos erogados por la junta entre 1886 y 1900. El resto fue cubierto mayoritariamente por presupuesto federal (4 200 000 pesos), Ayuntamiento (1 400 000) y deuda interior (1 500 000).<sup>45</sup> La importancia primordial de esta deuda externa reside en su función de precipitar el sistema de contratación de obras públicas, en este caso, con contratistas de la misma nacionalidad que el banco emisor del préstamo.

En este sentido, hay evidencias claras de que la consecución del Empréstito Municipal y el rechazo de la Bucyrus como con-

<sup>43</sup> La Deuda Consolidada Exterior de 1888 al 6%, otorgado por Bleichroeder, Berlin, y Gibbs & Son, London. Véanse Turlington, *México*, 1930; Nicolau, "Inversiones", 1965, y Bazant, *Historia*, 1968.

<sup>44</sup> Los otros dos préstamos de este periodo de 1889 a 1891 fueron: el "FC de Tehuantepec al 5%", de 2 700 000 libras, otorgado por el Dresdner Bank, Berlín y Seligman Bros., Londres, en octubre de 1888, para pagar al contratista, también británico, del Ferrocarril de Tehuantepec y el "Préstamo de Subvención Ferrocarrilera al 6%", con valor de 6 000 000 de libras otorgado por Bleichroeder y Gibbs en noviembre de 1890.

<sup>45</sup> *Memoria*, 1902, Estado A.

tratista del Gran Canal están relacionadas.<sup>46</sup> Al revisar las actas de la Junta del Desagüe por esas fechas —febrero de 1889— se encuentra un telegrama enviado por el agente financiero mexicano en Londres, Gómez Farías, responsable de la negociación del empréstito, con el objetivo de transmitir los reiterados deseos de la institución financiera contratante del mismo, de que la junta resolviera encargar las obras del canal a una empresa británica, con lo cual “se prestaría una ayuda moral de importancia ante el público inglés sobre el éxito de las obras a que está destinado el préstamo”. Si bien es cierto, como señala Perló,<sup>47</sup> la decisión final estuvo en manos del presidente, es muy probable que tenga razón ese autor al afirmar que “los mensajes enviados por Gómez Farías a la junta directiva sugieren la existencia de una cláusula no escrita en la cual se estipulaba la nacionalidad inglesa de la empresa encargada de las obras del canal como condición para el otorgamiento del préstamo”.<sup>48</sup> Y si el contratista debía ser británico, entonces era lógica la selección de S. Pearson & Son, que indudablemente figuraba entre las empresas constructoras más grandes de su país. Sin embargo, a diferencia de Read & Campbell y el que, por esas fechas, fue contratista del ferrocarril de Tehuantepec, Edward MacMurdo, Pearson no estuvo involucrado personalmente en la gestión financiera del Gran Canal; lo estaría pocos años después cuando a él le tocó ser el contratista potencial del mismo ferrocarril de Tehuantepec.

Durante 1889, la Junta del desagüe negociaba diferentes versiones del contrato con el agente de Pearson, Duff Morrison y, en diciembre del mismo año, llegó Pearson personalmente a México para finiquitar los detalles. Entre estos “detalles”, al lado del asunto de los precios unitarios y el pago de costos imprevistos, Pearson insistió en el pago de anticipos: previsión totalmente inexistente en la normatividad contractual mexicana —y la británica—<sup>49</sup> de la época. El detalle es significativo porque, hasta la

<sup>46</sup> Agradezco a Manuel Perló por haber llamado mi atención sobre esta “evidencia” de la injerencia de la instancia financiera en la contratación de la compañía británica.

<sup>47</sup> Perló, *Glorias*, 1992, pp. 54-60.

<sup>48</sup> *Ibid.*, p. 60.

<sup>49</sup> Lo anterior se puede constatar al revisar algunos contratos de S. Pearson & Son con el gobierno británico. Por ejemplo, en el contrato para la construcción del puerto de Dover, celebrado en 1898, desde luego no hay mención de anticipos. Por el contrario, el cliente, en ese caso el gobierno, descuenta 10% de

fecha, los contratistas mexicanos gozan de condiciones extraordinarias en cuanto al pago de anticipos, práctica poco usual en otros países. Es relevante señalar, además, que en la negociación final de este contrato intervino personalmente el presidente Díaz. Ello es sintomático no sólo de la importancia personal y política del proyecto para el mandatario, sino también del estilo de gestión de las inversiones públicas que resultaría tan benéfico para Pearson.

El contrato firmado con Pearson el 23 de diciembre de 1889 contemplaba la excavación de un canal de 41.5 km de largo, con una profundidad de entre cinco y 20 m que arrancaría en la garita de San Lázaro y, pasando por los lagos de Texcoco y San Cristóbal, desembocaría en el Túnel de Tequixquiac, en construcción. El plazo inicial era de tres años, lapso que fue extendido mediante cuatro convenios adicionales. En realidad, Pearson no pudo entregar la obra sino hasta finales de 1897 y sólo con el sacrificio de parte del fondo de garantía.

En la construcción del canal se emplearon cinco dragas, cuyos componentes fueron importados de Inglaterra y armados en Ecatepec. El trabajo de las dragas se complementó con excavaciones manuales, en su mayor parte subcontratadas a contratistas locales. De hecho, las dragas resultaron ineficaces para excavar a profundidades menores en los primeros 20 km del canal, por lo que la propia junta tuvo que hacerse cargo de la terminación de este tramo.

Gracias a la información disponible al respecto, tanto en el archivo de S. Pearson & Son, en Londres, como en el Archivo Histórico de la Ciudad de México, se ha podido calcular con cierta precisión los costos que representó la construcción del Gran Canal para el gobierno Mexicano y las ganancias de Pearson.<sup>50</sup> En cuanto a estas últimas, se puede afirmar que las remesas a Inglaterra a lo largo de los siete años ascendieron a 1 786 500 pesos: aproximadamente 20% del valor total del contrato. Sin embargo, estas ganancias no se distribuyeron de manera uniforme a lo largo del periodo de ejecución del contrato. La mayor

---

los pagos de liquidaciones periódicas por obra entregada, como fondos de reserva para el finiquito, Pearson Records, cajas 1 y 2 Science Museum Library, Londres.

<sup>50</sup> Los procedimientos para calcular las ganancias de Pearson y los costos para el gobierno mexicano se detallan en Connolly, "Contratista", 1994.

proporción de los pagos a Pearson y, por tanto, sus ganancias, se concentran en los años de 1891-1895, cuando la mayor parte de las excavaciones se realizaron con dragas. Después de esta última fecha, Pearson trabajó con pérdidas, ya que los trabajos consistieron principalmente en el desazolve de tramos ya excavados y la resolución de imprevistos. Con todo, aunque una ganancia de 20% está por encima de 10% "normalmente" fijado en esa época, Pearson ganó mucho menos en la construcción del Gran Canal que en otros contratos posteriores con el gobierno mexicano, tales como las obras portuarias de Veracruz, Salina Cruz y Coatzacoalcos y el Ferrocarril de Tehuantepec.<sup>51</sup>

El costo de las obras de desagüe para México puede resumirse de la siguiente manera: el gobierno mexicano invirtió en las obras de desagüe entre 1888 y 1900 la suma de 17 700 000 pesos. De éstos, 11 300 000 se obtuvieron de préstamos —mayoritariamente del Empréstito Municipal— y los 6 400 000 restantes correspondieron a recursos fiscales del gobierno central, al Ayuntamiento y a deuda flotante. Los préstamos costaron 7 500 000 adicionales en descuentos y comisiones pagados principalmente en Inglaterra, sin contar el pago de intereses y amortización. Es decir, el dinero prestado costó más que lo invertido directamente por el gobierno. Se ha comprobado también que de los 9 000 000 de pesos pagados a Pearson por concepto de este contrato, más de la mitad se remitió a Inglaterra, entre compra de maquinaria y equipo, pago a empleados británicos, comisiones, indirectos y ganancias. Suponiendo que los 3 700 000 pagados a Read & Campbell se invirtieran de manera similar, México tuvo que pagar unos 14 000 000 de pesos, entre gastos directos y descuentos, por una inversión directa de 6 800 000 en su territorio, además de quedarse con una deuda nominal de 2 400 000 libras (equivalentes aproximadamente a 24 000 000 de pesos en 1899). Este ejemplo sirve para ilustrar el orden de costos implicados cuando se recurre al financiamiento externo para adquirir tecnología y capacidad empresarial extranjeras.

En el cálculo anterior no está incluido el costo del servicio de la deuda, que derivó también en un muy alto costo político: la pérdida de la autonomía del gobierno de la ciudad de México. El importe anual del servicio del Empréstito Municipal ascendió rápidamente de 16% del presupuesto del Ayuntamiento en 1889,

<sup>51</sup> *Ibid.*

a 53% en 1898, y se mantuvo alrededor de 40% entre 1899 y 1903.<sup>52</sup> En ese año se abolió el Ayuntamiento como gobierno efectivo de la ciudad, cuya responsabilidad, incluido el servicio a la deuda, pasó a manos del ejecutivo federal.<sup>53</sup>

Desde luego hay otra cara de la moneda. México se quedó con el canal, el túnel y las condiciones básicas para el futuro crecimiento de la metrópoli.

### CONSECUENCIAS DEL DESAGÜE

Las obras del desagüe finalmente se inauguraron el 17 de marzo de 1900, con gran pompa y ceremonia. Gracias a ello, la ciudad pudo avanzar sobre tierra firme sin miedo a ahogarse por los excesos de Tláloc. Se consolidaron nuevas colonias hacia el norte, oeste y sur, cuyas características marcarían los rumbos de la expansión metropolitana durante el siglo XX.

Hacia el oriente, los resultados de la desecación del Lago de Texcoco fueron menos favorables para la ciudad, por lo menos durante un largo lapso. En lugar de los hermosos y productivos prados que se esperaban, aparecieron llanos salitrosos que se convirtieron en lodazales en época de aguas y fuente de insoportables tolveneras durante el estío. Nadie pudo aprovechar estos terrenos hasta las décadas de los cincuenta y sesenta, cuando unos cuantos fraccionadores fraudulentos lograron sembrar miles y miles de lotecitos en lo que ahora es ciudad Nezahualcóyotl y en las Zonas IV y V del ex vaso del Lago de Texcoco en Ecatepec: urbanizaciones que alojaron a una buena parte del crecimiento metropolitano entre 1960 y 1980.

Con el desagüe se pudo al fin emprender la instalación de la red de drenaje. Aunque se habían presentado proyectos desde 1888, la aprobación final del sistema diseñado por el ingeniero Roberto Gayol se aprobó hasta 1896. Al igual que en el caso del desagüe, la gestión del saneamiento de la ciudad estuvo a cargo de una junta especial, constituida en 1896, de un elenco también casi idéntico al de la Junta del Desagüe.<sup>54</sup> Inicialmente, se intentó ejecutar las obras por administración directa. Sin embar-

<sup>52</sup> Rodríguez, *Experiencia*, 1996, p. 134.

<sup>53</sup> *Ibid.*, pp. 72-73.

<sup>54</sup> Perló, *Historia*, 1989.

go, en 1898, se contrató la empresa francesa Letelier y Vezin, que entregó el trabajo en 1903.<sup>55</sup> El costo total de las obras de saneamiento fue de 8 200 000: poco menos de la mitad del costo del desagüe.

Con la introducción de la red de drenaje aumentó la demanda de agua potable. Desde 1899, con el apoyo personal del presidente, el Ayuntamiento de la ciudad encargó estudios para proponer una solución al problema. Dos años después, uno de los técnicos encomendados, el ingeniero Manuel Marroquín, propuso un proyecto de abastecimiento y distribución que traería el agua desde los manantiales de Xochimilco. En 1902, aprobado este proyecto, se nombró otra junta directiva, la de las Obras de Aprovechamiento de Aguas para la ciudad de México.<sup>56</sup> En el caso de las obras de abastecimiento y distribución de agua, su ejecución no fue contratada a empresas extranjeras, sino que se hicieron por administración directa, bajo la dirección del mismo Marroquín. Sin embargo, la tubería, juntas, maquinaria y equipo fueron contratados con proveedores extranjeros. En 1903 se comenzaron las obras del acueducto de Xochimilco; entre 1905 y 1911 se construyeron los tanques de regulación y las estaciones de bombeo de la colonia Condesa.<sup>57</sup> La instalación de la red de tuberías se realizó entre 1911 y 1913. El costo total de las obras resultó parecido al costo del desagüe: 17 500 000 pesos.<sup>58</sup>

Duraron poco tiempo las soluciones definitivas a los problemas de inundaciones, drenaje y agua. Según Perló,<sup>59</sup> desde 1917 ya era insuficiente el abastecimiento de agua, y la escasez se agudizó año con año. Aunque la construcción del acueducto para traer agua bombeada de los manantiales de Lerma no se realizó sino de 1942 a 1952, las discusiones en torno al proyecto se habían iniciado desde la década de los años veinte. Mientras tanto se seguían perforando pozos para satisfacer la creciente demanda. Esa otra solución definitiva al problema del agua tampoco duró mucho; antes de terminar las obras, inclusive, se cons-

<sup>55</sup> Mansilla, "Aspectos", 1990.

<sup>56</sup> Perló, *Historia*, 1989, p. 8.

<sup>57</sup> *Ibid.*, p. 9; Mansilla, "Aspectos", 1990.

<sup>58</sup> La cifra aportada por Mansilla se basa en las Memorias de la Junta Directiva de las Obras de Provisión de Aguas. Otras fuentes proponen diversas cantidades; Bribiesca estima el costo de estas obras en 18 482 pesos, cit. en Perló, *Historia*, 1989, p. 9; Bulnes, *Verdadero*, 1982.

<sup>59</sup> Perló, *Historia*, 1989, p. 10.

truyeron redes de pozos en Chiconautla y Peñón Viejo, y se seguía multiplicando el número de pozos dentro del valle. Entre 1976 y 1982 se construyó el acueducto de Cutzamala, última gran obra de abastecimiento de agua, aunque hay otras proyectadas. A pesar de estas enormes y costosas construcciones, el agua tráfada a la ciudad de México mediante estos acueductos sólo abastece 34%; el resto se sigue extrayendo de pozos y manantiales dentro de la cuenca.<sup>60</sup>

Desde mediados de los años veinte, se empezaron a comprobar los efectos desastrosos en el sistema de drenaje provocados por la extracción del agua del subsuelo de la ciudad. En 1925 las inundaciones pusieron en evidencia el mal funcionamiento de los albañales; el mismo ingeniero Gayol encontró, con sorpresa, que en muchos lugares los colectores habían descendido más de 50 centímetros, perdiendo así su pendiente.<sup>61</sup> Para remediar la situación se construyeron más colectores y se introdujeron múltiples ampliaciones y rectificaciones en la red secundaria. Pero el hundimiento de la ciudad no sólo afectaba el sistema de saneamiento; para los años treinta ya no funcionaba el esquema de desagüe construido en el porfiriato con tanta gloria y sacrificio.

En primer lugar: el síndrome ya previsto por Martínez en 1606. Mientras la ciudad se hundía, el lecho del lago de Texcoco subía; para 1950 ya estaba a 1.6 metros arriba del zócalo.<sup>62</sup> Al mismo tiempo la pendiente del Gran Canal, construido según la especificación de 20 cm por kilómetro, se había reducido a 12 cm por kilómetro. Al mismo tiempo, al crecer el área urbana, aumentaron los escurrimientos, por lo que la capacidad del Túnel de Tequixquiac ya era insuficiente. (Tuvo razón el ingeniero De Garay, 80 años antes, al especificar dimensiones más generosas, tanto del túnel como de la pendiente del canal.) Fue necesaria la construcción de un segundo túnel de Tequixquiac, proyecto que se realizó entre 1937 y 1954. Finalmente, el Gran Canal empezaba a quedar arriba de los colectores de la ciudad. Después de las desastrosas inundaciones en 1950, fue necesario construir el sistema de bombeo para lanzar las aguas en él.

Finalmente, el Gran Canal nunca resolvió el problema de los escurrimientos estacionales del poniente que hacen cambiar el

<sup>60</sup> Gamboa, *Ciudad*, 1994.

<sup>61</sup> DDF, 1975, t. I, p. 197 en Perló, *Historia*, 1989.

<sup>62</sup> *Ibid.*, p. 14.

sentido de los flujos hidráulicos, sobre todo cuando los albañales y colectores han perdido sus pendientes correctas. Para aliviar el problema, desde los años treinta se construyó el llamado “sistema de desviación combinada”, una serie de represas y canalizaciones de los cauces al poniente de la ciudad para desviar las aguas estacionales hacia el norte.<sup>63</sup> Estas obras no fueron suficientes, así que en 1960 se construyó el interceptor del poniente que, en tiempo de aguas, desvía los escurrimientos que fluyen desde el occidente y los llevan hacia el norte rumbo al Tajo de Nochistongo. Aun así, la ciudad no quedó libre de la amenaza de inundaciones en tiempo de lluvias. En 1967, por órdenes del presidente Gustavo Díaz Ordaz,<sup>64</sup> se iniciaron las obras del drenaje profundo:

el componente más importante del sistema general de desagüe de la ciudad de México opera por gravedad y no es afectado por asentamientos, ya que está construido a profundidades que van desde 20 hasta 200 metros [...] Esta gran obra se construyó con el fin de proteger a la ciudad contra el peligro de graves inundaciones y sus consecuencias *en forma definitiva*, al desalojar las aguas negras y pluviales en periodos fuera de la cuenca del Valle de México.<sup>65</sup>

El protagonista principal del diseño y ejecución de esta obra, fue el mayor contratista mexicano de la época actual, Ingenieros Civiles Asociados, ICA, heredero contemporáneo de S. Pearson & Son.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bataillon, C., *La ciudad y el campo en el México central*, Siglo XXI, México, 1973.
- Bazant, J., *Historia de la deuda exterior de México*, El Colegio de México, México, 1968.
- Benítez, F., *Historia de la ciudad de México*, Salvat, México, 1983, vol. I.
- Bulnes, F., *El verdadero Díaz y la revolución*, Eusebio Gomes de la Fuente, Editor, Edición facsímil, Ediciones COMA, México, 1982.

<sup>63</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>64</sup> *Ibid.*, p. 41.

<sup>65</sup> DDF, cit. en *ibid.*, p. 41 (cursivas mías).

- Cámara de Senadores, *La 2a. comisión de comunicaciones y obras públicas consulta la aprobación del contrato con los Sres. Remigio Noriega y Hermano para canalizar las aguas depositadas en el Lago de Chalco*, Imprentas del Gobierno en el ex Arzobispado, México, 1895 (Biblioteca del Instituto Mora).
- Clarke, L., *Building capitalism, historical change and the labour process in the production of the built environment*, Routledge, London, 1992.
- Coleman, T., *The railway navvies*, Penguin Books, Harmondsworth, 1981.
- Connolly, P., "El contratista de don Porfirio. Obras públicas y modernización desigual", tesis de doctorado, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1994.
- Dávalos, M., *De basuras, inmundicias y movimiento o de cómo se limpiaba la ciudad de México a finales del siglo XVII*, Cien Fuegos, México, 1989.
- De Garay, A., *Juicio sobre las obras del desagüe del Valle de México*, México, 1930.
- Dyos, H. J. y D. H. Aldcroft, *British transport. An economic survey from the seventeenth century to the twentieth*, Penguin Books, Harmondsworth, 1974.
- Esparza, R., "Reseña económica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México" en *Memoria*, 1902, t. IV.
- Espinosa, L., "Reseña histórica y técnica de las obras del desagüe del Valle de México" en *Memoria*, 1902.
- , e I. Díaz Lombardo, "Reseña técnica de la ejecución del Gran Canal y de las obras de arte" en *Memoria*, 1902.
- Gamboa, J., *Ciudad de México. Una visión*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- Gibson, C., *Los aztecas bajo el dominio español*, Siglo XXI, México, 1967.
- González Obregón, L., "Reseña histórica del desagüe del Valle de México" en *Memoria*, 1902.
- Gurría Lacroix, J., *El desagüe del Valle de México durante la época novohispana*, UNAM, México, 1978.
- Humboldt, Alejandro de, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Porrúa, México, 1978 (Sepan Cuantos, 39).
- Lemoine Villicaña, E., *El desagüe del Valle de México durante la época independiente*, UNAM, México, 1978.
- Mansilla, E. C., "Aspectos económicos y política de desarrollo de las obras públicas de la ciudad de México durante el porfiriato: el caso de la obra hidráulica", tesis de licenciatura en economía, ENEP-Acatlán-UNAM, México, 1990.
- Martínez, E., *Repertorio de los tiempos e historia natural desde Nueva España*, Centro de Estudios de Historia de México, edición facsimilar, CONDUMEX, México, 1981.
- Memoria histórica técnica y administrativa de las obras del desagüe del Valle de México*, Impresora de Estampillas, México, 1902.
- Middlemass, R. K., *The master builders*, Hutchinson, Londres, 1963.

- Mosser Hawtree, F., "Geología" en G. Garza (coord.), *Atlas de la ciudad de México*, DDF/El Colegio de México, México, 1987.
- Musset, Alain, *El agua en el Valle de México. Siglos XVII a XVIII*, Pórtico de la Ciudad de México/CEMCA, 1992.
- Nicolau d'Olwer, L., "Las inversiones extranjeras" en Cosío Villegas (comp.), *Historia moderna de México. El Porfiriato. Vida económica*, Edición Hermes, México, 1965, vol. 2.
- Palerm, A., *Agricultura y sociedad en Mesoamérica*, SepSetentas/Diana, México, 1972.
- , *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México*, INAH, México, 1973.
- Perló, M., *Historia de las obras, planes y problemas hidráulicos en el Distrito Federal: 1880-1987*, IIS-UNAM, México, 1989 (Taller de Investigación, 6).
- , *Las glorias de don Porfirio*, IIS-UNAM, México, 1992, mimeografiado.
- Ramírez, J. F., *Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México*, SEP/INAH, México, 1976.
- Reyes Alfonso, *Visión de Anáhuac*, FCE, México, 1983 (Lecturas Mexicanas).
- Rodríguez, A., *La experiencia olvidada. El Ayuntamiento de la ciudad de México: política y gobierno, 1876-1912*, UAM-Azcapotzalco/El Colegio de México, México, 1996.
- Rojas Rabiela, T., "Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales" en Rojas, Strauss y Lameiras (comps.), *Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México*, SEP/INAH, México, 1974.
- , "La organización del trabajo para las obras públicas: el coatequitl y las cuadrillas de trabajadores" en *El trabajo y los trabajadores en la historia de México*, El Colegio de México/University of Arizona Press, México, 1979.
- , K., Strauss y J. Lameiras, *Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México*, SEP/INAH, México, 1974.
- Roeder, Ralph, *Hacia el México moderno, Porfirio Díaz*, FCE, México, 1973, 2 vols.
- Rubio Mañé, J. I., *El virreinato IV, obras públicas y educación universitaria*, FCE, México, 1983.
- Sala Catalá, J., "La localización de la capital de la Nueva España, como problema científico y tecnológico", *Revista Latinoamericana de las Ciencias y la Tecnología*, vol. 3, núm. 3, 1986.
- Spender, J. A., *Weetman Pearson first lord Cowdray*, Cassell, Londres, 1930.
- Thorup, C., "La competencia económica británica y norteamericana en México (1887-1910)", *Historia Mexicana*, El Colegio de México, vol. XXXI, núm. 4, abril-junio de 1982.

Turlington, E., *Mexico and her foreign creditors*, Columbia University Press, Nueva York, 1930.

Young, D., *Member for Mexico. A biography of Weetman Pearson, first viscount Cowdray*, Cassell, Londres, 1966.

Zavala, S. y M. Casteló, *Fuentes para la historia del trabajo en la Nueva España*, CEHSMO, México, 1980, vols. VI, VII y VIII.

# OBRA Y SERVICIOS PÚBLICOS EN OAXACA, 1876-1911

*Carlos Lira*

UAM

## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Oaxaca, como muchos otros asentamientos de la república, vivió durante la etapa porfiriana numerosos cambios que modificaron poco a poco las dimensiones de su traza, su infraestructura, su imagen urbana y necesariamente la vida cotidiana de sus habitantes. Después de varias décadas de constantes luchas intestinas a raíz de la guerra de Independencia, la población oaxaqueña finalmente pudo tener una sorprendente estabilidad política durante el porfiriismo. Consecuencia inmediata de esto fue, entre otras cosas, la permanencia de los funcionarios del gobierno estatal y municipal en los cargos públicos por varios años, lo cual permitió finalmente la conclusión de antiguos proyectos urbanos y la creación y continuidad de los nuevos.<sup>1</sup>

A medida que se recuperaba la confianza en el futuro por la situación de paz que el nuevo régimen mantenía, los capitales comenzaron a moverse nuevamente para ser invertidos en el establecimiento de algunas industrias y de numerosos comercios que introducían asimismo diversa maquinaria y una buena cantidad de productos surgidos de la modernidad.<sup>2</sup> El crecimiento

<sup>1</sup> En este sentido es importante establecer la siguiente comparación: en un periodo de 53 años, entre 1823 y 1876, Oaxaca tuvo 42 gobernadores; en cambio, de 1876 a mayo de 1911, es decir en un periodo de 35 años, sólo tuvo diez. Véase *Gobernantes*, 1985.

<sup>2</sup> Hacia 1892 la ciudad tenía algunas fábricas dentro de las cuales destacaban catorce de velas de sebo, seis de cerveza, cinco de aguas gaseosas, cuatro de vidrio, ocho de cigarrillos, tres de fósforos, y otras de jabón, sombreros y zapatos; para

económico que esto significó, tuvo repercusión en un aumento de los presupuestos públicos del gobierno estatal y municipal lo que, a su debido tiempo, generó mayor inversión en obras públicas. Todo ello fue suficiente para que la ciudad de Oaxaca se convirtiera en foco de atracción de los habitantes de otras poblaciones del estado y aun de los estados vecinos de Puebla, Tlaxcala y Veracruz. Mientras esto sucedía, la población se incrementó paulatinamente hasta alcanzar, entre 1877 y 1910 los 36 144 habitantes.<sup>3</sup>

Conforme la población crecía, fue necesario mejorar y diversificar los servicios que hasta entonces brindaba la ciudad e igualmente crear otros que, al tiempo que eran demandados por la nueva población, resultaban esenciales también para que Oaxaca se modernizara y adquiriera la imagen de “ciudad progresista y moderna” que una buena parte de la sociedad anhelaba. En este sentido, fue decisiva la entrada del Ferrocarril Mexicano del Sur en 1892 que materializaba, en buena medida, parte de esos anhelos de progreso que implicaban además una movilidad económica más activa.

Entre otras manifestaciones, el deseo de modernizar la ciudad se hizo público, por ejemplo, en una serie de artículos publicados entre enero y septiembre de 1889 por el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Oaxaca*, firmados por el licenciado Gilberto Torres, redactor del diario. Sus reflexiones sobre la ciudad de Oaxaca, después de nueve meses de analizarla, concluyeron con el siguiente comentario:

Toca, pues, a la generación presente y a las que a ella sigan, remediar los inconvenientes y usar las ventajas que la paz y

---

1910 varias se consolidaron sin afectar la producción de 273 talleres artesanales, principalmente de talabartería, textiles y loza. Véase Lira, “Ciudad”, 1997, pp. 408-411. Respecto a los comercios, en 1909 había 592 entre almacenes y numerosos tendajones. Véanse Lira, “Ciudad”, 1997, pp. 411-414; Ruiz, *Revolución*, 1986, p. 16; Chassen, “*Boom*”, 1990, t. IV, pp. 99-106.

<sup>3</sup> En 1877 la ciudad contaba con 26 051 habitantes; para 1883 sumaba 28 183 y en 1889 tenía 29 038. Ya en 1900 llegó a los 35 049 y en 1910 alcanzó el número de 36 147 vecinos. Según las anteriores cifras, vemos que de 1877 a 1890 mantuvo un crecimiento promedio anual de 229 personas, en tanto que entre 1890 y 1910 éste fue de 374; el crecimiento de 1877 a 1910 fue casi de 30%. Pueden consultarse cifras demográficas en: Portillo, *Oaxaca*, 1910, p. 9; Matías, *Estado*, 1886, pp. 16-17; Navarrete, *Lecciones*, 1890, p. 11.

contacto íntimo con otros pueblos proporciona, para [...] estimular de una manera enérgica y decidida cualquier empresa, todo intento que lleve a convertir a Oaxaca de una antigua ciudad española, como hoy lo es, en una población moderna.<sup>4</sup>

Por supuesto que a lo largo de ese proceso algunos problemas aparecieron o se hicieron más notorios: el abastecimiento del agua, la contaminación de las atarjeas, la insuficiencia del drenaje o su inexistencia en numerosas partes de la ciudad, la falta de embanquetado y empedrado de numerosas calles, la proliferación de la basura, el descuido y abandono de algunos inmuebles, etcétera.

Ante tal circunstancia no es extraño que surgiera la preocupación en los gobernantes porfirianos por intentar mejorar la calidad de vida de sus gobernados, llevándose a cabo una serie de medidas tendientes a la preservación y mejoría de la vida urbana. Aunque es verdad que muchas de estas mejoras eran producto del discurso político de los "científicos" porfirianos, es también cierto que fueron asimismo demandadas por un elevado número de oaxaqueños que se adhirieron a la búsqueda por alcanzar la modernidad. Comerciantes, empresarios e incluso profesionistas pertenecientes a la clase media, no sólo invirtieron su esfuerzo y sus capitales en ese sentido, sino que además introdujeron la modernidad hasta el íntimo y privado espacio de sus hogares, a los que vistieron, a lo largo de esas décadas, con un sobrio y equilibrado lenguaje arquitectónico derivado del eclecticismo.<sup>5</sup> Así, para 1910 la ciudad de Oaxaca no sólo se había modernizado en cuanto a sus servicios e infraestructura sino además en la riqueza de su imagen urbana que, por la introducción de las formas eclécticas, superaba en mucho a la que había heredado de tiempos virreinales.

## LOS PROTAGONISTAS

Tanto el gobierno federal, como el estatal y municipal fueron protagonistas principales en la transformación de la ciudad por-

<sup>4</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 74, 16 de septiembre de 1889, p. 1. También Lira, "Oaxaca", 1997, pp. 12-17.

<sup>5</sup> Para una revisión de esa arquitectura, véase Lira, "Ciudad", pp. 415-501 y su Anexo gráfico, láminas 42 a 120.

firiana. Sin embargo no puede hacerse a un lado el papel de algunos particulares que a través de la inversión de sus capitales, individualmente o asociados en pequeñas compañías, acrecentaron sus fortunas al ofrecer a la población diversos servicios; tal fue el caso del tranvía urbano y la energía eléctrica que, iniciándose únicamente como servicios municipales, al paso del tiempo llegaron a ser particulares. Respecto al papel de la Iglesia, podemos decir que en realidad éste fue asumido casi en su totalidad por un personaje que a la vez que cabeza de esa institución en Oaxaca, fue también importante empresario e inversionista; me refiero a Eulogio Gregorio Gillow y Zavalza, descendiente del conde de Yala y del marquesado de Selva Nevada, quien asumió el cargo de obispo de Oaxaca en 1887 y el de primer arzobispo en 1891, cuando León XIII elevó a ese rango a la diócesis de Antequera.

La principal acción encaminada a la transformación y modernización de los servicios e infraestructura urbanos fue emprendida por el gobierno estatal y el Ayuntamiento, apoyados sin duda, aunque no privilegiados, por el gobierno federal. Contra todo pronóstico, el hecho de que el presidente de la república, Porfirio Díaz, fuera oaxaqueño, no implicó que el presupuesto federal favoreciera a los distintos gobiernos de Oaxaca. Estrategia política y antiguas rencillas no saldadas con los conservadores y aun con algunos liberales que nunca habían aceptado totalmente a Díaz y que no perdonaban su rompimiento político con Juárez, hicieron que éste tomara cierta distancia frente a su terruño.<sup>6</sup> Esto no impidió, sin embargo, que mantuviera el control de lo que sucedía en el estado —particularmente en su capital— pues siempre procuró que quienes quedaran en los cargos claves fueran aliados suyos. Los ejemplos más claros son los de Martín González

<sup>6</sup> Estaba presente todavía en muchos la revuelta provocada por Díaz en 1871 por la promulgación del Plan de la Noria. El gobernador Castro, en su informe de gobierno de 1872, dejó claro que para sofocarla se habían tenido que invertir "todas las rentas" del Estado con la consecuente interrupción de las obras urbanas. Véase Iturribarria, *Historia*, 1982, t. IV, p. 90. Muchos oaxaqueños no aceptaban el origen humilde de Díaz ni su educación, tan distinta a la que había recibido Juárez, educado dentro de las normas del estatus económico y social del padre Salanueva y del criollo Antonio Maza. Otro sector no menos importante rechazaba a Díaz por su matrimonio con Carmen Romero Rubio, pues "ofendía" la memoria de su primera esposa Delfina Ortega que, aunque fallecida, por oaxaqueña era recordada y querida por muchos.

—gobernador del estado entre 1894 y 1902— y, no menos importante, el del arzobispo Gillow.<sup>7</sup>

Al revisar las obras realizadas por cada uno de los gobernantes porfirianos oaxaqueños, lo primero que salta a la vista es la continuidad en los proyectos; por supuesto que cada gobernador inició o ponderó alguno en particular, pero en suma los objetivos generales eran muy claros y habían quedado definidos por el coronel Francisco Meixueiro que gobernó de 1876 a 1881. Uno de ellos resultaba definitivo: resolver la falta de comunicación eficaz tanto entre el estado de Oaxaca y sus vecinos, como entre las poblaciones del centro y las ubicadas en los distintos distritos que conformaban al estado.<sup>8</sup> Este problema no sólo repercutía en la unificación de éste, en la educación, salud, disponibilidad de recursos y aumento en la calidad de vida de su población, sino principalmente en la economía general del estado que descansaba en primera instancia en sus recursos naturales, y que se encontraba prácticamente estancada al no contarse, por su accidentada y compleja orografía, con una red de caminos accesibles y vías de ferrocarril que permitieran la movilización efectiva de los productos y de la gente.<sup>9</sup>

Ya en el orden estrictamente urbano, los objetivos que los distintos gobiernos consideraron fundamentales fueron: la urgente atención a la salud pública, lo que significaba entre otras cosas un sistema de abastecimiento de agua suficiente y efectivo, atarjeas funcionales, empedrado y pavimentación de calles que evitaran encharcamientos insalubres, creación de mercados, jardines, etc.; la reconstrucción de los edificios que albergaban oficinas de gobierno y el arreglo o construcción de otros tales como cementerios, cárceles y escuelas; igualmente se consideró relevante la modernización de la ciudad que implicaba mejorar

<sup>7</sup> El general González fue prácticamente impuesto por Díaz. Respecto a Gillow, cuando tomó el cargo de obispo en 1887, Díaz fungió como padrino, pues ya había entre ellos una relación estrecha iniciada desde 1877. En 1883 Gillow casó al general con Carmen Romero Rubio. La comunicación entre el presidente y el obispo fue siempre fluida y éste tuvo muy claro que una tarea importante de su ministerio sería “la conciliación de los ánimos, pues mientras subsistan rencores político-religiosos en el espíritu del gobierno no es posible que prospere la república”. Véase carta de Gillow al general Vicente Riva Palacio, mayo 31 de 1887 en Esparza, *Gillow*, 1985, p. 200.

<sup>8</sup> “Francisco Meixueiro” en *Gobernantes*, 1985, pp. 148-151.

<sup>9</sup> Se dice incluso que la falta de caminos accesibles fue una de las causas del fracaso de la minería en el estado. Véase Ruiz, *Revolución*, 1986, pp. 14-15.

los servicios existentes e incorporar aquellos que fueran necesarios: transporte, alumbrado, teléfono, etcétera.

Para cubrir el primer conjunto de objetivos, las acciones fueron emprendidas fundamentalmente por el Ayuntamiento, aunque en ocasiones —como lo fue la construcción del nuevo acueducto y del mercado principal— recibió apoyo del presupuesto estatal. En cuanto a los segundos, el gobierno del estado fue el que los llevó a cabo, pero por ejemplo en lo referente a la creación de escuelas, el municipio también tomó parte. Respecto a los últimos, el transporte urbano —dependiente en principio del Ayuntamiento— se otorgó en concesión a particulares; el alumbrado fue compartido por el Ayuntamiento y el gobierno estatal, pero después fue vendido a particulares; en cuanto al servicio telefónico, coexistían una red a cargo del gobierno del estado y otra a cargo de una empresa particular.<sup>10</sup>

Para lograr todo lo anterior, la sociedad tuvo que someterse nuevamente a un orden en que los edictos, disposiciones y reglamentos fueron estables y por tanto celosamente vigilados por las autoridades correspondientes, y ya no someterse a la arbitrariedad y desquiciante inestabilidad en la que había tenido que moverse generaciones atrás, cuando aquéllos cambiaban de un momento a otro según las disposiciones del grupo —conservador o liberal— que ocupaba momentáneamente el poder. Las disposiciones oficiales que procuraban mejorar la imagen y el funcionamiento de la ciudad, entonces, pudieron echarse a andar no sólo porque la economía lo permitía, sino porque existía la seguridad de que la inversión que se hiciera en ese sentido no se perdería —como tantas veces había sucedido anteriormente— por una nueva guerra o revuelta. Invertir en pintar las casas, modernizar sus fachadas, empedrar y embanquetar las calles de la ciudad, colocar más faroles de alumbrado, plantar árboles en las plazas, ya no sería dinero mal empleado, pues las obras realizadas durarían razonablemente y sin ser sometidas a agresión alguna.

<sup>10</sup> A lo largo del periodo porfiriano, y hasta donde la investigación efectuada hasta ahora me permite ver, en Oaxaca no siempre fue totalmente definida y clara la forma en que los gobiernos federal, estatal y municipal deslindaron sus funciones y cómo y en qué grado intervinieron en la obra y servicios públicos. Estudios más particularizados y profundos permitirán tal vez resolver con precisión este problema que, por otra parte, parece no haber sucedido solamente en Oaxaca. Véase por ejemplo el caso de la ciudad de México en Rodríguez, *Experiencia*, 1996.

Fue necesario un importante capital para financiar la transformación de la ciudad y éste salió también, tanto de los propios oaxaqueños que pudieron y quisieron invertirlo, como de numerosos extranjeros que habían llegado a establecerse a Oaxaca recientemente o desde la segunda mitad del siglo XIX. Españoles, ingleses, alemanes, franceses, italianos y estadounidenses, junto con algunos locales, invirtieron en minas, haciendas, fábricas y comercios,<sup>11</sup> y demandaron la presencia de instituciones bancarias que, a la vez que administraban sus capitales, concedían préstamos y otorgaban estatus a quienes depositaban sus dineros en custodia.<sup>12</sup> Por su parte, el gobierno, por medio de concesiones, rentas y préstamos, y aún fomentando la creación de sociedades anónimas, generó una importante movilidad financiera en donde los capitales extranjeros fueron los privilegiados por ser los más consistentes. Gracias a ello pudieron construirse el Ferrocarril Mexicano del Sur, algunos mercados y el teatro casino Luis Mier y Terán (hoy Macedonio Alcalá), así como también pudieron darse y extenderse los servicios de alumbrado y transporte urbano.

En el grupo de los empresarios particulares, fue importante el papel que jugaron diversos extranjeros tales como el vicecónsul de España, cuya compañía, en el *Plano Mercantil y Topográfico de la Ciudad de Oaxaca*, publicado en 1903, se anunciaba así:

José Zorrilla Co. bankers and merchants. Transacts. and general banking business. Buy drafts on all parts of the United States, England, Germany, France and Spain. Agents of the American Bank and the United States Banking Co. of the city of Mexico. Fabricantes de hilados y tejidos de algodón. Comisiones y consignaciones. Artículos del país.<sup>13</sup>

Además de esta empresa, los Zorrilla fueron propietarios años más tarde de la compañía de luz que daba servicio a la ciudad. Don José era también accionista de una fábrica de cerveza y propietario de la de hilados y tejidos La Soledad Vista-Hermosa, cu-

<sup>11</sup> Los grandes capitales dirigidos al comercio, minería e industria pertenecían a extranjeros. Véase Chassen, "Boom", 1990, pp. 104-105.

<sup>12</sup> La primera sucursal en Oaxaca del Banco Nacional se abrió en julio de 1888; otros fueron: el Banco de Oaxaca, el Banco de Crédito Minero y The United States Banking Co. S. A. Véase documento del AGEPO, sección de Fomento, publicado en Inurreta, "Datos", 1997, pp. 46-48.

<sup>13</sup> El original puede consultarse en CMOB, 2826, núm. 64. Para una reproducción, véase Lira, "Ciudad", 1997, Anexo gráfico, lámina 33.

ya construcción se había iniciado hacia 1883 bajo el cuidado del ingeniero Francisco Tort.<sup>14</sup> Otros extranjeros que invirtieron su capital en Oaxaca fueron Jacobo L. Grandisson —que junto con los Mowatt eran dueños de la fábrica de hilados y tejidos de Xía—,<sup>15</sup> Constantino Rickards, Juan Baigts, Carlos Hamilton, Pascual Fenochio, J. T. Wallace y Alberto Holm. Algunos habían apostado sus capitales años atrás en la minería, pero con el tiempo diversificaron sus negocios; sin embargo, con excepción de las familias Zorrilla y Fenochio —uno de cuyos miembros propuso al gobierno del estado años más tarde un proyecto integral de pavimentación, agua y drenaje— ninguno de ellos encauzó sus capitales a las obras y servicios públicos. Un extranjero más fue propietario de una de las rutas del tranvía urbano, nos referimos al señor Alfredo Oest.

De entre los oaxaqueños, fueron grandes inversionistas los hermanos Colmenares, dueños de la sombrerería Moderna y de un molino de maíz que trabajaba con una “fuerza de cinco caballos de electricidad, seis empleados y con una producción anual de 4 000 pesos”,<sup>16</sup> los Larrañaga, que además de ser suyo el trapiche de Guadalupe eran propietarios del almacén de abarrotes La Ciudad de Londres y de la cantina y billares El Cazador. Otros tantos, además de ser comerciantes o profesionistas, eran propietarios de un buen número de casas de la ciudad. Así, los Esperón contaban con 37, los Valverde con 28, los Bonavides con 26, los Salinas con 24 y los Canseco, Gil y Heredia con 16 cada uno.<sup>17</sup>

Dentro de los grandes inversionistas y propietarios, no podemos dejar de mencionar al arzobispo Gillow, quien era dueño de fincas cafetaleras y accionista de diversas empresas. De sus propiedades, tal vez la más importante fue la hacienda de San Antonio Chautla, que incluía ranchos de los estados de Puebla y Tlaxcala; también era suya la de San Juan Palantla, en terrenos próximos a Valle Nacional.<sup>18</sup> En los alrededores de Oaxaca era

<sup>14</sup> AMO, *La Hoja del Pueblo*, núm. 4, 1 de diciembre de 1883, p. 4. Información general de esta factoría puede verse en Chassen, “Boom”, 1990, pp. 100-101.

<sup>15</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 79, 19 de septiembre de 1885, p. 1; Ruiz, *Revolución*, 1986, p. 15. Grandisson celebró en 1894 un contrato entre el C. Manuel Fernández Leal, secretario de Estado y del Despacho de Fomento, [...] para la colonización de terrenos en el estado de Oaxaca. AGEO, Contrato, exp. 5, leg. 2.

<sup>16</sup> Inurreta, “Informes”, 1997, p. 48.

<sup>17</sup> Lira, *Ciudad*, 1997, cuadro 30, p. 438.

<sup>18</sup> Esparza, *Gillow*, 1985, p. 137.

dueño de importantes extensiones próximas a los pueblos de San Felipe del Agua<sup>19</sup> y San Martín Mexicapan, y ya en ella lo fue del antiguo edificio de Clavería —a un costado de Catedral— y de dos casas más, una de ellas su residencia y sede del nuevo palacio arzobispal.<sup>20</sup> Durante los once años que Gillow ocupó el cargo, no sólo procuró preservar el importante papel que hasta entonces había jugado la religión católica en la formación de conciencias y en el control de la sociedad oaxaqueña, sino además logró que la Iglesia recuperara una serie de privilegios que había perdido a partir de las Leyes de Reforma. Fundó la Sociedad Protectora de la Buena Prensa que publicaba *La Voz de la Verdad* y creó dos círculos católicos: uno para obreros —cuya sede contaba con juegos y alberca— y otro para familias de clase media y alta que contaba con cantina y billar; para los jóvenes formó la Liga de Estudiantes Católicos. Logró que Oaxaca fuera sede del Concilio Antequerense y del IV Concilio Católico Nacional y promovió la coronación de la Virgen de la Soledad que se efectuó solemnemente en 1909.<sup>21</sup> También fueron emprendidas y aun financiadas por él numerosas obras de modernización de templos y recuperó para la Iglesia un buen número de conventos que reconstruyó y usó después como instituciones de beneficencia.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> CGMOB, 339, núm. 15 3379.

<sup>20</sup> Éste fue uno de los edificios más lujosos de aquel tiempo y ocupó casi toda la manzana aledaña a la Alameda. Su costo superó los 100 000 pesos. En su construcción se incluyeron materiales y sistemas constructivos novedosos para entonces como fueron columnas de fierro, bóvedas wastavinas e instalaciones hidráulicas y sanitarias con mobiliario moderno de importación. AGEO, Manifestaciones y avalúos, carp. 1, leg. 3.

<sup>21</sup> Esparza, *Gillow*, 1985, p. 159.

<sup>22</sup> Las obras de catedral, Santo Domingo y la Soledad fueron quizá las más importantes, no sólo por la inversión que se hizo en ellas sino porque eran los templos más significativos; el primero como sede del poder eclesiástico secular, el segundo como memoria de la evangelización oaxaqueña y el tercero por estar dedicado a la patrona de los oaxaqueños. Con esas obras no sólo pretendió devolver a la Iglesia oaxaqueña su antiguo esplendor físico, sino también recuperar las limosnas y el control moral y social que habían disminuido por los conflictos políticos de antaño. En los templos transformados, Gillow introdujo su gusto personal por lo moderno, plasmado en las formas eclécticas y *art nouveau* de retablos y pinturas murales; después de comprar con capital propio y reconstruir los conventos de San Agustín, San José y Belén, los cedió a la Iglesia para que en ellos funcionaran respectivamente la casa de cuna, el hospicio de pobres y el seminario.

## IMPACTO DEL FERROCARRIL MEXICANO DEL SUR

Además de los importantes cambios que generó la entrada del ferrocarril al estado, no fueron menos los que trajo para la ciudad de Oaxaca y sus habitantes. Fue durante el gobierno de Francisco Meixueiro en 1881 cuando se formó la Mexican Southern Railroad Company que, por falta de recursos, se declaró en quiebra tres años después. Ello sirvió de antecedente a la Compañía del Ferrocarril Mexicano del Sur cuyo contrato-concesión se firmó en 1886. El ferrocarril fue financiado por el gobierno federal por medio de un préstamo del Banco Nacional de México, para que con su importe pudiera pagarse a la compañía contratista Read & Campbell, que fue la que se encargó de la construcción de este importante proyecto.<sup>23</sup> Entre 1889 y durante la gestión del general Albino Zertuche, se iniciaron los trabajos de construcción de la vía angosta del ferrocarril entre Puebla y Oaxaca, después de numerosos estudios necesarios debido a la accidentada orografía que el nuevo sistema de transporte debía cruzar. Finalmente, el 12 de noviembre de 1892 y durante la gubernatura del también general Gregorio Chávez, llegó por primera vez a la recién terminada estación de Oaxaca el novedoso y eficiente ferrocarril que transportaba a numerosos militares, políticos y diplomáticos que acompañaban a la comitiva oficial integrada por el presidente Díaz, su esposa Carmen Romero Rubio, Juan de Dios Peza, Manuel Romero Rubio, Joaquín Baranda y Matías Romero.<sup>24</sup> Una multitud entre la que se mezclaban políticos oaxaqueños, periodistas, importantes empresarios y familias, e innumerables curiosos de todas las clases sociales, se dieron cita para recibir al presidente, pero sobre todo para apropiarse, aunque fuera visualmente y por un instante, del nuevo servicio que acortaba el tiempo y las distancias y que era capaz de transportar innumerables piezas de maquinaria pesada, múltiples cabezas de ganado, toneladas de productos agrícolas y, por si fuera poco, un número extraordinario de gente que viajaba, aunque separada por clases,

<sup>23</sup> Para mayores detalles de este contrato debe consultarse a Connolly, *Contratista*, 1997, pp. 116-117.

<sup>24</sup> Éste había participado en el proyecto para la construcción del ferrocarril de Oaxaca de 1881. Véase "Informe de Matías Romero en relación con la compañía que organizó para construir el ferrocarril de Oaxaca de 1881" publicado en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV, pp. 165-213.

en un solo y espectacular vehículo capaz de llegar incluso hasta Estados Unidos.

Con la entrada del ferrocarril a la ciudad no sólo se conectaba a ésta con el resto del país, sino también con numerosas poblaciones oaxaqueñas que quedaban próximas a las once estaciones dispuestas a orillas de la vía entre Oaxaca y Tehuacán.<sup>25</sup> De la misma manera en que por este medio llegaría a la ciudad un porcentaje de la población rural, era seguro que también lo harían numerosos habitantes de otros estados y aun extranjeros que sin duda preferirían este medio de transporte y no el incómodo y peligroso de las diligencias. Así lo advirtió en 1891 el gobernador Gregorio Chávez en una carta en la que pedía a Porfirio Díaz su apoyo para la restauración del entonces ruinoso templo de Santo Domingo ya que, según él, “no está lejano el día en que el ferrocarril del sur traiga a la capital del estado multitud de viajeros ávidos de conocer las bellezas arquitectónicas de Oaxaca y es seguro que el ex convento de Santo Domingo sea uno de los primeros que más llame la atención”.<sup>26</sup> Por supuesto que los pronósticos del gobernador fueron correctos y por ello fue necesaria, entre otras cosas, la construcción de numerosos mesones y hoteles que resultaron bastante redituables para sus dueños pues, efectivamente, la ciudad comenzó a ser atractiva para incontables viajeros. Unos buscaban descanso, cultura y diversión, otros abastecerse de las novedades que entraban continuamente, y muchos más negociar las mercancías que producían o distribuían y pretendían incorporar al mercado oaxaqueño.<sup>27</sup>

Con un sentido práctico verdaderamente empresarial, los concesionarios del Ferrocarril Mexicano del Sur supieron sacar provecho de algunas tradiciones oaxaqueñas al dar servicio, por ejemplo, a todos aquellos fieles del estado y de los vecinos, que año con año acudían a una famosa fiesta devocional. Así, a fines

<sup>25</sup> Para una descripción del servicio, del número de estaciones y del de los poblados a los que llegaba el ferrocarril en Oaxaca, consúltese Gómez, “Desarrollo”, 1990, t. IV, pp. 158-160.

<sup>26</sup> APD, carta de Gregorio Chávez dirigida a Porfirio Díaz, leg. 16, carp. 24, doc. 11976, 1891.

<sup>27</sup> A raíz de la entrada del ferrocarril a Oaxaca en 1892, fueron construidos numerosos hoteles. En 1890 había once establecimientos entre hoteles y mesones. Véase Navarrete, *Lecciones*, 1890, p. 14. Para 1910 éstos sumaban 28 y muchos de ellos contaban ya con “cuartos con baño”. Esto indica que la demanda del agua aumentó y se diversificó. Véase Lira, “Ciudad”, 1997, Anexo gráfico, lám. 39.

de marzo de 1895, el gerente general del Ferrocarril del Sur en Oaxaca —señor W. Morcom— anunciaba el “tren de recreo a Etla para la famosa fiesta llamada ‘del señor de las Peñas’”.<sup>28</sup> Para ello, fue necesario organizar trenes y horarios especiales que ofrecían sus servicios en tres diferentes clases con tarifas distintas.

También gracias al ferrocarril pudieron ser fácilmente transportadas piezas de maquinaria necesarias para la incipiente industria, y para la modernización de trapiches, sistemas de cultivo y de extracción de minas.<sup>29</sup> Bombas, turbinas, máquinas de vapor, ruedas hidráulicas, numerosas piezas de ferretería, junto con viguetas y columnas de hierro para la construcción, eran vendidas en importantes almacenes y anunciadas por medio de la prensa local que circulaba además en otras poblaciones importantes del estado.<sup>30</sup> Pero la modernización a través de la industrialización llegó también al ámbito cotidiano oaxaqueño: máquinas de coser Singer y Standard que se vendían en la sucursal de esa compañía a cargo del señor Hugo Petterson,<sup>31</sup> máquinas de escribir L. C. Smith & Corona, Chicago y Conover, gramófonos, cajas fuertes, camas de latón, estufas, planchas, tinas y *waters* pudieron conseguirse más fácilmente y a precios más accesibles. Se sumaron a todos estos productos otros menudos pero no menos importantes para la transformación de la cultura: visores para “vistas fotográficas”, cajas de música, relojes de pedestal y de pared, pianos y otros instrumentos musicales, mobiliario diverso, lámparas y candiles, baúles metálicos, vajillas, géneros, ropa y accesorios de vestir, etcétera.<sup>32</sup>

<sup>28</sup> *El Estado de Oaxaca*, 30 de marzo de 1895, p. 3.

<sup>29</sup> En 1903 la Redfearn Sharpe & Cía., constituida por “químicos y contratistas”, se encargaba de hacer “exámenes de minas, medidas subterráneas y de superficies. Instalaciones y venta de maquinaria”. Véase CMOB, 2826, núm. 64. Entre 1905 y 1907 ingresaron a Oaxaca 200 037 toneladas de maquinaria, la mayor parte destinada a la minería. Chassen, “*Boom*”, 1990, p. 77.

<sup>30</sup> Algunos de estos almacenes fueron las casas Frieben Hermanos, la Ferretería y Mercería El Gallo de A. Philipp y Cía. y El Golfo de México. Véase CMOB, 2826, núm. 64. Había quienes vendían particularmente, por ejemplo Carlos Rueff, “constructor” que se anunciaba en *El Estado de Oaxaca*, 30 de marzo de 1895, p. 4.

<sup>31</sup> *El Estado de Oaxaca*, 7 junio de 1895, p. 5.

<sup>32</sup> Está por estudiarse el impacto de éstos y otros productos en la vida de aquellos que, desde las poblaciones rurales, llegaban a la ciudad de Oaxaca y se encontraban, de golpe, con estas innovaciones.

Debido al éxito que tuviera el ferrocarril, en 1907 y durante el gobierno del licenciado Emilio Pimentel se inauguraron las obras del Transístmico que unió los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos.<sup>33</sup> Asimismo el gobierno estatal concluyó las de la red ferroviaria que, saliendo de Oaxaca, llegó a dos importantes poblaciones que habían sido ascendidas a la categoría de ciudad apenas en 1889: Ejutla y Tlacolula.<sup>34</sup> Zimatlán, Tlalixtac y el Tule, quedaron también unidos a la ciudad por este medio.

Con la entrada del ferrocarril al estado, también creció y se consolidó el sistema telegráfico, pues a lo largo de la red ferroviaria y en cada estación y población próxima a ella, se establecieron centrales que dieron empleo al personal especializado que desde 1883 se formaba en los cursos de telegrafía práctica, impartidos en el Instituto de Ciencias y Artes del estado.<sup>35</sup> Igualmente, a partir de 1889 se abrieron en él las carreras de ingeniero topógrafo y ensayador de metales, con lo cual se buscó formar profesionistas para generar el crecimiento económico de Oaxaca a través del desarrollo y explotación de la minería y la construcción de redes de caminos y vías férreas.<sup>36</sup> Además del telégrafo, entre 1883 y 1884 el gobierno estatal instaló la red telefónica que en 1888 tenía ya una extensión de 14 820 metros.<sup>37</sup> Hacia 1905 la línea llegó a los 45 kilómetros y había 120 aparatos.<sup>38</sup> Para 1907 el servicio contaba con 131 suscriptores y la comunicación se había extendido a la cabecera del distrito de ETLA y San Felipe del Agua. Para entonces, el gobierno estatal arrendaba el servicio telefónico al señor Carlos Sólomon.<sup>39</sup>

La creación del Ferrocarril Mexicano del Sur trajo también consigo la repentina transformación de la villa de Santa María del Marquesado, acceso natural a la ciudad desde tiempos virreinales. Su transformación sucedió, en principio, porque la estación del

<sup>33</sup> Esparza, "Sobre", 1990, t. IV, p. 61.

<sup>34</sup> Zárate, *Pequeño*, 1995, pp. 182 y 556-557; CGMOB, 234, núm. 14 3273, muestra que el servicio a éstas ya se daba en 1907.

<sup>35</sup> Romero, *Estado*, 1886, pp. 21-22. A partir del gobierno de Meixueiro (1876-1881), se amplió la línea telegráfica entre la ciudad de México y algunas poblaciones de Oaxaca. En los gobiernos de Díaz y Jiménez (1881-1884), se prosiguió el tendido entre la ciudad de Oaxaca y poblaciones de la Mixteca y del Valle.

<sup>36</sup> AMO, *Periódico Oficial*, 23 de diciembre de 1889, p. 1.

<sup>37</sup> Véase Velasco, *Geografía*, 1891, p. 378.

<sup>38</sup> Gómez, "Servicio", 1990, pp. 160-164.

<sup>39</sup> Véase Inurreta, "Informes", 1997, pp. 47-48.

ferrocarril fue construida en terrenos pertenecientes a esa villa. Conforme se acercaba el momento de concluir las obras del ferrocarril, el Marquesado se pobló y creció cada vez más hasta que finalmente unió su traza con la de la ciudad. Así, en 1908 pasó a ser, por decreto del gobernador Pimentel, el Cuartel Noveno de la ciudad de Oaxaca.<sup>40</sup>

## EL FERROCARRIL URBANO

Debido a que cuando fuera terminado el Ferrocarril Mexicano del Sur, éste llegaría al cercano poblado del Marquesado y no precisamente a la ciudad de Oaxaca, desde que se inició el tendido de las vías se pensó de inmediato en cómo iban a ser transportados hasta el centro de la ciudad los pasajeros y la carga que viajarían en este novedoso sistema de transporte. Para ello, un grupo de empresarios creyó necesario crear el primer servicio de tranvía urbano, que se terminó a fines de 1887.<sup>41</sup> Tenía dos kilómetros de extensión y partía “del frente de la oficina del portazgo, al costado derecho de palacio, y terminaba en la garita del Marquesado”.<sup>42</sup> Sin duda este novedoso servicio era necesario, pues aunque en 1890 había siete sitios particulares de coches para transportarse dentro de la ciudad,<sup>43</sup> para 1907 existían ya tres líneas y diez rutas de tranvía urbano, controladas por tres compañías particulares.<sup>44</sup> La extensión de la red era de 14 477 metros, la fuerza para mover los tranvías era “de sangre”, y se

<sup>40</sup> García, *Espacios*, 1982, p. 276.

<sup>41</sup> Desde 1883 la Compañía Anónima Oaxaqueña entabló pláticas con el gobierno para establecer una línea de ferrocarril urbano que reuniera al centro de la ciudad con el marquesado; en 1885 el gobierno instó a la compañía a que acelerara la obra. Por el momento no ha sido posible definir quiénes fornaban esta compañía. AMO, *Periódico Oficial*, núm. 18, 4 de marzo de 1885, p. 1.

<sup>42</sup> Navarrete, *Lecciones*, 1890, p. 18. La oficina del Portazgo estaba a media cuadra del mercado. La decisión de que la línea concluyera su recorrido en la garita del Marquesado fue tomada seguramente porque ésta seguía siendo el punto de encuentro para aquellos que introducían diversos productos a la ciudad, desde el poniente, por el Camino Nacional.

<sup>43</sup> Éstos pertenecían a particulares. *Ibid.*, p. 15.

<sup>44</sup> La primera era anónima, la segunda pertenecía al señor Wenceslao García y la última a Alfredo Oest. Estas tres líneas, sus distintas rutas y las partes de la ciudad a las que éstas daban servicio, pueden verse en el plano que acompaña este trabajo.

transportaban anualmente “1 776 718” pasajeros,<sup>45</sup> volumen indicativo no sólo de la demanda que el servicio tuvo sino también de las ganancias que sin duda redituaba a sus dueños.<sup>46</sup>

Y es que, además, las rutas facilitaban la movilidad de los oaxaqueños a través de diversas zonas y edificios que formaban parte de su cotidianidad. Así por ejemplo, en cuanto al consumo de productos, podía llegarse a cualquiera de los cuatro mercados existentes y por supuesto también a las estaciones del ferrocarril a México, Ejutla, Tlalixtac, el Tule y Zimatlán. Con esto se facilitaba el transporte e intercambio de productos con las zonas rurales, pero además el habitante urbano podía transportarse más cómodamente con las compras que hiciera en los mercados. También los lugares de recreación y de paseo quedaron conectados gracias al ferrocarril: además del paseo Juárez, la Alameda y el jardín del zócalo, los oaxaqueños podía acercarse al velódromo y juego de pelota de la colonia Americana, al estanque de Salmón, próximo al Carmen Alto, y a los seis teatros que la ciudad tenía. Los obreros que trabajaban en la fábrica de cerveza —próxima al paseo Juárez—, en la de sombreros de los Colmenares —vecina a los Siete Príncipes— y en la de cerillos en el barrio de la Trinidad, podían usar este servicio para llegar a sus trabajos. Los alumnos de las escuelas normales para profesores y profesoras, así como los del instituto, disfrutaron sin duda del “tren de mulitas”, pues una de las terminales se ubicó exactamente frente a aquél.

A través de este servicio se podía llegar también a los dos hospitales que tenía la ciudad, al panteón municipal 1 y al 2 y a la Cárcel de hombres y mujeres. Y si bien el servicio facilitó fundamentalmente el transporte de los oaxaqueños, también brindó al viajero la oportunidad de moverse desde la moderna estación del Ferrocarril del Sur hasta los numerosos hoteles que existían tanto en las calles del 2 de Abril como en las de Hidalgo,

<sup>45</sup> Inurreta, “Informes”, 1997, p. 47.

<sup>46</sup> En este caso, como en muchos otros, no me fue posible localizar documentos que pudieran precisar, por ejemplo, los costos del pasaje, gastos de las empresas, número de empleados, etc. Afortunadamente a partir de 1996 se ha iniciado en Oaxaca una importante labor de rescate, organización y catalogación de documentos que se encontraban dispersos en distintas dependencias, lo que sin duda facilitará en un futuro la investigación. Es deseable que esto genere también el interés por donar archivos familiares que contienen invaluable documentos, necesarios para reconstruir la historia de Oaxaca.

pasando incluso frente al famoso hotel Chávez. El tranvía generó incluso la construcción y modernización de los puentes que cruzaban los dos ríos de la ciudad, ya que a través de ellos pudieron unirse con mayor facilidad y rapidez un buen número de haciendas y poblados, algunos de los cuales se comunicaron también por medio del ferrocarril.<sup>47</sup>

## DENSIFICACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA

Sin duda un primer impacto de la mejoría en el transporte urbano fue la densificación y posterior expansión de la ciudad. Hacia 1877, Oaxaca estaba dividida en ocho cuarteles y contaba con 188 manzanas; de ellas, alrededor de 50 estaban formadas en su mayoría por predios ociosos o utilizados como huertos, corrales y —sobre todo en la parte norte— como jardines particulares.<sup>48</sup> Aunque en 1911 el número de manzanas era prácticamente el mismo, esto no significa que la ciudad no haya sufrido cambios. Veamos brevemente cómo fue ese proceso: a fines de 1864, 37 manzanas fueron arrasadas casi en su totalidad por estrategia de los liberales que se encontraban en espera del ataque de las tropas intervencionistas francesas.<sup>49</sup> A partir de la restauración de la república se inició la reconstrucción de éstas, cuyos predios, a partir de entonces, ya no estuvieron rodeados por cercas sino por bardas y crujías completas de habitaciones que fueron necesarias para dar albergue a la creciente población. Podemos decir entonces que más que un crecimiento significativo de la ciudad, hubo una importante densificación e intensificación constructivas. En 1907 había 1 815 casas;<sup>50</sup> para 1910 el número había

<sup>47</sup> Estos puentes eran: el Porfirio Díaz que cruzaba el río Atoyac, y los ya referidos de Félix Díaz, Nacional y de Castro, sobre el de Jalatlaco. Por el primero pasaba el “tren de mulitas”, a San Juan Chapultepec y San Martín Mexicapán, y el ferrocarril a Zimatlán. Por el segundo y tercero, las rutas urbanas que conectaban al centro con el panteón y las terminales al Tule y Tlalixtac; por el último, la ruta a San Felipe del Agua.

<sup>48</sup> CMOB, Carta de la capital de Oaxaca y sus alrededores publicada por el doctor Manuel Ortega Reyes, 2827, núm. 65; 1882. Para una reproducción véase Lira, “Ciudad”, 1997, Anexo gráfico, lám. 30; CGMOB, 709, núm. 10 10. 556, 1887.

<sup>49</sup> La descripción de estos hechos puede verse en Lira, “Ciudad”, 1997, pp. 213-215; el registro cartográfico de ellos en CMOB, 1388, núm. 40. Ver su reproducción en Lira, “Ciudad”, 1997, Anexo gráfico, lám. 22.

<sup>50</sup> Inurreta “Informes”, 1997, p. 47.

aumentado a 1 942,<sup>51</sup> es decir 127 casas más (7%) en sólo tres años. De esas, 216 eran nuevas o se encontraban en construcción y 493 habían sido reformadas entre 1877 y 1910. Eso significa que al menos 709 casas —es decir 36.5% del total— fueron construidas o modificadas durante la etapa porfiriana, lo cual no deja de ser significativo si consideramos que las 1 233 restantes habían sido construidas a lo largo de más de 300 años.

Para dar cabida a las nuevas actividades urbanas y para alojar a la nueva población, no fue suficiente la densificación. Por ello, se crearon dos colonias al norte de la ciudad: la Díaz Ordaz<sup>52</sup> y la Americana, cuya arteria principal sería la calzada Porfirio Díaz. La construcción de ésta última se inició durante el gobierno de Martín González (1894-1902) en lo que fuera el camino al pueblo de San Felipe del Agua.<sup>53</sup> El proyecto de esta avenida fue concebido a la manera de los paseos porfirianos: una amplia calzada seccionada en su trayectoria por glorietas y separada de los predios —que serían ocupados por *chalets* y residencias— por amplias banquetas arboladas y dotadas de bancas y pedestales ornamentados con motivos góticos que sostenían grandes faroles de alumbrado. La importante calzada tendría como remate la hacienda de Aguilera, y a partir de ella continuaba el camino que, además de llegar al pueblo de San Felipe, servía de acceso a los terrenos de Grandisson, Gillow y otros empresarios. No es remoto que estos personajes hayan influido en las mejoras que la calzada sufrió al paso del tiempo, mejoras que necesariamente repercutieron en la plusvalía de sus propiedades.

<sup>51</sup> Portillo, *Oaxaca*, 1910. A lo largo de toda su obra Portillo registra, manzana por manzana, el número de casas que tenía la ciudad y hace un recuento de las “antiguas, nuevas y en construcción”. Las cifras que doy no coinciden totalmente con las de este autor porque localicé algunos expedientes en el AGEO que conducen a resultados distintos. Véase Lira, “Ciudad”, 1997, pp. 415-425.

<sup>52</sup> El nombre de la colonia proviene del liberal oaxaqueño licenciado José María Díaz Ordaz, gobernador de Oaxaca entre 1857 y 1860, diputado para el Congreso que elaboró la Constitución de 1857, nombrado más tarde “Benemérito del Estado y Mártir de la Libertad” por decreto, y en memoria de su muerte en batalla después de derrotar al conservador José María Cobos. *Gobernantes*, 1985, pp. 84-89.

<sup>53</sup> El centro de la colonia Díaz Ordaz estaba formado por el hoy Jardín Conzatti. La Americana incluía terrenos de la hacienda de Aguilera, desde su casco hasta el Puente de Castro, es decir a partir de la actual Calzada Héroes de Chapultepec. Desafortunadamente no he podido obtener hasta ahora documentación que me permita saber más sobre la gestión de estas colonias y de la obra pública que generaron.

Para conmemorar el centenario del nacimiento de Juárez, del 21 al 25 de marzo de 1906, el gobierno estatal y el Ayuntamiento inauguraron importantes obras en esa parte norte de la ciudad, las cuales implicaron cambios en la traza, incorporación de servicios e innovaciones en la imagen urbana. Así, en la mencionada calzada se inauguraron, tanto la fuente de tres platos que adorna la segunda glorieta, como el monumento dedicado a la batalla del 2 de Abril en la primera. Este obelisco, con un modesto busto de Díaz y águilas usadas como remate para cada uno de los brazos de su pedestal cruciforme, fue el más sencillo de los que se construyeron en Oaxaca en tiempos porfirianos. Los festejos que acompañaron a las inauguraciones involucraron a quienes —se esperaba— invertirían y habitarían a futuro en esa nueva colonia: por la tarde se llevó a cabo en ella un lucido “convite floral” engalanado por las jóvenes oaxaqueñas de las familias más notables de entonces que, a su regreso al centro y de paso hacia el modernizado Paseo Juárez —en donde se efectuaría por la noche animada serenata—, pasaron bajo un soberbio y efímero arco triunfal que fue colocado al inicio de tan importante avenida, sobre el puente de Castro.

La mañana del 21 y después de un desfile que desde el centro de la ciudad se desplazó hasta el cerro del Fortín, se inauguró el mayor y más imponente de los monumentos oaxaqueños a Juárez.<sup>54</sup> Su edificación implicó trabajar desde 1905 en la construcción de un gran terraplén, de una carretera y de un paseo peatonal que hicieran posible y cómoda no sólo la llegada de los paseantes que quisieran subir a él y desde ahí admirar la magnífica vista de la ciudad y del valle, sino también la de los materiales de construcción usados en la obra y la gran escultura de bronce diseñada por César Orsini. Los trabajos estuvieron a cargo del ingeniero Rodolfo Franco y afectaron a un terreno conocido como El Petatillo.<sup>55</sup>

Para continuar con las festividades, y ya en terrenos de la recién fundada colonia Díaz Ordaz, el 25 se colocó, bajo la gestión del Ayuntamiento de la ciudad, la primera piedra del hos-

<sup>54</sup> Portillo, *Oaxaca*, 1910, p. 140. En el porfiriato se erigieron tres más dedicados a Juárez: el del patio central del Instituto de Ciencias y Artes, el del Paseo Juárez y el del “zócalo”, realizado por Noreña.

<sup>55</sup> AGEO, Conflictos por tierras, leg. 51, exp. 1. Como en muchas otras obras, el Ayuntamiento y el gobierno estatal compartieron la gestión de este nuevo paseo.

picio de la Vega,<sup>56</sup> inaugurado el 15 de septiembre de 1908, frente al también recién formado parque de la Caridad. A una cuadra al sur de éste se localizaba otra manzana que marcaba prácticamente el centro de la colonia y que por ser baldío se usaba comúnmente para presentar espectáculos públicos diversos: acróbatas, títeres, circos, etc.<sup>57</sup> Parece que éste fue el terreno en el que se propuso formar, desde 1903, un jardín público que imitara la forma del estado de Oaxaca,<sup>58</sup> lo que es un indicativo más de la importancia que se daba a esa parte norte de la ciudad en expansión, en la cual también, por cierto, el arzobispo Gillow decidió fincar el asilo del Divino Pastor.

Como ya se dijo, las obras mencionadas generaron nuevas actividades y nuevos usos del suelo en esa zona. Así, en una sección de la colonia Americana, entre el poblado de Xochimilco y la calzada Porfirio Díaz, se localizaba para 1907 un velódromo y un nuevo juego de pelota que sustituía al antiguo —ubicado frente al ex convento de Belén— que había sido destruido al formarse la colonia Díaz Ordaz. Hacia el poniente se crearon dos fábricas cuyos capitales fueron particulares: una de sombreros y otra de ladrillo que acercaron los límites de la ciudad al pueblo de Xochimilco, por lo que muy pronto éste fue prácticamente considerado un barrio más de Oaxaca. Dos nuevos jardines se agregaron también a la zona: el Bernardino Carbajal en la 8ª calle de “Benito Juárez” (hoy Macedonio Alcalá), y el Hidalgo, frente al seminario y templo de Guadalupe y al norte del Paseo Juárez.<sup>59</sup> Alrededor

<sup>56</sup> Gómez, “Instrucción”, 1990, p. 214.

<sup>57</sup> José María Bradomín comenta que éstos se efectuaban en “los terrenos baldíos de Rancho Quemado, donde hoy se ubica el Jardín Conzatti”. Véase Bradomín, *Crónicas*, 1976, p. 111. Según CGMOB, 709, núm. 10 10.556, este terreno era todavía agrícola.

<sup>58</sup> Casiano Conzatti, 1997, pp. 40-45. La idea del botánico autodidacta de origen italiano era que el diseño del jardín siguiera la forma de la división del estado en sus 26 distritos, y que cada sección fuera sembrada con las especies más representativas de la flora local. Aunque la respuesta fue aprobatoria, la realización de su proyecto se condicionó al cumplimiento de otras prioridades previamente autorizadas. La postergación de la obra de Conzatti, entonces, habrá que explicarla de otra forma, pues en Oaxaca, a lo largo de la etapa porfiriana, una de las preocupaciones fundamentales fue precisamente la creación de jardines, así, para 1910 había 16. Véase Lira, “Ciudad”, 1997, pp. 305-323.

<sup>59</sup> En 1890 la Comisión de paseos y jardines, ornato público y carruajes, perteneciente al Ayuntamiento, mandó plantar 74 árboles en algunas calles de la ciudad. 22 fresnos fueron sembrados en un lote baldío de la manzana que co-

de este tradicional y modernizado parque, pero principalmente en las manzanas pertenecientes a la colonia Díaz Ordaz, comenzaron a construirse *chalets* y residencias rodeadas de jardines, que podían verse desde la calle a través de altas bardas enrejadas, dando a las calles un aspecto más grato, y a quienes las recorrían una sensación espacial de generosa amplitud.

Hacia el oriente, según puede verse en el *Plano topográfico* de 1887, dos calzadas más estaban ya perfectamente perfiladas por hileras de árboles; ambas conducían al panteón municipal ampliado en 1905. La primera calzada era prolongación de la calle de Abasolo y comenzaba a partir del puente Félix Díaz que atravesaba el río de Jalatlaco; la segunda, a partir del puente Nacional<sup>60</sup> que cruzaba por encima del mismo río, era sin duda más importante porque además de entroncar con el camino Nacional —vía Tehuantepec— era prolongación de la avenida Independencia, principal arteria oriente-poniente de la ciudad y a través de la cual se entraba a ella desde el pueblo del Marquesado.<sup>61</sup>

## AGUA Y DRENAJE

Aunque hasta ahora nos hemos referido solamente a lo que sucedía en las zonas que apenas comenzaban a densificarse en el centro de la ciudad y en otras partes próximas a él, los cambios no se hicieron esperar. Modernizar la ciudad implicaba también, entre otras cosas, transformar el sistema de alumbrado, introducir líneas telefónicas y mejorar el abasto del agua y el sistema de atarjeas. Al realizarse las obras de estos últimos, a través de la Comisión de Aguas derivada del municipio, tuvieron que efectuarse también las de empedrado, pavimentado y embanquetado de calles, plazas y jardines.<sup>62</sup>

---

lindaba al oriente con la 8ª calle de Juárez. AMO, *Periódico Oficial*, núm. 29, 10 de abril de 1890, p. 2. Esto dio lugar años más tarde a la formación del Jardín Carbajal.

<sup>60</sup> Este puente se conoció también como Puente de Lara. Véase Navarrete, *Lecciones*, 1890, p. 14; Velasco, "Geografía", 1891, p. 356; AMO, *Periódico Oficial*, núm. 35, 3 de mayo de 1885, p. 1.

<sup>61</sup> Ambas calzadas fueron gestionadas por el Ayuntamiento de la ciudad.

<sup>62</sup> En varias plazuelas y en todos los jardines se introdujeron fuentes, no sólo para mejorar el suministro del agua sino además para estimular el placer visual, auditivo y táctil de quienes buscaban solazarse en ellos. El agua era también

Para comprender mejor cómo funcionaban los nuevos sistemas de distribución del agua y de desagüe, es necesario describir algunas características generales de la ciudad de Oaxaca. Ésta descansa en un dilatado valle aparentemente plano; sin embargo un buen número de manzanas de su sección noroccidental se ubican en las laderas de una cadena montañosa de la cual forma parte el cerro del Fortín. Su parte norte descansa también en suaves lomeríos que se elevan paulatinamente hasta formar la imponente cordillera de San Felipe. Esto hace que aproximadamente la mitad norte de la ciudad sea considerada como la parte “alta”, en tanto que la mitad sur constituya la “baja”. Del norte fluía el río de Jalatlaco hacia el oriente, limitando a la ciudad en esa dirección; del poniente corría el ancho y caudaloso Atoyac bajando hacia el sur. Esta geografía definió desde tiempos coloniales el abasto del agua y la colocación y funcionamiento de los desagües. Así, desde entonces, el agua fue conducida de los altos manantiales norteños de San Felipe por medio de un acueducto de siete kilómetros de longitud que, después de pasar por el pueblo de Xochimilco, comenzaba a distribuir el líquido en la parte alta de la ciudad a través de caños descubiertos y tuberías de barro. El agua, después de alimentar en su trayectoria a las fuentes públicas y privadas de la parte norte, continuaba desplazándose a cielo abierto por cañerías que se localizaban al centro de las calles y en las cuales desaguaban también, en tiempo de lluvias, las aguas pluviales que arrastraban en su corriente la basura, excrementos e inmundicias que los habitantes de la ciudad arrojaban a las calles. El Ayuntamiento trataba de mantener limpios y libres de basura estos caños para evitar que se taparan y asimismo controlaba un servicio de limpia que se encargaba de recoger continuamente las inmundicias. Para que los peatones, carretas y bestias pudieran atravesar las calles fácilmente y sin tocar el agua de los caños para evitar su excesiva contaminación antes de surtir las fuentes de la parte sur, se contaba con pequeños puentes en los cruces y a la mitad de las calles.

Ya en pleno porfiriato, con el aumento de la población, la contaminación de las atarjeas alcanzó un nivel peligroso para la sanidad pública, pues aunque muchas casas contaban con letrinas

---

indispensable para regar los árboles y plantas que crecían en los recién formados jardines.

que eran limpiadas de vez en cuando por trabajadores contratados por el Ayuntamiento o por reos, un considerable número de habitantes continuaba lanzando las inmundicias a la vía pública. Por ello el Ayuntamiento creyó necesario independizar en lo posible los caños de desagüe que recolectaban las aguas pluviales, de aquellos otros que conducían el excedente de las aguas que alimentaban las fuentes públicas y privadas.

El primer problema que enfrentó el gobierno del licenciado Meixueiro (1876-1881), fue el del abastecimiento del agua, pues los manantiales de San Felipe resultaban ya insuficientes no sólo para el suministro de las fuentes públicas sino también del de las particulares.<sup>63</sup> Por ello el gobierno estatal construyó un nuevo acueducto que llevó el agua a la ciudad desde el

pueblo de San Andrés Huayapan, situado al NE de la ciudad; fue construido por el gobierno del estado en el año de 1880 [...] su construcción fue de piedra, ladrillo, madera y fierro; su extensión es de dos leguas y su costo es de 8 160 pesos. [Éste, junto con el de San Felipe] proveen de agua a 40 fuentes públicas, 27 particulares, 27 estanques y siete casas de baño.<sup>64</sup>

Por esta información sabemos que la demanda de agua incluía la de “siete casas de baño” cuyo número, para 1910, se había duplicado. El aumento de éstas y la diversificación de los servicios que ofrecían son indicativo de una nueva manera de concebir el baño, ya no sólo como parte del aseo cotidiano sino también como eliminador de toxinas, relajador de tensiones, medio de reposo y por supuesto como diversión y ejercicio. Esta costumbre del baño como diversión y deporte, que era practicada fundamentalmente en el río de Jalatlaco y particularmente en las “pozas zarcas” próximas a la hacienda de Aguilera, fue trasladada a los “estanques” o albercas de paga que se construyeron

<sup>63</sup> Muchas de las fuentes particulares que existían en las casas oaxaqueñas fueron creadas después de la exlaustración. Debido a que los conventos quedaron prácticamente abandonados y por tanto los derrames que surtían sus fuentes resultaban inútiles, varios oaxaqueños solicitaron al cabildo nuevos derrames que, usando la infraestructura virreinal, condujeran el líquido hasta sus casas. AMO, *Libro de borradores*, específicamente las actas fechadas el 5, 17 y 28 de marzo, 8 de abril, 27 de junio, 12 de julio, 5 de agosto, 7 de octubre y 19 de diciembre de 1862.

<sup>64</sup> Navarrete, *Lecciones*, 1890, p. 13; AMO, *Periódico Oficial*, núm. 35, 3 de mayo de 1885, p. 1. Desde 1845 Carriedo, *Estudios*, 1949, vol. 1, p. 135, sugirió que se construyera “una nueva atarjea que, desde Huayapan, surta de más agua a la ciudad.”

en espacios con jardines privados y en distintas zonas de la ciudad. Aunque buen número de las casas de baño eran para las clases alta y media, se ubicaron algunas en las proximidades del mercado central, en cuyos alrededores se encontraban concentrados los mesones para la clase popular. Estos baños, entonces, brindaron a esos huéspedes un servicio de aseo “moderno” con el cual no contaba la mayoría de sus mesones.

Un nuevo proyecto de suministro de agua fue presentado al gobierno del estado en 1885 por los ingenieros Emilio Brachetti y Francisco y Damián Tort; consistía en otro acueducto

que partiendo de los desagües de los molinos de Lazo, distrito de Etlá, condujera el agua por las faldas de la serranía que se extiende al noreste de la capital hasta colocarla en el cerro de la Soledad o Fortín de Zaragoza [...] La misma agua serviría, además, como motor de la maquinaria de las oficinas del alumbrado eléctrico, produciendo por esta parte una economía poco más o menos de 5 000 pesos anuales de combustible.<sup>65</sup>

Es muy interesante este proyecto por varias razones. La primera es que ejemplifica los vínculos y las presiones que algunos empresarios podían ejercer en la toma de decisiones del gobierno. Así, el proyecto del nuevo acueducto estaba vinculado con las fábricas San José y La Soledad Vista-Hermosa, que pertenecían a las familias Trápaga y Zorrilla respectivamente. Para la última fábrica, se había construido en 1883 un acueducto bajo la responsabilidad de los mismos ingenieros. Su idea era continuar ese acueducto hasta el Molino de Lazo y de ahí hasta la ciudad. Es obvio que con el proyecto que proponían saldrían beneficiados los habitantes de la ciudad, pero también lo es que así se amortizarían los gastos que las dos familias habían hecho en la construcción de sus acueductos. Puesto que el agua que alimentaría la nueva sección del acueducto provenía de sus dominios, ellos tenían la facultad de cobrar derechos al Ayuntamiento.

La segunda razón por la que el proyecto es interesante, es porque muestra la suspicacia y la manera en que a veces se tramaban los negocios a futuro, tratando de involucrar a los distintos protagonistas que controlaban de alguna manera el destino de la ciudad. Decimos esto por la sugerencia que hacen los perspic-

<sup>65</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 58, 23 de julio de 1885, p. 1.

ces ingenieros respecto a lo importante que sería esta obra para el ahorro de combustible y capital, pues el agua introducida a la ciudad podría usarse “como motor de la maquinaria” utilizada para el alumbrado.<sup>66</sup> Es significativo que pocos años después, precisamente la familia Zorrilla fuera la propietaria de la compañía de luz que se encargaba tanto del alumbrado público como del servicio eléctrico particular, y que, como veremos más adelante, usó para ello parte de la infraestructura que había construido para su propia fábrica.

A pesar de las presiones el acueducto no se realizó, pues significaba enormes gastos, no sólo por su extensión —aproximadamente quince kilómetros—, sino además porque por la accidentada orografía sobre la que habría de construirse debía salvar considerables desniveles que lo convertían en una ambiciosa obra de ingeniería.<sup>67</sup> De cualquier forma, el agua conducida por el acueducto de Huayapan no era suficiente. Por ello, en 1888 fue necesario modificar su estructura, sustituyendo las partes que originalmente eran de madera por otras de mampostería y hierro; esto se hizo con el fin de evitar las filtraciones existentes que, se decía, eran considerables. En 1895, para reducir la escasez, se anunció que

los pozos que por orden del señor José G. González, actual regidor, se han hecho en la plaza de la Merced y en el rastro de la ciudad, han dado magnífico resultado. Lo mismo sabemos de un gran estanque que mandó construir el señor González a la margen del Jalatlaco, pues allí se han encontrado veneros que pueden proporcionar unos 1 000 barriles de agua a la ciudad.<sup>68</sup>

Así pues, parece que, con todo y los dos acueductos, se buscaron nuevas opciones para abastecer a la ciudad y para ahorrar

<sup>66</sup> En 1884 se había inaugurado el servicio de alumbrado público cuyos gastos eran sostenidos con capital de la Tesorería del estado; para 1885 la prensa sugería que sería mejor que este servicio pasara a manos de particulares pues era deficiente y sangraba al presupuesto estatal. AMO, *Periódico Oficial*, núm. 1, 3 de enero de 1885, p. 1.

<sup>67</sup> Con algunas modificaciones, el proyecto fue retomado en 1910 en que el Ayuntamiento, apoyado por el gobierno del estado, firmó un préstamo con la Sociedad Mercantil Schondube y Neugebauer y el Banco Germánico de la América del Sur. Por la revolución las obras se suspendieron, reiniciándose en 1926. Véase Bustamante, “Antecedentes”, 1988. También CGMOB, 395, núm. 15 3435.

<sup>68</sup> *El Estado de Oaxaca*, 30 de marzo de 1895, p. 3.

su consumo. De las 40 fuentes públicas que existían en 1890, en 1907 funcionaban sólo 34, y para 1910 únicamente 33. Esto indica también que la demanda del servicio público disminuyó, en tanto que la del particular se incrementó. Digo esto porque en 1907 la red, que tenía una longitud de 11 280 metros alimentaba 544 casas, es decir 30% de las 1 815 viviendas que había entonces. Por ello puede decirse que la Comisión de Aguas derivada del municipio —que también controlaba el alcantarillado— logró que el abasto del líquido hasta el interior de los edificios dejara de ser privilegio exclusivo de la Iglesia y de las “clases altas” —como lo había sido antes— y lo extendió a un considerable número de viviendas y edificios públicos: escuelas, hospitales, asilos, teatros, etcétera.

Respecto a las obras de desagüe, desde 1885, a instancias del Ayuntamiento, se cubrieron “los caños transversales de las calles 3ª y 4ª de Benito Juárez [hoy de Alcalá], y una alcantarilla de 25 varas de extensión con su empedrado respectivo en todo el centro”.<sup>69</sup> A partir de entonces otras fueron cubiertas, y debido a la formación de jardines y al enlosado de plazas, también fue necesario construir nuevas; así, en 1889 el Ayuntamiento compuso las antiguas y construyó otras en la plazuela Reforma y en los portales de Flores y Quiñones.<sup>70</sup> Sin embargo, las mejoras causaron desperfectos en los pavimentos de las calles, por lo que en 1885 el municipio inició también numerosas obras de embanquetado y pavimentación, y el arreglo o construcción de los puentes que cruzaban las atarjeas; todas estas obras fueron dirigidas por el obrero mayor del Ayuntamiento, don Marcial Salinas.<sup>71</sup> Las obras de alcantarillado de las plazas y jardines también generaron el arreglo del pavimento de estos espacios; así, en septiembre de 1885 el municipio se encargó de enlosar las plazuelas de Solón y Josefa Ortiz de Domínguez —vecinas a Santo Domingo— y, en

<sup>69</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 79, 19 de septiembre de 1885, p. 1.

<sup>70</sup> *Ibid.*, núm. 75, 26 de septiembre de 1889, p. 2. La Plazuela Reforma se llamó después Jardín de los Aztecas y hoy se le conoce como Jardín San Pablo. Los portales son los vecinos del “zócalo”.

<sup>71</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 13, 14 de febrero de 1885, p. 1. Algunas de las reformas hechas fueron las de las calles próximas al mercado Porfirio Díaz, las de Progreso (hoy Ave. Juárez), las vecinas al rastro en las últimas de Independencia, y el puente que unía las 2ª y 3ª de Hidalgo. Véase *ibid.*, núm. 41, 24 de mayo de 1885, p. 2. Más tarde se hicieron arreglos en las calles de Libertad (hoy García Vigil), Armenta y López y 5 de Mayo; *ibid.*, núm. 79, 19 de septiembre de 1885, pp. 1-2.

1889, como proyecto integral de la plaza principal llamada por entonces Jardín Benito Juárez, inició el embanquetado del portal de Clavería y continuó con el de las calles aledañas.<sup>72</sup>

Hacia 1895 se inició una interesante obra que pretendía modernizar integralmente las redes de agua y drenaje, y al mismo tiempo la pavimentación y embanquetado de las calles. El proyecto fue presentado al Ayuntamiento por el ingeniero Enrique Fenochio y pretendía usar parte de la antigua infraestructura pero separando totalmente la red de distribución del agua de la de atarjeas de desagüe. Planteó entonces conservar los caños existentes y construir otros donde fuera necesario, pero para usarlos exclusivamente como colectores de aguas pluviales y, a futuro, de las aguas negras. Los antiguos caños que se ubicaban al centro de las calles permanecerían en esa posición, pero serían cubiertos por el nuevo adoquinado; se agregarían dos más angostos a cielo abierto a cada lado de la calle, en los extremos de las banquetas, cuya unión con el central se haría “en las bocacalles por medio de dos caños transversales que se construirán debajo de las banquetas y que parten de los laterales y terminan en el nivel más bajo del central”.<sup>73</sup> Por su parte, la nueva red de agua se haría “con tubos de fierro que se colocarán debajo de la banqueta junto a la pared del caño lateral”.<sup>74</sup> Como ya se dijo, el proyecto Fenochio implicaba también la pavimentación de las calles; para sus banquetas propuso losas de cantera y el “adoquinado para el pavimento de las calzadas”.<sup>75</sup> Aunque en 1895 ya se habían construido en la avenida Juárez [hoy Macedonio Alcalá] los nuevos sistemas propuestos por Fenochio, finalmente el proyecto se suspendió. No he podido rastrear las causas, aunque es posible que las críticas del ingeniero Franco, que era un prestigiado profesionalista que años más tarde construiría el teatro Mier y Terán, hayan por fin convencido al Ayuntamiento de que “si el proyecto es malo como de saneamiento, es peor como de pavimentación”.<sup>76</sup>

<sup>72</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 35, 2 de mayo de 1889, p. 1; núm. 75, 26 de septiembre de 1889, p. 2; núm. 80, 7 de octubre de 1889, p. 2; núm. 24, 24 de marzo de 1890, p. 1.

<sup>73</sup> Franco, “Proyecto”, 7 de junio de 1895, p. 3. El proyecto fue ampliamente criticado por el ingeniero Franco en tres artículos, todos publicados en ese diario.

<sup>74</sup> *Ibid.*, p. 4.

<sup>75</sup> En 1907 los materiales usados en el pavimento eran: piedra de río para las calzadas y losa de cantera para las banquetas. Véase Inurreta, “Informes”, 1997, p. 4.

<sup>76</sup> Franco, “Proyecto”, 1895, p. 4.

Obras posteriores repercutieron también en el pavimento de las calles de Oaxaca, y por ello éste vivió constantes cambios. Así, como ya dije, a partir de 1887 se inició el servicio del ferrocarril urbano de tracción animal, cuyo tendido de vías afectaba, en 1907, a 112 de las 374 calles que tenía la ciudad. Para ese año la pavimentación urbana estaba lejos de concluirse, pues de esas 374 calles únicamente 105 la tenían, y 249 aún carecían de ella.<sup>77</sup>

## ALUMBRADO

El 5 de mayo de 1884 los oaxaqueños se enfrentaron por vez primera a la experiencia de la energía eléctrica con la introducción de un nuevo sistema de alumbrado público que fue inaugurado en memoria de la batalla del 5 de mayo de 1862.<sup>78</sup> Desde tiempos virreinales el servicio dependía del Ayuntamiento, y era “el sistema de alumbrado más primitivo posible, [...] consistente en lámparas alimentadas con aceite de higuera, encerradas en faroles de transparencia más que dudosa”.<sup>79</sup>

Cuando Porfirio Díaz fue gobernador de Oaxaca en el breve periodo de diciembre de 1881 a julio de 1882, donó al Ayuntamiento 100 faroles de petróleo que se sumaron a los antiguos de aceite. Así, al inaugurarse el servicio de alumbrado eléctrico en 1884, convivieron por algún tiempo los tres sistemas anteriores, mientras se creaba la infraestructura necesaria para soportar los diferentes circuitos que llevarían la iluminación a todas las calles de la ciudad. Un año después, la prensa hacía evidente que el alumbrado eléctrico no era todavía suficiente, pero que tampoco era eficaz resolver el problema haciendo uso de lámparas de petróleo, por eso proponía

reformular en todo lo posible el alumbrado público, colocándolo a la altura que exige la importancia de la población y la cultura de Oaxaca. [y evitar que siguiera] alumbrándose la población con focos de luz eléctrica en algunas calles, hasta las 12 de la noche, y en otras con el antiguo sistema usado por el Ayuntamiento hasta las 2 de la mañana; en todas, ya sea por la escasez de focos exis-

<sup>77</sup> Inurreta, “Informes”, 1997, p. 4.

<sup>78</sup> AMO, *La Hoja del Pueblo*, núm. 22, 9 de mayo de 1884, p. 4.

<sup>79</sup> *Periódico Oficial*, núm. 1, 3 de enero de 1885, Oaxaca de Juárez, p. 1.

tentes o porque el motor y generador que mueve los dínamos no tengan la potencia bastante para mayor número de centros de luz, o por cualquier otra causa, el hecho es que ni se organiza un completo sistema de alumbrado para toda la ciudad, ni el que existe dura hasta la aparición del día, pasándose por una serie de transiciones del alumbrado eléctrico al de petróleo y de éste a la oscuridad más completa.<sup>80</sup>

Ante tal situación se sugería que el Ayuntamiento dejara de controlar el servicio y lo vendiera a particulares, pues era claro que ni él ni la Tesorería del estado —que había invertido capital en la compra de aparatos y en la creación de la infraestructura necesaria para el alumbrado eléctrico—<sup>81</sup> contaban con los medios suficientes para sufragar los gastos. Se comentó incluso que, de esta forma, quien comprara el equipo generador de electricidad “podría llevar a domicilios particulares la luz eléctrica”.<sup>82</sup> Pasaron varios años más para que se tomara una decisión al respecto, y fue hasta 1889 cuando se hizo pública la siguiente convocatoria:

El gobierno superior del estado [...] hace un [...] llamado a las personas que deseen hacer postura a la contrata para el establecimiento del alumbrado eléctrico; bajo la inteligencia que el sistema que deberá crearse será el del arco voltaico, estableciendo los aparatos y maquinarias bastantes para hacer arder 100 focos, cuya intensidad sea del poder de 2 000 bujías cada uno, y arder todas las noches del año, en invierno doce horas consecutivas y en verano once, que los contratistas deberán comprar, por su justo precio, pagándolo de la manera que se convenga, todo el material de que actualmente se sirve el estado para tal objeto.<sup>83</sup>

No parece haber sido atractiva para nadie la anterior convocatoria pues fue hasta fines de ese año cuando la prensa comentó que una empresa trataba “de establecer [...] un servicio de alumbrado eléctrico incandescente para teatros, edificios públicos y a domicilio con condiciones muy favorables a los futuros clientes”.<sup>84</sup> Sin embargo, el servicio eléctrico continuaba en manos del

<sup>80</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 1, enero 3 de 1885, p. 1; núm. 41, 24 de mayo de 1885, p. 2.

<sup>81</sup> AMO, *La Hoja del Pueblo*, núm. 22, 9 de mayo de 1884, p. 4.

<sup>82</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 1, 3 de enero 1885, p. 1.

<sup>83</sup> *Ibid.*, núm. 5, 17 de enero de 1889, p. 4.

<sup>84</sup> *Ibid.*, núm. 89, 7 de noviembre de 1889, p. 1.

gobierno en 1892, cuando llegaron a la ciudad nuevos aparatos para aumentar “el alumbrado eléctrico hasta 80 focos”.<sup>85</sup> El caso es que finalmente, en 1906, Zorrilla y Compañía era ya propietaria de la planta eléctrica que daba servicio a la ciudad.<sup>86</sup> Para ello, y con gran habilidad, Federico Zorrilla utilizó parte de la infraestructura creada años atrás para su propia fábrica pues, utilizando el agua del antiguo acueducto, se formó una caída de agua que proporcionaba 700 caballos de fuerza a

tres turbinas [...] acopladas a tres generadores [...] La corriente eléctrica es transportada a la ciudad por vía aérea de cobre con una tensión de 10 000 voltios, transformándose en la planta receptora a voltajes más bajos para utilizarla como fuerza automotriz en diversas fábricas [...] La mayor parte de la corriente se aprovecha en el alumbrado del comercio y de los particulares, que consumen más de 4 500 lámparas. Últimamente esta acreditada y honorable firma acaba de contratar el alumbrado público, aumentando notablemente el número de lámparas, su intensidad y duración.<sup>87</sup>

Como puede verse, esta compañía no sólo diversificó el uso de la energía eléctrica, sino que también la vendió al Ayuntamiento y a un buen número de particulares que pudieron introducirla a su cotidianidad y aun a la de sus fábricas, que aumentaron así su productividad.<sup>88</sup>

## EDIFICIOS PÚBLICOS

Por supuesto que así como existió la preocupación por transformar y modernizar la infraestructura y los servicios de la ciudad,

<sup>85</sup> *Ibid.*, núm. 7, 21 de enero de 1892, p. 4.

<sup>86</sup> Portillo, *Oaxaca*, 1910; Inurreta, “Informes”, 1997, p. 47. Según esta última fuente, en 1907 el nombre de la compañía era Federico Zorrilla, S. en C. No he podido determinar, por falta de documentación más precisa, cómo es que finalmente se resolvió el asunto del alumbrado y en qué condiciones se dio la concesión a la compañía de Zorrilla, si es que la hubo.

<sup>87</sup> Gómez, “Desarrollo”, 1990, pp. 144-148.

<sup>88</sup> En 1907, las siguientes industrias oaxaqueñas empleaban electricidad como fuerza motriz: Compañía Cervecera de Oaxaca, la de zapatos La Bandera Roja, y tres molinos de maíz. Véase Inurreta, “Informes”, 1997, p. 48; Gómez, “Desarrollo”, 1990, t. IV, p. 147.

también la hubo por mejorar su imagen urbana.<sup>89</sup> Para ello era indispensable mantener a los edificios antiguos en buen estado y a los nuevos, de ser posible, dentro de los esquemas arquitectónicos del eclecticismo que era sinónimo de modernidad. Es significativo que la ciudad tuviera, en 1907, sólo “16 edificios para oficinas y establecimientos públicos”,<sup>90</sup> de los cuales muy pocos, al menos en su totalidad, eran de creación porfiriana. Sin duda el rico pasado virreinal fue definitivo para que la construcción de edificios públicos no fuera tan relevante como lo fue en otras ciudades mexicanas. De los catorce conventos construidos en la etapa colonial, doce fueron la herencia que el gobierno federal porfiriano recibió para vender o utilizar y dar así continuidad a la aplicación de las Leyes de Reforma; se sumaban a éstos, además, el que fuera palacio episcopal y el antiguo Seminario. No era posible en una sociedad como la oaxaqueña, tan arraigada en la tradición religiosa desde tiempos virreinales, y a pesar de ser cuna de grandes liberales, desprenderse de aquellos edificios que, para bien o para mal, formaban parte de su pasado y aun de la imagen cotidiana de su ciudad. Pero tampoco era práctico destruirlos totalmente —a pesar del brutal deterioro en el que muchos se encontraban— y levantar en su lugar otros nuevos que implicaran exagerados gastos que el gobierno no podía asumir. No quedó más alternativa entonces que aprovecharlos y, cuando mucho, transformarlos y modernizarlos en la medida de lo posible.

Por eso, en realidad fueron pocos los edificios públicos que se levantaron desde sus cimientos: el teatro casino Luis Mier y Terán, el hospicio de la Vega, la escuela Porfirio Díaz,<sup>91</sup> el rastro,

<sup>89</sup> Entre otros mecanismos para lograr tal objetivo, en 1890 se creó una Comisión Inspectorá de Construcción y Rótulos que vigilaría que la modernización de la ciudad no implicara su desorden; una de sus funciones era evitar la construcción de techumbres de tejamanil y palma. Véase AMO, *Periódico Oficial*, núm. 25, 27 de marzo de 1890, p. 2. En 1894 se publicó el artículo 26 del Reglamento de Policía de la capital, el cual exigía que “cada dos años [...] los dueños de casas y administradores de los templos y edificios públicos de la federación y del estado, mandarán pintar o asear, si fueran de cantería, el exterior de éstos, del color que les guste, no siendo blanco. Por falta de cumplimiento [...] se impondrá a los contraventores una multa desde uno a 25 pesos. Véase *Ciudad*, 1997, p. 340.

<sup>90</sup> Inurreta, “Informes”, 1997, p. 47-48.

<sup>91</sup> Ésta se construyó entre 1901 y 1902 durante el gobierno de Martín González. Fue obra del ingeniero Juan E. Martínez y su fachada presenta elementos clásicos manejados con gran libertad. Suplió al antiguo Mesón de la

la estación de ferrocarril, el panteón municipal 2, anexo al de San Miguel, el cuartel de caballería en Santo Domingo, y los mercados Porfirio Díaz, de la Industria, Democracia y Sánchez Pascuas. Dos proyectos más, el hospital para dementes y el mercado Morelos, no llegaron a construirse.<sup>92</sup> De todos ellos quizá el más importante por la inversión que implicó, por su calidad arquitectónica y por sus novedades tecnológicas fue el teatro casino Mier y Terán, cuya construcción se inició en 1903 bajo la dirección del ingeniero Rodolfo Franco; para financiarlo el gobernador Emilio Pimentel formó una sociedad anónima con un capital nominal de 100 000 pesos para que pudiera iniciarse la obra. El capital se agotó en dos años, por lo que el estado tomó por su cuenta la terminación del edificio,

y al efecto, elevó una iniciativa de decreto al Congreso del estado para la adquisición de lo construido y para poder contratar con los ayuntamientos que tuvieran depositados fondos en el Monte de Piedad del estado, el préstamo de esos fondos al gobierno con 3% de rédito anual mientras se construía el teatro, y 6% cuando comenzara a explotarse el edificio.<sup>93</sup>

De esta manera se continuaron los trabajos hasta 1909, en que se inauguró la imponente construcción. Su costo total, incluyendo el mobiliario, las instalaciones y el decorado, fue de 350 000 pesos.<sup>94</sup>

Respecto a los mercados, es importante hacer notar que su edificación en distintas zonas de la ciudad denota el propósito que se tenía de descentralizar el abasto; asimismo, contó en sus proyectos la intención de brindar higiene y comodidad. De todos, el Porfirio Díaz era el más importante, pues sustituyó al

---

Soledad, lugar en donde la tradición sostiene que nació Porfirio Díaz. Su fachada puede verse en Lira, "Ciudad", 1997, Anexo gráfico, lám. 52.

<sup>92</sup> Este proyecto puede verse en *ibid.*, láms. 53-56. Su original, sin clasificación alguna, se encuentra en el AMO. No he localizado el proyecto del hospital hecho por I. P. Guzmán; la referencia procede de una nota del *Periódico Oficial*, núm. 82, 15 de octubre de 1885, p. 1.

<sup>93</sup> Salazar, "Teatro", 1910, pp. 153 y ss.

<sup>94</sup> "El teatro [...] tiene una dotación completa de útiles sanitarios, bombas y tuberías de agua para todos los departamentos, y una magnífica instalación eléctrica cuyos conductores están todos ocultos entre los muros y molduras del edificio." *Ibid.*

antiguo y único mercado formal que la ciudad tenía.<sup>95</sup> Su construcción se inició en 1893, año en que el Ayuntamiento contrató a la compañía inglesa Read and Campbell, que estaba construyendo el Ferrocarril Mexicano del Sur. Lo inauguró el gobernador Gregorio Chávez el 2 de abril de 1894, siendo su costo total de 122 500 pesos. Al final, resultó ser un “edificio amplio y cómodo, sujeto a las prescripciones de la higiene y las reglas de policía, con techumbre de fierro y pavimentado de una piedra durísima que ofrece el más hermoso jaspe cuando está bien pulido”.<sup>96</sup>

Muchos otros edificios no menos importantes se adaptaron en antiguas construcciones, y el grado de transformación que tuvieron fue muy variable. El que fuera seminario, al ser ocupado por el Instituto de Ciencias y Artes, fue prácticamente construido totalmente; los cambios hechos al antiguo palacio episcopal para ser ocupado como palacio federal fueron menores.<sup>97</sup> Lo mismo sucedió con el palacio de gobierno, la cárcel municipal, el hospital general, las escuelas normales para profesores y profesoras, el Monte de Piedad y la escuela de Artes y Oficios. De ellos, en el palacio de gobierno, por ejemplo, se instalaron algunos salones, y la arquería de los departamentos alto y bajo de la parte oriental. Para la cárcel municipal se reconstruyeron cuatro claustros del ex convento de monjas catalinas y se edificaron nuevas fachadas, terminadas en 1889. En 1881, otro de sus claustros había sido convertido en logia masónica; el templo, a su vez, fue ocupado por la Sociedad de Artesanos. El hospital general funcionaba en el ex convento de San Francisco desde la década de 1860, sin

<sup>95</sup> Existían dos más que eran más bien provisionales: uno vecino y complemento del Porfirio Díaz, que era el de la Industria, y otro que funcionaba en parte del atrio de la Merced. Éste fue sustituido a fines de siglo por el mercado Democracia.

<sup>96</sup> Portillo, *Oaxaca*, 1910, p. 154.

<sup>97</sup> Las primeras obras se iniciaron en 1885 cuando se instalaron en él un observatorio y la Biblioteca del Estado. Véase AMO, *Periódico Oficial*, núm. 58, 23 de julio de 1885, p. 1. En 1899 se estaban terminando sus modernas fachadas, una de las cuales fue coronada por la única mansarda que se hizo en un edificio oaxaqueño. En 1904 se construyó la parte interior del instituto siguiendo un fino y equilibrado estilo ecléctico que se integró perfectamente a las fachadas de 1899. Fue inaugurado en célebre ceremonia en 1906. Para una revisión documental de la historia de ese instituto, véase Ruiz, *Instituto*, 1990. Por su parte, al ex obispado se añadieron varias dependencias y un segundo piso en 1890. Véase Pérez, *Recuerdos*, 1888, p. 66; AMO, *Periódico Oficial*, núm. 72, 8 de septiembre de 1890, p. 1. Se inauguró hasta 1902.

**Edificios y Espacios Públicos Relevantes**

**LÍNEA 1**

**Ruta Primera**

- A Terminal frente al Instituto
- B Estación "2 de Abril" del Ferrocarril a Ejutla

**Ruta Segunda**

- A Terminal frente al Instituto
- D Panteón

**Ruta Tercera**

- A Terminal frente al Instituto
- E A Santa Anita, San Juan Chapultepec y San Martín

**Ruta Cuarta**

- F Estación frente a la del Ferrocarril del Sur en el Marquesado
- G Alameda de León

**LÍNEA 2**

**Ruta Primera**

- H Terminal en la 2a calle de Las Casas, a un costado del Mercado Porfirio Díaz Hoy Benito Juárez)
- I Paseo Juárez

**Ruta Segunda**

- H Terminal en la 2a calle de Las Casas, a un costado del Mercado Porfirio Díaz Hoy Benito Juárez)
- J Panteón, pasando por la cochera de la Línea 2 y por la Estación del Ferrocarril a Tlacolula

**Ruta Tercera**

- H Terminal en la 2a calle de Las Casas, a un costado del Mercado Porfirio Díaz (Hoy Benito Juárez)
- K Garita del Marquesado pasando por la Estación del Ferrocarril del Sur

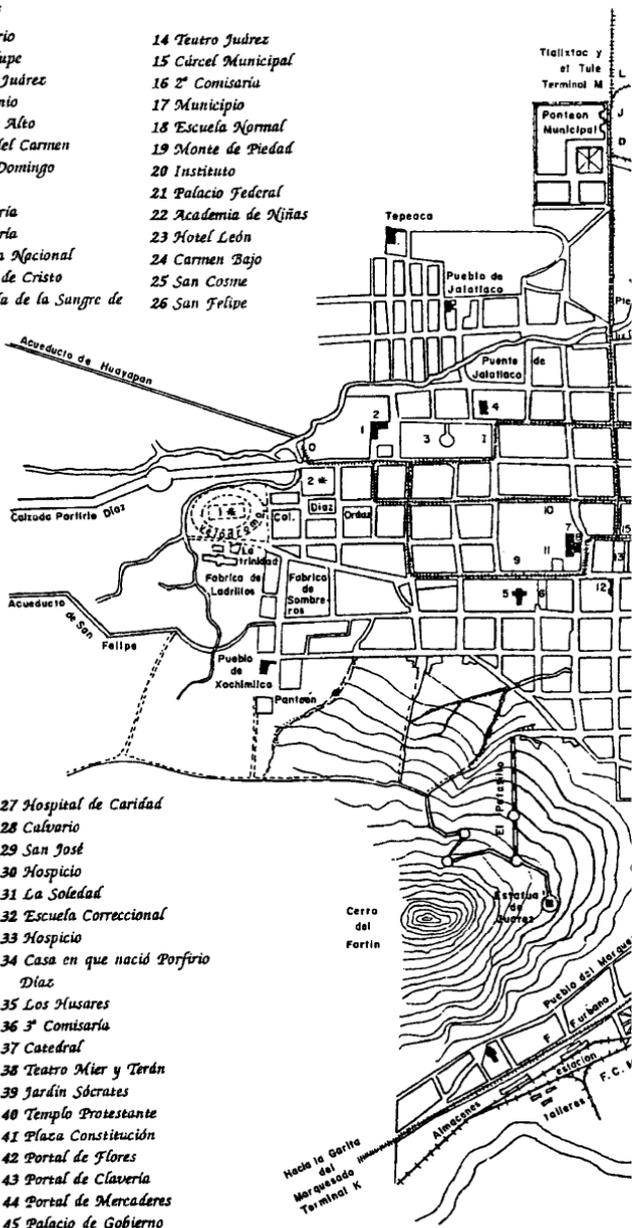
**Ruta Cuarta**

- L Panteón
- M A Tlalixtac y el Tule

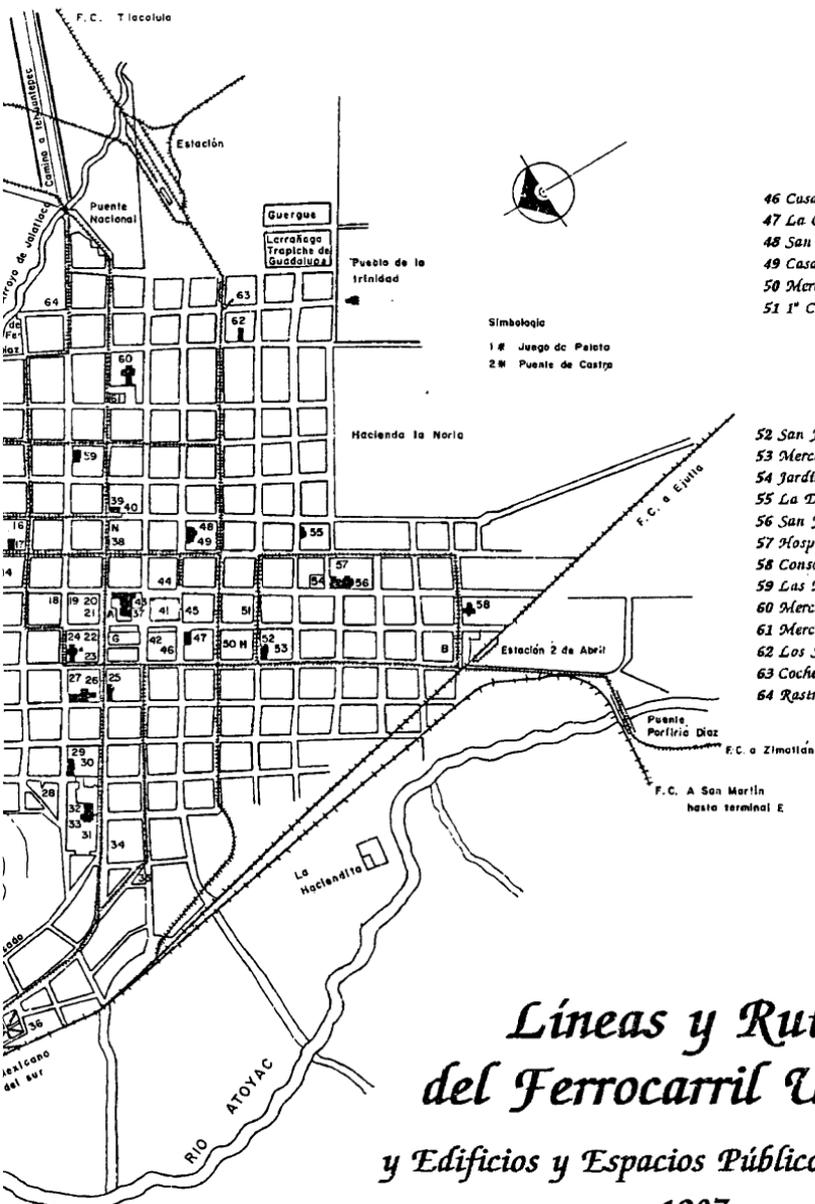
**LÍNEA 3**

- N Terminal en la Plazuela de los Aztecas (San Pablo)
- O Su cochera en Puente de Castro (Esta línea se extendió después de 1910 a San Felipe del Agua)

- 1 Seminario
- 2 Guadalupe
- 3 Parque Juárez
- 4 Patrocinio
- 5 Carmen Alto
- 6 Plaza del Carmen
- 7 Santo Domingo
- 8 Rosario
- 9 Infantería
- 10 Caballería
- 11 Guardia Nacional
- 12 Sangre de Cristo
- 13 Plazuela de la Sangre de Cristo
- 14 Teatro Juárez
- 15 Cárcel Municipal
- 16 2ª Comisaría
- 17 Municipio
- 18 Escuela Normal
- 19 Monte de Piedad
- 20 Instituto
- 21 Palacio Federal
- 22 Academia de Niñas
- 23 Hotel León
- 24 Carmen Bajo
- 25 San Cosme
- 26 San Felipe



- 27 Hospital de Caridad
- 28 Calvario
- 29 San José
- 30 Hospicio
- 31 La Soledad
- 32 Escuela Correccional
- 33 Hospicio
- 34 Casa en que nació Porfirio Díaz
- 35 Los Husares
- 36 3ª Comisaría
- 37 Catedral
- 38 Teatro Mier y Terán
- 39 Jardín Sócrates
- 40 Templo Protestante
- 41 Plaza Constitución
- 42 Portal de Flores
- 43 Portal de Clavería
- 44 Portal de Mercaderes
- 45 Palacio de Gobierno



- 46 Casa que habitó Morelos
- 47 La Concepción
- 48 San Agustín
- 49 Casa de Cuna
- 50 Mercado Porfirio Díaz
- 51 1ª Comisaría

- 52 San Juan de Dios
- 53 Mercado
- 54 Jardín Virgilio
- 55 La Defensa
- 56 San Francisco
- 57 Hospital General
- 58 Consolación
- 59 Las Nieves
- 60 Merced
- 61 Mercado
- 62 Los Siete Principes
- 63 Cochera de Ferrocarril Urbano
- 64 Rastro

# Líneas y Rutas del Ferrocarril Urbano

## y Edificios y Espacios Públicos Relevantes

Carlos Lira

1907

embargo, durante la etapa porfiriana sufrió numerosos cambios que buscaron su modernización.<sup>98</sup> La escuela Normal para Profesoras se estableció en el ex colegio de niñas que Díaz había transformado años atrás en Academia de Niñas del Estado.<sup>99</sup> Por último, el ex convento de Mónicas fue reconstruido para dar lugar a la escuela de Artes y Oficios, que fue equipado de maquinaria y herramientas modernas durante el gobierno de Luis Mier y Terán (1884-1887). En el mismo edificio se encontraban “los talleres de la Imprenta del Estado en la parte baja, y Casa de Asilo en el alto”.<sup>100</sup>

No cabe duda que la obra pública efectuada entonces y los servicios públicos ofrecidos a los habitantes de Oaxaca a lo largo del porfiriato modificaron significativamente las características urbanas que ésta tenía después de la guerra de los Tres Años. A ello se sumó la gran actividad constructiva de la arquitectura doméstica cuya expresividad formal, bastante discreta comparada con la de otras ciudades mexicanas, resultó sin embargo de gran calidad y riqueza vista dentro del contexto de la historia de la arquitectura oaxaqueña.

## CONSIDERACIONES FINALES

La ciudad de Oaxaca que celebró las fiestas del centenario de la independencia respondía en gran parte a la imagen ideal que se habían forjado muchos oaxaqueños desde el inicio del porfiriato. Las redes del agua y del alcantarillado que antiguamente transportaban el agua limpia y de desecho a cielo abierto y sin mayor recato, fueron ocultas como señal de higiene y, por tanto de modernidad, bajo un flamante pavimento y embanquetado que impedía la formación de lodazales y permitía un andar tranquilo y seguro, sin abruptos desniveles ni encharcamientos. Por el contrario, las redes aéreas del servicio eléctrico y del telefónico, antes inexistentes, fueron entonces las que se mostraron con franco orgullo, buscando contrastar su enredado cableado con el aséptico cielo azul. Como un reflejo de los cables, en el pavimento de algunas calles resaltaban los brillantes rieles del tranvía que

<sup>98</sup> Camacho, *Ensayo*, 1927, pp. 5-52.

<sup>99</sup> AMO, *Periódico Oficial*, núm. 9, 16 de mayo de 1889, p. 1; núm. 8, 28 de enero de 1889, p. 1.

<sup>100</sup> *Ibid.*, núm. 7, 24 de enero de 1889, p. 1.

obligó a los oaxaqueños, entre otras cosas, a modificar los límites espaciales entre cuerpos, el volumen de sus voces y hasta sus pruritos morales, sociales e incluso odoríferos. En las calles así vestidas, miembros de las distintas clases sociales dedicados a tantas y tan variadas actividades que la ciudad ofrecía —educativas y culturales, recreativas, caritativas, devocionales, sociales, comerciales, turísticas y de trabajo— se mezclaban y adquirían conciencia de sus notables diferencias, pero también de sus incómodas semejanzas. Asimismo, al recorrer las calles de su ciudad podían ver, pero también experimentar, el fuerte contraste entre pasado y presente, recordado el primero por los edificios virreinales, y evidenciado el segundo por los recién transformados y construidos. Para muchos oaxaqueños era claro que

hacia principios del siglo pasado o fines del anterior, el aspecto de la población debe haber sido, sobre toda ponderación, desagradable. Sus calles formadas de tierra suelta, sin conocer el empedrado o embaldosados, formadas de casas bajas y techos de teja, sin más alumbrado que las lámparas colocadas en los nichos de los santos, estaban muy lejos de presentar el alegre aspecto de hoy, con su brillante alumbrado, sus casas de moderna construcción y calles capaces de transitarse. Entre estos pequeños edificios se levantaban como colosos encargados de velar por los vecinos, las enormes moles de los conventos y templos, ya casi en su mayor parte concluidos, y como para hacer presente a todas horas que la riqueza y poderío estaban entre los habitantes de ellos, siendo los demás tan sólo tributarios y súbditos suyos.<sup>101</sup>

Pero igualmente les era claro que “el trabajo normado por el orden social y ennoblecido por la libertad, ha llegado a conseguir para nuestro siglo el nombre merecido de Siglo del Progreso. Hoy el espacio se acorta con el vapor, la palabra vuela por la electricidad, y el dolor se acaba con el cloroformo.”<sup>102</sup> Ninguna de esas tres cosas, ni otras asociadas al “progreso”, eran dogma para los oaxaqueños; por el contrario, podían experimentar éstas y otras más en su propia ciudad, aquella que con su personal esfuerzo y entusiasmo habían hecho llegar a la modernidad.

<sup>101</sup> *Ibid.*, núm. 39, 15 de mayo de 1889, p. 1.

<sup>102</sup> Fragmento de un discurso pronunciado en la inauguración del Paseo Juárez, en 1895. Aparece en Portillo, *Oaxaca*, 1910, p. 40, y aunque no se cita al autor, por el estilo parece ser del mismo Portillo.

## ARCHIVOS CONSULTADOS

- AGEO Archivo General del Estado de Oaxaca.  
 AGEPO Archivo General del Poder Ejecutivo del Estado de Oaxaca.  
 AMO Archivo Municipal del Estado de Oaxaca.  
 APD Archivo Porfirio Díaz (Universidad Iberoamericana).

## CARTOGRAFÍA

CMOB Colección Manuel Orozco y Berra de la Mapoteca Orozco y Berra:

- 1388, núm. 40, "Plan du siège de Oajaca. Environs de Oajaca, Défenses intérieures de la place de Oajaca", 1864/1866.  
 2826, núm. 64, "Plano mercantil tipográfico de la ciudad de Oaxaca", 1903.  
 2827, núm. 65, "Carta corográfica del estado de Oaxaca y de su capital y alrededores", Manuel Ortega, 1882.

CGMOB Colección General de la Mapoteca Orozco y Berra:

- 234, núm. 14 3273, "Plano de la ciudad de Oaxaca", 1907.  
 339, núm. 15 3379, "Plano de los terrenos pertenecientes a San Felipe del Agua. Departamento del Centro", J. E. Martínez, 1907.  
 395, núm. 15 3435, "Plano del proyecto de conducción de aguas de la fábrica de San José a la ciudad de Oaxaca", Rodolfo Franco, 1910.  
 579, núm. 15 3621, "Plano topográfico de la ciudad", Departamento Forestal, 1907.  
 709, núm. 10 10.556, "Plano topográfico de la ciudad de Oaxaca de Juárez", I. P. Guzmán, 1887.

## HEMEROGRAFÍA

- Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de Oaxaca*, 1885, 1889, 1890, 1891, 1892.  
*El Estado de Oaxaca. Diario Independiente*, 1895.  
*La Hoja del Pueblo. Periódico religioso, político, científico, literario y de novedades*, 1884.

## BIBLIOGRAFÍA

- Báez, Victoriano D., *Compendio de historia de Oaxaca*, Talleres tipográficos de Julián S. Soto, Oaxaca, 1908.

- Bradomín, José María, *Crónicas (del Oaxaca de hace cincuenta años)*, La Impresora Azteca, México, 1976.
- Bulnes, Francisco, *El verdadero Díaz y la revolución*, Eusebio Gómez de la Fuente, México, 1920.
- Bustamante Vasconcelos, Alberto, "Antecedentes de llegada del agua potable a Oaxaca" en *Graves daños a la ecología en Oaxaca*, Casa de la Cultura Oaxaqueña/Gobierno del estado, Oaxaca, 1988 (Col. Agua Quemada).
- Camacho, Pedro, *Ensayo de monografía sobre los hospitales del estado y particularmente sobre el Hospital General de esta ciudad*, Talleres de Imprenta y Encuadernación del Gobierno del Estado, Oaxaca de Juárez, 1927.
- Carriedo, Juan Bautista, *Estudios históricos y estadísticas del estado libre y soberano de Oaxaca*, Adrián Morales, México, 1949, 2 vols.
- Connolly, Priscilla, *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, Fondo de Cultura Económica, México, 1997.
- Conzatti, Casiano, "Carta de C. Conzatti a los ciudadanos presidente y concejales, fechada en Oaxaca el 30 de enero de 1903" en Nimcy Arellanes Cancino, "Año de 1905. El ciudadano regidor Conzatti presenta un proyecto para la formación de un jardín que afecte la forma de nuestro estado", *Acervos. Boletín de los Archivos y Bibliotecas de Oaxaca*, núm. 3/4, enero-junio de 1997.
- Chassen, Francie R., "El boom minero, el auge económico y la crisis" en Dalton (comp.), *Oaxaca*, 1990, t. IV.
- Dalton, Margarita (comp.), *Oaxaca, textos de su historia*, Instituto Mora/Gobierno del estado de Oaxaca, México, 1990, VI tomos.
- Esparza, Manuel, *Gillow durante el porfiriano y la revolución en Oaxaca (1887-1922)*, Oaxaca, 1985, mecanografiado.
- , "Sobre la situación económica del Estado" en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV.
- Franco, Rodolfo, "El proyecto Fenochio. Estudio crítico, III", *El Estado de Oaxaca*, núm. 253, 1895.
- García Manzano, Guillermo, *Espacios culturales*, Gobierno del estado de Oaxaca/H. Ayuntamiento de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, 1982.
- Gillow y Zavala, Eulogio G., "Carta del señor obispo Eulogio Gillow al general D. Vicente Riva Palacio. Mayo 31 de 1887" en Manuel Esparza, *Gillow durante el porfiriano y la revolución en Oaxaca (1887-1922)*, Oaxaca, 1985, mecanografiado.
- Gobernantes de Oaxaca, los, Historia (1823-1986)*, J. R. Fortson y Cía. S. A. México, 1985.
- Gómez, Gildardo, "Desarrollo industrial del estado" en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV.
- , "Instrucción y beneficencia públicas" en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV.

- \_\_\_\_\_, "Servicio de teléfono, correos y telégrafos del estado" en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV.
- Inurreta, Tirso, Informes que se solicitan acerca de los Estados Unidos de México para una obra descriptiva sobre el progreso de ese país y sus recursos en "Datos relativos al progreso y recursos de la Ciudad de Oaxaca, 1907", *Acervos. Boletín de los Archivos y Bibliotecas de Oaxaca*, núm. 3/4, enero-junio de 1997.
- Iturribarria, Jorge Fernando, *Historia de Oaxaca*, Talleres de la Imprenta Ajusco/Gobierno del estado de Oaxaca, México, 1982, t. IV.
- Lira, Carlos, "La ciudad de Oaxaca. Una aproximación a su evolución urbana decimonónica y al desarrollo arquitectónico porfiriano", tesis de maestría, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura-UNAM, México, 1997.
- \_\_\_\_\_, "La Oaxaca porfiriana. Una ciudad hacia la modernidad" en *Acervos. Boletín de los Archivos y Bibliotecas de Oaxaca*, vol. II, núm. 5, julio-septiembre de 1997.
- Navarrete, Demetrio, *Lecciones de nomenclatura geográfica y geografía de la ciudad de Oaxaca*, Imprenta de Lorenzo San-Germán, 3a. ed., México, 1890.
- Pérez, Eutimio, *Recuerdos históricos del episcopado oaxaqueño*, Imprenta de Lorenzo San-Germán, Oaxaca, 1888.
- Portillo, Andrés, *Oaxaca en el centenario de la independencia nacional*, Imprenta del estado a cargo de Hipólito Santaella, Oaxaca, 1910.
- Rodríguez Kuri, Ariel, *La experiencia olvidada. El Ayuntamiento de México: política y gobierno, 1876-1912*, El Colegio de México/Centro de Estudios Históricos-UAM-Azcapotzalco, México, 1996.
- Romero, Matías, *El estado de Oaxaca*, Tipolitografía de Espasa y C., Barcelona, 1886.
- \_\_\_\_\_, "Informe de Matías Romero en relación con la compañía que organizó para construir el ferrocarril de Oaxaca de 1881" en Dalton, *Oaxaca*, 1990, t. IV.
- Ruiz Cervantes, Francisco José, *La revolución en Oaxaca. El movimiento de la soberanía (1915-1920)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1986.
- \_\_\_\_\_, (comp.), *El Instituto de Ciencias y Artes del Estado. Los años de formación*, Instituto de Investigaciones en Humanidades-Universidad Autónoma Benito Juárez, Oaxaca, 1990.
- Salazar, Francisco, "El teatro Luis Mier y Terán" en Andrés Portillo, *Oaxaca en el Centenario de la Independencia Nacional*, Imprenta del Estado a cargo de Hipólito Santaella, Oaxaca, 1910.
- Velasco, Alfonso Luis, "Geografía y estadística del estado de Oaxaca de Juárez" en *Geografía y estadística de la república mexicana*, Secretaría de Fomento, México, 1891, t. IX.
- Velasco Pérez, Carlos, *Oaxaca, patrimonio cultural de la humanidad*, Imp. Ravena/Dirección General de Educación, Cultura y Bienestar So-

cial del Gobierno del Estado de Oaxaca/Secretaría de Desarrollo Económico y Social, México, 1991.

Zárate Aquino, Manuel, *Pequeño diccionario enciclopédico de Oaxaca*, Universidad José Vasconcelos de Oaxaca, Oaxaca, 1995.



*Ferrocarriles y Obras públicas,*  
se terminó de imprimir en enero de 1999  
en los talleres de Impresora y  
Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.,  
Av. San Lorenzo Tezonco 244,  
Col. Paraje San Juan, México, D.F.  
La edición estuvo al cuidado de la Coordinación  
de Publicaciones del Instituto de Investigaciones  
Dr. José María Luis Mora.  
Se tiraron 2 000 ejemplares.









La historiografía mexicana sobre el siglo XIX ha hecho importantes aportaciones en las últimas décadas. Gracias a estas obras, producto de la investigación en archivos y documentos hasta entonces poco trabajados, se han enriquecido las interpretaciones acerca del desarrollo de diversas ramas de la economía mexicana del siglo pasado, a la vez que se han incorporado discusiones que aún continúan llamando la atención de los especialistas en estos temas. El propósito de esta colección es difundir entre los estudiantes de los programas de economía y de historia algunos de estos avances, así como las polémicas que subyacen en estos trabajos, con el fin de promover la multiplicación de futuros especialistas en estos temas.

Una de las transformaciones económicas más importantes del presente siglo en nuestro país ha sido la ocurrida en los ramos de los transportes y de las obras públicas, pero generalmente se olvida la importancia que éstos tuvieron en la segunda mitad del siglo pasado. Esas experiencias han sido analizadas en numerosos artículos y libros, de entre los cuales Sandra Kuntz Ficker, de la UAM Xochimilco, y Priscilla Connolly, de la UAM Azcapotzalco, han seleccionado importantes textos para ofrecerlos a los estudiantes.

