



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE HUMANIDADES

**FERROCARRIL TOLUCA-SAN JUAN DE LAS HUERTAS, 1880-1920:
INTENTO FALLIDO POR AMPLIAR EL MERCADO REGIONAL**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN HISTORIA**

**PRESENTA
NANCY FLORES ARRIAGA**

**DIRECTOR DE TESIS
MAESTRO PEDRO CANALES GUERRERO**

TOLUCA, MÉXICO, MARZO 2009

Índice

Introducción.....	4
I. BREVE CONTEXTO ECONÓMICO NACIONAL PREFERROVIARIO	12
1. Medios de transporte preferroviarios	15
A. Caminos	15
B. Arriería	21
C. Diligencias	22
II. GOBERNADORES PORFIRISTAS	26
1. Juan N. Mirafuentes	29
2. José Zubieta	29
3. José Vicente Villada.....	30
4. Fernando González	31
III. FERROCARRILES EN EL ESTADO DE MÉXICO	33
1. Una construcción poco planeada	33
2. Construcción ferroviaria en el Estado de México	36
3. Tipos de ferrocarril: la extensión de su influencia	36
IV EL FERROCARRIL TOLUCA-SAN JUAN DE LAS HUERTAS	39
1. La familia Henkel	39
A. Los Henkel como políticos	39
B. Los Henkel como empresarios-hacendados	42
2. Construcción del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas y sus primeros años de funcionamiento.....	52
A. Política Ferroviaria Porfirista	52
B. Los constructores del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas ...	54

C. El tendido de la vía.....	60
D. Materiales utilizados en la construcción del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas, magnitud, ritmo y alcance de la fabricación de equipos ferroviarios en México	65
3. Los trabajadores del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas	74
4. Carga transportada por el ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas.....	86
A. Efectos del ferrocarril sobre la economía	86
5. Productos transportados por el ferrocarril Toluca-San Juan	93
A. Productos Forestales o “de las selvas”	100
B. Productos agrícolas	105
C. Productos minerales	113
D. Productos industriales	120
E. Mercancías generales	123
F. Productos ganaderos y sus derivados	125
V. OCASO DEL FERROCARRIL TOLUCA-TENANGO Y SAN JUAN	129
Conclusiones	150
Anexos.....	153
Siglas y Bibliografía.	189

INTRODUCCIÓN

A través de la historia el hombre ha tenido necesidad de transportarse a sí mismo y de transportar los bienes o productos que produce o que necesita para producir; tal necesidad es la que lo ha llevado a crear y perfeccionar los distintos medios de transporte que conocemos y utilizamos, sean éstos marítimos, terrestres o aéreos. De entre todos esos medios, el ferrocarril ha sido considerado por distintos autores como la mejor innovación de la llamada primera revolución industrial, en el sentido de que fue el primer transporte terrestre que revolucionó el traslado de mercancías y personas, en especial, en aquellos lugares donde fue implantado.

En México, esta mejora en las condiciones de traslado, (capacidad, seguridad, rapidez y baratura) permitió que las zonas beneficiadas por el paso de ferrocarriles experimentaran un cierto crecimiento económico, el cual hasta antes de la llegada del ferrocarril se había encontrado limitado, entre otras causas, por la presencia de una deficiente e insegura red de comunicaciones y transportes que restringían la distancia y la capacidad de comercialización de las mercancías debido, principalmente, a los altos costos de transporte cobrados por los entonces predominantes medios de transporte mexicanos: diligencias, carretas y arriería.

Con el establecimiento de líneas ferroviarias llevada a cabo, fundamentalmente, por la inversión extranjera, en su mayoría estadounidense, los altos costos de transporte dejaron de ser la principal limitante para el transporte de mercancías en sus zonas de influencia, pues con la reducción de los costos de transporte, el ferrocarril favoreció relativamente no sólo la integración del territorio nacional (al ampliar los márgenes de la comercialización interna y de los mercados regionales) sino que también contribuyó a la acentuación de las relaciones comerciales entre México y Estados Unidos.¹ Al respecto recordemos, por

¹ “En las primeras décadas de vida independiente, el comercio exterior de México estuvo dominado por las principales potencias europeas. En la década de 1870 los tres socios europeos más importantes de México (Gran Bretaña, Francia y Alemania) aportaban entre 60 y 70% de sus importaciones totales, en tanto Estados Unidos contribuía con apenas 23% de ese total. Durante la era del predominio europeo el comercio mexicano de importación era modesto y crecía lentamente, se concentraba en una pequeña canasta de bienes suntuarios, y se repartía entre cuatro o cinco socios principales. A partir de 1880 esta situación empezó a modificarse rápidamente. El detonador del proceso fue la inversión de capitales estadounidenses en ferrocarriles que, partiendo de la frontera norte, se internaron en territorio mexicano, en algunos casos hasta tocar la capital del país. La construcción ferroviaria fue pronto seguida por un derrame de inversiones, también de origen estadounidense, en la minería del norte de México. Las empresas norteamericanas establecidas en México orientaron de manera natural la demanda de insumos y tecnología hacia Estados Unidos, cuya industria se encontraba en plena expansión. Ambos procesos, que prosiguieron a un ritmo acelerado en las siguientes décadas, produjeron cambios significativos en el comercio mexicano de importación: por un lado, éste empezó a aumentar rápidamente al tiempo que su composición se ampliaba, otorgando un peso relativo creciente a los bienes de capital. Por otro lado, Estados Unidos apareció por primera vez como el principal abastecedor de la economía mexicana, lugar que habría de conservar a partir de entonces. El valor total de las importaciones mexicanas se elevó de un promedio de 20 millones de dólares en la década de 1870 a 44 millones en los años noventa, para volver a duplicarse una década más tarde. Pero mientras que las importaciones totales crecían a una tasa promedio de 4% anual entre 1870 y 1900, las provenientes de Estados Unidos lo hacían a 6% más por año, desplazando progresivamente a los antiguos socios europeos del mercado mexicano. [...] Ya en la década de 1890 Estados Unidos abasteció por sí solo la mitad de todo el comercio de importación, en tanto los cuatro socios europeos más importantes proveían en conjunto menos del 40% del total. [...] El proceso se acentuó en las décadas sucesivas, alcanzando su máximo nivel de concentración en

ejemplo, que antes de los ferrocarriles la comercialización de los productos se restringía generalmente a los mismos lugares donde eran producidos, siendo muy pocos los que lograban rebasar las fronteras locales, regionales o incluso nacionales: sólo aquéllos que contaban con una alta densidad de valor y con un alto precio en el mercado, características que los hacían más tolerantes a los altos costos de transporte por medios no ferroviarios.

No debemos olvidar, sin embargo, el hecho de que a pesar de que “la construcción ferroviaria implicó una nueva estructuración del espacio nacional, en la que la ubicación de los centros de producción y comercialización se redefinió en virtud de su proximidad con las vías férreas,²” diversas regiones y sectores económicos del país quedaron, como veremos más adelante, marginados o fuera de los beneficios de la construcción ferroviaria.

Pero ¿por qué elegí los ferrocarriles como tema de tesis? Es una pregunta que solía hacérmela cada vez que se me complicaba entender los libros que los trataban, sobre todo aquellos que lo hacen desde una perspectiva económica. Pero después me tranquilizaba cuando miraba las distintas fotografías de ferrocarriles que tengo y me contestaba cómo no los voy a estudiar si éstos, aunque máquinas, parecen haber visto tantas cosas que ya quisiera haberlas visto yo. Era esto lo que me hacía seguir adelante en lugar de quejarme. Aunque debo decir también que los ferrocarriles y yo nos encontramos por coincidencia. Recuerdo que en la escuela, aunque no en qué año, se abrió un curso sobre el Porfiriato; no dudé en inscribirse, sobre todo porque este periodo siempre me había y me sigue llamando la atención. En una de las sesiones se decidió que los asistentes teníamos que exponer distintos temas sobre el Porfiriato, para lo cual se hizo un sorteo, en el que cada uno de los participantes debíamos tomar, al azar, uno de los tantos papelitos con el nombre de alguno de los temas. Para mi sorpresa, cuando desenvolví aquel papel decía: ferrocarriles. Me pregunté entonces: ¿y ahora dónde busco información?

Para mi fortuna el primer libro que encontré, y que hasta la fecha es uno de mis preferidos, fue: *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*; fueron estas últimas palabras las que llamaron mi atención. ¿Por qué siendo los ferrocarriles uno de los mejores inventos que ha creado el hombre tuvieron tan corta vida en nuestro país? y ¿por qué en otros países éstos se siguen usando y perfeccionando? La respuesta la fui encontrando conforme leía el libro aunque también supe, según lo señala Sergio Ortiz Hernán, en la parte introductoria de este libro, que todavía hay, a pesar de la gran cantidad de libros, revistas y un sinnúmero de documentos que han estudiado al ferrocarril desde distintas perspectivas, muchas preguntas que contestar sobre el papel que tuvieron los ferrocarriles en nuestro país, no sólo en el aspecto económico, sino también en el político, social y cultural. En la misma introducción de este libro, Ortiz Hernán presenta no sólo aquellos materiales que se han escrito a lo largo de los últimos cien años en torno a los ferrocarriles desde distintos puntos de vista, sino que también presenta un estado de la cuestión sobre este tema que sin duda hace despertar el interés en su estudio al ver que hay, todavía, un sin fin de temas relacionados con los ferrocarriles que siguen sin ser explorados por los historiadores. Fue de esta manera y desde aquel momento que inició mi interés por saber más sobre los ferrocarriles.

el decenio de 1910 y manteniéndose hasta el final del periodo.” Sandra Kuntz Ficker, *La redistribución de los cauces del comercio exterior mexicano: una visión desde la frontera*, Revista Frontera Norte, julio-diciembre, vol. 13 número 24, El Colegio de la Frontera Norte México, p.4.

² Autores: Jesús Flores Olague, Mercedes de Vega, Sandra Kuntz Ficker y Laura Alizal. Página en Internet: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/estados/libros/zacateca/html/zacateca.html> de Google.

Por lo que respecta a la decisión de elegir el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas como tema específico de mi tesis, se debió al interés que despertó en mí el saber más sobre aquél tren que hoy, a pesar de que ya ha pasado más de medio siglo de que dejó de existir, sigue siendo tema de ocasión entre la gente anciana que tuvo la oportunidad de vivir en los tiempos en que éste funcionó como medio de transporte de carga y de pasajeros entre Toluca y Zinacantepec; lugares que, hacia finales del siglo XIX, se caracterizaban por ser receptáculos de mercancías provenientes de tierra caliente.

A Zinacantepec, por ejemplo, llegaban los arrieros con los productos, fundamentalmente, minerales y forestales de Zacualpan, Sultepec y Temascaltepec. A Toluca, por su parte, entraban productos provenientes de las zonas aledañas que se vendían fundamentalmente en los tianguis semanales. Esto, según Jesús Hernández, sugiere que la articulación de la ciudad de Toluca con su entorno inmediato tendía a volverse más intensa a lo largo del siglo XIX³ Si a esto, sumamos que en mayo de 1882 la ciudad de Toluca quedó unida a la ciudad de México, a través de las líneas del Ferrocarril Nacional Mexicano y un año después, en febrero de 1883, con Acámbaro-Celaya-San Miguel Allende, se entiende por qué el ferrocarril de Toluca a San Juan adquirió importancia al conectarse con las líneas del Nacional Mexicano, al ofrecerle éste último la oportunidad de transportar sus productos a zonas fuera del valle de Toluca⁴

Es así que este trabajo se ocupa del Ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, compañía ferroviaria que puede clasificarse, siguiendo el criterio de Sandra Kuntz, como un ferrocarril de carácter local, al haber funcionado dentro de un pequeño radio de influencia: entre Toluca Zinacantepec y San Juan de las Huertas. Esta pequeña línea de apenas 16 kilómetros de longitud parece haber sido construida, al igual que muchas de su tipo, por una familia de hacendados-empresarios, la familia Henkel, según la información disponible, con el propósito fundamental de conectar sus propiedades con alguna línea de mayor alcance para de esa manera poder sacar la producción excedente de sus haciendas y establecimientos “industriales”.

En este caso sabemos que el ferrocarril Toluca a San Juan de las Huertas, al igual que la línea de Toluca a Tenango, ambos propiedad de la familia Henkel (familia que, hacia finales del siglo XIX y principios de XX, fue una de las más importantes en el plano político y económico en la ciudad de Toluca), estaban conectados con las líneas ferroviarias del Ferrocarril Nacional Mexicano, una de las cuatro líneas más importantes que se construyeron en el país durante el porfiriato.

De ahí que una de las hipótesis del presente trabajo sea que los constructores del Ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas fueron parte del pequeño grupo de hacendados-empresarios mexicanos que estuvieron dispuestos a arriesgarse en la construcción de ferrocarriles, y ello con el fin de integrarse al sistema ferroviario nacional para poder transportar los productos generados tanto en sus propiedades como en la ciudad de Toluca hacia mercados más amplios y alejados, es decir, fuera de su ámbito local tradicional. Y digo que estuvieron dentro del pequeño grupo de hacendados que se atrevieron en invertir en ferrocarriles, si recordamos lo señalado por Riguzzi acerca de que

³ Jesús Hernández, “El Mercado Urbano de Toluca y su articulación regional, 1822-1854” en *Núcleos Urbanos Mexicanos siglos XVII y XIX, Mercado, perfiles sociodemográficos y conflictos de autoridad*, Manuel Miño Grijalva, coordinador, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México, 2006, p. 239.

⁴ Margarita García Luna, *La Construcción del Ferrocarril de México a Toluca*, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, 1980, pp. 99-100.

en nuestro país “el ‘sector privado’, pero en particular el sector agrario, mostró en conjunto una actitud pasiva y estática frente al sistema ferroviario.”⁵

De acuerdo con este autor, “la falta de responsividad de los propietarios agrícolas mexicanos a la oportunidad ofrecida por el ferrocarril fue originada por una visión de escasa utilidad de la innovación tecnológica o de la imposibilidad de adecuarla a lo que era en gran medida una agricultura no comercial.”⁶ De ahí que el mismo autor mencione que “la oportunidad representada por el ferrocarril se pueda medir por medio de los enlaces y empalmes llevados desde las unidades productivas hacia los ferrocarriles” Para ilustrar lo anterior, Riguzzi, se basa en los cálculos presentados por la Secretaria de Comunicaciones y señala que de las 8101 haciendas existentes a principios del siglo XX sólo treinta de ellas (un 5%, aproximadamente) se hallaban directamente atravesadas por los rieles, o conectadas por medio de ramales a alguna, de las cuatro grandes líneas nacionales como lo eran los Ferrocarriles Mexicano, Interoceánico, Central y Nacional; que fuera de éstas “la gran mayoría de las unidades agrarias seguía dependiendo del acarreo tradicional para alcanzar los posibles beneficios del transporte ferroviario.”⁷

En el caso particular del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, pareciera que sus constructores fueron precisamente parte de ese 5% dueños de haciendas agrícolas que, al tener una visión empresarial más moderna que el resto de los hacendados mexicanos, se interesaron por innovar tanto en la forma de producción de sus haciendas como en participar en la construcción de ferrocarriles.

El periodo de estudio considerado abarca un periodo de alrededor de 27 años. Se inicia en el momento en que se dio la concesión para construir dicho ferrocarril (1884) y concluye en 1929 año en que, de acuerdo con la información disponible, el ferrocarril en cuestión empieza a perder importancia como modo de transporte de pasajeros, al parecer por la competencia cada vez más notoria que tuvo que enfrentar con el autotransporte.

Por lo anterior considero que la aportación principal de mi trabajo consiste sobre todo en el nivel informativo, al proporcionar datos sobre el funcionamiento de una línea que si bien fue pequeña tuvo la importancia, según otra de mis hipótesis, de contribuir en la ampliación de un mercado local a uno más bien regional (al unir de una manera más rápida poblaciones y municipios que anteriormente se encontraban relativamente distantes a causa del tiempo que se tenía que invertir para poder llegar a ellos) y en posibilitar una mayor circulación de mercancías y personas de manera más segura, rápida y cómoda entre los lugares donde tuvo influencia.

Sobre este último aspecto se puede decir que los productos que más beneficios recibieron del establecimiento de dicho ferrocarril fueron aquéllos cuyas características eran ser voluminosos, pesados y de bajo valor agregado como fueron, precisamente, los productos más transportados por la línea Toluca-San Juan de las Huertas: los forestales. Este tipo de productos se beneficiaron en el sentido de que pudieron ser transportados en grandes cantidades y hacia recorridos más largos, gracias al menor costo de transporte ofrecido por esta línea ferroviaria. La disminución en el costo de transporte que pudo ofrecer esta línea fue significativa en el sentido de que dicho costo de transporte pudo llegar

⁵ Paolo Riguzzi, “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión” en Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi, (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México, (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense, A, C, Ferrocarriles Nacionales de México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1996, pp. 67-70.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

a representar, dependiendo de la densidad de valor de cada producto, una porción menor del precio final de los productos al llegar al mercado.⁸

Toda esta aportación de información resulta significativa si consideramos que muy poco o casi nada se sabe de las pequeñas líneas locales y su funcionamiento en los lugares donde existieron. Recordemos, precisamente, que fue durante el gobierno federal del general Manuel González, 1880-1884, cuando no sólo se construyó el mayor número de kilómetros de vías férreas, registrados durante todo el porfiriato, sino que fue el periodo en que se otorgaron más concesiones que tuvieron que ver más con el tendido de ferrocarriles de menor importancia (como se consideraban a los regionales o los locales) que con concesiones que tuvieran que ver con la construcción de las grandes líneas nacionales.⁹

Para entender el contexto en el que surgió el ferrocarril de Toluca a San Juan fue necesario, como en toda investigación, recurrir a la historiografía mexicana más representativa que se ha escrito en torno a la actuación que tuvieron aquellos ferrocarriles construidos en nuestro país. Entre toda esa bibliografía, son cuatro, desde mi punto de vista, los autores que se destacan por abordar el tema de los ferrocarriles desde una perspectiva más rigurosa, es decir, desde un enfoque más académico: las relaciones y los efectos que tuvieron los ferrocarriles mexicanos en la economía y sociedad mexicana a finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

El primer trabajo que considero que me ayudó a entender mejor el desarrollo del sistema ferroviario mexicano y su impacto en la economía mexicana fue el capítulo dedicado a los ferrocarriles, escrito por Francisco R. Calderón, en la *Historia Moderna de México: El Porfiriato, Vida económica*. En este capítulo Calderón estudia largamente el desarrollo del sistema ferroviario durante el Porfiriato, defendiendo las políticas seguidas por el gobierno para el establecimiento y ampliación de los ferrocarriles; estudia la política sobre los subsidios otorgados por el gobierno a las compañías extranjeras para el establecimiento de los ferrocarriles así como la gradual adquisición por parte del gobierno de las principales líneas nacionales. También muestra un panorama general del papel que desempeñaron los ferrocarriles en la vida económica de México durante el Porfiriato.

El trabajo de John H. Coatsworth es, sin duda, otro de los clásicos sobre ferrocarriles en México; en su libro *El impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato*, Coatsworth no sólo trata de medir el ahorro social que produjo el ferrocarril en México sino que también estudia cómo fueron y a quiénes benefició el establecimiento de

⁸ Kuntz Ficker, Sandra, "La experiencia ferroviaria de México antes de la revolución (1876-1910)" en *Memorias del V encuentro nacional de investigadores del ferrocarril*. SCT, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, México, 2002, pp.19-25.

⁹ En 1876, cuando Porfirio Díaz se convierte en presidente de México, nuestro país contaba con 684.4 kilómetros de vías férreas construidas. Al terminar su primer periodo de gobierno, 1876-1880, Díaz logra construir 226 kilómetros de vía angosta, cantidades que dan un total de 910.4 kilómetros de vías férreas construidas. En el cuatrienio de Manuel González, 1880-1884 se construyeron, por el contrario, 4,658 kilómetros, es decir, más del doble del total hasta ese entonces construido. Sin embargo, tres de las concesiones para la construcción de las cuatro líneas más importantes que existieron durante el porfiriato, el Ferrocarril Central Mexicano, el Ferrocarril Nacional Mexicano, y el Ferrocarril de Sonora, fueron otorgadas antes de que Porfirio Díaz concluyera su primer mandato presidencial, en septiembre de 1880. Cuando Manuel González asumió la presidencia, solamente otorgó en 1881 una concesión de igual importancia que las dos primeras, a la compañía del Ferrocarril Internacional Mexicano." José Valenzuela, Georgette, (compilador), *Los Ferrocarriles y el general Manuel González: necesidad, negocios y política*, Universidad Iberoamericana, México, 1994, pp. 9-10, 21.

vías férreas en México. Coatsworth llama a dichos beneficios o efectos eslabonamientos hacia atrás o hacia delante, es decir, aborda en qué medida, los ferrocarriles ayudaron o limitaron la creación y el desarrollo de una industria propiamente ferrocarrilera y en qué medida sólo sirvieron para el transporte de carga y de pasajeros. En su libro también menciona que el impacto del ferrocarril en México fue mucho más importante que el que tuvo en Estados Unidos. Para tratar de demostrar lo anterior Coatsworth utilizó una gran cantidad de información tanto cuantitativa como cualitativa, recabada tanto en archivos nacionales como extranjeros.

Sandra Kuntz, en su obra, el *Ferrocarril Central Mexicano*, así como en otros artículos publicados en distintos libros, investiga profundamente una de las principales líneas ferroviarias en México: el Ferrocarril Central Mexicano. En ese libro estudia detalladamente la composición y los recorridos realizados por la carga ferroviaria de dicho ferrocarril, señalando la importancia de la circulación interna de bienes y cuestionando los supuestos beneficios de la construcción ferroviaria para el sector externo de la economía nacional; apunta que si bien más del 50% de la carga de dicho ferrocarril en 1907 estaba constituida por productos minerales, ello no significaba que esa carga fuera de exportación, puesto que el 47 por ciento de dicha carga estuvo constituido por productos destinados al consumo productivo en el interior del país.¹⁰ En resumen, se puede decir que estudia el desempeño que tuvo a lo largo de su existencia como empresa privada extranjera el Ferrocarril Central Mexicano y la importancia del mismo dentro del desarrollo del mercado interno nacional.

Paolo Riguzzi es otro autor que también ha trabajado la evolución que tuvieron los ferrocarriles en nuestro país. En sus diversos estudios analiza el papel que tuvo la inversión extranjera en el desarrollo del sistema ferroviario mexicano, esto ante el escaso interés de los empresarios mexicanos por invertir en ferrocarriles. De acuerdo con Riguzzi “esto no significaría un fracaso de los empresarios mexicanos en detectar oportunidades favorables de mercado: la rentabilidad baja y precaria de los ferrocarriles (...) indicaría la presencia de una racionalidad económica en el rechazo de la inversión en ferrocarriles”. Estas decisiones no dejaban, sin embargo, de implicar costos importantes para el país, tales como “gran retraso en la introducción de los ferrocarriles, dependencia absoluta de los ciclos de construcción respecto a las condiciones de los capitales externos, ausencia de relaciones entre ferrocarriles y mercados de capitales locales”¹¹, entre otros.

Hay otros autores que también merecen mención. Arturo Grunstein Dicker estudia a fondo la política y la regulación ferroviaria seguida durante el gobierno de Porfirio Díaz. Grunstein descubre que en México, al igual que en Estados Unidos, una competencia oligopólica estaba generando una gran inestabilidad en los ingresos ferroviarios que conllevaban altos costos para la sociedad. Dentro de este contexto puede entenderse la racionalidad de la política ferroviaria seguida por Limantour, quien veía que si no era el gobierno quien conglomeraba a las principales compañías ferroviarias en una sola, tarde o temprano lo haría alguna compañía extranjera. Este análisis desmiente la idea de que la política seguida por el gobierno de Díaz fuese encaminada solamente a favorecer los intereses extranjeros.

¹⁰ Virginia Guedea y Leonor Ludlow, (coords.) *El historiador frente a la historia. Historia económica en México*. México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 2003, pp. 123-141.

¹¹ Paolo Riguzzi, “Los caminos...” en *op cit.*, pp. 67-70.

En la obra de Sergio Ortiz Hernán, los *Ferrocarriles de México, una visión social y económica*, podemos ver los cambios que tuvo el sistema ferroviario durante su existencia a lo largo de cien años. A todos estos autores se suman otros distintos que han trabajado el tema de los ferrocarriles desde distintas perspectivas, tal como se aprecia en las memorias de los numerosos encuentros de investigadores del ferrocarril así como en los cuantiosos libros escritos sobre el porfiriato.

Para el caso del Estado de México la bibliografía sobre ferrocarriles es, según mi parecer, escasa. A excepción del capítulo dedicado a ferrocarriles en el tomo 5 de la *Historia General del Estado de México*, del libro de Margarita García Luna sobre *La Construcción del Ferrocarril de México a Toluca*, así como los libros escritos por Martha Baranda y Lía García, *Estado de México, textos de su historia*, es difícil encontrar más bibliografía que trate sobre los ferrocarriles construidos en territorio mexiquense.

Por lo que se refiere a las fuentes primarias utilizadas para la elaboración de este trabajo tenemos que la mayoría procede del Archivo General de la Nación, específicamente, del fondo Fomento-Ferrocarriles. La documentación abarca desde el contrato de concesión otorgado a Agustín del Río por el secretario de Fomento Carlos Pacheco, para la construcción del ferrocarril de Toluca a San Juan en febrero de 1883, el traspaso que de éste mismo hizo Agustín del Río a favor de Sebastián Camacho, éste a Eduardo Viñas, y este último a favor de la familia Henkel por compra que hizo dicha familia del mencionado ferrocarril en 1889. De este mismo fondo se consiguieron también los informes que los funcionarios de esta compañía presentaban anualmente al gobierno sobre el funcionamiento del ferrocarril año tras año. Son precisamente estos informes la fuente primordial para el estudio del tráfico de carga operado por este ferrocarril en los años disponibles de información. De este archivo también se obtuvo información sobre la mano de obra empleada por este ferrocarril, la maquinaria que utilizó para su funcionamiento, entre otros asuntos que se expondrán en el presente trabajo. Otros archivos que también fueron consultados fueron el Archivo Histórico del Estado de México, el Archivo Histórico Municipal de Toluca, el archivo de Notarías numero 1 de Toluca, así como la Mapoteca Orozco y Berra.

De esta manera, con toda la información recopilada de las mencionadas fuentes primarias y secundarias, el presente trabajo ha quedado dividido en cinco capítulos que abordan de una manera sencilla aspectos diversos del sistema ferroviario mexicano.

En el primero se presenta un panorama muy general del contexto socioeconómico en el cual se insertaron los ferrocarriles. En este mismo apartado se esbozan los medios de transporte predominantes que existieron antes y durante el establecimiento de líneas ferroviarias en México, como lo fueron los caminos, la arriería y las diligencias.

En el segundo capítulo se expone las actividades que realizaron los gobernadores porfiristas en pro del mejoramiento de las comunicaciones: Juan N. Mirafuentes, José Zubieta, José Vicente Villada y Fernando González.

En el tercer capítulo se presentan los ferrocarriles que se construyeron en el Estado de México. Se resalta la pobre intervención que tuvo el Estado Mexicano en cuanto al trazo y orientación de los ferrocarriles construidos en México, se expone también algunas de las características que hicieron posible que el Estado de México fuera uno de los estados con mayor presencia de vías férreas; finalmente se muestra, a través de cuadros aquellos ferrocarriles que se construyeron en territorio mexiquense o que en su paso hacia otros lugares tuvieron que atravesar parte del territorio mexiquense.

El cuarto capítulo de mi trabajo es el más extenso debido a que concentra la mayor parte de la información recabada en los archivos antes mencionados. Aquí se expone el surgimiento del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, desde el otorgamiento de la concesión hasta las posibles causas que provocaron su desaparición.

Para tal efecto, este cuarto capítulo ha quedado dividido en cinco subapartados. En el primer apartado se habla de la familia Henkel, familia que hacia finales del siglo XIX y principios del XX, se distinguió por formar parte de la elite política y económica de la ciudad de Toluca. Su importancia radicó en que fueron hacendados innovadores que se preocuparon por invertir en mejoras materiales y tecnológicas en sus fincas agrícolas, al considerarlas como unidades productivas de las que podían obtener grandes ganancias para invertir las a su vez en nuevos negocios, tal y como se puede ver en el apartado referente a esta familia.

El segundo apartado se ocupa de la formación del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas: el otorgamiento de la concesión para su construcción, los cambios que experimentó en cuanto su organización en el transcurso de veinte años, el proceso de su construcción, la subvención otorgada por el gobierno federal, el tendido de la vía, los materiales que ocupó para su construcción, así como los tramos que la componían.

El tercer apartado expone la mano de obra empleada por este ferrocarril en un periodo de 11 años; la información disponible se ocupa, sobretodo, de la evolución que tuvo tanto el sueldo retribuido a los empleados como los cambios habidos en la composición de éstos.

El cuarto y quinto apartado se ocupan de la carga transportada por este ferrocarril en un periodo de ocho años. Dicha carga se encuentra dividida en seis rubros: productos forestales, agrícolas, minerales, industriales, ganaderos y de mercancías generales.

El quinto y último capítulo de esta tercera parte esboza, brevemente, las posibles causas que llevaron a que el ferrocarril en cuestión fuera perdiendo importancia como medio de transporte frente a la aparición del autotransporte.

Finalmente, en la parte de las conclusiones se presenta brevemente los resultados que tuvo el ferrocarril en el ámbito de su influencia. Asimismo se presenta las limitaciones que tuvo este trabajo de investigación en cuanto a la carencia de una mayor documentación y las posibles preguntas que podrían llevar a desarrollar futuros temas de investigación, por ejemplo, en torno a la influencia que tuvo este mismo ferrocarril en aquellos lugares afectados por su paso, como la Hacienda La Huerta, propiedad a la que se hallaba conectado.

Capítulo I

1. BREVE CONTEXTO ECONÓMICO NACIONAL PREFERROVIARIO

La construcción de ferrocarriles en México inicia, como bien sabemos, en 1837, año en que Anastasio Bustamante, en aquel tiempo presidente de la República, otorga la primera concesión ferroviaria a Francisco Arrillaga para construir una vía férrea entre la ciudad de México y Veracruz. Sin embargo, y por distintas circunstancias, dicha línea férrea no terminaría de construirse, o más bien ser inaugurada, sino hasta 37 años después (en 1873) bajo el gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada, con el nombre de Ferrocarril Mexicano, de capital mayoritariamente inglés y con una longitud total, hasta ese año, de 423 kilómetros.¹²

¿A qué se debió que este ferrocarril haya construido, al igual que otras pequeñas líneas ferroviarias¹³, tan escaso número de kilómetros en un periodo tan largo y, sobre todo, antes de la llegada de Porfirio Díaz al poder? La respuesta según autores como Sergio Ortiz, Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi¹⁴ puede contestarse si se toman en cuenta las condiciones geográficas, políticas, jurídicas y sobre todo socioeconómicas que prevalecieron en nuestro país durante gran parte del siglo XIX, condiciones que según estos autores fueron desfavorables, tanto para el establecimiento de vías férreas como para el crecimiento económico de nuestro país.

Al respecto comencemos diciendo que, quizá, la característica más importante del siglo XIX haya sido la constante inestabilidad política que vivió nuestro país, producto de los conflictos sociales y militares internos y externos ocurridos entre 1810 y 1867: guerra de Independencia; guerra con los Estados Unidos, 1846-1847; guerra de Reforma o guerra de Tres años, 1858-1861; y la Intervención Francesa, 1862-1867.¹⁵

Dichos conflictos, como era de esperarse, no sólo debilitaron al aparato estatal (debilidad que se reflejó en la pérdida del control político y territorial del país) sino que también afectaron gravemente a la economía mexicana, llevándola, según Riguzzi, a un estado de estancamiento, el cual, a su vez, llevó a México a perder importancia relativa

¹²Lorenzo Reyes Retana, “Evolución de la ruta ferroviaria “el Mexicano” en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, CONACULTA, Museo de los Ferrocarriles Mexicanos, Puebla, 2000, p.168

¹³ “...de alrededor de 50 concesiones asignadas entre 1850 y 1876, el 93% no produjo resultado alguno.” Paolo Riguzzi, “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850-1900” en *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi, (coords.) El Colegio Mexiquense, Ferrocarriles Nacionales de México, UAM-Xochimilco, México, 1996, p. 55

¹⁴ Sobre dichas condiciones Riguzzi hace una lista en donde señala los factores adversos a la construcción ferroviaria: a) naturales: topografía áspera, cadenas montañosas, grandes áreas de clima tropical y escasez de caminos transitables; b) políticos: fragmentación del espacio nacional en áreas fiscales y comerciales; c) jurídicos: reglas y derechos de propiedad faltantes o imperfectos, y regulados políticamente, costos de transacción elevadísimos, y d) socioeconómicos: pautas de inversión no empresarial y opuesta al riesgo; ausencia de una estructura bancaria; empleo de capitales en transacciones hipotecarias sobre bienes raíces, o atesoramiento de la exportación. Paolo Riguzzi “Propiedad, propietarios y recursos nacionales en los ferrocarriles nacionales Mexicanos, 1870-1905” en *Memorias del Tercer Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Museo Nacional de los Ferrocarriles Nacionales, Puebla, 1996, pp. 211-224; Ortiz Hernán, Sergio *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1970; Kuntz Ficker, Sandra *Empresa Extranjera y mercado interno: El Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1970*, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México, 1995.

¹⁵ Paolo Riguzzi “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión” en *op cit.*, p. 34.

frente a otras economías más dinámicas como Brasil y Argentina, países que, hacia 1860, habían empezado el proceso de introducción de elementos de innovación económica: inversión extranjera, bancos, ferrocarriles, legislación comercial y comercio exterior.¹⁶

En el caso de nuestro país tenemos que estos elementos no se adoptaron sino hasta después de 1880, cuando, al parecer, las condiciones de paz y estabilidad política y económica, ofrecidas durante el porfiriato, favorecieron la introducción de dichos elementos.

Antes de esta fecha, se puede decir que México se caracterizaba por no contar con un espacio económico unificado ni con instituciones financieras modernas que lo ayudaran a crear un mercado financiero nacional. Su estructura financiera, según la tipología de estructuras financieras propuesta por Goldsmith, y retomada para el caso mexicano por Riguzzi, se caracterizaba por una presencia importante de: dinero metálico; de letras de cambio (cuyo valor no era uniforme en el territorio); y de pequeñas y tradicionales instituciones crediticias o prestamistas como el Monte de Piedad, las casas de empeño o los institutos de beneficencia.

A estas características Riguzzi añade otra, no incluida dentro del modelo de Goldsmith: la falta de uniformidad del stock monetario y su extremada concentración de este stock en pocas manos. Esta última característica, junto con la escasez de circulante¹⁷ (escasez debida a la exportación de moneda y al monopolio estatal sólo formal en la acuñación), eran dos factores que no sólo caracterizaron el régimen monetario mexicano de gran parte del siglo XIX sino que también fueron factores que en lugar de formar un espacio económico unificado (elemento necesario para el buen funcionamiento de cualquier línea férrea), dieron paso a la formación de segmentos monetarios no entrelazados por los mecanismos de la oferta y la demanda.¹⁸

En México lo que prevalecía era un comercio interno, comercio que agrupaba a un conjunto de diversos mercados regionales, pero que no daba lugar a la formación de un mercado único.¹⁹ El débil mercado sólo se presentaba en las grandes ciudades: ahí, las actividades comerciales y manufactureras, las pocas vías de comunicación útiles, desde el punto de vista económico, los servicios urbanos y la administración pública ahí desarrollados permitían el crecimiento físico, el que, a su vez, aumentaba el número de consumidores al ser los lugares en donde se empezaba a pagar el trabajo en moneda; en

¹⁶ Riguzzi, Paolo, "Los pobres por pobres, los ricos por ignorancia, El mercado financiero en México, 1880-1925: las razones de una ausencia" en Marcello Carmagnani *et al*, (coords.) *Para una historia de América II. Los nudos (I)* Fondo de Cultura Económica, El Colegio de México, México, 1999, p. 347.

¹⁷ Para suplir los vacíos monetarios o la escasez de circulante tanto unidades económicas como particulares (comerciantes, haciendas, compañías mineras) emitieron medios de pago bajo forma de fichas, tlacos y pilones. *Ibidem*, p.348

¹⁸ Riguzzi, Paolo, "Los pobres por pobres, los ricos por ignorancia" en *op cit.*, p.348

¹⁹ Ruggiero Romano y Marcello Carmagnani señalan que "el mercado es una institución que produce precios, sea de bienes sea de factores productivos, y que estos precios deben mantener similar correlación entre las diferentes plazas y bienes de igual calidad." Ruggiero Romano *Mecanismo y elementos del sistema económico colonial americano Siglos XVI-XVIII*, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, México, 2004, p.339; *Para una historia de América I. Las estructuras*, Marcello Carmagnani, Alicia Hernández Chávez Ruggiero Romano (coordinadores) El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas Fondo de Cultura Económica, México, 1999, p.263; *Chiaromonte, 1983: 206 -210*; Carmagnani-Romano "Componentes económicos" en *Para una historia de América I. Las estructuras*, Carmagnani - Hernández Chávez-Ruggiero (coordinadores) El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas Fondo de Cultura Económica, México, 1999:262; Ruggiero Romano, *op. cit.*, 2004, p. 342.

muchas zonas del país se seguía pagando en especie y, por ende, la vida comercial se reducía a operaciones locales y tradicionales,²⁰ basadas más en una economía natural cuyas principales características eran el intercambio o trueque de bienes y el autoconsumo.

Por otra parte tenemos que la escasa inversión de capitales, que también formaba parte del comportamiento de la economía mexicana, se dirigía principalmente a sectores como bienes raíces y operaciones hipotecarias sobre ellos; a operaciones comerciales de corto plazo, o fuga de capitales bajo la forma de exportación de plata acuñada; y al atesoramiento, es decir, hacia formas pasivas de formación de capital. No se destinaban, por ejemplo, al sector ferroviario porque se le consideraba riesgosa poco rentable y porque su construcción demandaba una fuerte inversión de capital. Cabe decir que este tipo de inversiones se daba dentro de una estructura legal tradicional²¹ no especializada y sin uniformidad nacional, ambigua acerca de la definición de los derechos de propiedad, de las formas asociativas y con una aplicación regulada políticamente.²²

Este tipo de formación pasiva de capital, como se puede ver, refleja la escasa inversión que se hacía en la industria doméstica mexicana, industria que hasta finales del siglo XIX se hallaba escasamente desarrollada. Al respecto hay que recordar que nuestro país, al igual que otros países latinoamericanos, se caracterizaba por ser fundamentalmente un país exportador de materias primas e importador de tecnología.²³

Con lo hasta aquí brevemente visto se puede decir que el contexto mexicano se encontraba escasamente preparado, sobre todo económicamente, para la introducción y el buen funcionamiento de un medio de transporte como el ferrocarril, transporte que en nuestro país enfrentaría el reto de adelantarse a la demanda, es decir, de desarrollar un tráfico hasta entonces precario, cuando no inexistente. Lo anterior, como abundamos en seguida, queda confirmado en el hecho que dicho tráfico continuó realizándose en medios preferroviarios aun después de la construcción de ferrocarriles.

²⁰ El débil poder de compra de las masas indígenas les impedía adquirir la mayor parte de los productos que alimentaban al comercio en el país haciendo que no sólo las mercancías importadas estuvieran por encima de sus posibilidades económicas sino también los productos nacionales. Y es que la mayor parte de la población del país se hallaba diseminada en un gran número de pequeños poblados cuya economía interna era predominantemente de autoconsumo y de intercambio de bienes y servicios. Así el poco comercio nacional se limitaba a las clases altas y en alguna proporción a las medias, sectores que se encontraban muy poco desarrolladas. Araceli Ibarra, *op cit.*, 1980, p. 83-84.; Marcello Carmagnani, Alicia Hernández Chávez Ruggiero Romano (coordinadores), *op cit.*, 1999, p. 264-265.

²¹ Paolo Riguzzi, "Los caminos del atraso...", *op cit.*, p. 38

²² Riguzzi, Paolo, "Los pobres por pobres, los ricos por ignorancia" en *op. cit.*, p.351; Paolo Riguzzi, "Los caminos del atraso..." en *op. cit.*, pp. 38, 59-60.

²³ Guillermo Guajardo Soto, "Hecho en México: el eslabonamiento industrial "hacia adentro" de los ferrocarriles, 1890-1950" en *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi, (coords.) El Colegio Mexiquense, Ferrocarriles Nacionales de México, UAM-Xochimilco, México, 1996, p. 224; Paolo Riguzzi, "Los caminos del atraso..." en *op. cit.*, pp. 46-47, Coatstworth, John H., *El impacto económico de los ferrocarriles en porfiriato*, Era, México, 1984, p. 99.

1. Medios de transporte preferroviarios

Antes y durante la era ferroviaria coexistieron en nuestro país distintos medios de transporte. Transporte para personas: diligencia o carruaje, litera, lomo de caballo o burro y a pie. Transporte de mercancías: carretas, lomo de mulas, burros y personas. De todos estos tipos de transporte se puede decir que fueron las diligencias, la arriería y el caminar los modos de transporte más importantes antes de la llegada del ferrocarril.

El sistema de la arriería, y no el de las carretas, fue, por ejemplo, el medio que mejor aseguró el transporte de mercancías hacia los exiguos centros de comercio con los que contaba el país antes de la llegada del ferrocarril,²⁴ mientras que el caminar fue el modo de desplazamiento dominante de la mayoría de los mexicanos del siglo XIX al ser el único medio que se encontraba al alcance de sus posibilidades económicas.

Por ser dichos modos de transporte los más populares del México decimonónico es que se presentan en este apartado las características más sobresalientes de cada uno de ellos.

A. caminos

El que el sistema de la arriería y el caminar hayan sido los dos modos de transporte predominantes del México anterior a los ferrocarril tuvo que ver, en gran parte, con el estado de deterioro e intransitabilidad que guardaban muchos de los caminos mexicanos caminos que, muchas veces, mostraban graves deficiencias para soportar el paso de diligencias, carretas y aun de la arriería.

¿Pero a qué se debió tal estado de deterioro? Se debió a factores como los estragos ocasionados por las distintas luchas internas²⁵ acaecidas en nuestro país durante gran parte de siglo XIX, a la falta de mantenimiento e inversión en caminos por parte del gobierno federal, estatal y municipal, pero también a las agresiones permanentes de las condiciones climáticas, las cuales, sobre todo en el periodo de lluvias, limitaban la circulación de mercancías y personas, al volver intransitables los caminos.

Todo este conjunto de factores hicieron, no debe sorprender, que el desarrollo del tráfico comercial en nuestro país fuera limitado.²⁶ Los gobiernos de Comonfort y Juárez, por ejemplo, con altos presupuestos federales destinados a gastos militares, no hicieron mucho por el cuidado, organización, mantenimiento, reparación ni administración de los caminos y peajes.²⁷ Por ello, al no poder solventar dichos gastos, el gobierno federal optó,

²⁴ Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.46

²⁵ "...con el movimiento independentista el sistema interior se desarticuló, debido al mal estado de los caminos y a la inestabilidad social y económica que surge con el movimiento armado." Víctor Trejo Padilla, "La arriería en la sierra norte de Puebla durante el Porfiriato", en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos Díaz, *et al.* (coords.), *Visiones del Porfiriato, Visiones de México*, Universidad Iberoamericana, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, México, 2004, p.63

²⁶ Hacia 1870 por ejemplo, "la dotación de caminos federales era, en promedio, de 0.4 km por cada 100 km cuadrados de territorio, y de 10 km por cada 10 000 habitantes." Paolo Riguzzi, "Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914" en Carlos Marichl (coord.) *Las inversiones extranjeras en América Latina, 1850-1930. Nuevos debates y problemas en historia económica comparada*, Fideicomiso Historia de las Américas, FCE, El Colegio de México, México, 1995, p. 162.

²⁷ Recordemos que el peaje era una contribución destinada a la apertura y conservación de los caminos, sin embargo, los fondos disponibles de tal contribución eran demasiado pequeños para distribuirse entre todo el

llegado el momento, por delegar estas funciones a los poderes locales (ayuntamientos municipales) y a los particulares (hacendados y comerciantes), haciendo, por lo tanto, que la apertura de nuevas vías y, en general, las obras de acondicionamiento, dependieran más del interés de los particulares por realizarlas que de un plan general de desarrollo vial.²⁸

Sin embargo, el impacto de los fondos locales bajo la forma de fondos estatales, fuerza de trabajo aportada por los municipios y, algunas veces, dinero y equipo donados por asociaciones de comerciantes y propietarios, se limitó en su mayor parte a franjas aisladas de caminos con escasa influencia sobre las condiciones de transporte a larga distancia, por lo que raramente contribuían a mejorar carreteras federales, y, si lo hacían, se trataba de tramos cortos.²⁹

Esta insolvencia económica del gobierno causó que caminos carreteros, para transporte en carretas, y caminos de herradura, para transporte a lomo de mula, tendieran a degradarse debido también a la provisionalidad de las reparaciones y a las imperfecciones técnicas. Muchos de los caminos carreteros no constituían unidades uniformes, al tener tramos descompuestos o de calidad muy inferior; por su parte, los caminos de herradura se reducían a veredas intransitables para las bestias de carga y recorribles sólo por peatones.³⁰

De esta manera, se puede decir que los lugares que contaban con mayores vías de comunicación eran los que contaban con mayor concentración demográfica y con mayor desarrollo en sus actividades socioeconómicas. En cambio, aquellos caminos que estaban alejados del centro, con menor número de población y con baja producción comercial eran los que resultaban menos beneficiados. Al respecto Riguzzi señala que “las grandes zonas del norte de México, la costa del pacífico y el sur tropical estaban casi desprovistas de caminos, y la mitad de los existentes no permitía más que el uso de animales de carga.”³¹

...las partes más aisladas y carentes de vías de comunicación eran: el sur de la península de Yucatán; toda la Baja California, excepto la porción septentrional; el centro y el oeste de Coahuila; el este de Chihuahua y el noreste de Durango; las regiones costeras de Sonora, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y casi todo Tabasco. En contraste las más amparadas fueron aquellas que se proyectaron en todas direcciones, con la ciudad de México: por ella pasaba el eje interoceánico Veracruz-Acapulco; de ella partía el más largo de los caminos carreteros, el de ‘tierra adentro’; también estaba unida mediante rutas carreteras con Pachuca y Zacualtipán, con Toluca y Morelia, con Tenango y Cuautla, y mediante camino de herradura con Tulancingo y Tuxpan. Entre 1867 y 1876 las rutas troncales que se originaban en la ciudad de México, se dirigían hacia la mayoría de las capitales de los estados, a seis puertos del Pacífico, cuatro al Golfo y tres con la frontera de los Estados Unidos.³²

sistema por lo que los gastos tenían que limitarse a las carreteras en los estados del centro y a las que comunican con los puertos principales Coatsworth, *op. cit.*, 1984, pp.24-25, 48.

²⁸ Suárez Arguello, Clara Elena, *op. cit.*, 1996, p. 99; Jáuregui, Luis, *Los transportes, siglos XVI al XX*, en Enrique Semo, (coord.), *Historia económica de México*, UNAM, Editorial Océano de México, 2004, p. 38

²⁹ “...se hacía uso de mano de obra local y gratuita para su conservación; a cambio de este servicio, organizado por los municipios, se otorgaba la exención del servicio militar en el ejército federal o en las guardias de los estados.” Jáuregui, Luis, *op. cit.*, p. 98; Coatsworth, *op. cit.*, 1984, p. 26; Víctor Trejo Padilla, “La arriería...” en *op. cit.*, 2004, p. 169

³⁰ Sandra Kuntz-Paolo Riguzzi, *op. cit.*, 1996, p.45

³¹ Paolo Riguzzi, “Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914” en *op. cit.*, p. 162.

³² Ortiz Hernán, Sergio, *Caminos y transportes en México. Una aproximación socio-económica: fines de la Colonia y principios de la vida independiente*, FCE, México, 1994, pp. 94, 95, 97-101; Jáuregui, Luis, *op. cit.*, 2004, p. 96.

Esta situación no parece cambiar con la llegada de Porfirio Díaz al poder pues, pese a su política de fomento para dotar de caminos a aquellas regiones no tocadas por los ferrocarriles, las dificultades fiscales hicieron que los recursos que el Estado orientó hacia el mantenimiento de los caminos se fuera reduciendo paulatinamente hasta que en 1895 se dejó la responsabilidad a los estados de la república,³³ al resultar que los fondos asignados para el mejoramiento de las carreteras eran insuficientes para distribuirse entre todo el sistema; los gastos se limitaron al mantenimiento de las carreteras en los estados del centro y al de las que se comunicaban con los puertos principales.³⁴

Sobre este tema Coatsworth nos dice que “entre 1877 y 1884 el gobierno federal gastó anualmente de 130 mil a 270 mil pesos por concepto de reparaciones y nuevas construcciones de caminos. Hacia la mitad del decenio de 1890, los gastos federales en carreteras habían disminuido a menos de 20 mil pesos anuales. El deterioro de los caminos nacionales, según este autor, había llegado muy lejos debido a la atención y canalización de fondos para el desarrollo de los ferrocarriles.”³⁵

No obstante, se puede decir que a pesar de la presencia del ferrocarril, de la inseguridad y de las malas condiciones de los caminos carreteros y de herradura del territorio nacional, muchos mexicanos de fines del siglo XIX e inicios del XX continuaron haciendo uso de los caminos para sus actividades cotidianas; primero, porque dichos caminos operaban como alimentadores de las líneas ferroviarias y, segundo, porque su uso no implicaba desembolso monetario alguno para la mayoría de la gente pobre, la cual vivía en una economía predominantemente natural.

En el caso de los caminos del Estado de México se puede decir que su situación no era distinta a la presentada arriba, ya que al igual que el resto del país, nuestro estado presentaba el panorama de intransitabilidad, deterioro y falta de mantenimiento de gran parte de sus caminos carreteros y de herradura; esta situación ocasionaba que muchos de los pueblos, ranchos y haciendas mexiquenses se encontraran aislados al hallarse comunicados, principalmente, por pequeñas y estrechas veredas.

Así, una red de caminos como la que había en el estado propiciaba no sólo el aislamiento sino que encarecía los fletes, dificultaba los intercambios e impedía que algunas haciendas dieran salida a sus excedentes.

Eran caminos poco frecuentados y carentes de mantenimiento porque el gobierno estatal no se ocupaba de ellos y los propietarios sólo reparaban los tramos que atravesaban sus fincas; eran caminos que restringían la integración mercantil del Estado de México y, por tanto, reducían la capacidad de crear un mercado interregional;³⁶ esto, a pesar de que la constitución del terreno no representaba obstáculos insalvables para la construcción y mantenimiento de nuevos caminos.

Por lo que se refiere al caso específico de los caminos con los que contaba la ciudad de Toluca, se hallaron distintos documentos que muestran no sólo el tipo de caminos con los que contaba dicha ciudad antes y durante la era ferroviaria sino que también muestran el estado de conservación que guardaban dichos caminos, los conflictos habidos en torno a la conservación y apertura de nuevas vías, y el interés que, al parecer, tenían las autoridades

³³ Jáuregui, Luis, *op. cit.*, 2004, pp. 95-100.

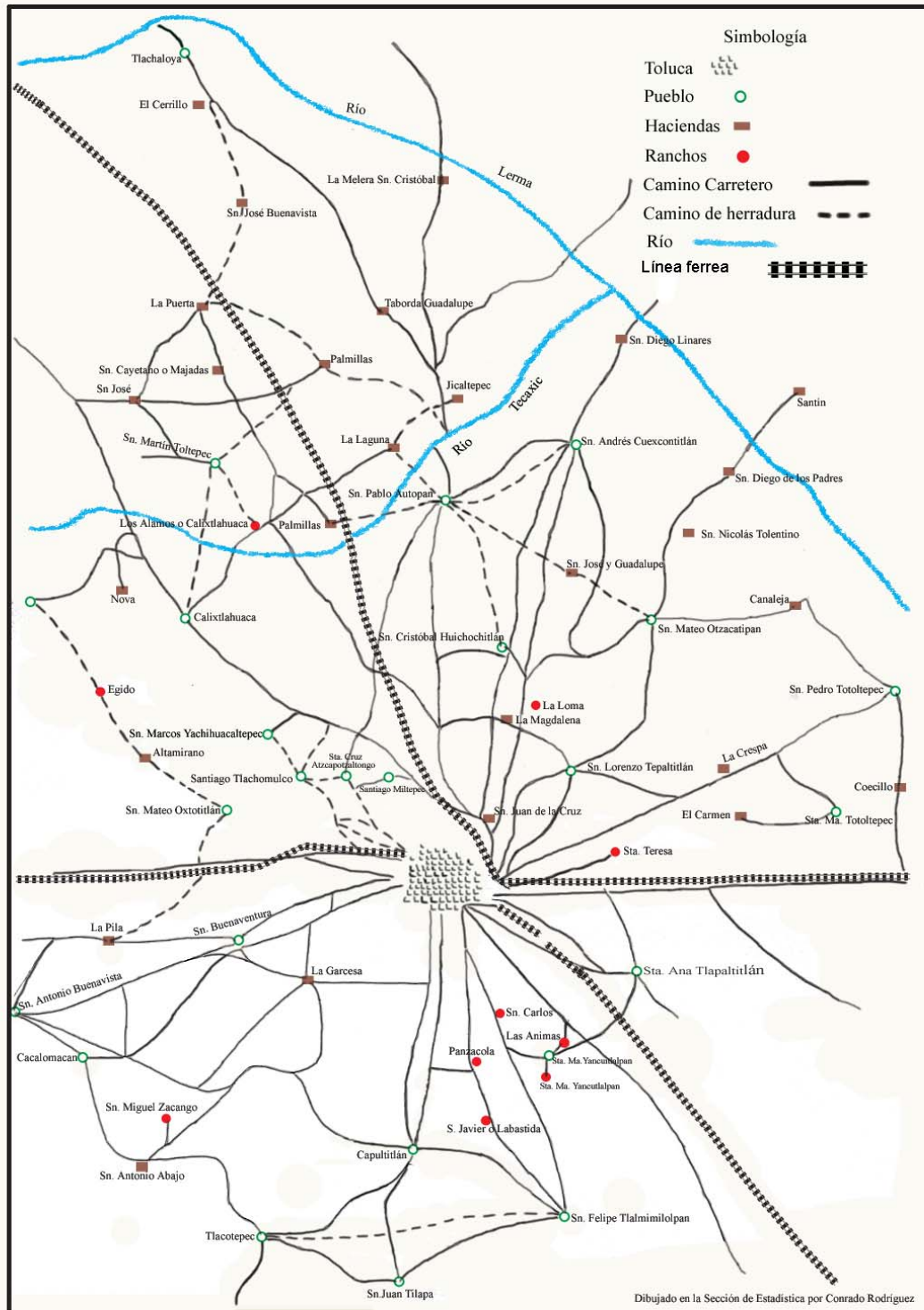
³⁴ Coatsworth, *op. cit.*, 1984, pp. 24-25, 48.

³⁵ Coatsworth, *op. cit.*, 1984, pp. 25-27; Cardoso, Ciro, (coord.), *México en el siglo XIX 1821-1910 historia económica y de la estructura social*, Nueva Imagen, México, 1988, pp. 438-439.

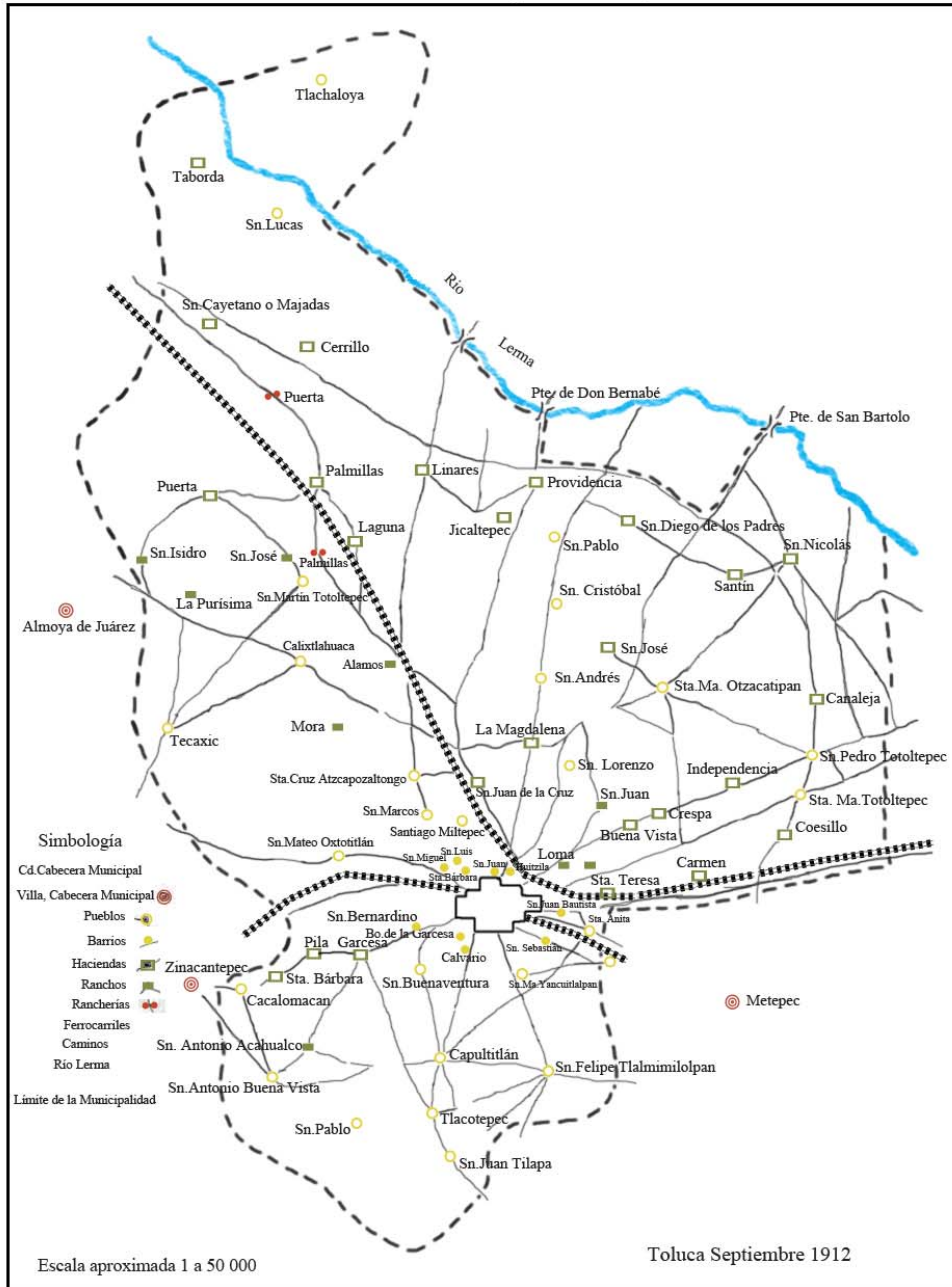
³⁶ *Ibidem*, pp. 160-161

por conservar los caminos con los que contaba la capital mexiquense y el tipo y número de caminos que tenían los municipios colindantes con la ciudad de Toluca.

Dichos documentos se encuentran en los anexos 1-6 de este trabajo. A continuación sólo se presentan dos mapas que pueden ilustrar el estado de comunicación que tenía la ciudad de Toluca con los pueblos, ranchos y haciendas que la integraban.



Fuente: Archivo Histórico Municipal de Toluca, caja 17, exp. 819, 1924



B. Arriería

La arriería, como ya se mencionó, fue el modo de transporte que, no obstante el mal estado de la mayoría de los caminos mexicanos, fue llevado a cabo, en menor o mayor grado, en gran parte de la república mexicana debido tanto a la necesidad que tenían los pueblos y ciudades de sacar e intercambiar sus productos locales como a la necesidad de abastecerse de géneros necesarios que no elaboraban.

“Quienes la practicaban la consideraban como un trabajo exclusivo de tiempo completo o como una actividad complementaria que formaba parte de su forma de vida campesina. Quienes la veían como actividad de tiempo completo la ejercían a lo largo de todo el año, sin respetar los periodos de cultivo. Pero aquéllos, para quienes la arriería constituía su segundo oficio o su actividad complementaria, para conseguir un pequeño ingreso extra, la practicaban una vez que concluían su trabajo en las labores agrícolas.”³⁷

Este tipo de necesidades, junto con el predominio de los caminos de herradura sobre los caminos carreteros (caminos que en su mayoría resultaban intransitables para vehículos rodantes), fueron los principales factores que hicieron de la arriería el modo de transporte de mercancías más importante de la era preferroviaria.

La eficacia de la arriería radicó en el hecho de que fue la que mejor favoreció la escasa integración del mercado interno mexicano, al establecer determinados circuitos comerciales en función de las producciones regionales y los centros de consumo, y porque logró trasladar diversas mercancías dentro de una complicada geografía que llegaba a impedir, en muchos casos, su articulación.

La arriería llegó a ser tan importante para el traslado de mercancías que se puede decir que cuando el ferrocarril llegó a territorio mexicano, no logró desplazarla totalmente, pues el tradicional traslado de mercancías en mulas, caballos y bueyes o en vehículos arrastrados por estos mismos animales continuó predominando en el transporte mexicano hasta fines del siglo XIX; lo anterior, sobre todo en aquellos trayectos en donde la presencia del ferrocarril, además de no ser notable, no llegó a representar una alternativa en costo de transporte, al ser la tarifa igual o superior a los manejados por la arriería. El ferrocarril eliminó el empleo de carretas y recuas de mulas sólo en el transporte a larga distancia, pero no puso fin inmediato a su utilización en la producción agrícola y artesanal para el transporte a distancias cortas.³⁸

En el caso específico de la arriería mexiquense tenemos que al igual que Sinaloa, Sonora, Zacatecas, Orizaba o Guadalajara, donde existieron grandes sectores de la población que se caracterizaron por tener como oficio predominante la arriería, el Estado de México también contó con pueblos cuya actividad principal fue la arriería. Capulhuac, Calimaya,³⁹ Mexicalcingo, Ocuilan, San Juan Tilapa, San Luis Mextepec, San Juan de las

³⁷ Para conocer más acerca del papel que desempeñó la arriería en México véase Suárez Argüello, Clara Elena, *Camino Real y Carrera Larga: la arriería en la Nueva España durante el siglo XVIII*. CIESAS. México, 1996, pp. 189, 192-194.

³⁸ Coatsworth, *op cit.*, 1984, p. 91

³⁹ Este municipio, según lo expone Margarita Loera, había tenido un incremento de su actividad comercial gracias a la arriería y al desplazamiento temporal de la agricultura como actividad prioritaria de la economía local. La arriería fue una actividad tan importante dentro de este municipio que de acuerdo con lo señalado por esta autora se llegaron a establecer numerosos mesones, tiendas de abasto, cantinas, billares, zapaterías, panaderías, hoteles y casas de empeño. Loera Chávez, Margarita y Federico García García, *monografía de Calimaya*, Instituto Mexiquense de Cultura, AMECROM, Gobierno del Estado de México, México, 1999, pp. 111, 116-117.

Huertas⁴⁰ y Santa Cruz Cuahutenco son algunos de los ejemplos más representativos de pueblos de arrieros⁴¹ ya que por mucho tiempo se encargaron del transporte de mercancías al interior y fuera del Estado de México.

C. Diligencias

Otro medio de transporte utilizado por la sociedad mexicana antes de la llegada del ferrocarril a nuestro país fueron las diligencias (transporte para personas) y las carretas (transporte para mercancías). Sin embargo, a diferencia de la arriería, el transporte a través de dichos medios se vio limitado debido, principalmente, a las malas condiciones que guardaban gran parte de los caminos mexicanos, caminos que, como ya mencionó, eran aptos para el tránsito de personas y animales y no para el tránsito de vehículos rodantes.

El que el número de los caminos carreteros haya sido mucho menor que los caminos de herradura no es el único factor que explica el limitado uso que se hizo de carretas y diligencias, pues a estos factores habría que agregar otros no menos importantes como los retrasos, las incertidumbres, las salidas infrecuentes, la incomodidad, las pequeñas y rígidas capacidades máximas de carga, los riesgos mayores, el bandidaje, el posible daño que podían sufrir las mercancías,⁴² la mayor susceptibilidad de las diligencias al clima (peligro de inundaciones y derrumbes durante la estación de lluvias), el alto costo de transporte que demandaba el uso de diligencias y carretas y la lentitud con la que avanzaban (la máxima velocidad promedio en diligencia sobre los mejores caminos era de quince kilómetros por hora).⁴³

Sin embargo, y a pesar de la mala calidad de la mayoría de los caminos y el costo que implicaba el uso de este tipo de transporte, llegaron a surgir líneas⁴⁴ de diligencias y

⁴⁰ A este lugar llegaban los arrieros con los productos abundantes de la tierra caliente, que incluían desde los minerales de Zacualpan, Sultepec y Temascaltepec hasta los curtientes como el timbré y el cascalote de palmar chico y de otras partes más lejanas. Respecto a quienes procedían de tierra caliente, los sitios donde descansaban y comían viajeros, arrieros y bestias, eran Temascaltepec, Carboneras, Piedritas, Cerro Magueyes, Cieneguillas, Albarranes, Mesón Viejo (donde sólo existían mesones), Puerto de San Francisco, San Juan de las Huertas, San Antonio Buenavista y Toluca. p.88. *Monografía de Temascaltepec*, Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca, Estado de México, 1999, p.174

⁴¹ Ruiz Meza, *op cit.*, 1976, p. 6; Suárez Arguello, *op cit.*, 1996, pp. 189-191

⁴² Los daños que podrían sufrir tanto las mercancías como los pasajeros se asociaban a dificultades como las siguientes: cuando el carro se atascaba y transcurrían varias horas antes de poderlo sacar, cuando se rompían las correas o cuando las mulas se esforzaban por subir las laderas pedregosas, se rompían los timones y las ruedas, entonces se descargaban los carros y se pasaba el día entero reparándolos en el mismo lugar en donde se producía el desastre. Para emprender un viaje en diligencia, según Hira de Gortari y Hernández Franyuti – Dios delante y San Cristóbal gigante–, se confesaba, se comulgaba, se disponía el testamento porque se iba a poner la vida en aventura, por los peligros y contratiempos que salían a cada paso y no era conveniente que a cristianos viejos los cogiera descuidados la muerte Hira de Gortari y Regina Hernández Franyuti, *La Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX, México*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 1994, p. 232

⁴³ Coatsworth, *op cit.*, 1984, pp. 46,48,54.

⁴⁴ Las líneas de transporte y de carga llegaron a recorrer algunos caminos de Bajío y la ruta de México a Veracruz; a mediados de siglo XIX circulaban por casi todo el centro-norte del país, comunicando a México con el interior y con ambas costas. Las líneas más importantes iban de México a Veracruz, México a Tepic (pasando por Querétaro, Lagos y Guadalajara), México a Toluca, México a Morelia, México a Cuautla y Cuernavaca, y México a Tulcingo pasando por Pachuca. También existían líneas de carros que conectaban algunas ciudades entre sí: México-Puebla, México-Perote-Jalapa, Valle de Lagos-Aguascalientes, Zacatecas-Fresnillo, Guadalajara-Zayula-Zapotlán el Grande-Colima, San Luis Potosí- Aguascalientes, Puebla-Izúcar de Matamoros, Mérida, Sisal-Campeche, etc. Cardoso, *op. cit.*, 1988, p. 200

carretas que pusieron en circulación tanto a mercancías como a personas a lo largo de aquellas carreteras bien construidas y conservadas por el gobierno.⁴⁵ Líneas que, cabe decir, durante los primeros años de su funcionamiento debieron soportar los ataques de los arrieros que se opusieron violentamente a su operación.

En el caso de la ciudad de Toluca, se tiene que para 1887 hacían servicio al interior de dicha ciudad tres líneas de diligencias, la más importante era, Diligencias Generales, las cuales recorrían el camino alcanzando una velocidad media de 15 kilómetros por hora. El precio del pasaje de Toluca a México era de uno a dos pesos.⁴⁶

“Dos diligencias hacían el viaje diariamente de Toluca a México y otras dos lo hacían de México a Toluca. La diligencia, caja de madera tirada de 6 a 8 animales, fueran caballos o mulas, recorría entre 2 y 4 leguas por hora, según el estado de los caminos, le cabían de 9 a 12 personas con sus consiguientes cajas, sombreros, breviarios, pistolas. Siendo común el asalto que sufrían. El costo de los viajes en diligencia comenzó por ser un transporte caro, pero con el tiempo las tarifas fueron bajando.”⁴⁷

El trayecto que la diligencia hacía de la ciudad de México a Toluca en 1870 era, según Agustín Gonzáles, el siguiente:

De las lomas de Tacubaya a Santa Fe, la primera parada se hacía en la Venta de Cuajimalpa, donde los viajeros bajaban por algunos minutos para desentumecer sus piernas. Después el vehículo continuaba ascendiendo hasta la cima del Monte de las Cruces, pasando en frente del Obelisco, lugar de la batalla de Hidalgo contra el ejército realista de 1810. Las diligencias atravesaban en su mayor longitud el Llano de Salazar, descendiendo por los Montes de Jajalpa hasta el pueblo de Amomolulco, cercano a Lerma, para su segunda posta; finalmente llegaba por una calzada amplia y recta a Toluca, ya aquí entraba a la avenida de Juárez antes calle de las Flores. Los principales parajes riesgos para en el caso del camino hacia Toluca, era Cuajimalpa, El Contadero y el Llano de Salazar.⁴⁸

Por lo que respecta a las tarifas que cobraban los carruajes que circulaban en el día y en la noche en la ciudad de Toluca, así como el servicio público que prestaban y la ruta que seguían, algunos documentos nos señalan lo siguiente: Cuando se ponía al servicio público un carruaje, en la ciudad de Toluca, se tenía que pedir permiso, primero, a la secretaría municipal, la cual se encargaba tanto de dar el permiso como el poner el número

⁴⁵ Para ilustrar esta situación Coatsworth muestra que entre 1877 y 1882 el número de viajeros que pasó por los puestos de control de los 14 caminos federales fueron los siguientes: tomando el total de pasajeros registrados en todos los caminos durante el periodo, los pasajeros en diligencia representaban el 6.5%, mientras que los de a pie era más elevado, 68.4%. La mayor parte de los viajeros caminaba, y sólo una pequeña minoría podía pagar el viaje en cabalgadura. Los jinetes representaban entre 6.9% y 64.9% del total de pasajeros en cada camino. Los burros desarrollaban más o menos la misma velocidad que los que caminaban. Así, la proporción de jinetes es más baja en los informes de tráfico entre ciudades cercanas como Puebla y Cholula, México y Toluca, y México y Cuernavaca. Igualmente, la proporción de los que viajaban a pie por estos caminos era también más elevada que el promedio. Por esto la mayor parte de los jinetes a lo largo de los caminos mexicanos de esta época eran indios en burros. Coatsworth, *op cit.*, pp. 48-49

⁴⁶ García Gutiérrez, Rodolfo, *Cosas de Toluca, Gobierno del Estado de México*, Toluca, 1987, p. 67; García Luna, Margarita, *La Casa de las Diligencias en Toluca*, UAEMex. Toluca, Estado de México, 2001, pp. 17, 95, 99, 104, 127.

⁴⁷ En 1864 y en 1868, según Francisco Calderón, citado por García Luna, el costo que cobraban las diligencias por un viaje de México a Toluca eran 3 pesos. Para 1873 el costo por el mismo trayecto era de 2 pesos manteniéndose igual para 1876. García Luna, 2001, pp. 95, 99, 104

⁴⁸ García Luna, 2001, pp. 16-127

correspondiente y el lugar en donde iba estar situado el carruaje que se ponía al servicio público. También se le avisaba a la tesorería municipal para que lo registrara. Por su parte los solicitantes adjuntaban la tarifa de precios que cobrarían por ofrecer sus servicios.

Como ejemplo de lo anterior se encuentra la solicitud que hizo el señor José Villagrán acerca de poner dos carruajes al servicio público en 1877. Su permiso le fue concedido por lo que sus carruajes, de acuerdo con la disposición de la secretaría municipal, se situarían, uno en la calle Constitución y el otro en la calle Federación. Quedaron sus tarifas de la siguiente manera: de 6 de la mañana a las 9 de la noche, por cada hora o poco más \$ 0.50, por media hora o menos \$ 0.25, de las 9 p.m. a las 5 a.m. por cada hora o menos \$ 1.00, por media hora o menos \$ 0.25; para fuera de la garita los precios eran convencionales. Estos carros hacían su servicio del centro de la ciudad a la estación y viceversa. Los precios que cobraban por una persona \$ 0.25, por dos o más cada uno pagaba \$ 0.12, por una hora \$ 0.50, y para fuera de la ciudad los precios serían convencionales.

En ese mismo año también se presentó el señor Joaquín Rodríguez, para la inscripción de una carretela que ponía en servicio público, llevaba el número 6 y por disposición del señor regidor del ramo se situará en la calle Federación. Se hallaba otro carruaje situado al respaldo de la Veracruz, su tarifa por alquilarlo por una hora era de \$ 00.50, media hora \$ 00.25, por fracción que no llegara a media hora \$00.25. Pasando las nueve de la noche los precios serían de 9 a 12 p.m. \$ 1.00; de 12 a 5 a.m. \$ 2.00, fuera de la estación del ferrocarril y de garitas el precio sería convencional. Los daños causados al carruaje por las personas que lo ocupaban debían de ser pagados por éstos. De igual manera cada pasajero debía de cubrir el importe al desocupar el carruaje. El conductor no tenía derecho a exigir gratificación.

Antonio Romero vecino de la ciudad en la vereda del barrio de San Diego también puso al servicio público una carretela con el número 6; por disposición de la secretaría ésta se situaría en la calle Constitución.

También existían coches de sitio en Santa Clara; sus tarifas eran por hora: en la población de 6 de la mañana a 6 de la noche \$ 0.50. De 6 de la noche a 6 de la mañana 1 peso la hora; fuera de la garita, ya sea de noche o de día \$ 1 la hora, fracciones de tiempo para fuera de la población por menos de media hora de día \$ 1.00 y de noche lo mismo. Dentro de la población por menos de media hora en el día \$0.25 y de noche por menos de media hora \$ 0.50. Los precios para viajes hacia fuera de la población serían convencionales. A la estación por una persona se cobraba \$ 0.25 de 2 personas en adelante \$0.12 por asiento.⁴⁹

Los servicios presentados por éstos y otros carruajes, sin embargo, y de acuerdo con lo expresado por sus usuarios, no eran muy cómodos ni seguros pues constantemente, según la comisión de policía, se habían recibido bastantes quejas del público sobre los servicios ofrecidos por los carruajes de alquiler.⁵⁰ A lo anterior se puede sumar las altas tarifas que cobraban dichas diligencias, tarifas que si las comparamos con las ofrecidas por las líneas ferroviarias Toluca Tenango y Toluca San Juan eran superiores.

⁴⁹ A.H.M.T /S.E/ C.17/ EXP. 812/ 1887/8/8/1/

⁵⁰ Acerca de las disposiciones que el ayuntamiento de Toluca dispuso para el buen funcionamiento y operatividad del servicio de diligencias al interior de la ciudad de Toluca se cuenta con un reglamento fechado en marzo de 1891, reglamento en donde se puede apreciar el interés que tuvo la jefatura política de la ciudad de Toluca por normalizar el servicio de transporte por diligencias. Para ver dicho reglamento véase anexo número 7

Capítulo II

GOBERNADORES PORFIRISTAS

El periodo porfirista, como sabemos, comienza en 1876, fecha en que Porfirio Díaz Neri llega al poder después de haber proclamado el Plan de Tuxtepec, plan que, como se recordará, tenía como objetivo central desconocer como presidente de la República a Sebastián Lerdo de Tejada y evitar su reelección. Este plan fue similar al Plan de la Noria, proclamado en 1871 también por Porfirio Díaz, pero esa vez en contra de la reelección del presidente Benito Juárez. Sin embargo, el plan de la Noria a diferencia del Plan de Tuxtepec no tuvo éxito.⁵¹

Una vez que Porfirio Díaz vence militarmente al presidente Lerdo en noviembre de 1876, ocupa la presidencia de la república del 23 de noviembre al 11 de diciembre de ese mismo año, pero sin haber sido elegido a través del sufragio. De diciembre de 1876 al 17 de febrero de 1877, Díaz encarga la presidencia de la república al general Juan. N. Méndez, para salir a combatir a las fuerzas comandadas por José María Iglesias, quien hasta la caída de Lerdo había desempeñado el cargo de presidente de la Suprema Corte, y reclamaba para sí la Primera Magistratura, puesto que por derecho le correspondía automáticamente al dejar Lerdo la presidencia.

Juan N. Méndez, quien fuera partidario del Plan de la Noria y también del plan de Tuxtepec, al tomar posesión de la Primera Magistratura, convocó a elecciones presidenciales; al presentarse Porfirio Díaz⁵² como candidato único, obtiene el 96% de los sufragios y, por lo tanto, se convierte en el nuevo presidente de México. Presidente que, como se sabe, fue el que más tiempo se mantuvo en el poder,⁵³ gracias a elecciones fraudulentas.

Cuando Díaz sube al poder el ambiente político que predominaba era de pugnas entre quienes lo habían ayudado y entre quienes habían pertenecido a la administración de Sebastián Lerdo de Tejada. Para no afectar la estabilidad de su incipiente gobierno y con la intención de terminar con dichos conflictos, Porfirio Díaz decide incorporar al grupo gobernante a representantes de ambas tendencias ideológicas; para ello favoreció la incorporación de los actores políticos por medio de la conciliación y la negociación, antes

⁵¹ Cosío Villegas, Daniel, *La constitución de 1857 y sus críticos*, Editorial Sep-SetentasDiana, México, 1980, p. 130; García Purrón Manuel, *México y sus gobernantes (biografías)* Porrúa, México, 1964, p. 214; Xavier Guerra, Francisco, *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*, Tomo I, Fondo de Cultura Económica, México 1995, p. 78

⁵² Para ver la fecha en Díaz participó como candidato presidencial véase Cosío Villegas, Daniel, *op. cit.*, 1980, pp. 130, 134-137; García Purón Manuel, *op. cit.*, 1964, pp. 214-216.

⁵³ Fue otra vez presidente del 16 de febrero al 4 de mayo de 1877; por tercera vez del 5 de mayo de 1877 al 30 de noviembre de 1880; por cuarta vez del 1 de diciembre de 1884 al 30 de noviembre de 1888; por quinta vez del 1 de diciembre de 1888 al 30 de noviembre de 1892; por sexta vez del 1 de diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896; por séptima vez del primero de diciembre de 1896 al 30 de noviembre de 1900; por 8a vez del primero de diciembre de 1900 al 30 de noviembre de 1904; por 9a vez del 1 de diciembre de 1904 al 30 de noviembre de 1910 y por 10a ocasión del primero de diciembre de 1910 al 25 de mayo de 1911, en que fue depuesto por la Revolución, y se embarcó en el vapor "Ipiringa" para desterrarse de México en París, Francia. García Purón Manuel, *op. cit.*, 1964, p. 214.

que la confrontación. Gracias a esta política de otorgar libertad y autonomía a sus fieles para poder gobernar a los estados, a cambio de la adhesión al poder central, logró la unión de la clase política nacional.⁵⁴

Pero ¿quiénes eran aquéllos a los que se conocía como los fieles de Porfirio Díaz? Eran aquellos que cumplían con los requisitos que el mismo Díaz solicitaba. Es decir, debían pertenecer en cuerpo y alma al grupo liberal, ser de plena lealtad, resueltos y con experiencia en la lucha parlamentaria, e incapaces de crear dificultades al presidente. Estos requisitos se aplicaban para todo aquel que deseara ocupar cualquier puesto político de importancia nacional. Para el caso del puesto de gobernador, que es el que nos interesa resaltar en este apartado, sabemos, de acuerdo con la bibliografía consultada, que la elección de gobernador no era un reflejo de la voluntad del pueblo, sino más bien de la voluntad de Porfirio Díaz. La elección del candidato oficial se hacía de manera automática; había un candidato oficial indiscutible, designado, o al menos aprobado por el mismo presidente.

El hecho de que los candidatos oficiales fueran siempre designados por Díaz y que las elecciones lo fueran sólo de forma, mostraba, según lo señala Xavier Guerra, que el gobierno era capaz de arbitrar las diferencias entre los miembros de la élite política y de ejercer con eficacia su autoridad hasta en las regiones más apartadas del país. Establecer acuerdos previos para proponer candidatos, listas con los nombres de quienes debían salir electos, convenios de alianzas, presiones y manipulaciones para ejercer el voto de determinada manera eran algunas de las anomalías que se cometían para la elección de gobernador. Estas elecciones dirigidas con actos fraudulentos a la hora de los sufragios, abuso del poder y uso de la fuerza, se hicieron, la mayoría de las veces, con la intención de intercambiar lealtades y favores entre el poder central con las élites locales.⁵⁵

Al igual que la elección para presidente de la república, algunos estados de la federación⁵⁶ reprodujeron, a escala local, el mismo sistema de estrategias electorales para la representación de los grupos privilegiados (hacendados, banqueros, propietarios de minas y grandes comerciantes) a través de la sucesiva reelección de sus gobernantes; dichas elecciones respondían más al deseo de contentar al mayor número de miembros de las élites sociales y políticas que a velar por los intereses del propio pueblo.⁵⁷

⁵⁴ Salinas Sandoval, María del Carmen *Política y sociedad en los municipios del Estado de México (1825-1880)*, El Colegio Mexiquense, A.C., Zinacantepec, Estado de México, 1996, p.185 (visiones 12)

⁵⁵ Xavier Guerra, Francisco, *op. cit.*, 1995, pp.39, 41. Ponce Alcocer, María Eugenia “Elecciones federales de diputados y senadores en 1880”, en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos Díaz, et al. (coords.), *Visiones del Porfiriato, Visiones de México*, Universidad Iberoamericana, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, México, 2004, pp.11, 14, 27-29.

⁵⁶ “... hubo entidades donde la reelección todavía no era una práctica común, debido probablemente a condiciones particulares de los grupos políticos regionales, la situación geográfica y características económicas. Un ejemplo fue Yucatán, donde la renovación de sus gobernantes, desde el triunfo de la revolución de Tuxtepec, se había realizado de forma alternativa cada cuatro años, con un solo intento real de reelección hasta 1897”. Marisa Pérez Domínguez “Cabildeo y selección de un gobernador porfirista: el caso de Olegario Molina en Yucatán en los albores del siglo XX” en *Visiones del Porfiriato, visiones de México op. cit.*, 2004, p. 44

⁵⁷ Las legislaturas estatales, por ejemplo, se componían, “esencialmente, por personas pertenecientes a la oligarquía regional, y por aquellas que estaban ligadas a la persona del gobernador. En el Estado de México se encuentra una renovación bastante grande de diputados; únicamente cuatro diputados de 1897 siguen siéndolo en 1910. Pero, si las personas cambian, las familias representadas los hacen muy raramente; se encontraran siempre los mismos apellidos a lo largo de los años: los Pliego, los García, los Henkel, los Villada, los Montes

En el caso del Estado de México, durante el periodo porfirista, los gobernadores se preocuparon por crear las condiciones adecuadas para los propósitos que la política liberal económica de Díaz necesitaba: dar total libertad a la economía de la empresa privada.⁵⁸ Recordemos que en el lema porfirista de ‘orden y progreso’ la estabilidad era la preocupación primordial del grupo llamado ‘científicos’ los cuales estuvieron en favor de un poder ejecutivo fuerte y dominante sobre los otros dos poderes del Estado y el resto de los actores políticos. El grupo liberal dirigente consideraba el orden como elemento esencial para la promoción de la empresa moderna. Además, consideraba indispensable una infraestructura adecuada, basada, principalmente en el establecimiento de ferrocarriles, puertos y telégrafos.⁵⁹

Los gobernadores porfiristas, junto con los hombres de negocios, se dieron cuenta que para iniciar un crecimiento económico en el estado era preciso eliminar aquellas barreras institucionales que limitaran sus intereses. Para lograrlo, el gobierno decidió emprender los cambios institucionales necesarios para desarrollar las distintas ramas de la actividad productiva; así, empezó a predominar una visión distinta de los negocios que incluía la creación de nuevos sectores productivos, la diversificación de la inversión y el acceso a una nueva y moderna tecnología.⁶⁰

Las exenciones de impuestos, la libre importación de maquinaria y materia prima y la prohibición de importación de productos competitivos, fueron algunas de las medidas que los distintos gobiernos porfiristas de la entidad pusieron en práctica para proteger y generar nuevas industrias. Dos de los gobernantes que, según García Luna, intensificaron esta política de impulso industrial fueron José Zubieta, (1881-1889) y José V. Villada, (1889-1904).

A partir de entonces, y hasta la revolución de 1910, el gobierno estatal consideró que la política liberal económica era la única capaz de eliminar las trabas a la economía de la empresa privada, si bien los empresarios mexicanos no tenían una influencia nacional; en su mayoría, se trataba de hacendados, comerciantes y empresarios poseedores de

de Oca, etc., es decir, los miembros de las familias más conocidas del Estado durante el porfiriato.” Xavier Guerra, Francisco, *op. cit.*, 1995, pp. 118-120.

⁵⁸ Para el caso del Estado de México tenemos que “en la mayoría de los treinta y cuatro años que duró el régimen porfirista el puesto de gobernador estuvo dirigido por gobernadores con grado militar. Éstos fueron los generales Juan N. Mirafuentes (gobernó de 1877 a 1880), Jesús Lalanne (en 1885), José Vicente Villada (1889 a 1904) y Fernando González (1904-1911). Los gobernadores no militares fueron: Pascual Cejudo (interino en 1879), José Zubieta (encargado del ejecutivo en 1880, gobernador constitucional de 1881 a 1885 e interino de 1886 a 1889), Juan Chávez Ganancia (gobernador constitucional en 1880), Mariano Zúñiga (interino en 1880), Eduardo Villada (interino de 1895 a 1897) y Carlos Castillo (interino de 1909 a 1911)”. Carmen Salinas Sandoval “Los poderes gubernativos del Estado de México” en *Historia general del Estado de México, República Restaurada y Porfiriato*, Tomo 5, El Colegio Mexiquense, A.C. Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México, La Institución, 1998, pp. 68-69

⁵⁹ Raymond Buve y Romana Falcón, “Cuatlitlán y Don Porfirio” en *Don Porfirio Presidente..., nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*. Universidad Iberoamericana Departamento de Historia. Romana Falcón y Raymond Buve (compiladores) México, 1998, pp. 29-30

⁶⁰ ... “el conjunto de medidas que el gobierno de la entidad adoptó, en relación con la política fiscal y de fomento, y las medidas de orden jurídico o regulación para la actividad productiva para influir y coadyuvar al proceso de industrialización regional, fueron, en lo esencial, medidas proteccionistas, inversión en infraestructura y subsidios, que se aplicaron en beneficio de la burguesía y de los hacendados locales.” Romero Ibarra, *op. cit.*, p.34

medianas fortunas de relevancia regional, dueños de haciendas agrícolas, algunos dedicados a la industria incipiente y al comercio.

Este mismo grupo de hacendados-empresarios, al tener nexos con el poder político gobernante y, después, al formar parte de la estructura gubernamental (porfiristas), influyó en la formulación de medidas de política fiscal y de inversiones estatales en infraestructura y comunicaciones, de las que ellos mismos luego fueron beneficiarios.⁶¹

A continuación se hará referencia, precisamente, a las actividades que realizaron los gobernadores porfiristas en pro del mejoramiento en este rubro de las comunicaciones. No nos referimos aquí a lo hecho en otros rubros, como educación o salud.

A. Juan N. Mirafuentes

Juan N. Mirafuentes inició la etapa porfirista como gobernador del 8 de diciembre de 1876 al 20 de abril de 1880, fecha de su fallecimiento.⁶² Por lo que a vías de comunicación se refiere tenemos que durante su periodo se presentaron los planes de construcción del camino Cuernavaca-Toluca. El congreso estatal, por otra parte, autorizó a la Compañía del Ferrocarril Mexicano en diciembre de 1877 para que prosiguiera la realización del camino de fierro de México a Toluca, inaugurado en 1882. Otro proyecto era construir un camino que partiera de la ciudad de México, pasara por Toluca, y recorriera pueblos de Michoacán y Guerrero hasta terminar en Zihuatanejo. Sin embargo, solo se construyó el tramo que iba de Tejupilco a Huetamo. Durante su periodo se repusieron las líneas de telégrafo destruidas durante la Revolución de Tuxtepec. Además, se tendieron líneas telegráficas que comunicaron a Toluca con los distritos de Tenango y Tenancingo.⁶³

B. José Zubieta

Al morir Mirafuentes, en 1880, José Zubieta sube al poder, en el cual permanece de 1880 a 1889 con tres breves intervalos ocupados por Juan Chávez, Mariano Zúñiga y Jesús Lalanne. La obra más importante durante su periodo gubernamental fue la inauguración de la construcción del ferrocarril México-Toluca, en 1882, perteneciente a la Compañía que representaban los señores Sullivan y Palmer. Al año siguiente la vía férrea acabaría de cruzar el occidente de la entidad, rumbo a Maravatío, Michoacán; el trayecto de la capital a Toluca se hacía en tres horas veinte minutos a una tarifa de 2.44 pesos en primera y 1.55 en segunda. Otros acontecimientos importantes durante este periodo fueron: el establecimiento de la energía eléctrica, primero a poblaciones del estado aledañas a Toluca y en 1883 a la ciudad de Toluca; el aprovisionamiento del drenaje, el mejoramiento del transporte urbano, la inauguración de la primera feria industrial⁶⁴; la primera escuela Normal; el ferrocarril

⁶¹ Romero Ibarra, María Eugenia, *Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913*, INEHRM, México, 1997, p. 35.

⁶² Durante el año que le faltó gobernar ocuparon el puesto de gobernador: José María Zubieta (presidente del Tribunal Superior de Justicia) de abril a agosto de 1880; Juan Chávez Ganancia y Mariano Zúñiga. Carmen Salinas Sandoval "Los poderes gubernativos del Estado de México" en *Historia General del Estado de México*, Gobierno del Estado de México y El Colegio Mexiquense A.C., 1998, pp.69-70.

⁶³ Romero Ibarra, *op cit.*, 1997, pp.36-37

⁶⁴ "Para impulsar el desarrollo industrial se recurrió con frecuencia a la presentación de productos en exposiciones nacionales e internacionales en las últimas décadas del siglo XIX y a principios del XX. En el

Toluca-Tenango y San Juan de las Huertas, así como la inauguración de la carretera Toluca-Temascaltepec y del Panteón General.⁶⁵ Durante su administración se facilitaron las vías de comunicación con la apertura de nuevos caminos, instalando líneas telegráficas y telefónicas, y construyendo puentes. Por lo que se refiere a telégrafos, Zubieta declaraba que al momento de hacerse cargo del gobierno el territorio no contaba con un solo kilómetro de alambre telegráfico, pues las líneas existentes pertenecían al gobierno federal.

Pensé no solo poner en práctica mejora tan necesaria, no solo para el desarrollo de las transacciones mercantiles, sino para la seguridad pública y para el pronto y eficaz despacho de los diversos ramos de la administración, pero me detenía para llevarlo a cabo, los gastos que exigían su realización. Porfirio Díaz y Carlos Pacheco, este último secretario de Fomento, obsequiaron el alambre que se ha empleado en las diversas líneas telegráficas y telefónicas, con dicho auxilio y con el de las municipalidades que han contribuido con los postes necesarios para la obra, se han construido 447 633 Km. de los cuales 129, 890 son de líneas telegráficas y 317, 743 de telefónicas, ascendiendo su costo total a \$42,500 al que el erario ha contribuido con \$16, 701.64 importe de aparatos telefónicos y de la construcción de las referidas líneas...de esta manera en la actualidad se encuentran comunicados con Toluca, por medio de la electricidad, la ciudad, villas y pueblos de Temascaltepec, Ciudad de Bravo, Sultepec, Texcatitlán, Almoloya de Alquisirás, Lerma, Ocoyoacac, Capulhuac, Santiago Tianguistenco, Tenango, Calimaya, San Lorenzo Cuautenco, San Francisco Xonacatlán, San Barolo Otzolotepec, Temoaya, Hacienda de Comalco, Huisquilucan, Naucalpan, Tlanepantla, San Mateo Atenco, Zinacantepec, San Francisco Tlalcilcalpan, Almoloya de Juárez, Villa Victoria, Hacienda de Ayala, Hacienda de Arroyo, Hacienda de Salitre, Haciendas de San Francisco, La Galera y Salitrillo, Villa de Metepec, Cuatitlán y Zumpango.⁶⁶

C. José Vicente Villada

Al término del periodo gubernamental de Zubieta, José Vicente Villada ocupa el poder durante cuatro periodos consecutivos de marzo de 1889 a marzo de 1904, año de su fallecimiento. Cuando se ausentó del cargo de gobernador durante dos años, de mayo de 1895 a marzo de 1897, quedó como gobernador interino Eduardo Villada, su hermano. Si bien Vicente Villada había sido un antiguo opositor al movimiento de Tuxtepec (se incorporó al tuxtecanismo a partir del gobierno de Manuel González), se convirtió en el gobernador del estado más cercano a la política de Porfirio Díaz, continuando la línea de desarrollo económico de los gobernadores Mirafuentes y Zubieta.⁶⁷

periodo porfirista se celebraron en la ciudad de Toluca dos exposiciones, una en 1883 y otra en 1902. la primera fue durante el periodo de José Zubieta y la segunda en 1902, durante el gobierno de José V. Villada” Martha Baranda y Lía García, (compiladoras) Volumen II, Gobierno del Estado de México, Instituto de Investigaciones, Dr. José María Luis Mora, Toluca, 1987, pp. 209-214.

⁶⁵ Romero Ibarra, *op. cit.*, 1997, pp. 42-43; Herrejón Peredo, Carlos, *Historia del Estado de México*, Universidad del Estado de México, Toluca 1985, p.150; García Gutiérrez, Rodolfo, *El Valle de Fray Andrés*, Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca, 1989, p. 133; Carmen Salinas Sandoval “Los poderes gubernativos del Estado de México” en *op. cit.*, p.71

⁶⁶ Memoria presentada a la H. Legislatura del Estado de México por el gobernador constitucional Licenciado José Zubieta, correspondiente a los cuatro años de su administración, Toluca, Imprenta del Instituto Literario y Pedro Martínez, 1885, pp. 15-17

⁶⁷ Carmen Salinas Sandoval “Los poderes gubernativos del Estado de México” en *op. cit.*, p.73; Herrejón, Peredo, *op. cit.*, 1985, p. 152; Guerra, Xavier, *op. cit.*, pp. 102-104.

Prosiguió la construcción de caminos, puentes, instalación de líneas telegráficas y telefónicas y, sobre todo, el tendido de vías férreas.⁶⁸ Al considerar a los ferrocarriles como el agente civilizador, intervino en la planeación y tendido de las vías férreas, legisló en cuanto a contratos, rutas, concesiones, subvenciones, etc., para su fácil establecimiento.⁶⁹ Ricos hacendados y mineros presionaron al gobierno para que los caminos de hierro atravesaran sus tierras y comunicaran sus haciendas y minas con los lugares de mayor importancia. Villada se había dado cuenta de que en la mayor parte de los caminos de los distritos por él visitados durante su campaña a la gubernatura estaban en un estado deplorable, lo que dificultaba el tráfico comercial. Decidió entonces repararlos y construir nuevos.⁷⁰

En los inicios del siglo XX, Villada continúa impulsando las obras materiales, especialmente las relacionadas con las comunicaciones. En 1900, concedió permiso para que se construyera un ferrocarril en Otumba. Se establecieron también diversas líneas telegráficas que permitían la comunicación de la capital del Estado con los distintos distritos: Ixtlahuaca se comunicó telegráficamente y telefónicamente con Jocotitlán, Atlacomulco con Temascalcingo y Otumba con Tecamac. En las oficinas de Mexicalzingo, Calimaya y Tenango se compraron aparatos telefónicos.⁷¹

D. Fernando González

A la muerte de José Vicente Villada (en 1904) quedó como gobernador interino Fernando González (hijo del general Manuel González). Fernando González llegó a la gubernatura del Estado de México gracias al apoyo que dio su padre al general Porfirio Díaz, pero también por haber sido siempre fiel a Díaz. Recordemos que fue Fernando González quien acompañó a Díaz en su exilio de 1913. González es elegido gobernador en 1905 y reelegido en 1909. No termina su segundo periodo debido a que renunció en mayo de 1911. En sus constantes ausencias lo sustituía el presidente del Tribunal Superior de Justicia en turno y, en la última ocasión, Carlos Castillo, quien quedó como gobernador interino (en mayo de 1909). Si bien Fernando González mantuvo los mismos lineamientos político-económicos de Villada, durante su administración se descuidó la manera de presentar a la Legislatura los informes sobre las actividades y avances que se realizaban en cada ramo por parte del ejecutivo.⁷² González se limitó a proseguir sin tanta atención la

⁶⁸ Romero Ibarra, *op. cit.*, 1997, p.46

⁶⁹ ... “empresas como el Ferrocarril Nacional Mexicano y el Ferrocarril Central, favorecieron básicamente el intercambio en el interior del país. En 1893 el Estado de México contaba con 532 kilómetros de vías férreas, de las cuales 167 pertenecían al Ferrocarril Nacional Mexicano. También cruzaban el territorio de la entidad el Central, el Mexicano, el Interoceánico y el Suroeste. Los ferrocarriles Mexicano e Interoceánico favorecieron las relaciones comerciales entre las diversas entidades federativas en su paso de México a Veracruz y de México a Pachuca; otras líneas más reducidas en extensión, como la del Ferrocarril de Toluca a Tenango y San Juan o la del Ferrocarril de Tlanepantla a Montealto, propiciaron el desarrollo económico de una región, una hacienda o una fábrica determinada. Hacia 1903 se calcula que había más de 1100 kilómetros de vías férreas que recorrían la entidad.” García Luna en Bazant, 1999, p.173

⁷⁰ Baranda-Lía García, 1987, p.235; García Luna en Bazant, 1999, p. 170

⁷¹ García Luna en Bazant, 1999, p. 178

⁷² García Luna en Bazant, 1999, p.184; “Al día siguiente de la muerte de José Vicente Villada quedó Eduardo Villada como encargado del ejecutivo por ministerio de la ley. Apenas duró once días pues por instrucciones de Porfirio Díaz el Congreso del Estado se apresuró a nombrar gobernador interino a Fernando González, hijo de Manuel González. A los tres meses de su interinato, hubo necesidad de volverlo a nombrar gobernador, ahora constitucional, para que completara el periodo de Villada. Las intenciones de Porfirio Díaz eran de

obra material de su antecesor, pero sin lograr grandes avances como los hechos por sus predecesores; este hecho condujo a que se presentara un descontento social al final de su periodo.⁷³

perpetuarlo en el mando, aunque de momento González no completó el periodo, porque necesitaba hacer campaña con unos meses de anticipación. Fue electo en marzo de 1905 y con el mismo procedimiento sería reelecto en 1909. Fernando González tuvo por una serie de ausencias; en las breves lo sustituía el presidente en turno del Tribunal Superior de Justicia, y en otra, a partir de mayo de 1909, el licenciado Carlos Castillo con carácter de gobernador interino. Finalmente a la caída de Porfirio Díaz, Fernando González se retiró sin concluir su mandato en mayo de 1911.” Carlos Herrejón, *op. cit.*, 1985, p.164; Baranda-Lía García, *op. cit.*, 1987, pp.185, 230.

⁷³ Carmen Salinas Sandoval “Los poderes gubernativos del Estado de México” en *op. cit.*, p. 78

CAPÍTULO III

FERROCARRILES EN EL ESTADO DE MÉXICO

1. Una construcción poco planeada

La construcción de líneas ferroviarias en el Estado de México, al igual que en todo el país, se caracterizó por haberse desarrollado, durante gran parte del periodo de construcción, de manera desarticulada, es decir, sin un plan nacional estratégico en donde se contemplaran las prioridades y preferencias sobre su cobertura geográfica. El que no haya sido uniforme tuvo que ver no sólo con las características físicas y naturales de nuestro país, sino también con la urgencia que tenía el gobierno de Porfirio Díaz por establecer ferrocarriles; recordemos que Díaz buscaba a toda costa que la construcción ferroviaria fuera rápida, sin importar que no se lograra la unificación de todo el sistema y sin tomar en cuenta el ambiente geográfico,⁷⁴ económico y social en donde se insertaban dichos ferrocarriles.

El no tomar en consideración estas condiciones condujo a que las opciones ferroviarias tecnológicamente adecuadas a la realidad mexicana, como el tipo de tracción por utilizarse, de vapor o animal, así como el tipo de vía a elegir, ancha o angosta⁷⁵, fueran relegadas a segundo plano o quedaran a elección de las empresas. Este escaso interés por parte del gobierno de Díaz se refleja en la pobre intervención que tuvo el Estado en cuanto al trazo y orientación de la red ferroviaria mexicana. Esto, a pesar de que durante la segunda mitad del siglo XIX ya existían incipientes estadísticas⁷⁶ que, si bien no eran tan precisas ni abordaban todas las variables que se contemplan actualmente, sí proporcionaban

⁷⁴ En el aspecto geográfico, por ejemplo, no se contaba con información sobre la cartografía nacional ni de un conocimiento sistemático del territorio y su topografía. Paolo Riguzzi “Los caminos del atraso...” en *op. cit.*, p. 39

⁷⁵ Tomemos en cuenta simplemente que el tamaño de la vía así como su orientación debían regirse de acuerdo a patrones geoeconómicos y físico-geográficos (la vía angosta era menos costosa y más adaptable al terreno montañoso, sin embargo la vía ancha daba mayor estabilidad y mayor comodidad), los cuales al no tomarse en cuenta hacían que el mapa ferroviario quedara dividido en dos tipos de escantillones que a su vez traían como consecuencia la existencia de dos clases de equipos, de tracción y rodante, y los transbordos, tanto de cargas como de pasajeros, implicaban costos elevados, pérdidas de tiempo y mayor riesgo de pérdidas de equipaje y mercancías. Herzberg Yohal, Ernesto, “La historia de los ferrocarriles en México”, en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, Puebla, 2000, p. 105

⁷⁶ “La primera de estas estimaciones fue elaborada por Antonio García de Cubas a petición de la Secretaría de Hacienda en 1869, en donde Cubas presentó un cálculo cuantitativo de la población, del valor de la propiedad, de la producción minera, de las manufacturas textiles, de los bienes federales, de la deuda pública y de los ingresos y el gasto federal. Una segunda estimación se dio en 1871 cuando el gobierno federal pidió a los diferentes estados de la Federación que proporcionaran información relativa a los ingresos y gastos de los estados y de las municipalidades, los datos relativos a la deuda consolidada y flotante y otras noticias estadísticas relativas a los estados. Una tercera estimación se verificó en 1877, fecha en que se enviaron formularios a los ‘agricultores, mineros, industriales y comerciantes y a los representantes de México en el extranjero’. Dicha estadística logró proporcionar el primer cuadro de conjunto del producto nacional, la actividad económica, el valor de la propiedad, el estado de las finanzas federales, estatales y municipales. También proporcionó a la Secretaría de Hacienda una estimación menos burda de la riqueza nacional así como una recolección sistemática de los ingresos y gastos de los estados y las municipalidades...” para más información véase Marcello Carmagnani, *Estado y mercado, La economía pública del liberalismo mexicano, 1850-1911*, Fideicomiso Historia de las Américas, Serie Hacienda, FCE, El Colegio de México, México, 1994, pp. 27-32.

cálculos cuantitativos de la población, la actividad económica del país, el valor de la propiedad y el estado de las finanzas federales, estatales y municipales. Estos datos eran sin duda importantes si se quería saber, por lo menos, cuáles eran aquellas zonas que contaban con una actividad económica basada más en un comercio monetario (aspecto fundamental para el buen funcionamiento del ferrocarril) y cuáles en el simple intercambio de productos.

A la escasa intervención pública en la estructura espacial de la red ferroviaria hay que agregar, según señala Paolo Riguzzi, que durante buena parte del periodo de construcción ferroviaria la regulación institucional del sector comunicaciones fue confusa y no especializada. De acuerdo con este autor:

...hasta 1853, los asuntos ferrocarrileros estaban bajo la competencia del Ministerio de Relaciones Exteriores e Interiores, y a partir de esta fecha pasaron a las competencias del recién creado Ministerio de Fomento, cuyas tareas se extendían a agricultura, colonización, industria y comunicaciones. Un departamento de gobierno específico fue creado sólo en 1891, con la constitución de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas que recogía las atribuciones desincorporadas a Fomento. Asimismo, la primera disposición legal que esbozaba un marco institucional para los ferrocarriles fue la ley de 1867 promulgada por el presidente Juárez, que permaneció sin embargo sin reglamentarse hasta 1883. Lo que significó que las concesiones ferroviarias de 1880-1881, se otorgaron antes y fuera del marco legislativo, y esencialmente con base en la negociación política pero no pública entre Ejecutivo e inversionistas. Ello dio un carácter de ambigüedad y falta de uniformidad a las concesiones que se regían por separado según los contratos respectivos con una mezcla de criterios comunes y muy diferentes, por lo menos hasta la ley de 1898, la cual esbozaba una estrategia de orientación espacial para la red ferroviaria.⁷⁷

A lo anterior (pobre intervención del Estado y atraso en la regulación en materia de comunicación ferroviaria) hay que sumar el hecho de que gran parte del sistema ferroviario nacional fue construido y financiado por empresas extranjeras, esto ante la evidente poca disponibilidad por parte de los empresarios mexicanos por arriesgarse a invertir en ferrocarriles.

El ser las empresas extranjeras (estadounidenses y británicas en su mayoría) las únicas capaces de invertir en la construcción de ferrocarriles en México condujo no sólo a que la decisión sobre el trazo, recorrido y ancho de las vías quedara a su elección sino que también tuvieran la oportunidad de trasladar de su país de origen recursos financieros, tecnología, bienes de capital y recursos humanos. Esto ocasionó que los ritmos de construcción dependieran del ciclo general de inversión de capitales, expuesto a shocks externos y al sucesivo desplazamiento de las inversiones hacia otros sectores.⁷⁸

Por esta razón, y por la exigua participación de empresarios mexicanos en la construcción de ferrocarriles, el mapa ferroviario quedó dividido entre aquellos ferrocarriles construidos por empresas estadounidenses y aquéllos construidos por británicos. Los intereses ingleses favorecieron

“...la construcción de líneas hacia el puerto de Veracruz, especialmente, para que las materias primas fueran enviadas a Londres. Por su parte, los intereses norteamericanos

⁷⁷Paolo Riguzzi “Los caminos del atraso...” en *op. cit.*, p. 80

⁷⁸*Ibid.*, pp. 65, 291

favorecieron, a su vez, líneas hacia la frontera norte, para estimular el comercio de materias primas hacia los Estados Unidos y de manufacturas hacia México.”⁷⁹

Este interés de las empresas extranjeras las llevó a buscar cruzar sólo aquellos lugares que, además de contar con las ‘fuerzas productivas’ y con una ‘estructura social’⁸⁰ adecuadas, también parecían ofrecer una justificación económica para la inversión ferroviaria:⁸¹ contar ya con una agricultura más productiva y con mayores actividades comerciales. Lo anterior fue lo que llevó a que innumerables zonas de la República mexicana quedaran marginadas⁸² del beneficio económico que muchos le conferían a los ferrocarriles. Es decir, los beneficios de la comunicación ferroviaria se concentraron en los sectores más modernos de la economía, en las zonas que otorgaban una mayor capacidad de

⁷⁹ Kuntz Ficker, Sandra “La experiencia ferroviaria de México antes de la Revolución (1876-1910)” en *Memorias del Quinto Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 2002, pp. 17-18; Herzberg Yohal, Ernesto, “La historia de los ferrocarriles en México,” en *op. cit.*, p.105; Paolo Riguzzi “Los caminos del atraso...” en *op. cit.*, p.70

⁸⁰ José Valenzuela, Georgette (compilador), *Los ferrocarriles y el General Manuel González: necesidad, negocios y política*, Universidad Iberoamericana, México, 1994, p. 9

⁸¹ Se puso interés en construir líneas férreas para comunicar a la ciudad de México con las ciudades principales de los estados centro-sur del país, particularmente en dirección al Golfo, y con la frontera estadounidense. Se propuso enlazar entre sí las zonas de mayor dinamismo económico como lo era el norte del país, debido a su riqueza minera con la que contaban, y porque servían a los intereses comerciales de las líneas norteamericanas. De manera opuesta, en aquellas regiones con una geografía accidentada y en donde la economía seguía siendo de autoconsumo, como las entidades federativas del Pacífico Central y del sureste, la llegada del ferrocarril fue tardía y poco influyó en su desarrollo. Enrique Avilés Rodríguez, Citlalli Esparza González et al. “Notas sobre Historia y Cultura Ferrocarrilera” en *Memorias del Tercer Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Museo Nacional de Los Ferrocarriles, Ferrocarriles Nacionales de México, Puebla, 1996, pp. 137-138; Ortiz Hernán, Sergio, “Las maravillas de la rueda y el vapor. Un recorrido por los caminos de fierro en compañía de cronistas y viajeros del siglo XIX” en *Memorias del V Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, SCT, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, México, 2002, p. 30. Sandra Kuntz y Priscilla Connolly, (coords.), *Ferrocarriles y Obras públicas*, Instituto Mora, El Colegio De Michoacán, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, México, 1999, pp. 106-107,124; Kuntz Sandra, “La experiencia ferroviaria de México antes de la Revolución (1876-1910)” en *Memorias del V Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, SCT, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, México, 2002, pp. 19-20.

⁸² “El noroeste de México, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Baja California, fue una de las zonas geográficas menos socorridas en términos ferroviarios. Entre todas sumaban alrededor de 652 Km. de vías férreas, 3.8% de la extensión férrea total del país, 16 858 kms. en 1905. Estos vastos territorios permanecieron, al igual que la península de Yucatán fuera de la comunicación ferroviaria, aisladas del resto del territorio hasta el final del porfiriato; si bien la línea férrea de Yucatán se había desarrollado, con recursos financieros y empresariales propios, con una red de 620 Km., vinculada a la economía agrícola de exportación de henequén, se mantuvo en general incomunicada del conjunto. El acceso al Pacífico se limitó a las dos salidas desde el centro del país y al ferrocarril de Tehuantepec, preservando el encierro de ambas franjas del territorio occidental, al norte y al sur” En Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Guerrero, sur de Michoacán, sur de Veracruz, Campeche, porciones importantes de Chihuahua, Coahuila y Durango también permanecieron marginados de la comunicación ferroviaria o tuvieron un kilometraje muy pequeño y muy por debajo del promedio nacional. En contraparte existieron casos en que en algunas zonas se construyeron líneas paralelas con fines competitivos por ejemplo entre Torreón y Monterrey y en toda la franja que abarca desde Querétaro hasta el puerto de Veracruz.” Kuntz-Connolly, *op cit.*, pp.106-107; Kuntz Sandra, “La experiencia ferroviaria...” en *op. cit.*, p.19; Ortiz Hernán, Sergio, “Las maravillas...” en *op cit.*, p. 30; Lamas Lizarraga, Mario Alberto “El ferrocarril Sud-Pacífico, 1905-1917” en *Memorias del Tercer encuentro...*p.95; Riguzzi, “Los caminos del atraso...” en *op cit.*, pp.71-72.

respuesta frente a la oferta de transporte. Todo esto hizo que la red ferroviaria mexicana fuera insuficiente para integrar y beneficiar a la totalidad del territorio nacional.

2. Construcción ferroviaria en el Estado de México.

En el caso del Estado de México tenemos que, a pesar de no haber presentado en su totalidad un cierto crecimiento económico, se dieron ciertas condiciones, al menos en la capital y en los municipios cercanos a la ciudad de México, que hicieron de nuestro estado uno de los mejores dotados de vías férreas en el país.

La construcción de líneas en territorio mexiquense, como ya se mencionó, se inicia con los gobiernos porfiristas, en especial con el de Villada, quien adopta la política liberal económica y, por ende, el mejoramiento de la infraestructura: construcción de caminos carreteros, puentes y vías férreas, pavimentación de calles, tendido de líneas telegráficas y telefónicas, introducción de la electricidad en numerosos poblados y de máquinas de vapor en muchas fábricas.

La adopción de esta política no fue la única ventaja para la construcción de vías férreas; existió otra que fue, quizá, la más importante: la ubicación geográfica del Estado de México. Rodear a la casi totalidad del Distrito Federal permitió que las grandes líneas troncales como el Ferrocarril Central, el Ferrocarril Nacional Mexicano o el Ferrocarril Interoceánico, que partían de la ciudad de México, tuvieran que tocar, necesariamente, en su trayecto, ya fuera hacia el norte o hacia el Golfo de México, parte del territorio mexiquense. Tlanepantla, Cuatitlán, Otumba, Ixtlahuaca, Huehuetoca, Teoloyucan, Chalco, Tlamanalco, Ixtlahuaca, Toluca y Lerma fueron los municipios que gozaron de mayor presencia de vías férreas.⁸³ Por el contrario, distritos como Tenancingo, Temascaltepec, Valle de Bravo y Sultepec, se mantuvieron completamente marginados del transporte ferroviario durante todo el periodo, al presentar una geografía accidentada y una estructura económica más atrasada.⁸⁴

3. Tipos de ferrocarril: la extensión de su influencia

Por lo que respecta a las compañías ferroviarias que tuvieron influencia en territorio mexiquense, Sandra Kuntz nos dice que fueron de tres tipos: las nacionales, las regionales y las locales. El criterio que toma para hacer dicha clasificación es la extensión en el radio de influencia que tenían dichas compañías en el territorio nacional. Así, las nacionales fueron las grandes líneas troncales que atravesaban varios estados de la república mexicana; éstas partían desde la ciudad de México con dirección a la frontera norte o hacia Veracruz; las regionales eran aquéllas que se construían con el objetivo de enlazar entidades vecinas con la ciudad de México, para satisfacer las necesidades de los propietarios y productores locales.

Por último, las locales eran pequeñas líneas construidas, la mayoría de las veces por dueños de haciendas o de fábricas, con el propósito de conectar sus propiedades con alguna

⁸³ Sandra Kuntz, "Los Ferrocarriles" en Jarquín Ortega, Ma. Teresa y Manuel Miño Grijalva, (coord.) *Historia General del Estado de México*, Tomo 5, El Colegio Mexiquense, Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México, 1998, p. 270

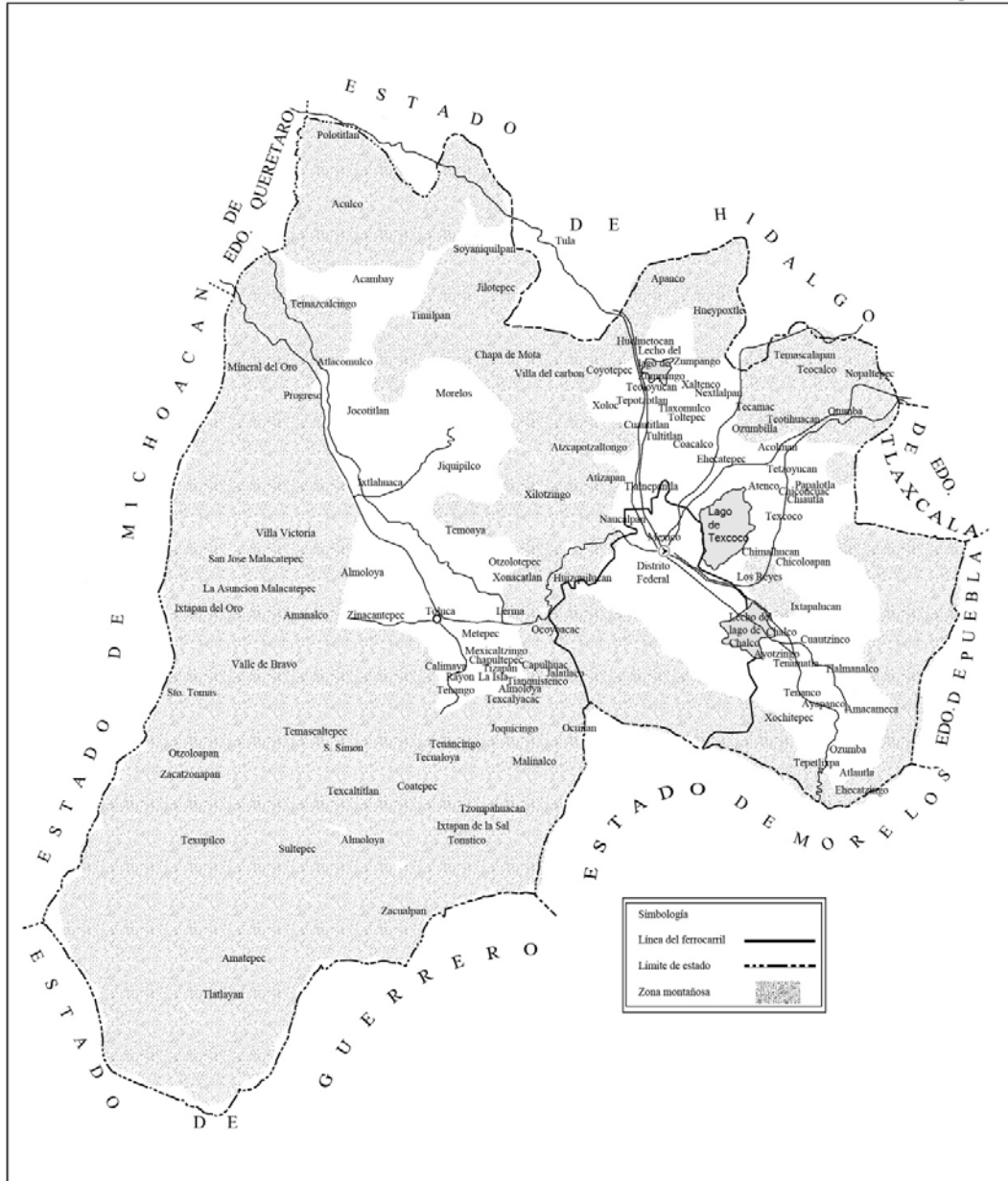
⁸⁴ *Ibid.*

línea de mayor alcance y de esa manera poder sacar la producción de sus haciendas o establecimientos. Éstas se dieron de manera muy localizada en términos geográficos.⁸⁵

Para el caso de nuestro estado, contamos con cuadros que dan información sobre los ferrocarriles existentes en el Estado de México entre los años de 1897 y 1906. En dichos cuadros, expuestos en el anexo número 8, se expone el nombre de la empresa ferroviaria, su dueño, los puntos mexiquenses que tocaban, su extensión, su clase de tracción, el ancho de la vía, el tipo de concesión, el uso a que se destinaba, etcétera.

Para el caso del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, tema de estudio de este trabajo, tenemos que fue un ferrocarril de tipo local, al ser construido por la familia de los Hermanos Henkel con el fin de transportar tanto parte de la producción de su hacienda La Huerta y del Molino la Unión, también de su propiedad, como parte de la producción que se generaba en la capital mexiquense y en los municipios colindantes a ésta. Parte de la carga también podía ser transportada hasta la estación de la línea troncal del Ferrocarril Nacional Mexicano al encontrarse ambas conectadas.

⁸⁵ *Ibidem*, p. 271



Fuente: AHM/ M/ GE-GE/C0067/P1/C1/Edo. Mex./ Enero 1903.

38

CAPITULO IV

EL FERROCARRIL TOLUCA-SAN JUAN DE LAS HUERTAS

1. La familia Henkel

A. Los Henkel como políticos.

Para comprender el papel que desempeñó la familia Henkel dentro de la economía de la capital del Estado de México es necesario tener en cuenta el ambiente político en el que actuaron. Comencemos diciendo que los Henkel fueron una de las familias que se distinguieron por formar parte tanto del poder político como del poder económico en Toluca durante gran parte del periodo porfirista, aunque debe aclararse que su poder económico y la legislación electoral de la época los llevó al poder político, y no a la inversa. Tampoco deberá sorprender el que hayan utilizado su poder político para beneficiarse económicamente.

El esplendor que tuvieron los Henkel como empresarios y políticos de la ciudad de Toluca tuvo lugar, fundamentalmente, durante el periodo de gobierno del general José Vicente Villada (1889 a 1904). El que tenga relación su época de apogeo con el gobierno villadista no es casualidad pues es sabido que Villada (candidato señalado de Porfirio Díaz) contó, durante todo su periodo de gobierno, con el respaldo de la mayoría de la elite local, entre los que, por su puesto, se encontraba la familia Henkel. El que José Vicente Villada tuviera una estrecha relación no sólo con la familia Henkel, sino con un amplio grupo de hacendados-empresarios como los Pliego o los Cortina, era una característica muy propia del periodo porfirista y, sobre todo, parte del juego de alianzas de Don Porfirio con las oligarquías locales.⁸⁶

No obstante, hubo hacendados-empresarios, como Ignacio Torres Adalid, Ignacio de la Torre y Mier y Manuel Medina Garduño,⁸⁷ que no formaron parte del grupo villadista, sino que actuaron más bien como grupo opositor de su gobierno. Al respecto recordemos, por ejemplo, que al terminar el primer periodo de gobierno de Villada, 1889-1893, Manuel Medina Garduño formó parte de un grupo de hacendados que propuso a Ignacio de la Torre y Mier, yerno del presidente Díaz, como candidato alternativo en las elecciones para gobernador de 1892.⁸⁸ Esto, como era de esperarse, produjo un conflicto político que

⁸⁶ Los Pliego, los Riba y Echeverría, los Cortina, la familia Gottwald, Santiago Graf, Germán Roth, fueron otras de las familias que también apoyaron el gobierno de Villada. Romero Ibarra, María Eugenia, *Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913*, México, Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, 1997, pp. 67-68.

⁸⁷ Ignacio Torres Adalid era dueño de la hacienda de San Antonio Ometusco e importante socio de la Compañía Expendidora de Pulques, Ignacio de la Torre y Mier era propietario de la hacienda de San Nicolás Peralta y de la Fábrica de Hilados de Río hondo en Naucalpan y Manuel Medina Garduño era dueño de la hacienda de San Pedro Tejalpa, del Molino ubicado en la de San y de otros negocios en la ciudad de Toluca. Romero Ibarra, *op. cit.*, p. 78

⁸⁸ "El ambiente de euforia electoral era auténtico. Los periódicos intervinieron en la campaña política, y se crearon clubes en muchas poblaciones del estado en apoyo a" los dos candidatos. La agrupación que apoyaba a Villada, entre cuyos miembros destacaban los hermanos Henkel, se expresaba a través de los periódicos *El Voto Libre* y *El Clarín*. *El Voto Libre* mantenía una discusión política intensa con el periódico *El Estado de México*, que apoyaba la candidatura de Ignacio de la Torre y Mier. En varios artículos, este diario hacía hincapié en la difícil situación de hambre y carestía, ante el alza de los precios del maíz y el frijol, por la que atravesaba la mayoría de la población en la entidad. Desmentía o, cuando menos, matizaba, lo que parecía ser

culminó con la reelección de Villada, y la derrota de los tres personajes arriba mencionados.⁸⁹

Este desafío al gobierno villadista, por parte de Medina Garduño y demás opositores, llevó, como los menciona María Eugenia Romero Ibarra, a la conformación de dos grupos de empresarios, que se definían por la relación que mantenían con el ejecutivo del estado. Uno de ellos, al estar fuertemente ligado al gobernador Villada, gozaba de los favores de la administración estatal, como los Henkel, mientras que aquéllos que lo criticaban, como Manuel Medina, aunque escuchados y atendidos, tenían mucho que perder con el nuevo reparto de recompensas por parte de Villada.⁹⁰

Recordemos, como menciona Cosío Villegas, citado por Juan José Gracida Romo, que

“desde su llegada a la presidencia de la República el general Porfirio Díaz y sus partidarios se habían dado a la tarea de consolidar el poder para lo cual fueron quitando los cargos de control político a los opositores a su gobierno. Colocaron a partidarios suyos en los puestos clave de la política nacional como gobernadores y jefes militares, y estos a su vez eran quienes negociaban con las oligarquías locales las condiciones de su incorporación.”⁹¹

En este contexto, se puede decir que los Henkel supieron aprovechar los vínculos que tenían con el poder político para establecer una intensa red de relaciones, tanto con otros empresarios como con los personajes políticos de la época para poder extender sus inversiones hacia negocios comerciales, industriales, financieros, de comunicaciones y de transporte, siempre con el propósito de conseguir mejores ganancias y, por medio de ello, mantener su posición económica, social y política privilegiada, gozando, a través de su influencia sobre el aparato estatal, de la protección gubernamental en las disputas que pudieran tener con sus competidores.

De esta manera, se puede decir que los Henkel entraron con ventaja en la competencia económica –entonces, como hemos constatado, ya no tan liberal–, la cual pugnaba entre otras cosas por “la emancipación de la vida económica de las reglas morales y leyes naturales, libre circulación de hombres, mercancías, ideas, transformación de la interacción del Estado y la sociedad en sentido contractual, y por lo tanto la despolitización de las relaciones económicas y jurídicas, a favor de reglas de juego ciertas y espacios de negociación privados.”⁹² El que dicha competencia ya no haya sido tan liberal se puede entender si tomamos en cuenta que, durante casi todo el periodo en que Villada estuvo en el poder, los Henkel ocuparon algún cargo político en el ayuntamiento de la ciudad de Toluca, cargos que los Henkel bien pudieron aprovechar para sacar ventajas en permisos, contratos, concesiones o en la exención de pago de impuestos.⁹³

el mayor acierto de Villada: el progreso económico alcanzado durante su gestión.” Finalmente Villada resultó ganador, sin embargo Medina Garduño, siguió conservando una influencia considerable y constituyó la base de la conformación del Partido Popular Independiente, que postuló a Medina Garduño para la gubernatura en 1911, la cual ganó. Romero Ibarra, *op cit.*, pp. 81-83.

⁸⁹ Romero Ibarra, *op cit.*, p.76

⁹⁰ Romero Ibarra, *op cit.*, pp.75-76

⁹¹ Radding de Murrieta, Cynthia y Juan José Gracida Romo, *Sonora, una Historia Compartida*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Sonora, México, 1989, p.95

⁹² Paolo Riguzzi, *op. cit.*, p.161.

⁹³ En octubre 10 de 1900 la XVIII Legislatura de 1899-1900 facultaba al ejecutivo del estado para que previo estudio del ocuroso de los señores Henkel Hermanos, se eximiera de todos o en parte de los impuestos de la compañía que estos hermanos pretendían establecer en la ciudad de Toluca. Ortega Díaz, Fernando, *Empresas*

En 1887 y 1888 Alberto Henkel era presidente municipal de Toluca. Para 1895 Alberto Henkel era diputado de la XV Legislatura del estado, representaba al distrito de Zinacantepec. Para 1899, figuró como diputado propietario de la XVII Legislatura por el distrito de Toluca. En 1900 fue Presidente de la XVIII legislatura, fue también diputado propietario de las XIX, XX, XXI y XXII legislaturas locales por los distritos de Ixtlahuaca, Zinacantepec y Sultepec. También fue consejero del estado en el gobierno del licenciado Francisco León de la Barra en 1913. En 1894 Eduardo Henkel era presidente municipal de Toluca, para 1900 se desempeñaba como décimo regidor de Toluca. También fue jefe político de Tenango e intervino en la construcción del ferrocarril Toluca-Tenango. En 1896 Adolfo Henkel era séptimo regidor de Toluca, para 1905 era el cuarto regidor de esta misma ciudad, en 1906 se desempeñaba como tercer regidor y en 1908 era primer regidor, también fue diputado suplente de las XXI-XXII legislaturas locales por el distrito de Sultepec de 1905 a 1909. De 1909 a 1913 fue diputado de las XXIII y XXIV legislaturas por Sultepec, también fue presidente de la XXIV legislatura en 1912.⁹⁴

El acceso a puestos políticos colocaba así a la familia Henkel en ventaja frente a otros hacendados empresarios que no ocupaban cargos políticos. La buena relación que pudo llegar a tener esta familia con el gobernador Villada significó beneficios para ambas partes: las políticas gubernamentales se enfocaban a la creación de empleos, atracción de capitales y la búsqueda de mejoras sociales; los empresarios ayudaban a cumplir tales objetivos del gobierno a cambio de beneficios en concesiones, exenciones de impuestos, etcétera.⁹⁵

En el caso particular de los Henkel tenemos que se vieron favorecidos en permisos y concesiones que les garantizaron el privilegio de la monopolización del mercado local. Esto se explica si consideramos, como lo señala María Eugenia Romero Ibarra, que por las condiciones estructurales del mercado local (su tamaño, dinamismo y elasticidad no eran suficientes aún para sostener un aumento, ni siquiera aritmético del número de empresas) se produjo un proceso de monopolización temprano, a cuyo acceso influyó fuertemente el control político de los empresarios cerca del poder. Es decir, que la habilidad para obtener el privilegio de la monopolización del mercado accesible era determinante para una actividad empresarial exitosa, y esto se conseguía solamente garantizando la exclusividad en permisos y concesiones del gobierno, a través del establecimiento de buenas relaciones con sus representantes: en un mercado reducido local como lo era el de Toluca no se soportaba la existencia de varias compañías dentro de la misma rama de producción, pues esto daba lugar a una gran competencia entre las empresas, que se resolvía en el terreno político antes que en el económico.⁹⁶ Este fue el caso de la familia Henkel que, como se verá más adelante, luchó por el monopolio en las diferentes ramas económicas como el transporte ferroviario público y la instalación de la energía eléctrica en la ciudad de Toluca.

A lo anterior habría que sumar que hasta finales del siglo XIX predominó, como lo menciona Riguzzi, una ausencia de ordenamiento legal nacional, pues, de acuerdo con este autor, “la legislación colonial (española, de las Indias y novohispana) seguía constituyendo

y empresarios en el distrito de Toluca, tesis de licenciatura en Historia, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2002, p.212.

⁹⁴ Blancarte, Roberto, (coord.) *Diccionario Biográfico e histórico de la Revolución Mexicana en el Estado de México*, Zinacantepec, México, El Colegio Mexiquense A.C., 1992, p.88. Romero Ibarra, *op. cit.*, p.69; Díaz Ortega, 2002, pp. 184-187

⁹⁵ Ortega Díaz, Fernando, *op. cit.*, p. 192.

⁹⁶ Romero Ibarra, *op. cit.*, pp. 66-70

el marco legal (Siete Partidas, Ordenanzas de tierra, de agua, de minas, Ordenanzas de Bilbao y Siete Partidas en materia de comercio), junto a trozos de legislación local e intermitentes leyes federales, todo sin una precisa jerarquía normativa.”⁹⁷

Esto, siguiendo a este autor, se explica por el hecho de que “la Constitución Liberal de 1857, que simbolizaba el ideal liberal de reordenamiento de la sociedad y de la economía, tardó casi tres décadas en recibir leyes reglamentarias y accesorias capaces de instrumentarlas.”⁹⁸ Todo este retraso del orden jurídico

“significó la incapacidad de establecer el conjunto de incentivos y sanciones que definieran adecuadamente las reglas del juego y los espacios para los comportamientos económicos [...] debido a la ambigüedad, confusión y heterogeneidad jurídica, dominaba la politización del sistema legal y de las prácticas comerciales: poderes monopólicos basados en el acceso privilegiado a la información, favores personales y privilegios informales vertebraban los mecanismos de la vida económica.”⁹⁹

B. Los Henkel como empresarios-hacendados

Para tener una idea más clara sobre quiénes eran los Henkel y el poder económico que tenían dentro de la ciudad de Toluca recordemos los primeros datos que se tienen sobre el apellido Henkel en nuestro país; se remontan, según lo señala Rosalío Moisés Pérez, a los años en que era presidente Guadalupe Victoria.

“Antonio Henkel, natural de Nordh Sausen, cerca de la ciudad de Hamburgo en Alemania, llegó a la ciudad de México en el año de 1826 junto con un grupo de alemanes invitados por el Presidente Guadalupe Victoria. Poco después Antonio Henkel se estableció en la ciudad de Toluca; adquirió la nacionalidad mexicana al casarse con Josefa Vargas, de esta unión nació, en 1833, su único hijo Arcadio Henkel, quien años después estudiara en el Instituto Literario del Estado. Arcadio Henkel a su vez se casa con Francisca Zea y de su enlace matrimonial nacieron cinco hijos: Alberto, Eduardo, Adolfo, Aurelia y Luz.”¹⁰⁰

Sobre la actuación que tuvo esta familia en la economía de la ciudad de Toluca sabemos, por ejemplo, que Arcadio Henkel, fue un hacendado-empresario que se dedicó, principalmente, a la producción y comercialización de la harina de trigo producida en los molinos “La Huerta” y “La Unión”, ubicados, el primero en la hacienda “La Huerta”, en Zinacantepec, y el segundo en la ciudad de Toluca, ambos de su propiedad. Arcadio Henkel también contó con numerosas panaderías en dicha ciudad.

Después, cuando Arcadio Henkel muere en 1884, según la información disponible, su familia decide formar una sociedad agrícola mercantil¹⁰¹ a la que denominan “Viuda de

⁹⁷ Paolo Riguzzi, *op. cit.*, p.161.

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ Arcadio Henkel junto con Santiago Graf, dueño de la Compañía Cervecera Toluca y México S.A., fundada en 1875, y con Germán Roth, dueño de varias minas del Estado de México, fueron los inversionistas alemanes que más se destacaron en el sector económico del distrito de Toluca. Pérez Alvirde, Rosalío Moisés, *Zinacantepec Monografía municipal*, Instituto Mexiquense de Cultura, Gobierno del Estado de México, 1999, p.88

¹⁰¹ La sociedad mercantil, según la definición que da Fernando Ortega, era una asociación en que participaban dos o más personas, cada una de ellas aportaba una cierta cantidad de capital destinado a una empresa (no necesariamente el 50% cada uno) y tenían derecho a hacer uso de la firma. Una variante de esa sociedad era que en ocasiones había un socio capitalista y otro industrial, en este caso uno aportaba el dinero y el otro la

Henkel e Hijos". Esta sociedad fue establecida, según declaran, con el propósito de administrar los bienes heredados por Arcadio Henkel. Se inició en 1884 y estuvo constituida por todos los miembros de la familia Henkel: la señora Francisca Zea, viuda de Henkel, y sus hijos Aurelia, Alberto, Eduardo, Adolfo y Luz Henkel. Los bienes que se adjudicaron a la sociedad fueron: la hacienda "La Huerta" con el molino "La Huerta", ubicados ambos en Zinacantepec, el molino de vapor "La Unión", ubicado en la ciudad de Toluca, las acciones que poseía Arcadio Henkel en la construcción del ferrocarril Toluca a San Juan de las Huertas, y demás tierras y bienes del Distrito Federal.¹⁰²

Esta sociedad permaneció como tal hasta 1900, año en que se transformó en una sociedad en comandita;¹⁰³ dicho cambio se debió, según lo indica Fernando Ortega, a la necesidad que tuvo la familia Henkel de requerir nuevos capitales para la explotación de los molinos de trigo "La Unión" y "La Huerta" y la comercialización de harina y trigo.

Con este aumento de capital se incrementó, como era de esperarse, el número de socios, socios que no siempre fueron miembros de la familia Henkel. A esta sociedad en comandita se le conoció con la razón social de "Henkel Hermanos Soc. en Com. Esta sociedad a su vez se transformó tres años después, en 1903, en sociedad anónima, "Hermanos Henkel"; la razón por la cual se dio este cambio se debió, nuevamente, a la incorporación de nuevos socios y por tanto al incremento de capital.¹⁰⁴

Entre los negocios más sobresalientes que la familia Henkel emprendió dentro de dichas asociaciones se encuentra el molino de vapor "La Unión", conocido también como Compañía Harinera de Toluca S.A. de C.V. Fundado en 1863, este molino se caracterizó durante mucho tiempo por ser uno de los molinos más importantes dentro y fuera de la ciudad de Toluca al producir más de 10 000 cargas de trescientas libras de harina cada año. En la Memoria de gobierno de José Vicente Villada, correspondiente al cuatrienio de 1889-1904, se señala, por ejemplo, que el molino "La Unión" era, junto con los molinos de San Pedro de Manuel Medina, el de Jajalpa de Luis Pliego y el Molino de Flores, de Miguel Cervantes,¹⁰⁵ los molinos que registraban la mayor producción de harina trigo en el Estado de México. La gran producción de harina de trigo del molino de vapor "La Unión" se debió, según lo señala Fernando Ortega, a que dicho molino contaba con una máquina eléctrica de 250 caballos de potencia utilizada en la producción de 40,000 kilogramos de harina.¹⁰⁶

maquinaria y la forma de dirigir esa empresa. Otra de las características generales de este tipo de sociedad era que siempre implicaba la comercialización de un producto. Las sociedades agrícolas se relacionaron con la explotación de alguna hacienda o de alguna propiedad agrícola y la comercialización de sus productos. La sociedad agrícola era con las mismas bases que la mercantil, la diferencia estaba en que una se enfocaba a la explotación de haciendas, mientras que la otra se enfocaba a la explotación y comercio de otro tipo de productos que no fueran del campo. Ortega, Fernando, *op. cit.*, p.80.

¹⁰² Ortega, Fernando, *op. cit.*, p. 90

¹⁰³ La sociedad en comandita se refirió a la asociación en la cual se encontraban dos partes: él o los socios comanditarios y él o los socios comanditados. Los comanditados fueron los socios que se iban a encargar del uso de la firma social y de toda la administración y dirección de la empresa. Los comanditarios eran los socios que aportaban algo a la empresa, pero que no tenían todos los derechos sobre ella.

¹⁰⁴ Para ver más sobre las asociaciones que hicieron los Henkel véase a Ortega, Fernando, *op. cit.* pp. 78-100.

¹⁰⁵ Romero Ibarra, *op. cit.*, pp.57, 59, 77; Ortega, Fernando, *op. cit.*, p. 95.

¹⁰⁶ Ortega, Fernando, *op. cit.*, p. 131

La importancia de este molino también se debió a que no sólo se dedicaba a la producción y comercialización de harina de trigo sino que también se dedicó al abastecimiento de energía eléctrica a la ciudad de Toluca y lugares aledaños. Al respecto tenemos que hacia 1895, Eduardo Villada (Gobernador Interino del Estado de México) celebró un contrato con los señores Henkel Hermanos, en el que se estableció que pondrían una máquina generadora de luz eléctrica en la hacienda de "La Huerta", explotando para tal fin la caída de agua del río Zictepec, ubicado dentro de los límites de la hacienda.

La nueva empresa se planificó con el fin de aprovechar el fluido eléctrico que le sobraba de las instalaciones que tenía para alimentar la hacienda y el molino "La Unión". En este contrato se señalaba que dicha compañía quedaba exenta de todo impuesto por 15 años, pudiendo, los Henkel, usar la electricidad para sí o para arrendarla, además de que quedaron en libertad de conducir la electricidad a donde quisieran; es decir, podían colocar postes y líneas eléctricas siempre que no afectaran a terceros. A cambio de la concesión dada por el gobierno a la compañía de los Hermanos Henkel, éstos se comprometían a suministrar gratuitamente luz eléctrica al ayuntamiento. El abastecimiento no sólo se realizó para la ciudad de Toluca, pues de acuerdo con los datos encontrados, en 1908 se le permitió al Molino La Unión S.A. el establecimiento de otras dos líneas eléctricas: una a la hacienda de "Santín" y la otra a Almoloya de Juárez, dándose servicio a los pueblos y haciendas que lo quisieran y que estuvieran en los puntos intermedios.¹⁰⁷ En 1904 el Molino La Unión se unió en sociedad anónima con el molino de La Huerta, propiedad también de la familia Henkel. El objetivo seguía siendo la comercialización del trigo de harina.

Otro de los negocios que, quizá junto con el Molino de La Unión, fue uno de los más significativos, desde el punto de vista económico, fue la Hacienda La Huerta¹⁰⁸ ubicada en el municipio de Zinacantepec. Esta hacienda fue adquirida por la esposa de Arcadio Henkel, Francisca Zea, en 1871, por compra que hizo a Miguel Pliego.¹⁰⁹

La hacienda de la Huerta era una propiedad ubicada en tierras fértiles con disposición de agua y mano de obra suficiente. Tenía una buena ubicación respecto a los principales mercados regionales, de los cuales Toluca era el más importante por ser un punto geográfico que unía diversos territorios: tierra caliente con tierra fría. San Juan de las Huertas, pueblo en donde se hallaba esta hacienda, fue una zona que se destacó no sólo por ser puerto de entrada de abundantes productos de tierra caliente, que incluían los minerales

¹⁰⁷ Romero Ibarra, María del Carmen, *op. cit.*, p. 61; Ortega, Fernando, *op. cit.*, pp. 88,97-98.

¹⁰⁸ Esta hacienda tenía como linderos al oriente con terrenos de la hacienda de Barbabosa y los del pueblo de Santa Cruz, por el poniente con el pueblo de San Juanico y la hacienda de Jajalpa, por el norte con los de la Hacienda de Albardanes y por el sur con los de las haciendas de Tejalpa, Guadalupe y Cano. Notaría número 1, Toluca, Escribano público José Antonio Arce, 1871, volumen único, escritura 22, folios 16.

¹⁰⁹ Esta hacienda fue vendida a Francisca Zea con sus entradas y salidas, usos, costumbres, derechos y servidumbre, casa de habitación, monte, llanos, agua y cuanto de hecho y de derecho le toca y pertenece, en 80 mil pesos, de los cuales 43,500 pesos fueron liquidados con la entrega que hizo Francisca Zea de la hacienda de Jicaltepec a la esposa de Miguel Pliego, Vicenta Pliego de Pliego. Dicha hacienda de Jicaltepec tenía como linderos los siguientes: por el oriente los terrenos de la hacienda de San Diego el grande de los padres y los terrenos de la hacienda de San Diego Linares, por el poniente con los terrenos de las haciendas del Cerrillo y La Laguna, por el norte con los terrenos de la misma hacienda del Cerrillo y con los de la hacienda de Buena Vista y por el sur con los de los pueblos de San Pablo y San Andrés. Esta hacienda de Jicaltepec fue comprada por Francisca Zea al señor Agustín Montes de Oca en 1869. Notaría número 1, Toluca, Escribano público José Antonio Arce, 1871, volumen único, escritura 22, folios 13-17.

de Zacualpan, Sultepec y Temascaltepec sino también por ser un sitio a donde llegaban para descansar y comer viajeros, arrieros y bestias de carga de tierra caliente.¹¹⁰ Al contar dicha hacienda con una fonda, una tienda, un restaurante, mesones y amplios “macheteros” [sic] en donde se vendía pastura para los animales de carga. También contaba con bodegas para depósitos de carga.¹¹¹

La Hacienda de la Huerta aparte de ser la de mayor extensión del municipio de Zinacantepec¹¹² (4138 Has.) se distinguió por su alta producción de maíz, trigo y cebada durante gran parte del periodo porfirista en el distrito de Toluca. La alta producción pudo ser posible gracias a la introducción de moderna tecnología, maquinaria que pudo ser más fácilmente transportada gracias al establecimiento de las líneas férreas como las del Ferrocarril Nacional Mexicano y las líneas del ferrocarril Toluca-Tenango y San Juan de las Huertas, propiedad éstas últimas de la familia Henkel.

La presencia de estas vías permitió a los Henkel no sólo importar maquinaria pesada,¹¹³ cuyo traslado anteriormente implicaba riesgos y grandes gastos, sino que también permitieron aumentar las posibilidades de comercialización de mayores cantidades de trigo, maíz, cebada y harina de su hacienda, que hasta entonces estaba orientada al mercado local o regional, hacia mercados más lejanos.

Con una producción sostenida y con un acceso fácil a través del transporte ferroviario, los Henkel pudieron ofrecer sus productos agrícolas a precios más bajos.¹¹⁴ La hacienda de la Huerta se distinguió entonces por haber incrementado su producción a partir de la introducción de maquinaria nueva y extranjera, por haber contado con un medio de comunicación moderna como lo fue el ferrocarril y, en consecuencia, por haber alcanzado un radio de comercialización importante para esa época.¹¹⁵

¹¹⁰ Temascaltepec, Carboneras, Piedritas, Cerro Magueyes, Cieneguillas, Albarranes, Mesón Viejo (donde sólo existían mesones), Puerto de San Francisco, San Antonio Buenavista y Toluca fueron otros de los sitios en donde también llegaban viajeros arrieros y bestias. Alfredo Borboa Reyes, *Monografía de Temascaltepec*, Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca, Estado de México, 1999, pp. 174,

¹¹¹ AGN, SCOP, exp. 69/8-1/ f.6

¹¹² La hacienda del Cano y la Hacienda de Tejalpa fueron las otros dos haciendas de mayor extensión dentro de este municipio con 3139 y 2510 has. Pero en el Estado de México la hacienda La Gavia, en Almoloya de Juárez, propiedad de Los Riba y Echeverría, fue la hacienda de mayor extensión superficial con 64, 500 has. En 1910 la mayoría de las haciendas mexiquenses contaban con menos de 10 000 has. Romero Ibarra, *op cit.*, p. 78; Nickel, Herbert J., *Morfología social de la hacienda mexicana*, FCE, México, 1996, p.122.

¹¹³ Se importaron por ejemplo molinos de trigo que llegaban por tren hasta la estación del Ferrocarril Nacional y de ahí se embarcaba al ferrocarril Toluca a San Juan hasta llegar a la hacienda de La huerta. Herbert Nickel menciona que “...una ‘fiebre de maquinización’ condujo principalmente a la importación de grúas, básculas, arados de discos y de vapor, calderas, molinos, centrífugas, prensas, máquinas trilladoras y desfibradoras, máquinas de carga y por último, sistemas de transporte: ferrocarriles rurales (sobre todo de Decauville) con sus vías, vagones y en ocasiones también locomotoras.” Nickel, Nickel, *op cit.*, p. 138

¹¹⁴ Con el establecimiento de los ferrocarriles y por ende la implantación de telégrafos y teléfono que se hacían junto con el tren se incrementaron no sólo el tráfico de mercancías y el volumen en el movimiento de viajeros, sino también las posibilidades de comunicación de noticias. Nickel, *op. cit.*, pp.123-125, 138

¹¹⁵ Esta hacienda estableció un molino de trigo el cual empleaba como fuerza motriz una turbina hidráulica de 400 caballos. Contaba también con un establecimiento en donde se producía pastas y harina. Al interior de esta misma hacienda se construyó la planta hidroeléctrica La Unión, S.A. la cual abastecía de electricidad a Toluca y sus alrededores. Se encontraba también La Ladrillera La Huerta

Por lo anterior se puede decir que la Hacienda “La Huerta”, fue una de las haciendas que, según Herbert J. Nickel, podrían entrar dentro del grupo de las haciendas modernizadas. Este tipo de haciendas, según este autor, comenzaron a desarrollarse durante la década de los años ochentas del siglo XIX¹¹⁶ (fase tardía de la hacienda), periodo en que se empezó a modificar, fundamentalmente, el marco de las condiciones político-económicas y comunicativas del desarrollo de la hacienda. Las haciendas que se consideran como modernizadas tenían como característica el encontrarse en un periodo de transición del tipo clásico de hacienda a la moderna empresa agrícola grande. En este proceso de adaptación, dichas haciendas presentaban como características: a) una orientación hacia el mercado sobrerregional, b) el aprovechamiento de nuevas posibilidades de comunicación, c) inversiones para el aumento de la producción y la introducción de innovaciones técnicas, d) el uso de maquinaria, e) la profesionalización de la administración, comercialización y explotación de la tierra, f) una contabilidad profesional, con la separación del presupuesto de la casa particular del dueño la especialización y la división del trabajo en los sectores de la producción y la administración, g) la renuncia a las relaciones sociales paternalistas y otras relaciones de intercambio determinadas por las costumbres¹¹⁷, h) contratos libres de trabajo.

Si bien las haciendas que se vieron inmersas en este proceso adquirieron paulatinamente las características de grandes empresas agrícolas modernas, otras casi no se vieron afectadas por este desarrollo y es que es probable que sólo en muy pocos casos pudieran hallarse estas características simultáneamente en las explotaciones agrícolas del Porfiriato.¹¹⁸

Por lo anterior, puede decirse que en la segunda mitad del siglo XIX y aun en los primeros treinta años del siglo XX, coexistieron haciendas tradicionalistas, del periodo que Nickel ha llamado fase clásica, con haciendas en donde la modernización se redujo principalmente a una revolución industrial privada, es decir, de un número relativamente pequeño de hacendados.¹¹⁹ Para el caso específico de la hacienda de la Huerta podemos deducir, a partir, de los datos disponibles, que fue una hacienda que tuvo precisamente una transición de hacienda tradicionalista a hacienda moderna.

Otra empresa en donde también se vieron involucrados los Henkel fue en el Banco del Estado de México, cuyos socios inversionistas fueron en su mayoría comerciantes-banqueros-hacendados que habían ido adquiriendo experiencia en negocios mercantiles financieros. Este banco, en donde José Vicente Villada intervino activamente no sólo como

¹¹⁶La industrialización de México, iniciada después de 1880 con la extensión de la red de ferrocarriles, con inversiones mayores de capital en el sector agrario procedentes del extranjero, la importación de maquinaria, la mejor calidad de las semillas y del ganado de cría, la profesionalización de la actividad agraria y las nuevas técnicas, introducidas en gran medida por colonos extranjeros fue, según lo señala, Nickel factores que modificaron la estructura de algunas haciendas. *Ibidem* p.105

¹¹⁷ Es posible que muchas de estas haciendas a pesar de incluir las anteriores características siguieran conservando las relaciones de trabajo característica de las haciendas tradicionales. Nickel, *op. cit.*, pp.135-136.

¹¹⁸ Nickel, *op. cit.*, pp. 21, 104, 135-136, 142.

¹¹⁹ Según Herbert J. Nickel “...30% de las haciendas se encontró involucrado en un proceso de modernización parcial al estallar la Revolución, mientras que solo pocas fincas habían alcanzado un nivel de modernización semejante al grado de desarrollo de las grandes empresas agrícolas norteamericanas.” *Ibid.*, pp.105, 135-136, 142; Tortolero V. Alejandro, *Empresarios y Navegación en la Cuenca de México, La importancia de los canales en los siglos XVIII y XIX*, Cuadernos de Historia Empresarial, Centro de Estudios Históricos Internacionales, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México, 2001, pp. 5-6.

activo promotor e impulsor de su creación sino como su primer presidente y posteriormente como accionista, fue uno de los treinta bancos de emisión de carácter provincial que surgieron a finales del siglo XIX. Su fundación, el 2 de abril de 1897,¹²⁰ se insertó dentro de la segunda etapa de difusión de las instituciones provinciales de crédito que abarcó desde la promulgación de la primera Ley General de Instituciones de Crédito en el año de 1897 hasta 1904. La ley de Instituciones de Crédito fue importante en la medida que descentralizó la emisión monetaria abriendo la posibilidad para el funcionamiento de un número importante de bancos regionales o estatales. Con esta disposición jurídica se sentaron las bases generales y homogéneas para la operación de un sistema bancario que permitiera la pluralidad de la emisión fiduciaria. Al uniformar el sistema bancario esta ley otorgó los mismos privilegios tanto a las empresas ya existentes como a las nuevas firmas. El principio del monopolio bancario en la entidad, el privilegio para emitir billetes,¹²¹ el eximir del pago de timbre a todos los documentos bancarios salvo los billetes, además de prohibir a los gobiernos de los estados que gravaran las operaciones de dichos bancos fueron algunos de los privilegios otorgados que trajo esta ley.¹²²

El contrato para el establecimiento de este banco se otorgó inicialmente a los banqueros londinenses, los señores barón de Merck, Donato Chapeaurouge y Otto Frommer. Para julio de 1897, sin embargo, surgieron algunas diferencias entre los concesionarios y los accionistas del banco que desembocaron en la separación de los primeros de la empresa. Los accionistas decidieron entonces introducir algunas reformas al proyecto original, como el prescindir de la presencia de capital extranjero, así como suprimir franquicias excepcionales que se pretendía concederle y, al mismo tiempo, obtener algunas ventajas en beneficio de los subscriptores nacionales. De esta manera los accionistas nacionales tomaron la dirección del banco y fue nombrado entonces un nuevo consejo de administración¹²³ integrado por José V. Villada, gobernador del estado, Ramiro

¹²⁰ El contrato para la creación de este banco que se celebró entre Eduardo Villada, secretario general de gobierno del Estado de México, en representación del ejecutivo del mismo, con el señor el doctor Ricardo Marín, en representación de los señores barón de Merck, Donato Chapeaurouge y Otto Frommer, concesionarios por el gobierno federal para el establecimiento de dicho banco, se denominó Banco del Estado de México, S.A., y tuvo como sede la ciudad de Toluca, donde se estableció la casa matriz, en el número 6 de la calle Constitución. Al ser el primer banco en funcionar en la entidad gozó de las exenciones y disminuciones de impuestos durante 25 años. María Eugenia Romero Ibarra, "El Banco del Estado..." en *op. cit.*, p. 226

¹²¹ ...el privilegio de monopolizar la emisión de billetes bancarios a un banco comercial en cada estado, no impedía la presencia de otro tipo de establecimientos dedicados a operaciones crediticias al interior del mismo estado. Para mayor información sobre los requisitos y derechos de bancos de emisión de carácter provincial véase Ludlow, Leonor, "El Banco Mercantil de Veracruz (1898-1906)" en Mario Cerutti y Carlos Marichal (compiladores), *La Banca Regional en México, (1870-1930)*, El Colegio de México, FCE, México, pp.134-139

¹²² La primera etapa de difusión de las instituciones provinciales de crédito transcurrió entre los años de 1876 y 1897, periodo en donde se crearon cerca de una "decena de bancos de emisión en los estados del norte del país que registraban un rápido crecimiento mercantil, animado por las políticas de colonización y transformación de la propiedad, trayendo consigo la apertura de centros productivos y la expansión de las redes ferroviarias. Estos bancos se crearon con base en contratos/concesiones otorgados por los gobiernos sin estar sujetos a una ley bancaria nacional." *Ibid.* pp.135, 138, 216, 238.

¹²³ Dentro de este nuevo consejo el gobierno estatal se "comprometió a acudir a los servicios de la institución para todas las transacciones ordinarias: pagos, cobros o situación de recursos financieros en la capital o en los distritos del propio estado. Ni la oficina matriz ni las agencias foráneas podían rehusar dar el servicio

Trueba, T. Hauser, Hugo Scherer, Donato de Chapeaurouge, F. Zubiaur y Santiago Graf, éste último director de la fábrica de cerveza de Toluca. Entre los socios fundadores de la sociedad anónima a la cual se traspasó la concesión original figuraron prominentes empresarios, que eran simultáneamente hacendados y comerciantes, tales como Santiago Graf, Alberto Henkel, Antonio Pliego Pérez y Antonio Riba y Echeverría. Todos ellos constituían el núcleo regional de apoyo, tanto del gobernador, como del presidente Díaz.¹²⁴

Este grupo de poder político y económico fue el que controló y se benefició de la creación de la banca estatal y fueron ellos también los que promovieron, con argumentos tales como ‘dar la oportunidad al capital nacional y eliminar privilegios a los banqueros extranjeros’, la separación de los beneficiarios originales de la concesión para la fundación de este banco que provenían de casas bancarias asentadas en Londres. José Vicente Villada, para quien la finalidad de la creación de este banco era fomentar la agricultura tradicional, estimular la introducción de nuevos cultivos y alentar propuestas para que el ahorro regional fuera captado por los capitales locales,¹²⁵ renunció a la presidencia de este banco el 3 de agosto de 1897, durante la primera asamblea general de accionistas. Su lugar fue ocupado entonces por Juan Henkel.¹²⁶

Otro de los negocios en donde también se vieron implicados los Henkel fue en el establecimiento y funcionamiento de tranvías en la ciudad de Toluca. En 1900 los hermanos Henkel, a través de un contrato con el gobierno del estado, establecieron varias

cobrando una comisión que se estableciera en plaza el día de la transacción. Todas las operaciones se harían al contado por ambas partes. Los privilegios que se le otorgaron como institución bancaria consistían en la obligación, por parte del gobierno, de hacer en adelante en el Banco del Estado de México todos los depósitos de numerario, títulos de crédito o metales preciosos. El banco se encargaría, además, del servicio de la deuda interna y externa del gobierno estatal, de manera que recibía los fondos destinados a hacer los pagos del capital y de los intereses correspondientes. Al hacer el pago a los tenedores de la deuda recibía una comisión que se fijaba en cada caso y de común acuerdo. Otro privilegio que se otorgó a este banco fue el derecho de tanto, lo que significaba que sería el preferido del gobierno en las operaciones hacendarias, siempre y cuando estuviera dispuesto a encargarse de ellas en condiciones favorables al gobierno. El banco, por su parte, tenía la obligación de abrir a la Tesorería General de Gobierno una cuenta corriente al ‘estilo de comercio’.” María Eugenia Romero Ibarra, “El Banco del Estado...” en *op. cit.*, pp. 223- 225.

¹²⁴ Los Riba y Echeverría, eran propietarios de la hacienda La Gavia, en Almoloya de Juárez, con una extensión de 64, 500 ha; Trinidad Pliego, propietario de la hacienda de Suchitepec, en Villa Victoria, con 17, 136 ha; Vicente Pliego de la hacienda de Ayala, en Villa Victoria, con 8, 361 ha; los hermanos Henkel, propietarios de la hacienda de La Huerta, en Zinacantepec, con 4, 138 ha; Joaquín Cortina, dueño de las haciendas de Mestepec y San Cristóbal, en Almoloya de Juárez, con 3,440 ha; Ramón Díaz, la hacienda de Salitrillo en Almoloya, con 3,096 ha; Antonio Pliego, propietario de la hacienda de Cano, en Zinacantepec, 2,580 ha; Teodoro de Albarrán con la hacienda de San Nicolás, en Almoloya con 2,500 ha; Josefa Arias, dueña de la Hacienda del Río en Almoloya; y Luis Pliego y Pliego que poseía la hacienda de Tejalpa en Zinacantepec, de 2,150 has. Romero Ibarra, María Eugenia, *op. cit.*, p. 78; Romero Ibarra, María Eugenia, “El Banco del Estado...” en *op. cit.*, pp. 219, 221-223.

¹²⁵ Según María Eugenia Romero no se cuenta con evidencias de que tales objetivos hayan sido alcanzados, sin embargo, menciona que “el Banco del Estado de México tuvo un funcionamiento aceptable como empresa. Sus utilidades y dividendos aumentaron sensiblemente. Lo mismo sucedió con la circulación de billetes y los depósitos a la vista que indican una mayor aceptación del público regional al negocio bancario. A excepción de los años 1904-1907 y 1908, que fueron años difíciles para la economía en general, el Banco del Estado de México contribuyó a estimular y dinamizar el mercado de dinero, facilitando las operaciones de la administración estatal e impulsando la inversión del ahorro local, además de contribuir a dinamizar el comercio de la entidad.” Romero Ibarra, María Eugenia, “El Banco del Estado...” en *op. cit.*, pp. 219, 223, 239.

¹²⁶ *Ibid.*, p.225

vías urbanas en la ciudad de Toluca. Estas líneas no solo unían a los establecimientos comerciales, sino también a los puntos más importantes de la ciudad, como la vía construida en 1901 para llegar al Hospital General. Un año después se les autorizó que el circuito de tranvías podían establecerlo pasando frente a la estación del ferrocarril Toluca-Tenango, construyendo una vía auxiliar en la calle norte del jardín Morelos como paradero de los coches que debían salir a horas fijas.

En 1903, piden otro permiso para construir una doble vía en toda la avenida Hidalgo, uniéndose con la ya existente, conectando la nueva vía frente a la fábrica de vidrio. Lo anterior trajo como beneficio público el disponer de la vía tanto para el hospital como para el panteón. Existieron tranvías en la calle de Lerdo. Sin embargo, los Henkel no fueron los únicos que establecieron tranvías en la ciudad, las diversas fábricas que funcionaban en esta misma ciudad habían decidido construir entronques para poder sacar su producción.¹²⁷ Por esta referencia, sabemos que los tranvías, de tracción animal, podían establecerse para transportar no sólo a pasajeros sino también mercancías.

Asimismo, se tiene noticia que desde 1882 se había hecho un contrato, según el diario oficial *La Ley*, entre el gobierno de Estado y el señor Agustín del Río, para la construcción y localización de los tranvías de Toluca. El primer servicio lo llevó a cabo un tranvía que recorrió la distancia que había desde la estación del ferrocarril de la Compañía Constructora Nacional Mexicana hasta el Portal de la Constitución.

Posteriormente, se prosiguió el tendido de rieles hasta completar una red que terminaba por el sur, en los inicios del Paseo Colón, casi frente a la Iglesia del Ranchito; por el norte en el Hospital General, frente de lo que hoy es la Escuela Normal del Estado, y por el oriente, frente al Panteón. Todos los tranvías eran de tracción animal, de los llamados de ‘mulitas’.¹²⁸ Fue así que durante los 18 últimos años del siglo XIX y 29 del siglo XX, los tranvías sirvieron a los toluqueños, en competencia con las carretelas, tiradas por caballos, las cuales efectuaban una actividad semejante a los taxis actuales. Sin embargo, con la llegada de la primera línea de camiones de pasajeros, establecida aquí en julio de 1928, que comenzó transitando la ruta Zócalo-Hospital, la más redituable para los tranvías, éstos últimos fueron perdiendo importancia.¹²⁹ Como veremos, esta primera derrota del tranvía a manos de los autobuses será seguida de la derrota del ferrocarril regional por los mismos autobuses.

Otras empresas en donde también participaron los Henkel fueron las siguientes. La Compañía Cervecera de Toluca y México S.A. de C.V., fundada en 1865; en sus inicios esta compañía, con predominio de capital alemán, tuvo como fundadores a Santiago Graf y

¹²⁷ Ortega, Fernando, *op. cit.*, pp. 143-145

¹²⁸ Para 1884, la Compañía de Tranvías anunciaba ocho corridas diarias: cuatro en la mañana, y el resto en la tarde. Iban del Portal de la Constitución a la estación del Ferrocarril. Los viajes matutinos eran a las 6:40, 8:45, 10:45 y 11:45. Los vespertinos a las 2:30, 3:20, 4:25 y 6:30. Los domingos eran cinco las corridas. Tres en la mañana y en la tarde dos. La empresa de los Tranvías de Toluca se encargaba de la conducción de toda clase de carga, de la estación al centro de la población y viceversa, tomándola y dejándola en toda la extensión de la línea. Los precios eran los siguientes: por cada bulto hasta 90 kilos, \$0.04; por un viaje de plataforma o furgón, de la estación al centro y viceversa, \$1.30; por dos viajes a los mismos lugares \$2.50; por tres viajes o más, cada uno \$1.00. No sólo se transportaba pasajeros y carga en los tranvías se efectuaron también servicios fúnebres, casi a partir de la inauguración del Panteón General, que fue dejando fuera de uso a cementerios como el de Santa Clara y San Diego.

¹²⁹ García Gutiérrez, Rodolfo, 1989, pp.133-135

algunos integrantes de la familia Henkel. Una parte del terreno de esta compañía era atravesado por la vía del ferrocarril de Toluca-Tenango, la cual llegaba a la plaza Zaragoza al igual que un ramal del Ferrocarril Nacional Mexicano.¹³⁰ La compañía de Hilados y Tejidos “La Industria Nacional”, fundada en 1882, contó con la participación de un integrante de la familia Henkel: Juan Henkel. Otro negocio fue el que se denominaba “Silva Díaz y Cía.”; esta compañía que comercializaba semillas y cereales, hacia 1897, tenía entre sus socios a Ramón Díaz, Joaquín Silva, y Juan, Alberto, Eduardo y Adolfo Henkel.¹³¹ Por último, se encuentran las tres líneas ferroviarias que establecieron los Henkel; una iba de Toluca a Tenango, otra iba de Tenango a Santa María Atlatlahuca, la otra línea, que es el tema de estudio de este trabajo, era la vía que iba de Toluca a San Juan de Huertas. En 1906 los Hermanos Henkel decidieron constituir en una sola sociedad los tres ferrocarriles de que eran concesionarios. Esta nueva compañía se denominó “Ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan S.A.”

Con la descripción anterior se puede mostrar la capacidad económica con la que contaron los Henkel en la ciudad de Toluca, aunque hay que decir que para acrecentar ese poder económico las relaciones que guardaron con el gobernante en turno, o sea con José. V. Villada, contaron mucho. Al respecto y para ver de una manera más clara su relación política con dicho gobernador se presentan dos ejemplos en los cuales los Henkel tuvieron el monopolio del transporte ferroviario y del establecimiento de la energía eléctrica en la ciudad de Toluca. Dichos monopolios, puede decirse, fueron posibles gracias los puestos políticos que algunos miembros de la familia Henkel detentaron en el ayuntamiento de la ciudad de la ciudad de Toluca y a las relaciones políticas y de amistad que los unía con el gobernador Villada. Ambos ejemplos son retomados del libro de María Eugenia Ibarra: *Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913*.

En el primer ejemplo, Ibarra nos dice que en 1895 Manuel Medina Garduño, dueño de la hacienda de San Pedro Tejalpa, de la fábrica de tejidos de lana del mismo nombre y de una planta de energía eléctrica ubicada en los límites de su hacienda, decide solicitar el permiso correspondiente para aprovechar el fluido eléctrico que le sobraba de las instalaciones que alimentaban su hacienda y su fábrica y llevarlo a la ciudad de Toluca. Los planes de Medina, según lo señala Ibarra, consistían en competir con los Henkel por el mercado de Toluca. Medina pretendía colocar en la ciudad de Toluca los postes y alambres conductores de la corriente eléctrica, procedentes de los generadores establecidos en su hacienda de San Pedro, utilizando, para tal fin, la estrategia de vender a las “industrias” ahí establecidas, al municipio y a particulares la energía eléctrica a precios más bajos que sus competidores. Sin embargo, el ayuntamiento de la ciudad le negó dicha solicitud con el argumento de que los hermanos Henkel ya había celebrado un contrato el 15 de octubre de 1893 el cual les daba control absoluto sobre la venta de energía eléctrica en Toluca. Este contrato establecía ‘que durante quince años ninguna persona, compañía o corporación, podría establecer alambres conductores de electricidad en cualesquiera de sus aplicaciones, a una distancia menor de cincuenta metros de los alambres, postes o medios de conducción que sirvan a los señores Henkel Hermanos’. Molesto Medina por tal contestación, decidió mover todas las influencias que tenía para acabar con el monopolio que, según él, tenían los

¹³⁰ Crónica del desarrollo industrial..., 1990, pp. 59, 60-62

¹³¹ Ortega, Fernando, *op. cit.*, p.225

Henkel. No obstante, y a pesar de las medidas que tomó para presionar a las autoridades y obtener dicha autorización, el ayuntamiento sostuvo la negativa del permiso y Medina se vio obligado a poner los postes de energía en las azoteas de las casas, para lo cual celebró contratos con cada propietario.¹³²

Otro caso que muestra el poder de los Henkel se presentó en 1897 cuando Santiago Graf, gerente de la Compañía Cervecería Toluca México, S.A., solicitó al gobernador permiso para construir una fábrica de botellas de vidrio para embotellar la cerveza y una concesión para construir y explotar una vía férrea exclusiva de la empresa. Solicitó al gobernador exención de impuestos durante diez años y que le otorgara una concesión para construir una vía férrea entre ambas fábricas, y entre éstas y los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos y el de Tenango, con el fin de acarrear y transportar los productos. Los hermanos Henkel, quienes eran dueños de la única compañía de transporte público existente hasta esa fecha en la cabecera mexiquense, los tranvías de Toluca, se opusieron e impidieron que se le otorgara a Santiago Graf.¹³³

Antes de que la asamblea emitiera un dictamen, los hermanos Henkel manifestaron que se había enterado de las intenciones de la cervecería y de la solicitud de la vía, y que estaban inconformes con ella, porque eran ellos los que tenían el derecho de explotar los caminos de hierro de la ciudad, de acuerdo al contrato que habían firmado con el señor Agustín del Río, antiguo concesionario, y el gobierno del estado, en septiembre de 1882, que según el artículo segundo no se podía establecer otra vía en las calles en que se encuentra concedida a ellos, o en las paralelas y en todo caso sería preferida la compañía que ya tiene la concesión, motivo por el cual no renunciarán a sus derechos. Ante el veto de los Henkel, Graf se dirigió a Villada, para aclararle que el ferrocarril que pretendía construir no significaba competencia para los Tranvías de Toluca. A pesar de los argumentos y alegatos jurídicos expuestos por Graf, en 1898, los Henkel alegando que su concesión otorgada no era un monopolio, consiguieron que no se otorgara el permiso solicitado por la compañía cervecería.

De esta manera tanto Graf como Medina Garduño estaban de acuerdo en que tales medidas discriminatorias contra algunos empresarios, a favor de otros, estaba causando un grave perjuicio y paralizando los esfuerzos por establecer nuevas y modernas industrias en Toluca que beneficiaran a toda la sociedad.¹³⁴

¹³² Al respecto, sabemos por ejemplo, según lo menciona Ibarra, que los Henkel le proponían a Medina, a través de Villada, que si no ofrecía el servicio de luz particular a los usuarios de la ciudad, a cambio le permitirían usar los postes y alambres del ayuntamiento. Medina se negó rotundamente por lo que decidió luchar hasta obtener dicho permiso. Después de muchos litigios, el ayuntamiento de la capital mexiquense decidió finalmente celebrar un contrato de servicio de luz con la compañía de San Pedro; dicha planta de luz se denominó Negociación Hidro-eléctrica de San Pedro. El servicio que daba Manuel Medina a la población era para encender cien focos de arco de 800 bujías, destinados a iluminar el centro de la ciudad. También le compraban la energía para un motor eléctrico que movía los cuatro dínamos de corriente continua de otras cien lámparas de los suburbios del lugar. Los postes de dicha compañía atravesaban la hacienda de San Pedro y salían a la orilla del camino de San Cristóbal y Zinacantepec y de ahí se llevaba la electricidad a la ciudad de Toluca. Romero Ibarra, María Eugenia, *op. cit.*, pp. 70-74

¹³³ *Ibidem*, pp. 74-75

¹³⁴ *Ibid.*

2. Construcción del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas y sus primeros años de funcionamiento

A. Política ferroviaria porfirista

La construcción del Ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas se inserta en el periodo en que la construcción de las líneas ferroviarias establecidas en nuestro país alcanzó sus máximos niveles de crecimiento, entre 1880-1890. Al respecto Riguzzi, nos dice que “...los ciclos de construcción de ferrocarriles, fueron muy concentrados, puesto que en tres de ellos (1881-1883, 1887-1890, 1900-1903) se construyó casi el 70% de todo el trazado ferroviario antes de la revolución.”¹³⁵

Antes de este periodo México se había caracterizado por ser un país atrasado con respecto al establecimiento de vías férreas pues, en comparación con otros países sudamericanos como Argentina, Brasil o Chile, en donde la construcción de líneas ferroviarias había empezado con anterioridad, nuestro país apenas empezaba dicha construcción enfrentándose a serios obstáculos geográficos, políticos pero sobre todo económicos.¹³⁶

Para remediar a corto plazo este atraso en construcción ferroviaria que vivía el país, Porfirio Díaz¹³⁷ puso en práctica un programa intensivo y acelerado de construcción ferroviaria basado en dar concesiones¹³⁸ a toda aquella persona o grupo de personas que lo solicitaran sin verificar si realmente eran capaces de construir ferrocarriles o no.¹³⁹ Para

¹³⁵ Por la escasez de financiamiento interno, la construcción debió seguir los ritmos de los flujos de inversión extranjera; como resultado de esto se alternaban ciclos de construcción muy breves e intensos con periodos de actividad ferroviaria muy débil, y decrecía, por lo tanto, el papel dinamizador de la oferta de transporte. Paolo Riguzzi, “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*, pp. 159-177, FCE, El Colegio de México, México, 1995, p.165; John Coatsworth, *El Impacto económico de los ferrocarriles en el porfiriato*, Ediciones Era, México, 1984, pp.38-39

¹³⁶ “...en 1877 Brasil contaba con 2388 kilómetros de vías férreas construidas, Argentina con 2262, Perú 2030, Chile 1624 y México con 570 kilómetros de los cuales el 90% pertenecían a la línea del Ferrocarril Mexicano, línea que comunicaba a la ciudad de México con el puerto de Veracruz. El resto lo constituían pequeños tramos dispersos que utilizaban como fuerza motriz la animal. Paolo Riguzzi, “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión e los ferrocarriles mexicanos, 1850-1910” en Sandra Kuntz Ficker-Paolo Riguzzi (coords.) *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense-UAM, 1996, pp. 31-97; Coatsworth, *op. cit.*, p.35.

¹³⁷ Antes del Porfiriato, entre 1867 y 1877, se otorgaron 33 concesiones, 21 de las cuales eran para extranjeros (15 para estadounidenses y 6 para personas de otras nacionalidades) y 12 concesiones para mexicanos. Para 1876 había 679 km repartidos de la siguiente manera: la línea México-Veracruz, 423.7 km, Apizaco-Puebla, 47 km, Jalapa-Veracruz, 112 km, Veracruz-Medellín, 15.4 km, México-Tlanepantla 16.8 km, Mérida-Progreso, 16 km y la línea de ferrocarriles del Distrito Federal, 48.9 km. Sólo las líneas de Jalapa a Veracruz y la del Distrito Federal utilizaban tracción animal. Ramos García, Martín “El transporte Urbano en el Distrito Federal” en *Memorias del IV encuentro de investigadores del ferrocarril*, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, Puebla, 2000, p. 256

¹³⁸ La concesión, era el instrumento jurídico con el cual se autorizaba a una empresa o particular a construir un ferrocarril, a través de un contrato con el ejecutivo y la aprobación del congreso. Paolo Riguzzi, “Los caminos del atraso...”, en *op. cit.*, 1996, p.75

¹³⁹ La mayoría de estas concesiones fueron asignadas a políticos locales, abogados u hombres de negocios, tratándose, en muchos casos, de ‘personas o empresas sin dinero y crédito.’ Otros más se convirtieron en buscadores de concesiones que las ofrecían a banqueros y a hombres de negocios a cambio de dinero. *Ibid.*, pp. 63, 76-77.

favorecer la construcción rápida de líneas férreas, Díaz hizo adaptaciones a la estructura legal ofreciendo exenciones fiscales a las empresas, brindando subsidios por cada kilómetro que se construyera, disponiendo que no se pagara impuestos por la importación del material requerido y creando la ley de expropiación por causa de utilidad pública en 1882.¹⁴⁰

Cabe mencionar que en un primer momento, Porfirio Díaz otorgó concesiones a los gobiernos estatales con el propósito de alentar a los capitalistas locales en la construcción de ferrocarriles;¹⁴¹ y digo en un primer momento porque fue en los primeros meses de su mandato cuando Porfirio Díaz pensaba que se podía crear una red ferroviaria nacional a partir de las iniciativas y los recursos de los estados y con el apoyo de la Federación. Sin embargo, y pesar de las facilidades concedidas en la política de construcción entre 1876¹⁴² y 1880, fueron muy pocos los mexicanos que se interesaron en invertir en empresas nuevas como los ferrocarriles debido, por una parte, a que los capitalistas mexicanos carecían de los recursos pero sobre todo del suficiente interés y capacidad de riesgo para enfrentar un proyecto de esas dimensiones. Pero también porque los mexicanos no se atrevían a invertir en la construcción de ferrocarriles porque desconfiaban en la baja rentabilidad, es decir, el no obtener un rédito alto por su inversión en empresas riesgosas como se consideraba a los ferrocarriles.¹⁴³

Por estas razones los mexicanos preferían invertir su dinero en negocios pocos riesgosos y de corto plazo, es decir, en negocios cortos y adversos al compromiso de largo plazo. Al mismo tiempo, dudaban que el Estado respetara el pago de subvenciones que se decía estar dispuesto a otorgar.¹⁴⁴

La mejor prueba de la falta de capitales locales es que entre 1876 y 1878 (antes de la apertura de un ciclo de construcción ferroviaria muy intensa protagonizados por empresas estadounidenses) el gobierno federal otorgó 20 concesiones a los gobiernos estatales (con

¹⁴⁰ Durante el porfiriato se definió la política a seguir en la construcción de ferrocarriles; teniendo así que la Secretaría de Fomento, bajo la dirección de Vicente Riva Palacio, expuso en la Memoria del año 1876-1877 que para poder atraer capitales que lograran realizar diversos proyectos se tenía que impulsar varios métodos: el primero consistió en el financiamiento y administración de varios proyectos, por parte del gobierno, un ejemplo fue la línea del Ferrocarril de Tehuacán a la Esperanza. El segundo consistió en que los gobernadores de los estados podían celebrar contratos en sus respectivos territorios, con previa autorización del gobierno nacional, y más tarde, unidos entre sí podrían construir todo un sistema de transporte; esto tenía el propósito de interesar a los capitalistas locales, además, de 'evitar fricciones con la soberanía de los estados y lograr que las líneas amparadas por las concesiones tuvieran un porcentaje importante de capital mexicano'. El tercer método consistió en dar concesiones a empresarios particulares. Este interés por instalar vías férreas llevó al gobierno a no tener preferencia por el tipo de tracción utilizada, pudiendo ser de vapor o animal, sin importar la anchura de la vía. Dos años después de lo expuesto en la Memoria de 1876-77, se tenían otorgadas 15 concesiones a varios estados del país y para el año de 1880 habían aumentado a 28. Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.35.

¹⁴¹ Esta política de proporcionar concesiones no era un aspecto nuevo del Porfiriato, desde los primeros tiempos del México Independiente se dieron los primeros pasos para la construcción de ferrocarriles en México. A partir de entonces, 1837, se otorgaron numerosas concesiones para la construcción de vías férreas, pero ninguna de ellas, hasta la Intervención Francesa, pudo llevarse a la práctica; esto como resultado de la vida incierta y turbulenta que agitaba a la República, con su erario desequilibrado y por la falta de seguridad y recursos de los inversionistas mexicanos

¹⁴² Entre 1850 y 1876, se asignaron alrededor de 50 concesiones, de este número el 93% no produjo resultado alguno, debido a que nunca se llegaron a construir o porque se revocaron después de haber expirado los límites de los tiempos acordados. Riguzzi, 1996, p. 55, 80; Coastworth, 1997, p.38.

¹⁴³ Paolo Riguzzi, "Los caminos del atraso...", *op cit.*, 1996, p.73; Paolo Riguzzi, "Inversión extranjera e interés nacional..." en *op cit.*, 1995, 38, 60.

¹⁴⁴ Paolo Riguzzi, "Los caminos del atraso...", *op cit.*, 1996, pp. 59-60.

subsidio por kilómetro construido), pero éstos dieron como resultado la construcción de apenas 220 kilómetros de vía hacia 1880. En cambio, en los tres años siguientes las empresas estadounidenses construyeron más de 4000 kilómetros de ferrocarriles en México, ligando con dos líneas troncales la capital con la frontera norte”¹⁴⁵

B. Los constructores del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas

Entre los pocos mexicanos que sí se arriesgaron y confiaron en invertir en este tipo de empresas se encuentran los constructores del ferrocarril de Toluca San Juan de las Huertas, cuyo origen se remonta al año de 1883, cuando Agustín del Río¹⁴⁶ recibe la concesión para construir un ferrocarril entre Toluca y el Pueblo de San Juan de las Huertas con ramales a Temascaltepec, Sultepec y Villa del Valle (hoy Valle de Bravo); esta concesión la recibe a través de un contrato que le había sido aprobado por el Congreso de la Unión y que había celebrado con el General Carlos Pacheco, secretario de Estado y del despacho de Fomento en representación del Ejecutivo el 17 de febrero de 1883. Dicho contrato fue dado en el Palacio del Poder Ejecutivo el 25 de mayo de 1883 y publicado en el Diario Oficial el 31 de mayo de ese mismo año.

Unos meses después de que Agustín del Río contó con dicha concesión, en la que había pedido como subvención 3 500 pesos por cada kilómetro de vía que se construyera, procedió a asociarse con Arcadio Henkel y con Eduardo Viñas para explotar dicha concesión bajo los términos ajustados con el secretario de Fomento; la asociación se hizo a través de una escritura otorgada por el notario Gil Mariano León el 20 de noviembre de 1883.

En esta escritura se fijaron las bases y condiciones sobre las cuales se regiría tal compañía a la que denominaron Compañía Limitada del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas con ramales a Temascaltepec, Sultepec y Villa del Valle.¹⁴⁷ En estas bases declaraban que se distinguirían como socios de esta compañía con los mismos derechos y obligaciones nacidas del contrato de concesión. Que el activo de la empresa se formaría: primero, con la concesión del ejecutivo por el contrato del 17 febrero de 1883; segundo, con las facultades que se adquirieran por cualquier título legal; tercero, con todos los valores que ingresaran al fondo común; y cuarto, con la subvención que por el artículo 19 del citado contrato recibiera la compañía.

¹⁴⁵ Sobre dichas concesiones, Francisco R. Calderón citado por Ortiz Hernán, menciona que hacia fines de 1878 ya se habían otorgado más de quince concesiones a los estados de la República; al terminar el primer cuatrienio de Díaz (1876-80), veinte estados habían recibido veintiocho concesiones. De ese total, sólo ocho dieron por resultado vías tendidas que, en conjunto, llegaron a 226.5 Km.: ‘Celaya-León, 60 Km.; Ometusco-Tulancingo, 23; México-Cuautla, 96; Puebla-Izúcar, 14; Mérida-Peto, 12.’ De las veinte concesiones restantes diez caducaron por incumplimiento, doce se mantuvieron sin construir un solo kilómetro. Kuntz, *op cit.*, 1995, p. 34; Ortiz Hernán Sergio, *Los ferrocarriles de México: una visión social y económica*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 1974, p. México, 125. Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.35; Paolo Riguzzi, “Inversión extranjera e interés nacional en los ferrocarriles mexicanos, 1880-1914” en *op. cit.*, p.163.

¹⁴⁶ Agustín del Río señalaba que la construcción de este ferrocarril haría posible ampliar el comercio con los estados colindantes con el Estado de México, al conectar Toluca con el pueblo de San Juan de las Huertas, se transportarían los frutos de tierra caliente y los productos de los distritos mineros que se hallaban por aquellos puntos. Esta vía a su vez se entroncaría con el camino férreo de México a Toluca perteneciente a la Empresa Sullivan. AGN, SCOP, exp. 69/11-1/ fs.1-6

¹⁴⁷ AGN, SCOP, exp. 69/15-1/ f. 3f.

Este activo se dividiría en acciones de cien pesos cada una, las que se repartirían por terceras partes entre los tres socios. Se emitirían novecientas acciones de cien pesos cada una, numeradas del 1 al 900, distribuyéndose 300 acciones al señor del Río, 300 al señor Henkel y 300 al señor Viñas.

De este modo, concluida la construcción del camino y hecho el balance respectivo, resultaría un activo de noventa mil pesos. Se manifestaba también que el efectivo necesario para iniciar los trabajos, la fianza de 3 mil pesos que se tenía que entregar a la Tesorería General de la Federación para garantizar la existencia y validez de ese contrato, tal y como se indicaba en el artículo 52 de ese contrato, y todo lo demás que se requiriera para llevar adelante la Empresa, sería ministrado por mitad entre los señores Henkel y Viñas, a quienes se les abonaría el 9% anual de rédito sobre las cantidades que aportaran, garantizándoles su reembolso con la hipoteca especial y señalada de los inmuebles y derechos reales de la compañía y con las obligaciones de los demás bienes que a ésta pertenecieran.¹⁴⁸

Mientras el número de las acciones que se emitieran no estuviera enajenadas a favor de otras personas, en sus dos terceras partes, formarían la junta directiva de la compañía los tres socios que la constituían, teniendo el carácter de gerente el señor Agustín del Río y el de administradores los señores Viñas y Henkel, todos sin retribución alguna por sus trabajos. Para los efectos del artículo 35 del contrato de concesión y para los demás negocios que ocurrieran, los dos últimos le daban poder al señor del Río para que representara la compañía en todos los negocios y ante toda clase de tribunales, autoridades, corporaciones, personas y oficinas federales y de los estados, tratando los negocios judicial, extrajudicial o administrativamente.

El señor Henkel, por su parte, además del efectivo que se obligaba a ministrar, concedía, reservándose la propiedad, el uso de una parte del terreno que en sus posiciones rústicas debía ocupar la vía, según los trazos que hiciera el ingeniero de la Compañía. Igualmente, concedía el uso de terreno necesario de la Hacienda de la Huerta para el establecimiento del depósito, macheros y demás oficinas de la Empresa. Indicaba, sin embargo, que si los terrenos dejaban de ser usados por la Empresa, ya fuera porque la vía férrea cambiara su ruta, se quitara o por cualquier otro motivo, cesaría el derecho de uso que concedía a dicha línea férrea.

Por lo que tocaba al señor Viñas, se manifestaba que, además del efectivo con que contribuía y los servicios que proporcionaría como socio administrativo, prestaría igualmente los de su profesión como abogado en todos los negocios relativos a la Empresa sin retribución de ninguna especie.

Se señalaba también que los administradores de la Compañía presentarían, cada mes, un informe de las operaciones hechas y de los trabajos que se hubieren practicado durante ese periodo, y un estado de los fondos que se hubieren cobrado e invertido con su correspondiente corte de caja y demás comprobantes. Todos estos documentos, lo mismo que los libros de administración, quedaban a disposición de los socios para que los revisaran siempre que lo creyeran necesario.

Cada año, comenzando a los doce meses de la fecha de 20 de noviembre de 1883, año en que se hizo esa escritura, se haría un inventario y liquidación general del haber de la Compañía, dividiéndose las utilidades que resultaran en proporción de las acciones que

¹⁴⁸ AGN, SCOP, exp. 69/15-1/ fs. 3v-4f; AGN, SCOP, exp. 69/9-1/f. 1

formaran la representación total de la sociedad. Pero si, por el contrario, resultare deficiente éste sería cubierto proporcionalmente entre los socios.¹⁴⁹

Se exponía también que ningún socio podía tomar ni pedir para su uso particular las cosas que pertenecían a la compañía, pues todo lo que a ésta pertenecía quedaba bajo la responsabilidad de los socios administradores. El término de la duración de la Compañía eran los 99 años que marcaba la concesión hecha por el ejecutivo de la Unión.

Se manifestaba que, luego que estuvieran enajenadas las dos terceras partes de las acciones emitidas, se convocaría a una junta general en la que se discutirían los estados de la compañía y se nombraría la junta directiva y en la cual el gobierno tendría la representación que señalaba el artículo 39 de la concesión.

Por lo que respecta a los negocios que por su gravedad hubieran de tratarse con todos los socios, se indicaba que serían resueltos por mayoría absoluta de votos, computándose éstos por acciones y no por personas, entendiéndose por mayoría, la mitad y uno más de los votos que concurrieran.

Todas las diferencias y cuestiones que se suscitaran entre los socios, por razón de ese contrato, serían resueltas por árbitros nombrados, uno por el socio disidente, otro por el gerente de la sociedad y el tercero designado por los árbitros. Por último, se señalaba que el domicilio de la Compañía, según el artículo 38 del contrato de concesión, se hallaría en la Ciudad de México.¹⁵⁰

Esta compañía funcionó bajo estas condiciones hasta 1885, año en que el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas experimentó su primer cambio debido al fallecimiento del señor Arcadio Henkel, el 28 de noviembre de 1884. Este hecho condujo a que los derechos y acciones que representaba el señor Arcadio Henkel en esa compañía pasaran a sus herederos, la señora Francisca Zea y sus hijos Alberto, Eduardo, Adolfo, Aurelia y Luz Henkel, quienes en junio 11 de 1885 decidieron formarse en sociedad agrícola y mercantil a la que denominaron con la razón social de “Viuda de Henkel e Hijos”, bajo autorización judicial y mediante una escritura dada ante el escribano Eulalio Díaz González en la Ciudad de Toluca. Así fue como esta sociedad pasó a representar los intereses que tenía el padre en esta Compañía ferroviaria.¹⁵¹

Poco después, el 16 de diciembre de 1885, Agustín de Río decidió traspasar a favor de Sebastián Camacho todas las acciones y derechos que tenía en el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, inclusive los de gerente. Todo lo hizo, según lo expone, conviniendo a sus intereses y con acuerdo de los demás socios de la compañía. La escritura de este traspaso fue otorgada ante el Notario Gil Mariano León en ese año y aprobada en enero de 1886 por la Secretaría de Fomento, tal y como lo marcaba el artículo 53 de la concesión de 1883: todo traspaso que se hiciera debía de ser con la previa aprobación de la Secretaría de Fomento.¹⁵²

Al igual que Agustín del Río, Sebastián Camacho decidió en 1889, como propietario de la concesión y como gerente de la empresa traspasada por Agustín del Río en 1885,

¹⁴⁹ AGN, SCOP, exp. 69/15-1/ fs. 4f-5f.

¹⁵⁰ AGN, SCOP, exp. 69/15-1/ fs. 5f-5v.

¹⁵¹ Al morir Arcadio Henkel era dueño de la hacienda de la Huerta, del molino de Zinacantepec, del molino de vapor “La Unión”, de la tercera parte de las acciones de este ferrocarril y de tierras y bienes que tenía en el Distrito Federal, además de un capital de \$286, 508.96. Todos estos bienes junto con el capital fueron heredados a su esposa y a sus hijos. De los \$286, 508.96, \$99,602.31 fueron para su esposa mientras que cada uno de sus heredó \$37,381.33. AGN, SCOP, exp. 69/4-1/f.19; Díaz Ortega, 2002, pp. 70, 90.

¹⁵² AGN, SCOP, exp. 69/2-1/ fs. 1-9.

solicitar el consentimiento del ejecutivo federal, a través de la Secretaría de Fomento, para que ahora él traspasara dicha concesión a favor de Eduardo Viñas y a la Sociedad “Viuda de Henkel e hijos” al estar éstos conformes en sujetarse a todas las obligaciones que estaban contenidas en el contrato de 17 de febrero de 1883.

El traspaso de esta concesión se formalizó el 22 de marzo de 1889 ante el notario Gil Mariano León, debido a que Sebastián Camacho seguía prestando su nombre para la gerencia de la compañía de este ferrocarril. A partir de esta fecha la empresa quedó propiamente formada tan sólo por la sociedad Viuda de Henkel e hijos y por el señor Eduardo Viñas, a razón de 50% cada parte.¹⁵³ Lo anterior parece comprobar lo que se mencionaba en un primer momento acerca de que algunos políticos, en este caso Agustín del Río, sólo obtenían la concesión para después venderla a otros que sí podían construir la vía.

Con los antecedentes que se han descrito y con las cláusulas que se anuncian enseguida, se legalizó el contrato de compra-venta a favor de los señores Eduardo Viñas y “Viuda de Henkel e Hijos” por parte del señor Sebastián Camacho. Dentro de estas mismas cláusulas se presentaba también la compra que hizo la sociedad “Viuda de Henkel e Hijos” de las acciones que poseía Eduardo Viñas en el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas.

Como primera cláusula el señor Sebastián Camacho declaraba que, recabada por su parte la autorización federal de ese traspaso, cedía y renunciaba a favor de la sociedad Viuda de Henkel e Hijos los derechos y acciones que, por la escritura de 16 de diciembre de 1885, había adquirido de Agustín del Río de la participación que éste tenía como concesionario en la construcción y explotación del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas. También concedía a la misma sociedad la gerencia de la precitada Compañía, conferida igualmente por el señor del Río, concediendo todas las atribuciones y facultades derivadas de la misma concesión.

Por lo anterior los comparecientes, los señores Henkel, el señor Viñas y el señor Camacho, expusieron que quedaba concluida la sociedad que tenían celebrada para la construcción y explotación de la concesión del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas. A esta disolución había precedido la respectiva liquidación de cuentas de la sociedad con vista de los libros, estados, balanza de comprobación, documentos y demás justificantes de la compañía.¹⁵⁴

La suma que se fijó para que en este traspaso quedaran como dueños absolutos la sociedad Viuda de Henkel e Hijos fue la cantidad de 65 mil pesos. Con este monto se hacían propietarios, además, de los edificios, del material fijo y rodante, de las estaciones, existencias y, en fin, de todo cuanto a virtud de las concesiones que les quedaban traspasadas constituía el activo de la Empresa. Teniendo, asimismo, todos los derechos que en esas mismas concesiones le otorgaba el gobierno federal y estatal para la construcción y explotación del ferrocarril expresado, haciéndose a la vez cargo del pasivo de la misma empresa.¹⁵⁵

¹⁵³ AGN, SCOP, exp. 69/ 4-1/fs.18v-19f.

¹⁵⁴ AGN, SCOP, exp. 69/4-1/fs.19f-20f.

¹⁵⁵ Cabe decir que los 65 mil pesos fijados incluían también el pago de las acciones que tenía Eduardo Viñas en la explotación de la Compañía Tranvías de Toluca, compañía adquirida también por los Henkel. Sobre la construcción de esta compañía se tiene que fue el 7 de septiembre de 1882, en la ciudad de Toluca, ante el escribano público Manuel Olal y Piña cuando el ejecutivo del Estado de México, representado entonces por José Zubieta, acompañado del secretario general del gobierno del mismo estado, Mariano Zúñiga, se otorgó la concesión a favor de Agustín del Río y de sus socios de su compañía para la construcción y explotación de un

Al hacerse dueños únicos del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, los señores Viuda de Henkel e Hijos tomaban a su cargo el pago de las responsabilidades que tenía la empresa. Primero, pagarían al señor Eduardo Viñas por la participación que había tenido en los negocios la suma de treinta mil pesos, la cual se pagarían en seis anualidades de a cinco mil pesos cada una, pudiendo hacer abonos en cuenta del capital con cantidades de mil pesos en adelante y cargando sobre su parte insoluta, el interés de 9% anual. Las anualidades se pagarían vencidas el día 31 de diciembre de cada año y los réditos serían cubiertos por meses vencidos. Los señores Henkel hacían saber que ya habían entregado al señor Viñas la cantidad en efectivo de 20,000 pesos. De igual manera ya habían cubierto varias letras vencidas que cubrían el gran total de 65 mil pesos.¹⁵⁶ Señalaban que la procedencia de la aceptación de las letras de las que se hacían cargo los otorgantes había sido resultado de la necesidad de procurarse fondos para el buen funcionamiento del ferrocarril.

Esta misma sociedad exhibía también que se harían cargo por propia cuenta de las indemnizaciones pendientes y de las que fuera necesario verificar para la ocupación de terrenos de terceras personas a causa del establecimiento de la vía, estaciones, y demás establecimientos.

Apuntaban que para garantizar al señor Eduardo Viñas el puntual cumplimiento del pago de los 30 mil pesos que le quedaban debiendo y los réditos de la hipoteca especial, quedaban en aptitud para poder cobrar, descontar y negociar libremente la subvención, comprometiéndose los mismos señores Viuda de Henkel e Hijos a que de lo que fueran obteniendo del producto líquido de la repetida subvención aplicarían cuando menos un 50% al señor Viñas en descuento de su crédito.¹⁵⁷

Los pagos de los referidos 30 mil y réditos de la responsabilidad de los señores Henkel para con el señor Eduardo Viñas se verificarían en la ciudad de México, en pesos fuertes de plata del cuño corriente mexicano con exclusión de cualquier otra especie de moneda creada o por crearse, aun cuando por la ley se indicara su forzosa admisión. Asimismo se indicaba que los tribunales de esa misma ciudad serían los únicos competentes para conocer y fallar en todas instancias acerca de las cuestiones que se promovieran con motivo de la ejecución y cumplimiento de lo que se había estipulado. Por tanto, se obligaba a que los señores Henkel renunciaran a cualquier otro fuero de domicilio y vecindad que en lo sucesivo pudieran adquirir o alegar.

También declaraban ambas partes que, para la realización y cumplimiento de ese contrato, se sujetarían a la legislación y prevenciones relativas del código civil y de

circuito de ferrocarril urbano por tracción animal en vía angosta en la ciudad de Toluca. Que por escritura de 13 de Octubre de 1882, ante el propio escribano Olal y Piña en la ciudad de Toluca, quedaron constituidos en sociedad particular para la construcción y explotación del expresado ferrocarril los señores Agustín del Río, Eduardo Viñas, Diego de la Peña, Mariano Zúñiga y Joaquín Verástegui, bajo la denominación de Compañía Limitada del ferrocarril urbano de Toluca con ramales a Metepec y Capultitlán; dividiendo sus representaciones en 9 partes o acciones, de las que 3 fueron aplicadas a Agustín del Río, 2 al señor Eduardo Viñas, 1 a Diego de la Peña, 1 a Mariano Zúñiga y 1 a Joaquín Verástegui. Que las acciones de Agustín del Río, fueron cedidas por este a la señora Modesta Horán y por esta señora al señor Eduardo Viñas; y de las acciones de los señores Peña, Zúñiga y Verástegui, fueron tenedores la sociedad Viuda de Henkel e Hijos por cesiones semejantes verificadas por medio de endoses en los bonos que al efecto se emitieron. De esta manera dicha compañía quedó representada únicamente por los señores Viuda de Henkel, con 4 acciones y el señor Eduardo Viñas con otras 4 por haber cedido una acción a tercera persona. AGN, SCOP, exp.694-1/fs.18f-18v.

¹⁵⁶ [Los nombres de los acreedores así como las cantidades son ilegibles] AGN, SCOP, exp.694-1/fs. 21f-21v.

¹⁵⁷ AGN, SCOP, exp.694-1/fs. 23f-24v.

procedimientos civiles vigentes en el Distrito Federal aun cuando esas leyes sufrieran alteración, derogación o modificación.¹⁵⁸

Por último, se declaraba que este contrato quedaba sujeto a sus condiciones naturales sobre transmisión de derechos de propiedad y dominio en cuanto a que la enajenación que se verificaba no reportaba más gravamen que el de los 30 mil pesos que quedan debiéndose al señor Viñas. De la misma manera se indicaba que los gastos que causaren esa escritura, sus testimonios, registros, certificados, contribución de la Renta interior del timbre y demás asuntos serían pagados por mitad entre ambas partes contratantes. Pero los derechos y costos de las cancelaciones totales o parciales, cuando los pagos se verificaran, estarían por cuenta exclusiva de los señores Viuda de Henkel e Hijos.

Los nuevos funcionarios y empleados superiores que administrarían esta Compañía, serían Alberto Henkel, con personalidad jurídica en Toluca, Eduardo Henkel, con personalidad jurídica en la Ciudad de México y, como administrador del tramo que se encontraba en explotación el señor Adolfo Henkel con residencia en la ciudad de Toluca.¹⁵⁹

De esta manera, y según los documentos disponibles, esta línea férrea Toluca San Juan de las Huertas sólo llegó a este último lugar, pues no se encontró información sobre la construcción de los ramales a Temascaltepec, Sultepec y Villa del Valle, (hoy Valle de Bravo) que esta compañía decía estar dispuesta a construir en la concesión de 1883. El que no se hayan construido dichos ramales pudo deberse muy probablemente a los altos costos de inversión que demandaba su establecimiento.

No encontramos otros datos de la línea Toluca San Juan de las Huertas hasta 1906, año en que la sociedad “Hermanos Henkel” decidieron constituir en una sola empresa las tres líneas férreas de las que eran concesionarios, es decir, de la línea Toluca San Juan de las Huertas, de la línea Toluca-Tenango y, por último, de la línea Tenango-Santa María Atlatlahuca.

La escritura en donde se exponía tal fusión fue otorgada en la ciudad de Toluca, ante el notario Jesús M. Hernández, según el testimonio que “Hermanos Henkel” envió a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Esta nueva compañía se denominó “Ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan S.A.” y, según se constataba en la misma escritura, los señores Henkel Hermanos, concesionarios de las referidas líneas, cedieron a la nueva estas concesiones con todos sus derechos y obligaciones, sin haberse reservado privilegio alguno.¹⁶⁰

Al hacer la fusión de estas tres líneas ferroviarias se hizo el inventario y valorización general de los bienes de cada una. La línea Toluca San Juan tenía un valor líquido de \$ 251, 477.13; el monto de las acciones emitidas por este ferrocarril fue de \$ 251,500 representado por 2, 515 acciones de \$ 100. 00. Por lo que respecta a la valoración general que se hizo de la línea Toluca Tenango, resultó con un valor líquido de \$ 670, 522. 61. El monto de las acciones emitidas por este ferrocarril fue de \$ 670, 500.00 representado por 6705 acciones de a \$100.00. Por último, según la valoración de la línea Tenango-Santa María Atlatlahuca, ésta resultó con un valor líquido de \$ 78, 453. 12. El monto de las acciones emitidas por dicho ferrocarril fue de \$ 78, 000. 00 representado por 780 acciones de a \$ 100. 00. Cabe decir que, según el informe de 1908, la línea Tenango Santa María Atlatlahuca se construyó sin subvención Federal ni del Estado, siendo este tramo la continuación del de Toluca a

¹⁵⁸ AGN, SCOP, exp.694-1/fs.25f. 26.f

¹⁵⁹ AGN, SCOP, exp.694-1/fs. 26f-27f.

¹⁶⁰ AGN, SCOP, exp, 69/16-1/ f. 92

Tenango.¹⁶¹ En conjunto los tres ferrocarriles constituidos hacían un total de \$1,000,452.86.¹⁶² Hasta aquí no contamos con más datos que nos muestren los cambios administrativos subsecuentes que tuvo esta empresa en los años posteriores a 1909.

C. El tendido de la vía

Una vez que los concesionarios del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas obtuvieron la autorización para la construcción y explotación de dicho ferrocarril, prosiguieron al tendido de sus vías, tarea que, como se verá enseguida, les llevó más del tiempo estipulado en el contrato de concesión para finalizarla.¹⁶³

Esta compañía, al igual que todas las compañías constructoras de caminos de hierro durante el porfiriato, siguió los mismos pasos para iniciar el tendido de una vía férrea. Primero determinaban la ruta general preliminar, es decir, iniciaban con un reconocimiento preliminar por parte de pequeñas brigadas de ingenieros al mando de un ingeniero en jefe, que podía ser el superintendente general de la división. Estos trabajos de trazo y construcción quedaban generalmente a cargo de técnicos extranjeros.

Se realizaba un estudio de mercado, considerando la anchura de la vía, la maquinaria óptima y la intensidad del tráfico, entre otros factores; enseguida se verificaba el proceso de reconocimiento de la ruta o terreno para localizar el trazo más conveniente, es decir, el que ofreciera menos dificultades técnicas para la construcción de la línea ferroviaria: topografía, pendientes, curvaturas, distancias, corrientes de agua, etc., así como las haciendas que se localizaban en el trayecto. Se proseguía con la determinación de la ruta definitiva y se elaboraba el proyecto ejecutivo, incluido el presupuesto y, una vez que los planos del trazado elegido habían sido aprobados por la secretaria de Fomento, se despejaba el área incluida dentro del derecho de vía, en donde se localizaría tanto la vía propiamente dicha como los anexos indispensables para su funcionamiento; por último, se construían el camino de hierro e instalaban las estaciones que le darían servicio.¹⁶⁴

Dentro de este último proceso de construcción se procedía a la nivelación del terreno y a la construcción de terraplenes, luego de lo cual podía iniciarse el tendido de rieles, que corría paralelo (siempre que las circunstancias lo permitieran) con la construcción de puentes, alcantarillas, túneles, etcétera.

El último paso en la construcción lo constituía la colocación de los postes de telégrafos y el tendido de los cables necesarios para este tipo de comunicación, lo que hacía que las estancias ferroviarias funcionaron también como oficinas telegráficas.¹⁶⁵

Todas estas obras eran supervisadas por inspectores nombrados por el gobierno federal, quienes regularmente informaban a la Secretaria de Fomento, Colonización e Industria y Comercio sobre los avances obtenidos.¹⁶⁶

¹⁶¹ AGN, SCOP, exp.69/16-1/fs. 62-63, 97-99, 115

¹⁶² AGN, SCOP, exp.69/16-1/f.92

¹⁶³ Art. 9 del contrato de construcción del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas: al año de aprobado este contrato, estarán concluidos por lo menos 4 kilómetros del ferrocarril del que se refiere y toda la vía dentro del plazo de 3 años contados de la misma manera.

¹⁶⁴ Kuntz, *op cit.*, 1995, p.93; Luz Carregha, *et al*, Camino de hierro al puerto. Estaciones del ferrocarril Central Mexicano en el estado de San Luis Potosí, FONCA, México, 2003, pp. 50, 61

¹⁶⁵ Luz Carregha, *et al.*, *op cit.*, 2003, pp.43, 46; Kuntz, *op. cit.*, 1995, p.93

¹⁶⁶ Luz Carregha, *et al.*, *op cit.*, 2003, pp. 43,46, 62, 207

Para el caso específico de línea Toluca a San Juan de las Huertas, según los datos encontrados, en enero de 1884, ya con el contrato realizado, Agustín del Río presentó los planos y calcas respectivos del ferrocarril de San Juan de las Huertas a la Secretaría de Fomento para que ésta lo aprobara oportunamente, a fin de que comenzara la construcción de la línea el 31 de enero de 1884. Dentro de este oficio Agustín del Río mencionaba que estaba dispuesto a cumplir con los plazos estipulados en la concesión respectiva, a reserva de presentar el plano del trazo para la línea que debía hacerse para conectar con el ferrocarril de la Compañía Constructora Nacional Mexicana.

Para aprobar tales planos la Secretaría comisionó, el 16 de enero de 1884, al ingeniero Estanislao Velasco para que hiciera el reconocimiento del trazo de ferrocarril. Después de pasar al lugar del terreno, este ingeniero informó que el trazo tenía su origen en la esquina noroeste del zócalo, punto de entronque con los tranvías de la ciudad de Toluca; que en lo general no presentaba dificultad alguna y que, aunque podrían haberse obtenido mayores ventajas en cuanto a pendientes y curvas, la empresa en alivio de dificultades por la expropiación de algunos terrenos había subordinado el trazo, llevándolos por los que no encontraba obstáculos. Esto, a pesar de que la concesión prevenía que el mínimo de los radios de las curvas fuera de 50 metros.¹⁶⁷ Esta condición no se había llevado a cabo en la población de Toluca por sujetarse el trazo al ancho de las calles. Sólo se pudo modificar ampliando los radios de las curvas hasta donde era posible aunque sin llegar al dicho número. Por lo que respecta a los terrenos de la Teresona y Coatepec la Secretaría señalaba que podía variar el trazo al pasar por el puente con una curva que tuviera 50 metros de radio por lo menos; y al entrar al pueblo de Zinacantepec, la curva situada frente a la Iglesia, podría ampliar su radio. Sobre el resto del trazo no había observación que hacerse. Así, la longitud del trazo se estipulaba en 13 kilómetros 992 metros.

Respecto a las pendientes, la mayor que se determinaba en el perfil era de 3% aceptable por ser este ferrocarril, en un principio y como ya se mencionó, de tracción animal y estar dentro del término aceptado por La Ley de concesión que asignaba como máximo 4%.

Terminado el reconocimiento, se le pedía a la empresa que remitiera por duplicado otro plano en que constaran las variaciones anotadas y detallando la configuración topográfica, especialmente en la parte relativa a curvas de nivel, así como que se expresaran en el perfil las acotaciones del terreno de la línea de formación, excavaciones, terraplenes, pendientes, curvas, numeración kilométrica, etcétera. Esto con el fin de que le fueran autorizados los trabajos de construcción. Es en mayo 13 de 1884 cuando la Secretaría de Fomento aprueba los planos ya corregidos por la empresa, indicándole a la vez que presentara los planos de las estaciones de Zinacantepec y demás que proyectara la línea.

Cumplido este requisito, Agustín del Río indicaba que los trabajos de construcción se encontraban avanzados, por lo que consideraba que a fines de mayo de 1884 podría presentar 4 kilómetros terminados a la Secretaría de fomento.¹⁶⁸

Sobre esta entrega no encontré información que manifestara si se había llevado a cabo o no la presentación. Fue en 1886 que Sebastián Camacho, ya como nuevo gerente y concesionario de esta Compañía del Ferrocarril Toluca a San Juan de las Huertas, traspasada por Agustín de Río en ese mismo año, solicitó al Secretario de Fomento una

¹⁶⁷ El ancho de la vía entre los bordes interiores de los rieles es de 0 metros 914 centímetros, por lo que la longitud mínima de los radios de curvatura debe ser de 50 metros, si el radio de la curvatura es menor de 30 metros existe peligro de descarrilamiento.

¹⁶⁸ AGN, SCOP, exp. 69/11-1/ fs.1-6

prórroga de 18 meses para concluir el último tramo de dos kilómetros que hacía falta por construir; tal tramo era el comprendido entre la Hacienda de la Huerta y el pueblo de San Juan de la Huertas, punto final de la vía. Hasta la fecha de su solicitud se tenían construidos doce kilómetros y medio sin haber recibido cantidad alguna por subvención.

El que no se recibiera pago de la subvención en el momento en que se autorizaba la concesión no era exclusivo de esta compañía pues varias empresas obtuvieron el pago de las subvenciones con fuerte retraso, con descuentos y altos costos de transacción.¹⁶⁹

La prórroga solicitada por Sebastián Camacho, la pedía a consecuencia de la mala situación económica por la que pasaba la empresa a la que representaba.

Su solicitud fue aceptada a través del contrato que celebró con Manuel Fernández, oficial mayor de la Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, en representación del ejecutivo de la unión el 14 de junio de 1886.¹⁷⁰ Sin embargo, parece que el tiempo concedido de 18 meses no fue suficiente para que se terminara de construir el tramo faltante ya que el mismo Camacho solicitó en diciembre de 1887, es decir, dentro del plazo de la primera prórroga, una segunda prórroga también de 18 meses para poder concluirla, debido según lo señalaba, a la postración en que se encontraban los negocios en el Estado de México; esta circunstancia, según él, hacía que disminuyeran las entradas en el tramo de ferrocarril que se encontraba en explotación, de Toluca a la Hacienda de la Huerta. Tal situación provocaba, sigue diciendo, que dicha empresa tuviera que luchar desesperadamente para poder subsistir.¹⁷¹

Ante esto, tanto él como los demás socios indicaban que, preocupados por la situación, habían discurrido que el medio apropiado para allegar fondos particulares a la Empresa era tratar que Manuel Medina, propietario de la Hacienda de San Pedro, localizada a tres kilómetros del pueblo de San Juan, se asociara con su compañía para que con los fondos que aportara se terminara de construir, primero, el tramo de la Hacienda de la Huerta al pueblo del mismo nombre y, después el tramo de la Hacienda de la Huerta a la Hacienda de San Pedro.¹⁷²

Esto nunca llegó a realizarse, sin embargo, esta segunda prórroga de 1887 también fue aprobada por la Secretaría de Fomento, con la condición de que se prolongara la vía de San Juan de las Huertas a la hacienda de San Pedro, pero sin que este nuevo tramo gozara de subvención.

Esta nueva prórroga de 18 meses se contaría a partir del 15 del diciembre de 1887, mes en que había terminado la concedida en junio de 1886. Dentro de esta misma prórroga, se le pedía a la empresa que dentro de un plazo perentorio estableciera la tracción por vapor, cesando en consecuencia la tracción de sangre.¹⁷³

¹⁶⁹. Este retraso en el pago de subsidios tiene que ver con la que decisión que tomó Díaz sobre el suspender los pagos de los ferrocarriles que él mismo había contratado cuando las circunstancias hacendarias se lo reclamaban. Kuntz, *op cit.* 1995, pp. 53-54; Paolo Riguzzi, "Inversión extranjera e interés nacional...", en *op cit.*, 1995, p.165

¹⁷⁰ AGN, SCOP, exp. 69/2-1/ Folio 1-9; 69/3-1/fs.1,2-18)

¹⁷¹ Coatsworth, apoyándose en F. R. Calderón, señala que "cuando se había iniciado la construcción, o parecía ser inminente, y cuando la demora se justifica por circunstancias atenuantes, generalmente se podía persuadir al gobierno para que prorrogara los límites de tiempo. Por lo que ocasionalmente estas prórrogas se otorgaban de facto, sin prestar ninguna atención oficial a la expiración de los límites de tiempo. Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.38

¹⁷² AGN, SCOP, exp 69/3-1/ fs.19-20

¹⁷³ AGN, SCOP, exp. 69/3-1/f. 20-22)

No obstante, tras esta prórroga de 1887, al igual que tras la primera, tampoco se pudo terminar de construir el tramo de los dos kilómetros faltantes. Esta tarea tuvo que ser concluida por la sociedad “Viuda de Henkel e Hijos”, quienes como ya mencionó en el apartado relativo a la formación de dicha empresa, quedaron, en 1889, como únicos dueños de este ferrocarril de Toluca a San Juan por escritura de venta que a su favor hicieron el señor Sebastián Camacho y el licenciado Eduardo Viñas, el primero como concesionario y el segundo como socio del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas.¹⁷⁴

Esta sociedad, al igual que Sebastián Camacho, también solicitó, en 1889, una prórroga de 2 años a la Secretaría de Fomento para poder terminar el tramo entre la Hacienda de la Huerta y el Pueblo del mismo nombre, debido a que en el plazo de las dos prórrogas anteriores no había sido posible terminarlo. Argumentaban que, no obstante los esfuerzos que habían hecho para dar cumplimiento a ese compromiso, no lo habían podido conseguir en virtud de los fuertes desembolsos que habían tenido que erogar al sustituir la tracción animal por la de vapor, cuyo cambio había requerido numerosas reparaciones, modificaciones y cambios en la vía, así como sustitución y aumento de material rodante.¹⁷⁵

A estas problemáticas hay que sumar que hasta 1887 dicha compañía no había recibido cantidad alguna por la subvención acordada en \$3500 por kilómetro construido que había pedido la compañía y que se señalaba en el artículo 19 del contrato de dicha empresa en 1883.

La prórroga solicitada por esta sociedad fue aprobada el 6 de diciembre de 1889 por Manuel Fernández, oficial mayor de la Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, en representación del ejecutivo, quien manifestó que sólo se concedería un periodo de un año para poder terminar toda la vía y que dicho plazo comenzaría a contar a partir de la fecha en que quedaba aprobaba tal solicitud.¹⁷⁶

Un año más tarde, el 4 de diciembre de 1890, Eduardo Henkel, como Gerente de la Sociedad Viuda de Henkel e Hijos, exponía que dicha Sociedad, había terminado el tramo comprendido entre la hacienda de la Huerta y el pueblo de San Juan que no habían podido concluir en las prórrogas anteriores, debido, sobre todo, a problemas financieros de la compañía. Fue en marzo de 1891 cuando la secretaría de Fomento hizo el reconocimiento formal de dicho tramo, el cual abarcaba un total de 3 kilómetros 721 metros.¹⁷⁷ En ese mismo año la sociedad Viuda de Henkel e hijos solicitó, a esa misma Secretaría, se les cubriera la subvención de \$13,023.50 correspondientes a los 3 kilómetros 721 metros, que recién habían entregado. Manifestaban que sólo habían recibido de la Tesorería General la cantidad de \$41,834.90 por los 12 primeros kilómetros construidos y puestos en explotación.

¹⁷⁴ AGN, SCOP, exp. 69/4-1/ f. 11 Al recibir dicho ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas se tenían construidos de la esquina del Portal de Risco a la hacienda de la Huerta, 12 670 metros y 4.30 metros de vías auxiliares entre dicha ciudad y el pueblo de San Juan de las Huertas. Disponía de escapes y vías de servicio en el Molino de la Unión en Toluca, en Zinacantepec y en la Hacienda de la Huerta 700 metros. Su línea telefónica construida entre la estación del ferrocarril Nacional Mexicano y el escape de Lodo Prieto contaba con 7000 metros y 3 aparatos. De igual manera disponía de material fijo en almacén como rieles de acero de varios tamaños, pares de planchuelas, juegos de agujas, etc. De herramienta de reparación como palas, sapa picos, azadones, llaves españolas, martillos de atar rieles, etc. Su material rodante eran 6 coches de primera clase, 3 de segunda clase, 3 plataformas con toldo para tercera clase, 12 plataformas para carga, 2 furgones para carga, entre otro tipo de material. AGN, SCOP, exp. 69/4-1/f.16v-17f

¹⁷⁵ AGN, SCOP, exp 69/5-1/ f. 1

¹⁷⁶ AGN, SCOP, exp. 69/5-1/ f.10

¹⁷⁷ AGN, SCOP, exp. 69/21-1/ f.1-2

La Tesorería General del gobierno entregó por los 12 primeros kilómetros construidos y puestos en explotación la cantidad de \$41,834.90. De esa cantidad se recibieron \$5,015.07, en el mes de mayo de 1887; \$18,900.00 en noviembre de 1889; \$7,221.98, en diciembre de ese mismo año; \$2,000.00 en marzo de 1890; \$4322.46 en noviembre de 1890 y, en diciembre del mismo año, \$4375.39.¹⁷⁸

Lo anterior significaba que faltaba por pagar la subvención de los 3 kilómetros 721 metros para que quedaran cubiertos los 15 kilómetros 721 metros que formaban el total de la vía férrea.¹⁷⁹

El pago de dichos kilómetros, 13, 14,15 y 721 metros, se llevó a cabo una vez que la Secretaria de Fomento aprobó como permanentes las estaciones y edificios que hasta ese momento consideraba como temporales.¹⁸⁰ El pago fue cubierto entre los meses de febrero y junio de 1893. Se entregaron \$2,750.00, en semanarios de \$100.00, como parte de los \$13, 023.50 correspondientes a los kilómetros faltantes del total de la vía, quedando todavía por pagar la suma de \$10,273.50.

Fue al siguiente año, en septiembre de 1894, cuando se pagaron \$1,000.00 y en diciembre del mismo año, por el saldo de \$9,273.50, se pagaron \$500.00 en efectivo. Los \$8,773.50 restantes, quedaron liquidados en septiembre de ese mismo año.

De la suma de estas cantidades resulta un saldo total de \$54,858.40 que se pagó como subvención total por este ferrocarril. Haciendo los cálculos correspondientes resulta que el pago por kilómetro construido fue de \$3,489. 50 y no de \$3,500 como originalmente se pedía.¹⁸¹

¹⁷⁸ De estas cantidades se puede decir, que 1887 fue el año en que se recibió menor cantidad de dinero, \$5015.07, en comparación con 1889 y 1890, en que se recibieron las cantidades de \$26,121.98 y \$10, 697. 85 respectivamente. Representando la primera más del doble con respecto a la segunda. De estos mismos datos se puede ver también que durante 1888, no se percibió cantidad alguna por subvención. AGN, SCOP, exp. 69/ 15-1/ fs.13v 14f, 38f, 39v, 40f, 45f, 46v, 47f; AGN, SCOP, exp. 69/16-1/ f.14.

¹⁷⁹ AGN, SCOP, exp. 69/21-1/f.6

¹⁸⁰ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f. 17

¹⁸¹ AGN, SCOP, exp. 69/16-1/ f.14.

D. Materiales utilizados en la construcción del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas, magnitud, ritmo y alcance de la fabricación de equipos ferroviarios en México.

Sobre los materiales que utilizó esta empresa para construir su ferrocarril encontramos lo mismo que sucedió en la mayoría de los ferrocarriles construidos en México: la importación de gran parte de los materiales de construcción.

En el caso particular del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas sabemos que el gobierno federal, al disponer que este ferrocarril cambiara, en 1887, la tracción animal o de sangre por la de vapor, autorizaba a dicha empresa para que durante quince años pudiera importar libre de derechos, ya fueran federales o locales, alambre, aparatos telegráficos, telefónicos, carbón de piedra, vagones, plataformas, máquinas de vapor, locomotoras, velocípedos para ferrocarril, rieles, chapas de unión, clavos para fijar los rieles, durmientes, madera de construcción, ruedas, ejes, círculos para vagones, casas completas de madera y fierro para estaciones, en fin todo aquello que en cada caso y por cantidad limitada considerara la Secretaría de Fomento que fueran necesarios para la construcción, reparación y explotación del ferrocarril y su línea telegráfica.¹⁸²

El que se importara tecnología no era un aspecto propio de la construcción ferroviaria; actividades como la minería, la manufactura o la agricultura también importaban maquinaria desde tiempo atrás para poder funcionar.¹⁸³

Lo anterior se entiende si tenemos en cuenta que, hasta fines del siglo XIX, México se caracterizó por ser un país que no contaba con una industria metalúrgica¹⁸⁴ desarrollada que

¹⁸² AGN, SCOP, exp. 69/3-1/f. 18

¹⁸³ “Hacia 1856 el grueso de las compras en el exterior era de productos textiles, a los que correspondía 55.8% del total adquirido. Entre ellos predominaban los tejidos de algodón, que por sí solos representaban 28.9% de las importaciones. Seguían en importancia los artículos de mercería, porcelana y cristal, con 15.4% del valor total. A conservas, ultramarinos, alimentos diversos y vinos y licores correspondían en conjunto 13.3 de lo importado. Si a estos rubros se agregan los de compras suntuarias, como alhajas y artículos de orfebrería y joyería, perfumes, confecciones y ‘artículos llamados de París’, se llega a una participación total de casi 90%. En cambio, las importaciones sumadas de maquinaria, metales, (entre ellos fierro en barras, fierro blanco y acero), cerrajería y vehículos apenas llegaron a 5% del valor total. A libros, papel de impresión y papelería de escritorio correspondió escasamente 1.6 %. Para 1872 el rubro más cuantioso de las importaciones era el de algodones; representaba 36.2% del valor total e incluía las telas de ese material y quizá también el algodón en rama, materia prima para las fábricas de textiles [...] seguían en importancia el ramo de abarrotos (17.9%) y los objetos libres de derechos (11.5%), en los cuales se incluían los bienes de capital. Los principales de ellos eran bombas de vapor para desaguar minas, telares, locomotoras y furgones, durmientes y herramientas. Igualmente estaba exenta de derechos la importación de carbón de piedra, destinado a mover las locomotoras de Ferrocarril Mexicano, y para todas aquellas máquinas que usaban exclusivamente el vapor como fuerza motriz. La mercería y el rubro de miscelánea llegaban en conjunto a 14.5% del valor importado, y el resto (19.9%) estaba constituido por lino y cáñamo, lanas, mezclas, sedas, loza, cristal y vidrio y drogas.” Ortiz Hernán, *op cit.*, 1987, pp. 148,150-151

¹⁸⁴ Al respecto Riguzzi señala que en “cuanto a capacidad productiva México vivía, aun alrededor de 1870, en la etapa de la madera, caracterizándose por haber retrocedido del intento de fundición de hierro en horno alto al procedimiento tradicional de ferrería, basado en hornos bajos y medianos, y en la refundición de hierro importado. En 1868, la producción doméstica de hierro se estimaba en alrededor de 4600 toneladas, 0.5 Kg. por persona [...] este sólo era producido por siete u ocho establecimientos, por ferrerías, y por pequeños talleres artesanales; en estos solo se llegaba a producir hierro dulce y obras de fundición, con técnicas metalúrgicas cercanas a las técnicas medievales, con hornos catalanes bajos y pocos hornos altos alimentados por pequeñas máquinas de vapor, con leña, carbón vegetal y agua como combustible y fuerza motriz; su ciclo

fuera capaz de producir y abastecer a los ferrocarriles establecidos en nuestro país de los insumos manufacturados requeridos para su operación. De ahí que autores como Coatsworth, Sandra Kuntz o Paolo Riguzzi señalen que la construcción de ferrocarriles no proporcionó casi ningún estímulo al desarrollo industrial de México, circunstancia que llevó a las compañías ferroviarias a importar no sólo rieles sino también “personal de supervisión e ingeniería, con locomotoras y material rodante, refacciones y puentes de hierro y, en ocasiones, también combustible (carbón y madera), durmientes y mano de obra no especializada.”¹⁸⁵

Sobre los materiales importados sabemos, por ejemplo, según lo señala Kuntz, en el caso específico del Ferrocarril Central, que los rieles eran importados principalmente de Inglaterra no sólo porque el precio de los rieles ingleses era inferior al de los norteamericanos sino porque el costo de su transportación los hacía preferibles a éstos para las líneas que se tendían en México. No obstante, también señala esta misma autora que se dieron casos en que algunos ferrocarriles mexicanos prefirieron importar rieles de los Estados Unidos en vista del gran retraso con que se suministraban los rieles ingleses.¹⁸⁶

Cuadro 1

Costo de los rieles en México, 1880 (dólares por tonelada)

Precio en Inglaterra	\$28.00
Flete a Veracruz	9.00
Descarga	2.00
Flete a México según tarifa	54.32
Total	93.32
Precio en Inglaterra	\$28.00
Flete a Tampico	9.00
Descarga	4.00
Flete a San Luis Potosí	60.00
Total	101.00

productivo era segmentado y fragmentado por los factores naturales y la falta de mano de obra especializada. Los costos de transportación preferroviaria impedían además, que tuviera un radio de circulación mayor.” Paolo Riguzzi, “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión e los ferrocarriles mexicanos, 1850-1910” en Sandra Kuntz Ficker-Paolo Riguzzi (coords.) *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense-UAM, 1996, pp. 46-47; Sandra Kuntz, *op cit.*, 1995, p.119; Sandra Kuntz y Priscilla Connolly, (coords.) *Ferrocarriles y Obras Públicas*, Instituto Mora, México, 1999, p. 23

¹⁸⁵ Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.108.

¹⁸⁶ Según el periódico *The Economist*, citado por Kuntz, “en las exportaciones inglesas, México apareció por primera vez en el año de 1881, con exportaciones de ‘material de hierro y acero para ferrocarril’...en 1884 Inglaterra exportó algo más de 4 000 toneladas de ese tipo de productos a México, en 1888 la cifra descendió hasta menos de 1000, y solamente en 1891 volvió a alcanzar cifras importantes, relacionadas con la construcción de otras líneas en territorio mexicano [...] las exportaciones británicas de material de hierro y acero representaron en 1881 18% de las exportaciones totales de Inglaterra a México, pero significaron 74% del aumento en las exportaciones respecto al año anterior. Entre 1881 y 1884 las adquisiciones de México representaron más de 5% de las exportaciones británicas de ese tipo de material, porcentaje que solo se alcanzó de nuevo en 1892, cuando su volumen total había disminuido considerablemente.” Kuntz, *op cit.*, 1995, pp. 82-85.

Precio en Nueva York	\$31.00
Flete a Tampico	15.00
Descarga	4.00
Flete a San Luis Potosí	60.00
Total	110.00

Fuente: Kuntz (1995, pp. 82-83), lo cita de Hamilton, 1881, p. 138

Por lo que respecta a la procedencia de los durmientes,¹⁸⁷ pareciera lógico suponer que su obtención sería fácil, dado que México contaba con abundantes recursos forestales. Sin embargo, según lo anotan Sandra Kuntz y Guillermo Guajardo, mucha de la madera que se utilizó en el tendido de las vías férreas mexicanas, tuvo que ser importada por la razón de que nuestro país¹⁸⁸ no contaba con la tecnología adecuada para realizar las operaciones para la elaboración de durmientes, es decir, que no se contaban con máquinas para aserrar dicha madera, ni con hornos secadores ni con el dominio de la técnica para elaborar durmientes; insumos que requerían ser hechos de maderas secas y desfleadas¹⁸⁹ para resistir la torsión, tensión e impresión una vez que fueran colocados a lo largo de las líneas ferroviarias.¹⁹⁰

Otra solución llevada a cabo para acabar parcialmente con el problema de la escasez de madera fue la compra de algunos tramos de bosques por parte de algunas empresas. Esto

¹⁸⁷ Se llaman durmientes o traviesas a las piezas que se colocan transversalmente sobre el balasto para proporcionar a los rieles de la vía un soporte adecuado. Los durmientes no solo soportan los rieles de la vía, sino que además, proporcionan un medio para que los rieles se conserven con seguridad a la distancia correcta del escantillón. El espaciamiento de los durmientes en la vía varía de acuerdo con su tamaño y la intensidad de tránsito. Para permitir un calzamiento correcto con herramientas de mano, se requiere un espacio libre de 25 cm. entre los durmientes adyacentes. En vías troncales algunos ferrocarriles emplean este espaciamiento mínimo de 25 cm. entre durmientes. Aun en ramales poco importantes, la práctica usual es el limitar al espacio entre durmientes a 45 cm. Crespo, 1998, pp. 564-565.

¹⁸⁸ Entre el tipo de madera para durmientes que se utilizaba localmente estaban el “pino, roble, oyamel, cedro, encino, ocote, chicozapote, sabino y mezquite, este último era visto como el más apropiado para ser usado como durmiente debido a su ‘naturaleza dura y durable’ pese a su apariencia desaliñada” en comparación con el encino, el roble y la pinotea que demostraban ser poco durables en tierra caliente. Kuntz, *op cit.*, 1995, p. 86; Ortiz Hernán, *op cit.*, 1987, p. 151.

¹⁸⁹ La mayor parte de los durmientes que se emplean en los ferrocarriles son de madera. Las diferentes variedades de madera pueden agruparse en dos clases generales: maderas suaves y maderas duras. Con pocas excepciones, las maderas blandas son aquellas que proceden de árboles que tienen hojas en forma de agujas como el pino y el abeto; en cambio las maderas duras, provienen de árboles que tienen hojas ordinarias como el encino y el castaño. Las maderas suaves son de poco peso y de fibras rectas, se rajan fácilmente y a menudo contiene bastante resina. Las maderas duras son más pesadas, más fuertes y resistentes, pero tienen la tendencia a torcerse y a formar grietas al sazonzarse. La madera puede emplearse en dos formas: tal como viene de los árboles o metiéndola a un tratamiento preservativo con objeto de que dure más. Antiguamente la vida de un durmiente de encino blanco se estimaba en 8 años. Hoy casi cualquier clase de durmiente tratado se supone dura de 15 a 25 años. Los durmientes tratados se desgastan antes de pudrirse. El único método práctico, actualmente, descubierto para evitar la putrefacción de un durmiente consiste en introducir en la madera alguna sustancia que destruya la vida de los organismo que ocasionan dicha pudrición; las dos sustancias químicas que han dado los mejores resultados para uso de los tratamientos preservativos de los durmientes son la criosota (derivada del alquitrán de hulla) y el cloruro de zinc. Crespo, 1998, pp.564-565

¹⁹⁰ Guillermo Guajardo Soto, “Hecho en México: el eslabonamiento industrial ‘hacia adentro’ de los ferrocarriles, 1890-1950” en Sandra Kuntz Ficker-Paolo Riguzzi (coords.) *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense-UAM, 1996, pp. 266-267; Kuntz, *op cit.*, 1995, p 121

pudo haber reducido los desembolsos, sin embargo, era poca la madera mexicana que cubría los requisitos para ser utilizada como durmientes, motivo que llevó a algunas compañías ferroviarias como el Ferrocarril Central a importarlos desde los Estados Unidos, específicamente de California.¹⁹¹

Por lo que se refiere al abasto de locomotoras, carros de pasajeros, de carga y de equipaje, tenemos que la mayoría provenían de Estados Unidos, al igual que el sistema de frenos (*Westinghouse* y *American*),¹⁹² los cambios de vía, los aparatos telegráficos (del tipo *Western Union*) y el sistema general de explotación.

Esta maquinaria procedía de distintas fábricas norteamericanas; la compañía *The Baldwin Locomotive Works*, era, según lo señalan, Kuntz y Aguayo, la fábrica más importante que surtía a los ferrocarriles mexicanos.¹⁹³ Otras fábricas estadounidenses que también vendieron maquinaria a México fueron: la fábrica *The Mason Machine Works* de Taunton Massachusetts, E.U.; *Lima Machine Works* de Lima, Ohio, E.U.; *la Manchester, The Rhode Island Locomotive Works*, de E.U.; la *Burnham-Williams and Co.* y la *ALCO*, (*American Locomotive Company*). Hubo de igual manera fábricas inglesas como la *Avonside Engine Co.*, de Bristol, Inglaterra; *The Yorkshire Engine Co. Ltd.* de Shieffield, Reino Unido; *The Vulcan Foundry* de *Newtton-Le-Willows*, Inglaterra y la *Bayer-Peacock* que también vendieron locomotoras a México. Igualmente, la *Orenstein-Koppel*, de Alemania, la *Neilson and Company*, y la *North British Locomotive Co. Ltd.*, estas dos últimas de Hyde Park Works, Glasgow, Escocia, que también figuraron dentro de las fábricas que abastecieron de maquinaria a nuestro país durante el periodo de construcción ferroviaria.¹⁹⁴

Por lo que respecta al modelo o tipo de locomotora utilizado en nuestro país, fueron las máquinas inglesas Fairlie¹⁹⁵ las que mejor superaron las pesadas pendientes al ofrecer una

¹⁹¹ Kuntz, *op cit.*, 1995, pp. 86, 107

¹⁹² “En 1875, en una prueba realizada en Newark, el freno americano Westinghouse –que funcionaba por aire comprimido, continuo y automático en caso de división del tren– demostró su capacidad para parar un tren de 200 toneladas a 80 kilómetros por hora en menos de 300 metros. En 1879 fue patentado por J.A.F. Aspinall un eficiente freno de vacío británico, 35 años después de haber obtenido Nasmyth la patente más antigua. Sin embargo, hasta que murieron ochenta personas en una colisión cerca de Armagh, en 1889, no se hicieron obligatorios para los trenes británicos los frenos mecánicos continuos y automáticos. El resultado fue no sólo impedir muchos posibles desastres y tranquilizar al viajero preocupado, sino mejorar el cronometraje de los trenes expresos, permitiéndoles detenerse más rápidamente”. T. K Derry y Trevor I. Williams, *op cit.*, 2000, pp. 559-560

¹⁹³ “de las 500 locomotoras que construyó entre 1881, 50 se fabricaron a pedido de las empresas que tenían líneas férreas en México.” Kuntz, *op cit.*, 1995, pp. 76, 121; Aguayo, *op cit.*, 2003, p. 108

¹⁹⁴ Carlos L. Vázquez Hernández, “Las locomotoras articuladas en México”, en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 2000, pp.17-24; Jorge Ramos Gómez Pérez, “Catálogo y estudio de colecciones del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos”, en *Memorias del V Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, CNCA, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 2002, pp. 225-233

¹⁹⁵ “...en estas máquinas se generaba vapor en dos calderas con un mismo fogón, alimentando de esta manera dos trenes motrices articulados a la altura del fogón central; de esta manera se contaba con una máquina potente que además era capaz de sortear mucho mejor las curvas cerradas.” La primera de estas máquinas fue patentada el 12 de mayo de 1863 por el inglés Robert Fairlie (1831-1885), construyéndose la primera en 1865, llamada *Progress*, por *Cross and Co.*, para el ferrocarril *Neath and Brecon Ry.* “Robert Francis Fairlie obtuvo la patente número 1210 en Inglaterra. Doble caldera, fogón central, dos cajas de humo, dos chimeneas, la caseta localizada en el centro; al maquinista y al fogonero los separaba el fogón; los ejes estaban adelante del fogón y cada truck soportaba los cilindros, esto le daba la ventaja en las curvas; las muelles y los pivotes de la

mayor fuerza ascensional y tractiva y su capacidad de funcionar en curvas de corto radio, aun inversas o en forma de “S”. Gracias estas cualidades y sobre todo porque su uso abarataba el costo de construcción ferroviaria fueron las más utilizadas durante gran parte del periodo ferroviario.

Pero sobre el porqué se tuvo que importar material ferroviario y sobre el porqué los eslabonamientos¹⁹⁶ industriales, hacia atrás, de los ferrocarriles construidos en México hayan resultado tan reducidos; Guillermo Guajardo nos dice que la explicación puede encontrarse si tenemos en cuenta que, hasta antes de 1950, no hubo propuestas y decisiones significativas por parte de particulares o del propio gobierno que apoyaran un proyecto para crear un sector industrial en torno a los ferrocarriles construidos en México. Para este autor lo que predominaba más bien era la inexistencia de materiales aptos para la construcción nacional de bienes ferroviarios, una limitada disponibilidad de mano de obra calificada necesaria para su fabricación y ,sobre todo, la falta de un empresariado orientado a la metal-mecánica capaz de arriesgarse en invertir en una empresa de tales dimensiones.¹⁹⁷ Sobre este mismo tema, Sandra Kuntz señala que “las exenciones otorgadas a las empresas constructoras para la importación de materiales y equipo de ferrocarril obstaculizaron las posibilidades de vinculación, muy escasa de por sí, que podrían haber existido entre el tendido de vías y la industria de la fundición que surgió en el país hacia la década de

caldera trabajaban con chumaceras que formaban parte del bastidor, como era 0-6+6-0, esto le daba ventajas en las curvas de poco radio, la tubería que aumentaba de vapor a los cuatro cilindros, pasaba por el centro de los trucks y era articulada por conexiones esféricas. El fogón era bajo, se encontraba entre cada juego de ruedas motrices y la única puerta de las calderas comunicaba con ambas. El combustible, leña, carbón mineral o aceite y agua, se transportaba a los lados de la caldera; esto era su única desventaja, ya que el agua se almacenaba en muy pocas cantidades y tenía que cargar en distancias sumamente cortas. Los cilindros iban en posición horizontal, excepto en las últimas series, que eran verticales; el varillaje de las válvulas iba por la parte interior de la máquina, entre las ruedas, supuestamente para evitar el balanceo, pero no lo evitó. En los trenes de pasajeros iba un carro express o de carga junto a la máquina, le llamaban carro negro, y para evitar ese movimiento molesto. Este tipo de locomotoras se exportaron a lugares como Nueva Zelanda, Sajonia, Chile, Uruguay, Canadá, India, Rusia, Birmania, Estados Unidos, Perú y México. Fue en éste último país donde trabajó el mayor número de Fairlies, con 51, y en segundo lugar, Rusia, con 45. Hubo muchos subgrupos Fairlie, sin embargo según Carlos L. Vázquez la Fairlie no era redituable por su gran consumo de agua y poca capacidad de almacenamiento no era práctica., además todas las fairlie tenían ruedas tenían ruedas pequeñas, y de las 6 motrices, la central era ‘ciega’, es decir, sin ceja.” Para una información más detallada sobre este tipo de locomotoras ver Carlos L. Vázquez Hernández, en IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril, 2000, pp. 17-19; Aguayo, *op cit.*, 2003, p. 108; Ortiz Hernán, *op cit.*, 1987, pp. 136-137

¹⁹⁶ Según Coatsworth, *op cit.*, 1984, p. 18, los eslabonamientos, “en el sentido económico de la palabra, son relaciones entre unidades de producción. Un eslabonamiento hacia delante existe, cuando los ferrocarriles proporcionan un insumo necesario (transporte) a otras unidades económicas. Un eslabonamiento hacia atrás existe cuando los ferrocarriles utilizan los productos de otras industrias (acero, hierro, carbón, maquinaria, etc.) para producir transporte,” es decir que estimulan su desarrollo. Para Guillermo Guajardo, apoyándose en Hirschman (1973), dice que los eslabonamientos hacia delante y atrás se refiere a las relaciones intersectoriales de las actividades productivas. Guillermo Guajardo Soto, “Hecho en México: el eslabonamiento industrial ‘hacia adentro’ de los ferrocarriles, 1890-1950” en Sandra Kuntz Ficker-Paolo Riguzzi (coords.) *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, El Colegio Mexiquense-UAM, 1996, pp. 266-267; Kuntz, *op cit.*, 1995, p.226

¹⁹⁷ Guillermo Guajardo “Hecho en México...” en *op cit.*, pp.226, 237-238.

1890,”¹⁹⁸ actividad que, de acuerdo con esta autora, ayudó poco en la creación de una industria mexicana en torno a la producción de equipo ferroviario.

No obstante, y a pesar de dichas condiciones, llegaron a surgir compañías como la Fundidora de Monterrey que si bien no produjo bienes de capital como carros y locomotoras

...sí “inició la fabricación de rieles, estructuras metálicas y accesorios para abastecer tanto a los ferrocarriles como a las obras públicas y productores particulares, siendo fundamental el estímulo ofrecido por las vías férreas...entre en 1910 y 1913 los Ferrocarriles Nacionales de México compraron de 49% a 74% de sus rieles a Fundidora de Monterrey adquisiciones que ocuparon entre 30% a 100% de la producción de dicha planta...”¹⁹⁹

Cabe aclarar, sin embargo, que los rieles comprados por Ferrocarriles Nacionales de México a dicha compañía, fundada hacia 1903, se utilizaban predominantemente para reparar líneas secundarias, en tanto que los rieles importados, que eran de mejor calidad, se empleaban para las vías troncales nuevas.²⁰⁰ Tal situación nos muestra, según Guajardo, que a pesar de que dicha siderúrgica tenía capacidad productiva en términos reales sólo llegó a cubrir un escaso rango de aceros; esto, porque el acero producido en ese entonces por Fundidora Monterrey, La Consolidada y Altos Hornos de México era de una calidad muy limitada como para fabricar bienes de capital, inconveniente que bien hubiera podido solucionarse con fuertes inversiones. Esta circunstancia condujo a mantener la importación de los tipos de acero de mayor resistencia.²⁰¹

Por lo que se refiere a la producción de bienes de capital, como carros y locomotoras, Guillermo Guajardo nos dice que sí hubo una producción local de equipos ferroviarios antes de 1954 (fecha en que salió el primer furgón producido por la Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, CNCF) pero que por su “magnitud absoluta y relativa, así como también por la forma en la que se organizó la fabricación, tuvo un impacto limitado al no transitar hacia una economía industrial y no ser un renglón vital de sustitución de importaciones.”²⁰²

Que dicha producción no provocó eslabonamiento hacia atrás tuvo que ver, según este autor, con que se dio al interior de las compañías ferroviarias a través de los talleres ferroviarios establecidos dentro de las propias compañías²⁰³ y no por fábricas

¹⁹⁸ Sandra Kuntz, “La experiencia ferroviaria de México antes de la Revolución (1876-1910)” en *Memorias del V encuentro nacional de investigadores del ferrocarril*, SCT, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, México, 2002, p. 21; Kuntz, *op cit.*, 1995, p. 351

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 225

²⁰⁰ *Ibid.*, p.265

²⁰¹ *Ibid.*, p.266; Coatsworth, *op cit.*, 1984, p.109.

²⁰² Guajardo, Guillermo “Hecho en México...” en *op cit.*, pp. 224, 226.

²⁰³ Algunos ejemplos según Guajardo son los siguientes: “en 1898 el Internacional Mexicano construyó nuevos talleres para fabricar repuestos, en tanto que en Central en 1893 montó un horno de fundición en la ciudad de México, junto con un taller de carpintería de madera. Al año siguiente aumentó su capacidad en el Distrito Federal con la instalación de una fundición de bronce y cobertizo para la reparación de calderas. En San Luis Potosí instaló un martillo a vapor con el fin de forjar piezas de metal, a lo que agregó en 1896 un taller para la fabricación de ruedas y ejes en el Distrito Federal. Además para 1905 el Central había logrado consolidar sus talleres en Aguascalientes, absorbiendo los de San Luis Potosí. Sin embargo, la producción detectada no se inició dentro de los grandes talleres de las compañías más importantes sino, paradójicamente, en las de tamaño mediano y pequeño.” *Ibid.*, p. 237

independientes. Esta situación nos lleva a pensar que se producía no para el mercado sino para el autoconsumo de las propias líneas férreas, es decir, que los talleres establecidos al interior de las compañías ferroviarias se preocupaban por fabricar o reparar los insumos para ellos mismos y no para venderlos fuera de sus talleres. Al respecto veamos el siguiente cuadro elaborado por Guillermo Guajardo, cuadro en que se puede ver, de acuerdo con dicho autor, la producción “informal” de carros y locomotoras llevado a cabo por distintas compañías ferroviarias.

Cuadro 2.

Producción de equipo ferroviario en México, 1899-1950

Años	Carros,	Coches, cabús	Locomoto ras vehículos	Total de carga y express
1899	24	-	-	24
1900-1904	146	27	-	173
1905-1909	210	2	-	212
1910-1914	196	2	3	201
1915-1919	-	-	-	-
1920-1924	-	8	-	8
1925-1929	4	3	-	7
1930-1934	8	18	2	28
1935-1939	205	58	-	263
1940-1944	-	1	2	3
1945-1949	1	6	1	8
1950	4	-	1	5
Total	798	125	9	932
Porcentaje	85.6%	13.4%	1%	100%

Fuente: Guajardo, Guillermo "Hecho en México..." en *op cit.*, p. 229

Sobre los datos expuestos en este cuadro, Guajardo señala que si bien se fabricó en términos absolutos un total de 932 vehículos (carros, coches y locomotoras) durante medio siglo, dicho nivel de producción fue bajísimo para una red ferroviaria mexicana que era la segunda por tamaño en América Latina después de Argentina, con más de 20 000 kilómetros, para el año de 1910. Al escaso número de unidades fabricadas se le suma el hecho de que se dio en pequeñas partidas destinadas a equipo para vía angosta y al interior de las compañías ferroviarias; por ejemplo, se tiene que entre 1899 y 1914 de los 607 carros, coches y cabús construidos en el país, 67% del total fabricado hasta 1950, 417 fueron para vía angosta.

Por lo anterior, se puede decir, según lo señala Guajardo, que no hubo como tal un eslabonamiento hacia atrás producido por la construcción ferroviaria mexicana sino que existió más bien y en su lugar un subsector industrial integrado, caracterizado, según este autor, por la fabricación de repuestos y reparación de equipo ferroviario en talleres ferroviarios y no por una fábrica formal, ajena o diferente a las empresas ferroviarias establecidas en México.²⁰⁴

Otro insumo que si bien no fue importado pero que sí resultaba necesario para el buen funcionamiento de una vía férrea fue el balasto,²⁰⁵ o piedra triturada colocada sobre la vía

²⁰⁴ *Ibid.*, pp.224, 226-227, 229, 232, 238, 251

²⁰⁵ Se llama balasto a cierta clase de material escogido, tal como piedra triturada, grava, escoria, cenizas, etc., que se coloca sobre las terracerías compactadas para dar apoyo y estabilidad a los durmientes o traviesas. El balasto mantiene a los durmientes alineados y nivelados, permitiendo arrojar el agua fuera de ellos y haciendo posible el alineamiento, nivelación y elevación de la vía o bien la renovación de los durmientes sin tocar el lecho. Cuando se coloca correctamente y tiene suficiente espesor, el balasto, proporciona un soporte firme y uniforme a los durmientes y distribuye por igual la presión causada por el peso y empuje de los trenes que transitan por la vía. Se han empleado diversos materiales como balasto. La selección depende de los

férrea para asentar, alinear y sujetar sobre ella las traviesas o durmientes que soportan los rieles o carriles. Este material se obtenía frecuentemente de las excavaciones que precedían al nivelado del camino, y aunque en ocasiones era de buena calidad y no implicaba desembolso alguno para las empresas, en otras escaseaba y había dificultad de adquirirlo a buen precio en localidades cercanas a los lugares en que se realizaba la obra.

Había casos en que la grava utilizada como balasto era variable en cuanto a sus cualidades de compresión y cohesión; mucho de este material era dañado constantemente, en buena parte por las fuertes lluvias, por lo que se hacía necesario remplazarlo al terminar la estación de lluvias por otro mejor traído de partes distantes. En otros casos se llegó a utilizar balasto de tepetate, menos durable y con menor elasticidad; esto conducía a los inspectores de camino a aconsejar repetidas veces su cambio por el de piedra molida, cuya mayor duración y seguridad justificaba el desembolso necesario para adquirirlo.²⁰⁶

Sobre el tipo de combustible que utilizaron los ferrocarriles establecidos en territorio mexicano se encuentran el carbón y la madera; el primero de ellos se utilizó en México hasta bien entrado el siglo XX.

Por su parte, la madera, además de ser usada en la hechura de durmientes y en la construcción de puentes, también sirvió como combustible para este tipo de maquinaria. Muchas de las locomotoras de todas las líneas usaban este combustible, lo cual se hace evidente, dice Fernando Aguayo, “al poner atención a las chimeneas de las locomotoras, que de manera general eran delgadas al usar carbón mineral y se vuelven anchas al colocárseles diversos implementos para evitar que las chispas generadas por la quema de madera salgan al exterior.”²⁰⁷ La ventaja de usar uno y otro tipo de combustible dependía de la potencia calorífica que cada uno poseía, así, por ejemplo, tenemos que la madera al contener una menor potencia calorífica que el carbón tardaba más tiempo en transformar el agua en vapor, elemento necesario para iniciar y controlar el movimiento de las locomotoras. No obstante, no hay que olvidar que pudieron darse casos en que el combustible, necesario para la operación de los ferrocarriles construidos en México, también pudo llegar a importarse tal y como se puede ver en el cuadro expuesto páginas arriba sobre el material ferroviario importado.

materiales que tengan a la mano, así como de su precio. Una lista de materiales utilizados como balasto ordenada de acuerdo con las opiniones de varios técnicos ferrocarrileros respecto a los méritos del material para balastado, son los siguientes: piedra triturada, granito desintegrado, escoria triturada, grava lavada, grava cribada, grava de río, grava de mina, cenizas, residuos de la trituración de piedras, arena, grava cementada y escoria granulada. El material que llena mejor los requisitos de un balasto ideal es la piedra triturada. La piedra caliza, el granito y la lava volcánica son las variedades más empleadas. La piedra triturada constituye uno de los materiales para balasto más limpios. El espesor de la capa de balasto debe ser tal que proporcione firme asiento a los durmientes y que distribuya las presiones uniformemente a las terracerías. El espesor debe ser tanto mayor cuanto más intenso sea el tránsito en la vía y mayores las cargas y las velocidades de los trenes. Crespo, 1998, pp. 560-561; T. K Derry y Trevor I. Williams, *op cit.*, 2000, p.653

²⁰⁶ Kuntz, *op cit.*, 1995, p.85-86

²⁰⁷ Aguayo, *op cit.*, 2003, p. 104

3. Los trabajadores del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas

Como se mencionó en el capítulo anterior, la construcción del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas inicia en 1884, es decir, dos años después de la llegada del Ferrocarril Nacional Mexicano a la ciudad de Toluca. Sin embargo, no se cuenta con información sobre la mano de obra que el primer ferrocarril mencionado utilizó para su construcción por lo que es imposible saber el número de gente empleada, su lugar de origen, así como el pago que ésta recibió por su trabajo en el tendido de las vías. No obstante, se puede pensar que al ser, en sus inicios, un ferrocarril de tracción animal, de los llamados “mulitas”, pudo emplear a un pequeño número de trabajadores que bien pudieron tener como origen social el ser trabajadores del campo y provenir, muy probablemente, de las zonas cercanas de su sitio de construcción.

Al provenir estos trabajadores del campo, es posible que su grado de especialización y calificación, en materia de ferrocarriles, fuera menor en comparación con la que tenían aquéllos que trabajaban en la construcción de ferrocarriles de vapor. Al respecto, José Woldenberg y Juan Felipe Leal elaboran un cuadro en donde, a partir de la información presentada por la compañía del ferrocarril que estudiamos a la Secretaria de Fomento, muestran tanto el tipo de trabajadores empleados como la remuneración recibido por éstos hacia 1885.

Cuadro 3
TRABAJADORES Y SALARIOS DEL FERROCARRIL
TOLUCA A SAN JUAN DE LAS HUERTAS, 1885

Número y categoría de trabajadores	Salario en pesos
Administrador	1.60 diarios
Tenedor de libros	.80
Un conductor	1.00
Dos conductores	.80 cada uno
Empleado en Zinacantepec	1.40
Empleado de la estación	.70
Dos cocheros	.70 cada uno
Cochero	.66
Mulero	.60
Caminero	.35
Caminero	.34
Velador	.70

Fuente: Juan Felipe Leal y José Woldenberg, *La clase obrera en la Historia de México, del estado liberal a los inicios de la dictadura porfirista*, Instituto de investigaciones sociales, UNAM, Siglo XXI, 2a. ed. México, 1981, p. 113.

Como se puede ver, el número de trabajadores empleados por esta compañía era muy reducido: un total de 14 personas, de las cuales, al parecer, las nueve últimas no necesitaban mayor preparación para realizar su trabajo, dado que era un trabajo no especializado o muy semejante al que la gente del campo estaba acostumbrada a realizar.

El que el número de trabajadores registrados en ese año haya sido reducido puede explicarse fácilmente. La compañía tenía poco tiempo de fundada, aproximadamente un año; por lo que se puede pensar que los propietarios de dicha compañía debieron trabajar con cautela al ser ésta una actividad económica nueva que no permitía invertir el monto de capital a un ritmo mayor. Este conjunto de circunstancias condujo a sus propietarios a realizar la construcción de esta línea por etapas y, por lo tanto, a ir empleando a trabajadores conforme se avanzaba en el tendido y operación de la línea. Esto hace pensar que el número de trabajadores empleados dependió del ritmo de construcción de dicha línea.

Así en 1886, de acuerdo con los documentos hallados, se tenían construidos 12 kilómetros 500 metros: de Toluca a la Hacienda de la Huerta. El resto de la línea, a pesar de su corta extensión: 2 kilómetros 971 metros, es decir, de la Hacienda de la Huerta al pueblo del mismo nombre, se terminó de construir casi 5 años después, en septiembre de 1891.

La principal razón por la que dicha compañía haya tardado tanto tiempo en concluir este pequeño tramo pudo deberse a que dentro de ese mismo lapso tuvo que cambiar, por órdenes de la Secretaría de fomento, la tracción animal, bajo la cual venía operando, por la de vapor. Esta petición se hizo en 1887, año en que los propietarios del Ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas habían solicitado una prórroga de 2 años para poder concluir el tramo de la Hacienda de la Huerta al pueblo del mismo nombre. La Secretaría aprobó su solicitud sólo a cambio de que dicha compañía sustituyera la fuerza de tracción.

Es lógico suponer que con este cambio de fuerza de tracción no sólo se haya incrementado el número de trabajadores empleados por esta compañía sino que también se hayan diversificado las tareas realizadas al interior de la misma. No contamos con información sobre los trabajadores empleados por esta compañía para los años de 1886 a 1900. Sí contamos, en cambio, con datos para los años de 1901 a 1908, 1917, 1918 y 1929. Los datos encontrados contrastan grandemente con aquéllos registrados en 1885 al mostrar un salto no sólo cuantitativo sino cualitativo de las tareas realizadas por empleados y trabajadores de esta compañía.

Para ver mejor estos cambios se presenta el siguiente cuadro correspondiente al periodo de 1901 a 1908, periodo en que la compañía del Ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas registra 35 puestos de trabajo, número muy superior de aquél registrado en 1885; sólo se incrementan en uno los puestos de trabajo a partir de 1907.

Cuadro 4. Trabajadores del Ferrocarril Toluca-San Juan, remuneración mensual, 1901-1908

Empleos	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
1 Tenedor de libros	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 60.00
1 Cajero	\$ 35.00	\$ 40.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00
1 Escribiente	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Mecánico	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Inspector	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 37.50	\$ 37.50	\$ 37.50
1 Conductor	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00
1 Boletero	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Maquinista	\$ 105.00	\$ 110.00	\$ 130.00	\$ 130.00	\$ 130.00	\$ 130.00	\$ 120.00	\$ 120.00
1 Fogonero	\$ 26.25	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Fogonero	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Engrasador	\$ 22.50	\$ 25.50	\$ 25.50	\$ 25.50	\$ 25.50	\$ 25.50	\$ 18.75	\$ 18.75
1 Pasaleña	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00
1 Garrotero	\$ 18.75	\$ 15.00	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 26.25	\$ 26.25
3 Garroteros	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 22.50	\$ 22.50
2 Cambiadores	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 18.00	\$ 18.75	\$ 18.75
1 Cambiador	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 12.00	\$ 12.00
1 Cambiador	\$ 9.00	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 12.00	\$ 12.00
3 Guardavías	\$ 7.50	\$ 7.50	\$ 7.50	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 9.00
1 Velador	\$ 15.00	\$ 11.25	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00
1 Mozo	\$ 7.50	\$ 7.50	\$ 7.50	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 10.50
1 Cabo de reparación/Cuadrilla	\$ 22.50	\$ 18.75	\$ 18.75	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50
6 Peones	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 11.25	\$ 11.25	\$ 12.00	\$ 12.00	\$ 12.00
1 Jefe de estación en Zinacantepec	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 35.00	\$ 35.00
1 Jefe de estación en Sn. Juan	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 40.00	\$ 50.00	\$ 50.00
1 Jefe de estación en la Huerta	No existía	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00
1 Jefe de estación en el Depósito							\$ 30.00	\$ 30.00
Total	\$ 621.75	\$ 637.00	\$ 678.25	\$ 711.75	\$ 726.75	\$ 750.00	\$ 801.25	\$ 801.75

Fuente: AGN, SCOP, exp.69/16-1/fs.8,18,29,42,55,70,85,110

Lo primero que se distingue en este cuadro, con respecto a 1885, es el incremento en el número de trabajadores, particularmente de aquéllos que no contaban con ningún tipo de calificación en algún oficio o profesión, como el pasaleña, el mozo, el velador, los cambiadores, los peones y los guardavías. Estos trabajadores constituyeron más de la mitad del personal empleado en el periodo de 1901 a 1908 con un total de 20 trabajadores. La poca calificación de éstos hacía que fueran los trabajadores menos remunerados de la compañía al ganar entre \$7.50 y \$18.75 pesos mensuales, es decir, entre 30 y 70 centavos diarios. Dentro de este tipo de trabajadores fueron los guardavías los que recibieron la remuneración más baja, entre \$7.50 y \$9.00 mensuales: de 30 a 36 centavos por día. Por su parte, los que recibieron la remuneración más alta de este grupo fueron: el pasaleña, el velador y los cambiadores, con un promedio de remuneración mensual de \$15.00 (60 centavos diarios).

Los siguientes trabajadores en recibir una remuneración ligeramente superior a los mencionados arriba, a pesar de ubicarse dentro del mismo nivel inferior de calificación, fueron un engrasador, un cabo de cuadrilla, cuatro garroteros y dos fogoneros. El que su remuneración haya sido un poco más alta (entre \$22.50 y \$30.00 mensuales) que aquella recibida por el velador, los guardavías o los cambiadores, puede deberse a que su tarea demandaba una responsabilidad mayor que la que tenían los primeros. Un fogonero, por ejemplo, cuya tarea primordial era mantener encendido el combustible de la locomotora, tenía que permanecer, además, junto al maquinista para auxiliarlo en cualquier actividad que éste demandara.

Dentro del segundo nivel de la jerarquía, en cuanto al grado de responsabilidad que entrañaba su ocupación y de acuerdo con la cantidad percibida como remuneración mensual, pueden ubicarse a los jefes de estación (de Zinacantepec, de San Juan de las Huertas y de Hacienda La Huerta), al mecánico, al cajero, al inspector, al escribiente y al boleterero. Al comparar la remuneración recibida por estos ocho trabajadores, se observa que fue el cajero el mejor remunerado del nivel medio al recibir entre \$35.00 y \$45.00 mensuales. Le siguen los jefes de estación de Zinacantepec y de San Juan, los cuales, a diferencia del jefe de estación de la Huerta, quien empezó ganando \$15.00 y no pasó de ganar más de \$30.00 mensuales en los años considerados, recibieron como remuneración mensual de 1901 a 1905 \$30.00; para 1908 la remuneración de éstos se incrementó a \$35.00 y \$50.00 mensuales respectivamente; la razón de dicho aumento pudo deberse al grado de importancia que cobraba cada una de las estaciones donde se desempeñaban.

El mecánico, así como el boleterero, fueron los únicos trabajadores del nivel medio cuya remuneración no mostró ningún cambio ya que de 1901 a 1908 fue el mismo: \$30.00 mensuales. En cambio, la remuneración del inspector y del escribiente sí presentó cambios. En el caso del inspector tenemos que de 1901 a 1903 ganaba \$20.00 mensuales, 80 centavos al día; entre 1904 y 1906 subió a \$30.00 y para 1907 y 1908 su remuneración volvió a subir al llegar a \$37.50, es decir, \$1.50 por jornada laboral. El escribiente por su parte sólo presentó un cambio, ya que de 1901 a 1906 ganó \$25.00 y sólo en 1908 su remuneración aumentó a \$30.00.

Por lo que se refiere a los trabajadores del nivel superior de esta compañía se pueden ubicar a tres de las 36 personas registradas. Estos tres trabajadores contaban con la más alta calificación y con la mayor responsabilidad al interior de la compañía ferroviaria y eran: el tenedor de libros, el conductor y el maquinista. De estos tres, era el maquinista el que ganaba la remuneración más alta; en 1901 ganaba \$105.00 mensuales, para el siguiente año su remuneración sube a \$110.00, de 1903 a 1906 recibe la remuneración más alta de todo este periodo, \$130.00, pero para 1907 y 1908, su remuneración baja a \$120.00 mensuales; esta remuneración, sin embargo, no deja de ser alta si lo comparamos con la retribución recibida por el resto de los trabajadores ya que si la dividimos entre 25, el promedio de días trabajados por mes, resulta que el maquinista ganó entre \$4.20 y \$5.20 diarios.

El tenedor de libros es el segundo en ganar más, aunque a diferencia del conductor y el maquinista, gana la misma cantidad en los ocho años considerados: \$60.00 mensuales, \$2.40 al día. El conductor, según se aprecia, a pesar de tener una función casi tan importante como el maquinista llegó a percibir similar remuneración a la recibida por el jefe de estación de San Juan de las Huertas. Este jefe de estación ganó de 1901 a 1905 un pago mensual de \$30.00, pero para 1907 y 1908 su remuneración aumentó a \$40.00 y \$50.00 respectivamente. La remuneración del conductor, por su parte, pasó de \$40.00 (\$1.60 diarios) en 1901 a \$45.00 entre 1903 y 1905, para llegar a \$50.00 mensuales (\$2.00 diarios) de 1906 a 1908.

De manera general se observa que en los tres niveles de calificación hubo cambios en la cantidad pagada a los trabajadores, con una ligera tendencia general hacia arriba; no obstante, la remuneración de los trabajadores ubicados dentro del nivel inferior fue la que presentó más cambios con respecto al nivel medio y superior al mostrar tanto aumentos como algunas disminuciones en el pago recibido por los trabajadores.

Por lo que respecta a los trabajadores y empleados registrados en los últimos años disponibles de información, 1917, 1918 y 1929, se pueden observar cambios significativos

en la forma en que la compañía del ferrocarril en cuestión registraba al personal empleado. En estos informes no sólo se distingue un aumento considerable del número de trabajadores y empleados sino que también se aprecia la aparición de secciones o departamentos en los cuales se ubicaba a dicho personal, clasificándolo de acuerdo al grado de calificación y de responsabilidad que tenían al interior de la compañía así como de acuerdo al oficio o profesión que tenían. En el caso del informe de 1929 además de la categoría del puesto aparece el nombre de todo el personal empleado.

Con la información expuesta en estos informes de 1917, 1918 y 1929 que a continuación se presentan, y con los datos de 1901-1908 que se acaban de tratar párrafos arriba, se puede corroborar la tendencia de esta compañía ferroviaria hacia la cada vez más compleja estratificación profesional y salarial producto del incremento de su planta laboral.

Cabe aclarar que para los tres últimos años contemplados, la línea del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas ya se había fusionado con la línea ferroviaria de Toluca Tenango, ambas propiedad de la familia Henkel, razón por la cual el número de empleados crece considerablemente, pues de los 36 puestos que se contemplaban entre 1901 y 1908 el número asciende a 167 para 1917. En 1918 sube a 179 trabajadores y, por último, para 1929 llega a un total de 170 trabajadores empleados como se puede corroborar en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Número de trabajadores por sección o departamento

1917		1918		1929	
Departamento de Administración	10	Departamento de Administración	10	Departamento de Administración	12
Servicio de talleres	85	Servicio de talleres	92	Servicio de talleres	79*
Taller mecánico	16	Taller mecánico	20	Taller mecánico	22
Taller de carpintería	14	Taller de carpintería	17	Taller de carpintería	8
Taller de fundición	5	Taller de fundición	4	Taller de fundición	3
Taller de fragua	7	Taller de fragua	8	Taller de fragua	5
Taller de imprenta	3	Taller de imprenta	3	Taller de imprenta	3
Taller de pintura	7	Taller de pintura	7	Taller de pintura	2
Varios	6	Almacén	6	Almacén	3
Obras materiales	14	Obras materiales	12	Conservación de vías	33**
Total	167		179		170

*Servicio de talleres: línea Tenango: 51 trabajadores; línea San Juan: 28 trabajadores

**Conservación de vías: línea Tenango: 25 trabajadores; línea San Juan: 8 trabajadores

En estos mismos años la compañía ferroviaria se encontraba dividida en 10 secciones. Secciones que, como se puede ver, estaban integradas por desigual número de trabajadores, motivo que dependía del tipo de trabajo llevado a cabo al interior de cada sección. De todas estas secciones fue la sección de servicio de trenes la que más trabajadores registró durante estos años con 85, 92 y 79 trabajadores respectivamente; dicha cantidad refleja la importancia que tenía esta sección al interior de esta compañía al concentrar el 50% del total de empleados. El que haya sido la sección con un número

considerable de empleados puede deberse a que era el lugar en donde laboraban los trabajadores (maquinistas, jefes de estación, conductores, garroteros, fogoneros...) que hacían posible el buen funcionamiento y operatividad del ferrocarril en cuestión.

Hubo otra sección, la de conservación de vías, que en 1929 registró una considerable mano de obra: un total de 33 trabajadores (casi 20%, contra 7.5% de empleados en *obras materiales* en los registros de los años precedentes). Cabe aclarar que para 1929 ambas secciones (servicio de trenes y conservación de vías) se encontraban divididas en dos partes: una parte era dirigida a la línea de Toluca a Tenango y otra a la línea Toluca a San Juan de las Huertas.

La diferencia más notable entre una sección y otra era el número de trabajadores empleados en cada una de ellas. En la sección de servicio de trenes, por ejemplo, de la línea de Tenango la mano de obra era numerosa: 51 trabajadores; por el contrario, la sección de servicio de trenes de la línea Toluca a San Juan de las Huertas el número de trabajadores era de 28, es decir, la mitad del personal que tenía la línea de Tenango. Esta misma característica se observa en la sección de conservación de vías de una y otra línea, pues mientras que en la línea de San Juan el número de trabajadores era de apenas 8 personas, en la línea de Tenango el número de trabajadores era de 24, es decir, el triple de trabajadores para la línea de Tenango que contaba con sólo el doble de kilómetros que la de San Juan. En ambos casos se trataba de trabajadores con el más bajo nivel de calificación, como lo eran los peones.

El motivo que puede explicar la cantidad de trabajadores empleados en una y otra línea se debe, sin duda, al diverso número de kilómetros de vía, de estaciones y, por ende, de pasajeros y carga que abarcaba una y otra línea. Recordemos que el recorrido que hacía la línea de Toluca a Tenango era de 30 kilómetros, mientras que la distancia recorrida por el ferrocarril Toluca a San Juan de las Huertas era de alrededor de 16 kilómetros. Al ser la línea de Tenango la de mayor extensión y por ende la que cruzaba más localidades y poblaciones²⁰⁸ la hacía más susceptible de presentar mayores dificultades técnicas o sociales en su funcionamiento, razones suficientes para demandar un número mayor de trabajadores. Recordemos que para esa época la línea ferroviaria de Tenango había llegado a competir más directamente con los arrieros por las rutas comerciales tradicionales que unían a Toluca con tierra caliente (Ixtapan, Villa Guerrero, Tenancingo), de donde venían, desde tiempos prehispánicos, productos que no se producían en esta altitud.

Hasta aquí se ha visto a grandes rasgos la evolución que presentó el número de trabajadores empleados por esta compañía; pasemos ahora a ver cómo fue la remuneración percibida por los trabajadores empleados en los mismos tres años disponibles de información: 1917-18 y 29. Recordemos que entre 1901 y 1908 no existía ningún tipo de división al interior de esta compañía. Sin embargo es claro observar que sólo un reducido número de trabajadores, 3 de los 36 existentes en esos años (el maquinista, el tenedor de libros y el conductor), eran los que percibían las más altas remuneraciones. El resto, si no es que la mayoría, al ser trabajadores con un bajo nivel de calificación los convertía en los trabajadores menos remunerados de la compañía. Esta situación al parecer, y a pesar de la distancia en años, no parece haber cambiado para 1917-18 y 29 pues de acuerdo con los datos encontrados sólo un reducido número de trabajadores siguió recibiendo altas

²⁰⁸ La línea de Toluca a Tenango atravesaba los municipios de Metepec, Mexicalzingo, Calimaya, Tenango llegando hasta Atlatlahuca, localidad perteneciente al municipio de Tenango. AGN, SCOP, exp.69/17-1/f.81

remuneraciones, mientras que el resto, la mayoría, recibió bajas remuneraciones por ser trabajadores que contaban con un nivel medio y bajo de calificación.

Recordemos que la remuneración recibida por empleados y trabajadores era de acuerdo al nivel de calificación que éstos tenían, así como de acuerdo al tipo de trabajo realizado al interior de la compañía; estas condicionantes eran las que hacían que las diferencias salariales fueran tan notorias entre un tipo de trabajador y otro.

De esta manera tenemos que las remuneraciones más altas en estos tres años se ubicaban entre los 100 y 300 pesos mensuales, remuneración que para los años de 1917 y 18 era percibida por 23 de los más de 150 trabajadores registrados en dichos años. En el caso del año de 1929 tenemos que el número de trabajadores que recibían tal remuneración aumentó a 32 de 170 (en promedio 16% de los empleados). Las personas que percibían tal cantidad eran los que tenían el más alto grado de calificación como los maquinistas, los conductores, el maestro de caminos, los maestros de cada taller (maestro carpintero, maestro mecánico, maestro de fragua, maestro de fundición) y sólo un jefe de estación, el de Santa Clara; el que el jefe de estación de este lugar haya percibido un pago más alto que el resto de los demás jefes de estación pudo deberse a que esta estación era la más importante dentro de toda la vía al estar ubicada en el centro de la ciudad y por ser la estación donde llegaban las dos líneas y la que contaba con la más intensa actividad comercial. Dentro de este mismo grupo estaban también los empleados de oficinas como el gerente, el subgerente, el contador, el tenedor de libros, el agente de fletes y pasajes, y el cajero.

En el segundo nivel o nivel medio de las percepciones se ubicaban los empleados de segundo rango como los jefes de estación de menor importancia, así como los maestros de segunda o tercera clase. Este grupo de trabajadores percibían un remuneración de entre \$40.00 y \$90.00 mensuales. Se trataba de una treintena de trabajadores, 30 % del total de empleados.

Por último, se encuentran los trabajadores no calificados designados, según el departamento o sección en que se ocupaban, como peones, albañiles, mozos, veladores, ayudantes, etcétera; este tipo de trabajadores eran los que constituían la fuerza de trabajo más numerosa dentro de este ferrocarril aunque, debido a su baja calificación, eran los menos remunerados al ganar entre \$30 y \$90 mensuales. En promedio eran 80 empleados y representaban 45% del total de trabajadores.

En el caso del año de 1929 tenemos que las percepciones de los trabajadores con el nivel más bajo de calificación llegaron a ser, en promedio, más bajas que los años de 1917 y 1918, al recibir una remuneración mensual fluctuante entre los \$10.00 y \$29.50 De los datos anteriores llama la atención que mientras las remuneraciones de los trabajadores de los niveles medio y superior mostraron un ligero aumento, los salarios de los niveles más bajos de trabajadores llegaron a mantenerse iguales y en algunos casos disminuyeron. Este fue el caso de los mozos, los cuales pasaron de ganar \$22.50 mensuales en 1918 a \$18.00 en 1929.

Como se pudo ver, en todos los años considerados, los trabajadores no calificados fueron los más numerosos dentro de esta compañía ferroviaria; sus percepciones, comparadas con los altos puestos, representan una décima parte; sin embargo, si las comparamos con aquéllas percibidas por los trabajadores que laboraban dentro de las

manufacturas o dentro del sector agrícola (nominalmente de alrededor de 50 centavos diarios) nos daremos cuenta que si no fueron superiores nominalmente, por ejemplo con los quince trabajadores que ganaban 10 pesos mensuales, tenían éstos la ventaja de la regularidad de su pago, contra la eventualidad y estacionalidad del trabajo agrícola. Así, puede concluirse que las condiciones de vida de los trabajadores del ferrocarril, dada la regularidad del ingreso, fueron un poco mejores que aquéllas de la mayoría de los campesinos del país.

Cuadro 6. Trabajadores del Ferrocarril Toluca-San Juan, 1917.

Empleos 1917	Nacionalidad	Sueldo Mensual
Administración		
1 Gerente *	Mexicano	\$ 250.00
1 Subgerente *	Mexicano	\$ 225.00
1 Agente de fletes y pasajes *	Mexicano	\$ 300.00
1 Contador *	Mexicano	\$ 250.00
1 Cajero *	Mexicano	\$ 100.00
1 Tenedor de libros *	Mexicano	\$ 140.00
1 Escribiente **	Mexicano	\$ 90.00
1 Escribiente **	Mexicano	\$ 60.00
1 Escribiente **	Mexicano	\$ 40.00
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 30.00
Servicio de trenes		
1 Maestro de caminos *	Canadiense	\$ 260.00
1 Jefe de estación en Santa Clara *	Mexicano	\$ 120.00
1 Ayudante en la estación de Santa Clara **	Mexicano	\$ 45.00
1 Ayudante en la estación de Santa Clara **	Mexicano	\$ 35.00
1 Jefe de estación en Metepec **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de estación en Mexicalzingo **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de estación en Calimaya **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de estación en Tenango **	Mexicano	\$ 90.00
1 Ayudante en la estación de Tenango ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Jefe de estación en el Depósito **	Mexicano	\$ 45.00
1 Jefe de estación en Zinacantepec **	Mexicano	\$ 50.00
1 jefe de estación en La Huerta **	Mexicano	\$ 50.00
1 jefe de estación en San Juan **	Mexicano	\$ 50.00
1 jefe de estación en el Llano ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Conductor *	Mexicano	\$ 120.00
1 Conductor *	Mexicano	\$ 100.00
1 Conductor **	Mexicano	\$ 75.00
1 Guarda-equipaje **	Mexicano	\$ 60.00
1 Boletero **	Mexicano	\$ 60.00
1 Boletero **	Mexicano	\$ 50.00
1Maquinista *	Mexicano	\$ 160.00
2 Maquinistas *	Mexicano	\$ 150.00
1 Proveedor **	Mexicano	\$ 75.00
2 Reparadores **	Mexicano	\$ 52.00
1 Reparador **	Mexicano	\$ 45.00
1 Reparador ayudante *	Mexicano	\$ 30.00
1 Fogonero **	Mexicano	\$ 75.00
5 Fogoneros **	Mexicano	\$ 67.50
4 Fogoneros **	Mexicano	\$ 52.50
1 Pasa-leña ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Leñeros ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Limpiadores ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Garroteros ***	Mexicano	\$ 37.50
Garrotero ***	Mexicano	\$ 36.00
2 Garroteros ***	Mexicano	\$ 30.00
Aseador ***	Mexicano	\$ 22.50
Cambiador ***	Mexicano	\$ 30.00
2 Cambiadores ***	Mexicano	\$ 22.50
Checador de puertas ***	Mexicano	\$ 22.50
Jefe de patio **	Mexicano	\$ 45.00
Velador ***	Mexicano	\$ 27.00
2 Veladores ***	Mexicano	\$ 25.50
Velador ***	Mexicano	\$ 22.50
Mozo ***	Mexicano	\$ 25.50
2 Mozos ***	Mexicano	\$ 22.50
Portero ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Guarda-vías ***	Mexicano	\$ 22.50
Sobrestante **	Mexicano	\$ 55.50
Cabo de cuadrilla ***	Mexicano	\$ 33.00
Cabo de cuadrilla ***	Mexicano	\$ 25.00
16 Peones ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Mozos ***	Mexicano	\$ 30.00

Talleres		
Mecánico		
1 Consultor técnico **	Mexicano	\$ 50.00
1 Maestro mecánico *	Mexicano	\$ 300.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 160.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 127.20
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 115.20
1 Tornero **	Mexicano	\$ 84.00
1 Tornero **	Mexicano	\$ 76.80
2 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 24.00
2 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 22.50
1 encargado de herramientas **	Mexicano	\$ 60.00
1 Hojalatero ***	Mexicano	\$ 38.40
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Fogonero ***	Mexicano	\$ 28.80
1 Mozo ***	Mexicano	\$ 22.50
Fragua		
1 Maestro mecánico *	Mexicano	\$ 139.20
1 Herrero **	Mexicano	\$ 67.20
1 Herrero **	Mexicano	\$ 48.00
1 Majador ***	Mexicano	\$ 28.80
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 24.00
2 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 22.50
Fundición		
1 Maestro *	Mexicano	\$ 108.00
1 Fundidor **	Mexicano	\$ 57.00
1 Moldeador ***	Mexicano	\$ 36.00
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 24.00
1 Mozo ***	Mexicano	\$ 22.50
Carpintería		
1 Maestro *	Mexicano	\$ 139.20
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 79.20
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 76.80
2 Carpinteros **	Mexicano	\$ 74.40
2 Carpinteros **	Mexicano	\$ 72.00
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 69.60
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 64.80
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 62.40
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 57.60
1 Carpintero **	Mexicano	\$ 48.00
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Mozo ***	Mexicano	\$ 22.50
Pintura		
1 Maestro *	Mexicano	\$ 139.20
1 Pintor *	Mexicano	\$ 120.00
1 Pintor **	Mexicano	\$ 84.00
1 Pintor **	Mexicano	\$ 79.80
2 Pintores **	Mexicano	\$ 45.60
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 22.60
Imprenta		
1 Impresor *	Mexicano	\$ 120.00
2 Ayudantes **	Mexicano	\$ 40.00
1 Maestro de albañilería **	Mexicano	\$ 67.00
1 Albañil ***	Mexicano	\$ 30.00
5 Albañiles ***	Mexicano	\$ 25.50
7 Peones ***	Mexicano	\$ 22.50
Varios		
1 Garrotero para coches especiales ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Portero ***	Mexicano	\$ 25.50
1 Albañil ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Albañil ***	Mexicano	\$ 25.50
2 peones ***	Mexicano	\$ 22.50

Fuente: AGN, SCOP, exp.69/17-1ff.15-16-17

1917

* Número de trabajadores con alto nivel de calificación y con un sueldo mensual superior a los \$100.00: 23

**Número de trabajadores con nivel medio de calificación y con un sueldo entre los \$40.00 y \$90.00 mensuales: 58

*** Número de trabajadores con bajo nivel de calificación y con un sueldo mensual de menos de \$38.00 :86

Cuadro 7. Trabajadores del Ferrocarril Toluca-San Juan, 1918

Empleos	Nacionalidad	Sueldo mensual
Administración		
1 Gerente *	Mexicano	\$ 250.00
1 Subgerente *	Mexicano	\$ 200.00
1 Agente Federal de fletes *	Mexicano	\$ 300.00
1 Contador *	Mexicano	\$ 250.00
1 Cajero *	Mexicano	\$ 100.00
1 Tenedor de libros *	Mexicano	\$ 140.00
1 Escribiente **	Mexicano	\$ 90.00
1 id **	Mexicano	\$ 60.00
1 id **	Mexicano	\$ 40.00
1 Ayudante***	Mexicano	\$ 30.00
Servicio de trenes		
1 Maestro de caminos *	Inglés	\$ 340.00
1 Jefe de Estación en Santa Clara *	Mexicano	\$ 120.00
2 Ayudantes de Estación en Santa Clara ***	Mexicano	\$ 40.00
1 Jefe de Estación en Metepec **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de Estación en Mexicalzingo **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de estación en Calimaya **	Mexicano	\$ 60.00
1 Jefe de estación en Tenango **	Mexicano	\$ 90.00
1 Ayudante de estación en Tenango *	Mexicano	\$ 30.00
1 Jefe de estación en el depósito **	Mexicano	\$ 50.00
1 Jefe de estación en Zinacantepec **	Mexicano	\$ 50.00
1 jefe de estación en La Huerta **	Mexicano	\$ 50.00
1 Jefe de estación en San Juan **	Mexicano	\$ 50.00
1 Conductor de pasajeros en San Juan *	Mexicano	\$ 120.00
1 Conductor de pasajeros en Tenango *	Mexicano	\$ 100.00
1 Conductor de carga en Tenango **	Mexicano	\$ 75.00
1 Guarda-equipaje en Tenango **	Mexicano	\$ 75.00
1 Boletero en Tenango **	Mexicano	\$ 60.00
1 Boletero en San Juan **	Mexicano	\$ 50.00
1 Maquinista en San Juan *	Mexicano	\$ 160.00
2 Maquinistas en Tenango *	Mexicano	\$ 150.00
1 Proveedor **	Mexicano	\$ 75.00
1 Reparador **	Mexicano	\$ 60.00
4 Reparadores **	Mexicano	\$ 45.00
1 Fogonero **	Mexicano	\$ 75.00
6 Fogoneros **	Mexicano	\$ 67.50
4 Fogoneros **	Mexicano	\$ 52.50
1 Pasa-leña ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Limpiadores ***	Mexicano	\$ 22.50
6 Garroteros ***	Mexicano	\$ 37.50
2 Garroteros ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Cambiador ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Cambiador ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Checador de puertas ***	Mexicano	\$ 25.50
1 Jefe de patio **	Mexicano	\$ 45.00
2 Veladores ***	Mexicano	\$ 25.50
3 Veladores ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Mozos ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Portero ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Portero ***	Mexicano	\$ 25.50
2 Guarda-vías ***	Mexicano	\$ 22.50
Sobrestante **	Mexicano	\$ 55.50
2 Cabos de cuadrillas ***	Mexicano	\$ 33.00
17 Peones ***	Mexicano	\$ 22.50
1Checador de coches ***	Mexicano	\$ 22.50
2 Dependientes ***	Mexicano	\$ 22.50
1 Celador de teléfonos ***	Mexicano	\$ 27.00
1 Mozo para coches especiales ***	Mexicano	\$ 25.50
1 Carpintero para puentes **	Mexicano	\$ 52.80
1 Carpintero ayudante ***	Mexicano	\$ 30.00

TALLERES		
Mecánico		
1 Consultor técnico **	Mexicano	\$ 50.00
1 Maestro mecánico *	Mexicano	\$ 300.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 140.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 125.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 115.00
1 Mecánico *	Mexicano	\$ 100.00
1 Mecánico **	Mexicano	\$ 96.00
1 Mecánico **	Mexicano	\$ 76.80
1 Mecánico **	Mexicano	\$ 68.20
1 Mecánico **	Mexicano	\$ 60.00
1 Ayudante **	Mexicano	\$ 48.00
2 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 36.00
3 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 28.80
1 Encargado de herramientas **	Mexicano	\$ 60.00
1 Hojalatero ***	Mexicano	\$ 38.40
1 Fogonero ***	Mexicano	\$ 28.80
1 Mozo ***	Mexicano	\$ 22.50
Fragua		
1 Maestro	Mexicano	\$ 140.00
1 Herrero	Mexicano	\$ 74.40
1 Herrero	Mexicano	\$ 77.20
1 Herrero	Mexicano	\$ 53.40
1 Majador	Mexicano	\$ 28.80
1 Ayudante	Mexicano	\$ 24.00
2 Ayudantes	Mexicano	\$ 22.50
Fundición		
1 Maestro	Mexicano	\$ 132.00
1 Fundidor	Mexicano	\$ 57.60
1 Ayudante	Mexicano	\$ 24.00
1 Mozo	Mexicano	\$ 22.50
Carpintería		
1 Maestro *	Mexicano	\$ 150.00
1 Oficial **	Mexicano	\$ 81.60
1 Oficial **	Mexicano	\$ 79.20
1 Oficial **	Mexicano	\$ 76.80
2 Oficiales **	Mexicano	\$ 74.40
1 Oficial **	Mexicano	\$ 72.00
2 Oficiales **	Mexicano	\$ 68.20
1 Oficial **	Mexicano	\$ 64.80
1 Oficial **	Mexicano	\$ 62.40
1 Oficial **	Mexicano	\$ 57.60
2 Oficiales **	Mexicano	\$ 48.00
1 Oficial ayudante ***	Mexicano	\$ 36.00
2 Ayudantes ***	Mexicano	\$ 24.00
Pintura		
1 Maestro *	Mexicano	\$ 140.00
1 Segundo maestro *	Mexicano	\$ 120.00
1 Oficial **	Mexicano	\$ 84.00
1 Oficial **	Mexicano	\$ 76.80
1 Oficial **	Mexicano	\$ 45.60
1 Oficial **	Mexicano	\$ 40.80
1 Ayudante ***	Mexicano	\$ 22.50
Imprenta		
1 Jefe impresor *	Mexicano	\$ 120.00
2 Impresores **	Mexicano	\$ 40.00
Obras materiales		
1 Maestro **	Mexicano	\$ 67.50
1 Albañil ***	Mexicano	\$ 30.00
4 Albañiles ***	Mexicano	\$ 25.50
6 Peones ***	Mexicano	\$ 22.50
Almacén		
1 Almacenista *	Mexicano	\$ 125.00
2 Escribientes **	Mexicano	\$ 55.00
2 Mozos ***	Mexicano	\$ 30.00
1 Portero ***	Mexicano	\$ 30.00

1918

* Número de trabajadores con alto nivel de calificación y con un sueldo mensual superior a los \$100.00: 24

**Número de trabajadores con nivel medio de calificación y con un sueldo entre los \$40.00 y \$90.00 mensuales: 69

*** Número de trabajadores con bajo nivel de calificación y con un sueldo mensual de menos de \$38.00 :86

Fuente AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs. 33

Cuadro 8.Trabajadores del Ferrocarril Toluca-Tenango y San Juan de las Huertas, 1929

Departamento	Empleo	Sueldo
Administración		mensual
Sr. Alberto Henkel	Gerente *	\$ 250.00
Sr. Gilberto Barrios	Sub-gerente *	\$ 500.00
Sr. Fernando Henkel	Representante en la cd. Méx. *	\$ 150.00
Sr. Jesús Talavera	Contador *	\$ 350.00
Sr. Manuel Plata	Cajero *	\$ 195.00
Srita. Luz Rojas	Tenedor de Libros *	\$ 160.00
Sr. Leonardo Mejía	Empleado de escritorio *	\$ 125.00
Srita. Rosa Ma. Kurczyn	Empleado de escritorio **	\$ 75.00
Sr. Antonio Uribe	Empleado de escritorio **	\$ 70.00
Sr. Juan Arellano	Empleado de escritorio **	\$ 45.00
Sr. Efraín García	Empleado de escritorio **	\$ 60.00
Sr. Pedro Mejía	Mozo ***	\$ 20.00
Servicio de trenes	Línea de Tenango	
Sr. Domingo G. Cueva	inspector de tráfico *	\$ 225.00
Sr. Salhatiel Valbuena	jefe de la estación de Santa Clara *	\$ 130.00
Sr. Rufino Méndez	Ayudante de estación **	\$ 65.00
Sr. Adelaido León	Jefe de estación de Metepec **	\$ 64.92
Sr. Félix Jiménez	Jefe de estación de Mexicalcingo **	\$ 75.00
Sr. Benjamín Becerril	Jefe de estación de Calimaya **	\$ 70.00
Sr. Rodolfo Iniesta	Jefe de estación de Tenango *	\$ 125.00
Sr. Emilio Morales	Ayudante de estación **	\$ 60.00
Sr. Rafael Vilchis	Jefe de estación de Atla **	\$ 85.00
Sr. Facundo Nápoles	Agente de relevos **	\$ 75.00
Sr. José Castrejón	Jefe de patio **	\$ 58.90
Sr. Matías Romero	Maquinista *	\$ 180.00
Sr. Luis Araujo	Maquinista *	\$ 224.95
Sr. Arnulfo Romero	Motorista *	\$ 116.37
Sr. Crescencio Vázquez	Conductor *	\$ 154.22
Sr. Luis Gutiérrez	Conductor de relevos *	\$ 101.56
Sr. Elpidio Estrada	Conductor de coche motor **	\$ 91.73
Sr. Jesús Arellano	Guarda equipaje **	\$ 65.00
Sr. Ricardo Iniesta	Boletero **	\$ 65.00
Sr. Isidoro Sánchez	Proveedor *	\$ 150.00
Sr. Mariano Jiménez	reparador **	\$ 60.75
Sr. Bartolo Barrios	reparador ***	\$ 20.75
Sr. Paulino Gómez	reparador **	\$ 49.00
Sr. Mario Mañón	fogonero **	\$ 90.00
Sr. Benjamín Quiróz	fogonero **	\$ 90.00
Sr. Pedro Galván Jr.	limpiador ***	\$ 22.50
Sr. Genaro Sánchez	limpiador ***	\$ 37.25
Sr. Eutimio Inute	garrotero de patio **	\$ 47.70
Sr. Cruz Araujo	garrotero de pasajeros **	\$ 48.79
Sr. Quirino Suárez	garrotero de pasajeros **	\$ 46.92
Sr. Angel Sánchez	garrotero de relevos ***	\$ 23.40
Sr. Mariano Guadarrama	garrotero jubilado **	\$ 60.00
Sr. Leocadio García	garrotero de coche motor ***	\$ 4.26
Sr. Carlos Morales	portero y checador ***	\$ 29.50
Sr. Leocadio García	aseador ***	\$ 28.50
Sr. Alfredo Lassarre	dependiente ***	\$ 30.00
Sr. Domingo Jiménez	leñero ***	\$ 22.00
Sr. Agustín Girón	leñero ***	\$ 22.00
Sr. Sotero Díaz	velador ***	\$ 30.00
Sr. Mateo Miguel	velador ***	\$ 31.80
Sr. Feliciano García	velador ***	\$ 31.80
Sr. Ventura Magdaleno	velador ***	\$ 21.00
Sr. José García	mozo ***	\$ 22.50
Sr. Lorenzo Vilchis	mozo ***	\$ 22.50
Sr. Lorenzo Neri	mozo ***	\$ 18.00
Sr. Alfonso Zepeda	mozo ***	\$ 18.00
Sr. Pablo Cejudo	mozo ***	\$ 18.00
Sr. Arnulfo Mejía	mozo ***	\$ 19.50
Sr. Pedro Soto	mozo ***	\$ 19.50
Sr. Jesús Rosas	mozo ***	\$ 18.00
Sr. Juan Valbuena	mozo extra ***	\$ 2.00

Servicio de Trenes Línea de San Juan		
Sr. Pablo Zenil	jefe de estación del Depósito **	\$ 95.00
Sr. Eduardo Mondragón	jefe de estación de Zacantepec **	\$ 78.24
Sr. Manuel Santoveña	jefe de estación de La Huerta **	\$ 60.00
Sr. Tomás Mejía	jefe de estación de San Juan **	\$ 60.00
Sr. Miguel Mena	agente del Ferrocarril Nacional ***	\$ 20.00
Sr. Joaquín Mejía	agente de relevos **	\$ 60.00
Sr. Enrique Gutiérrez	maquinista *	\$ 200.00
Sr. Miguel Vilchis	motorista *	\$ 101.50
Sr. Ildefonso Guzmán	motorista *	\$ 122.50
Sr. Silvano Turlay	conductor *	\$ 120.00
Sr. Angel Morales	conductor de coche motor **	\$ 99.85
Sr. Gabriel Moziño	conductor de coche motor **	\$ 99.85
Sr. Pablo Zenil	boletero ***	\$ 10.00
Sr. Isaac Castrejón	fogonero **	\$ 90.80
Sr. Pedro Degollado	reparador **	\$ 60.00
Sr. Benito Quiróz	proveedor **	\$ 88.80
Sr. Pedro Galván	limpiador ***	\$ 22.75
Sr. Aurelio Díaz	garrotero **	\$ 48.62
Sr. Librado Hernández	garrotero **	\$ 45.00
Sr. Enrique Castrejón	garrotero **	\$ 45.90
Sr. Angel Sánchez	garrotero de relevos ***	\$ 23.40
Sr. Rafael León	velador ***	\$ 30.00
Sr. Gregorio Hernández	dependiente ****	\$ 13.50
Sr. Eulogio Bernal	leñero ***	\$ 24.00
Sr. Pedro de León	Mozo ***	\$ 22.50
Sr. Agapito Guadarrama	Mozo ***	\$ 18.00
Sr. León de la Cruz	Mozo ***	\$ 21.00
Sr. Pedro Galván	lavador ***	\$ 26.30
MECÁNICO		
Sr. Alfonso García	Maestro Mecánico *	\$ 300.00
Sr. Luis Ceballos	Mecánico de Primera *	\$ 145.00
Sr. Enrique Gutiérrez	Mecánico de Primera **	\$ 46.12
Sr. Juan Antonio García	Mecánico especial ***	\$ 15.00
Sr. Rafael Bernaldez	Mecánico de Segunda	\$ 133.00
Sr. Enrique Pineda	Mecánico de Tercera *	\$ 126.40
Sr. Angel García	Mecánico de Tercera ***	\$ 20.44
Sr. Alfonso Ceballos	Ayudante de Primera **	\$ 44.95
Sr. Javier Cuellar	Ayudante de Segunda **	\$ 43.86
Sr. Gabriel Corona	Ayudante de Segunda ***	\$ 27.02
Sr. Pedro Salinas	Ayudante de Segunda ***	\$ 23.70
Sr. Encarnación Vázquez	Mecánico de Tercera **	\$ 45.70
Sr. Vicente García	Ayudante de Tercera ***	\$ 20.90
Sr. Cipriano Martínez	Pailero *	\$ 121.65
Sr. Miguel Ramírez	Ayudante de Segunda ***	\$ 18.38
Sr. Juan Cardoso	Ayudante de Tercera ***	\$ 15.70
Sr. Concepción Mondragón	Hojalatero **	\$ 41.25
Sr. Hesiquio Camacho	Fogonero máquina fija ***	\$ 34.63
Sr. Marcos García	Mozo ***	\$ 10.44
Sr. Delfino Fuentes	Encargado de herramienta **	\$ 90.00
Sr. Clemente García	Mozo ***	\$ 10.40
Sr. Maximino Gutiérrez	Portero ***	\$ 20.00
FRAGUA		
Sr. Antonio Díaz	Forjador de primera *	\$ 156.75
Sr. Teodoro García	Forjador de segunda **	\$ 92.70
Sr. Alejandro Sámano	Forjador de tercera **	\$ 88.20
Sr. Pánfilo Alvarez	Ayudante ***	\$ 10.44
Sr. Salvador Torres	Ayudante ***	\$ 16.20
FUNDICIÓN		
Sr. Teodilo Jimenez	Fundidor moldeador de primera *	\$ 148.50
Sr. Francisco Estrada	Fundidor moldeador de segunda **	\$ 73.79
Sr. Carlos Enriquez	Ayudante ***	\$ 32.40

CARPINTERÍA		
Sr. Felipe López	Carpintero, jefe del taller *	\$ 140.25
Sr. Juan Bernal	Carpintero Auxiliar **	\$ 74.25
Sr. Andrés Rivera	Carpintero **	\$ 67.65
Sra. Luz Sánchez	Carpintero **	\$ 56.20
Sr. Ambrosio Bernal	Carpintero **	\$ 66.00
Sr. Trinidad Ramírez	Carpintero **	\$ 65.20
Sr. Norberto Sánchez	Carpintero de Vía ***	\$ 36.08
Sr. Juan Quiróz	peón ***	\$ 16.40
PINTURA		
Sr. Anselmo Alemán	Pintor de segunda **	\$ 60.15
Sr. Leopoldo Salazar	Ayudante ***	\$ 33.90
Imprenta		
Sr. Moisés Plata	Jefe de Imprenta *	\$ 175.00
Sr. Carlos Velázquez	Impresor **	\$ 90.00
Sr. José Salazar	Impresor **	\$ 90.00
ALMACÉN		
Sr. Guillermo Escamilla	Almacenista *	\$ 150.00
Sr. Felix García	Ayudante *	\$ 100.00
Sr. Felipe Palma	Mozo ***	\$ 26.25
CONSERVACIÓN DE VÍA LINEA TENANGO		
Sr. Crisanto B. García	maestro de caminos *	\$ 250.00
Sr. Aurelio Pedraza	cabo de cuadrilla ***	\$ 37.12
Sr. Domingo Mora	cabo de cuadrilla ***	\$ 37.12
Sr. Guadalupe Jiménez	cabo de cuadrilla ***	\$ 36.75
Sr. Camilo León	cabo enfermo ***	\$ 28.80
Sr. Andrés Hernández	peón ***	\$ 21.75
Sr. Encarnación Dotor	peón ***	\$ 22.75
Sr. Pedro Bernal	peón ***	\$ 22.75
Sr. Ricardo Vilchis	peón ***	\$ 22.75
Sr. Miguel Salazar	peón ***	\$ 23.75
Sr. Crescenciano González	peón ***	\$ 23.75
Sr. Camilo Jiménez	peón ***	\$ 22.75
Sr. Manuel Jiménez	peón ***	\$ 25.50
Sr. Epitacio Torres	peón ***	\$ 24.75
Sr. Casiano Mejía	peón ***	\$ 22.75
Sr. Máximo Salazar	peón ***	\$ 24.75
Sr. José Chande	peón ***	\$ 24.75
Sr. Domingo Solís	peón ***	\$ 24.75
Sr. Julián Jiménez	peón ***	\$ 24.50
Sr. Leopoldo Paredes	peón ***	\$ 24.50
Sr. Camilo García	peón ***	\$ 24.50
Sr. Pablo Doctor	peón ***	\$ 24.50
Sr. Enrique Díaz	peón ***	\$ 23.50
Sr. Francisco Reyes	guardavía ***	\$ 21.00
Sr. Manuel Bracamonto	celador línea telefónica	\$ 42.00
Conservación de vía Línea Tenango		
Sr. Conrado Verona	cabo de cuadrilla ***	\$ 36.00
Sr. Pedro González	peón ***	\$ 24.00
Sr. Nicolás Bernal	peón ***	\$ 24.00
Sr. Miguel Bernal	peón ***	\$ 24.00
Sr. José Martínez	peón ***	\$ 24.00
Sr. Patricio Valencia	peón ***	\$ 19.50
Sr. Dolores García	peón ***	\$ 24.00
Sr. Odilón Valencia	peón ***	\$ 23.50

Fuente AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs. 33;29-32

* Número de trabajadores con alto nivel de calificación y con un sueldo mensual superior a los \$100.00: 32

**Número de trabajadores con nivel medio de calificación y con un sueldo entre los \$40.00 y \$90.00 mensuales: 55

*** Número de trabajadores con bajo nivel de calificación y con un sueldo mensual de menos de \$38.00: 83

4. Carga transportada por el ferrocarril Toluca - San Juan de las Huertas

A. Efectos del ferrocarril sobre la economía

En el capítulo referente a los materiales utilizados en la construcción del ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas se mencionó que, en nuestro país, los llamados eslabonamientos hacia atrás o efectos indirectos de la construcción ferroviaria sobre la economía nacional fueron muy reducidos, hecho que, de acuerdo con las investigaciones de autores como Sandra Kuntz, John Coatsworth o Guillermo Guajardo, se debió a las condiciones de atraso económico, tecnológico, e institucional que guardaba nuestro país en el momento en que se presentó la construcción ferroviaria. Al respecto, Kuntz es más específica cuando señala que en México no existieron “mercados de capitales e instituciones financieras desarrollados; [ni] un nivel educativo y de calificación laboral avanzado; [ni] industrias de bienes de producción (hierro, acero, madera, locomotoras y materiales de construcción) capaces de satisfacer la demanda del sector ferroviario.”²⁰⁹

Tal situación llevó a los mencionados autores a la conclusión de que la economía de nuestro país se benefició principalmente del servicio de transporte ofrecido por los ferrocarriles y de la reducción en los costos de transporte ofrecido por dicho medio, beneficios a los que se les conoce como eslabonamientos hacia adelante o efectos directos del sector ferroviario sobre la economía.²¹⁰

Al tener en cuenta este tipo de beneficios se podría pensar que al mejorar las condiciones de traslado de bienes y personas y al hacerlo, sobre todo, a un menor costo, comparado con el ofrecido por los medios no ferroviarios, la línea ferroviaria Toluca San Juan tendería a incentivar las actividades productivas de la ciudad de Toluca y municipios cercanos “al acortar las distancias entre el productor y el consumidor, entre el productor y sus insumos o sus fuentes de energía, entre el comerciante y sus clientes, entre el consumidor y los bienes que demanda.”²¹¹ Dichos aspectos, según Sandra Kuntz, no sólo acercarían a los mercados entre sí sino que también, a consecuencia de ese acercamiento, dichos mercados conseguirían incrementar “su alcance, su tamaño, la frecuencia e intensidad de los intercambios, su densidad.”²¹² Esto, a su vez, también beneficiaría la producción, pues

“las actividades productivas no estarían ya sujetas a la localización de sus fuentes de aprovisionamiento, o de sus fuentes de energía; [] al abaratamiento de los insumos debido a la reducción en los costos de transporte se sumaría el abaratamiento en el precio final de los artículos producidos, lo cual aumentaría el tamaño de los mercados disponibles y abriría la puerta a nuevos mercados; por último, la ampliación de los mercados fomentaría la adopción de nuevas técnicas de producción y la realización de economías de escala, lo que a su vez contribuiría a reducir los costos unitarios de producción.”²¹³

Cabe, entonces, preguntarse si lo arriba señalado llegó a reflejarse en el caso del ferrocarril en cuestión o si, como dice también Kuntz, la presencia de un medio de transporte como fue el ferrocarril no significaba que por sí mismo pudiera ejercer un efecto

²⁰⁹ Sandra Kuntz, “La experiencia ferroviaria...” en *op cit.*, pp. 21-22

²¹⁰ *Ibidem.*, p. 21

²¹¹ *Ibid.*

²¹² *Ibid.*

²¹³ *Ibid.*

modernizador sobre la economía mientras un conjunto de condiciones adversas a la modernización permanecieran intactas,²¹⁴ como, por ejemplo, la permanencia de una producción basada en procesos artesanales, el pago en especie en lugar de un salario (factor que limitaba la participación de un amplio sector de la población en la economía mercantil) o bien, la inexistencia de un empresariado orientado e interesado en dirigir sus inversiones a sectores productivos modernos como el industrial, basado éste principalmente en una producción especializada y en la introducción de tecnología moderna.

Lo anterior nos lleva a postular que, al igual que muchas otras líneas férreas tendidas en nuestro país, los efectos que pudo llegar a tener el ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas se encontraron “moldeados por un conjunto de condiciones que no dependían directamente de la comunicación ferroviaria”²¹⁵ sino de la capacidad de respuesta de la economía y producción local frente a la oferta de transporte ofrecida por el ferrocarril en cuestión.

Para ver, precisamente, al menos de manera aproximada, esta capacidad de respuesta que tuvo la economía y la producción local de la ciudad de Toluca y municipios cercanos, se presenta comparativamente en este capítulo el tipo y la cantidad de productos transportados por el ferrocarril en cuestión en los años de 1890-1908 con respecto a los años de 1917-1918.

Esta comparación implica, a su vez, otra: a través de un pequeño cuadro compararemos, los artículos producidos en la ciudad de Toluca y municipios vecinos durante el tiempo en que el ferrocarril en cuestión estuvo en operación, para ver de esta manera si la presencia de dicho medio (al ofrecer un menor costo de transporte, una mayor capacidad, así como una mayor rapidez en el traslado de bienes, como por ejemplo el traslado de maquinaria) influyó o no en la manera en que se producía tanto en los talleres artesanales como en las incipientes “industrias” toluqueñas, es decir, si la producción llevada a cabo en estos lugares aumentó o disminuyó, si surgieron nuevos productos o si algunos desaparecieron. En suma, ver si hubo indicios de transición de una producción artesanal a una producción de tipo industrial” para esta época y cómo, si es que hubo ese cambio, llegó a reflejarse en los artículos transportados por la línea férrea Toluca San Juan de las Huertas.

Cabe señalar que entiendo por producción artesanal aquella que se realiza de forma predominantemente manual e individual con un escaso uso de herramientas, sencillas, basada en una de forma organización familiar-gremial y cuya producción depende del número de pedidos o encargos de los clientes directos o intermediarios más o menos eventuales. Por el contrario, considero como producción “industrial” aquella actividad, cuyo objetivo principal, es la transformación de materias primas (de origen vegetal, animal o mineral) en productos elaborados, a partir, fundamentalmente, del uso de maquinaria especializada y del empleo de mano de obra asalariada. Es a partir de esta definición que decidí hacer un cuadro para mostrar, a veces por inferencia y de manera muy general, si el tipo de productos elaborados en el distrito de Toluca según los datos expuestos en el libro Estadísticas Económicas del Estado de México nos hablan más de una producción de tipo artesanal o de una producción industrial. Es importante señalar que los cuadros que enseguida se presentan no corresponden exactamente a la clasificación expuesta en dicho libro sino que están hechos de acuerdo a los criterios ya mencionados.

²¹⁴ Sandra Kuntz, *op cit*, 1995, p.360

²¹⁵ *Ibid.*,p.358,

Cuadro 9

TALLERES DE ARTES Y OFICIOS EXISTENTES EN EL DISTRITO DE TOLUCA

Establecimientos	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1908
Afiladurías	4	1	1		1				1	2
Armerías	6	2	2		2				1	1
Bancos de Herrador	8	5	6		3				5	6
Carrocerías	18	7	7		7				5	7
Carpinterías	26	45	61		36				42	51
Coheterías	4	2	2		2			3	3	
Cobrerías	8	6	6		5				3	10
Encuadernaciones	8	2	3		4				2	4
Fotografías	1	5	4		5				4	4
Herrerías	9	16	19		15				25	30
Hojalaterías	5	9	11		12				13	9
Litografías	2	2	2		1				3	4
Peluquerías	12	12	11		12				15	14
Platerías	5	3	6		2				3	4
Relojerías	3	3	3		3				6	5
Sastrerías	48	23	25		17				23	23
Tipografías	1	5	5		4					5
Talabarterías	4	3	3		1				3	3
Tonelerías	5	3	3		4				4	3
Taller / Escultura	1	3	3		1				1	
Zapaterías	8	44	56		38				40	32
Fusterías					1				1	1
Sillerías	6				5				5	3
Alfarerías	50	549	549	571	582	64		16		
Canterías									1	
Curtidurías		15	15	17	16	7	7	17	3	
Taller de Modelado						1			5	4
Objetos									148	
Sombrerías	50								4	4
Tapicerías									2	2
Tintorerías	2		3	4					6	
Imprentas									8	
Latonerías										1
Panaderías	5	16	16	19	22			64		
Taller/ benef/raíz/zacatón	5	5	5	6	4		2	2		
Pailas	350									
Amasijos	14									
Tenerías	4									
Tocinerías	5									
Taller de níquelar										2
Telares								196		
Dulces								3		
Cremería								2		
Torculores								1		
Licores								6		
Fca. Vidrios planos				1	1	1	1	2		
Fca. Pulque		145	145	209	216					
Fca. Cera		11	11	33	35	37	35	5		
Fca. de velas diferentes								38		
Fca. Queso y Mantequilla	8	9	9	17	11			1		
Fca. Sal	2	0					1			
SUMA TOTAL	677	786	811	617	805	72	9	310	385	234

Cuadro 10

Establecimientos industriales existentes en el distrito de Toluca

FÁBRICAS	1878	1879	1893	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Fca. Cambayas				5	8	8	53	51			
Fca. Hilados y Tejidos				1							
Fca. Tejidos/ Algodón				1	2	2	2	2	2	1	4
Fca. Tejidos / Lana					1	1	1	1	2		
Fca. Casimires				1							
Fca. Zarapes				5							
Fca. Rebozos				70	67	67	66	61	5	6	
Fca. Papel				2	0						
Fca. Puros y Cigarros				3	3	3	5	6		2	2
Fca. Fideos				6	4	4	3	3		3	5
Fca. Jabón					5	5	11	12	3	3	4
Fca. Aceite	2				2	2	2	2	3	2	3
Fca. Gas	1			3							
Fca. Conservación alimen.									1	2	
Fca. Almidón				1							
Fca. Aguardiente				1	0						
Fca. de Mezcal											
Fca. Cerveza	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fca. Cobertores					5	5	5	4	1		
Fca. Hilazas					2	2	3	2		1	
Fca. Ladrillos					12	12	9	12		3	11
Fca. de mantas y estampados					1	1	1				
Molinos de Harina	2			5	8	8	4	3	3	3	3
Molinos de Nixtamal				2	3	3	4	2	4	4	4
SUMA TOTAL	7	2	1	107	124	124	170	162	25	31	37

Fuente: Estadísticas para la Historia Económica del Estado de México, 1824-1911. Manuel Miño Grijalva y Mario Tellez González, comp. Zinacantepec, Estado de México, El Colegio Mexiquense, A.C. 1999, pp. 565, 571, 575.

Como se puede ver los cuadros arriba presentados nos muestran, al menos para los años disponibles de información, que en el distrito de Toluca prevaleció una producción basada en procesos artesanales durante el tiempo en que el ferrocarril en cuestión estuvo en operación; dicho predominio se ve reflejado en el alto número de establecimientos conocidos como “talleres de artes y oficios”, lugares en donde lo común era la presencia de una organización y producción familiar, como por ejemplo las carpinterías, herrerías, alfarerías, zapaterías, etcétera. De manera opuesta, se puede apreciar que el número de establecimientos denominados como “fábricas” fue escaso durante el periodo considerado.

Los más sobresalientes y que podemos considerar como tales, fueron aquéllos cuya producción era la elaboración de harinas, jabón, mantas, rebozos, aceites y cerveza. Estos productos como se puede apreciar fueron elaborados a partir del empleo de maquinaria especializada. Al respecto se puede ver, por ejemplo, en los cuadros referentes a los establecimientos industriales, que eran cada vez más las compañías que utilizaban como fuerza motriz el vapor o la electricidad.

Cuadro 11. Industria fabril y manufacturera del distrito de Toluca en 1886.

Municipio	Nombre de los dueños	Fábrica y sus clases	Molino y sus clases	Manufacturas	Clasif. de productos
Toluca	Santiago Graff	Cervecera		Cerveza, hielo	Cerveza sencilla y doble
Toluca	Telésforo Váldez	Cervecera		Cerveza	Cerveza sencilla y doble
Toluca	Francisco Pichardo	Tejidos de algodón		Cantones	Cantones de algodón
Toluca	A. Inclán y Hnos.	Tejidos de algodón	De aceite	Aceites	Nabo, linaza, ajonjolí
Toluca	Carlota Hinojosa	Tejidos de algodón	De trigo	Harinas	Harina 1a, 2a, 3a y salvado
Toluca	Test. Henkel	Tejidos de algodón	De aceite	Aceites	Aceites
Zinacantepec	Vda. de Henkel e Hijos	Pasta de sopa	De trigo	Harinas	Harinas finas

Cuadro 12. Molinos harineros en el distrito de Toluca, 1889-1893

Municipio	Propietario	Nombre del molino	Fuerza motriz	Molienda cargas de 300 libras al año	Valor de la carga	Núm. de operarios por semana	Sueldo al día	Costo de maquinaria	Costo del edificio
Toluca	Carlota Hinojosa	San Miguel	Agua	1,822	\$ 10.00	3 diarios	0.50 cs.	\$3.000.00	\$9.994.00
Zinacantepec	Henkel Hermanos	La Huerta	Agua 20 cab.	14,600	\$ 13.00	12 diarios	0.50 cs.	\$5.000.00	\$8.000.00
Zinacantepec	Manuel Medina	San Pedro	Agua	12,775	\$ 13.00	8 diarios	0.50 cs.	\$7.000.00	\$5.000.00
Zinacantepec	J. Pliego y Carmona	Guadalupe	Agua	3,650	\$ 13.00	3 diarios	0.50 cs.	\$7.000.00	\$3.000.00

Cuadro 13. Establecimientos industriales del distrito de Toluca, 1905.

Municipio	Nombre del establecimiento	Ubicación	Productos	Cantidad kgs.	Valor pesos	Operarios			Lugar de consumo
						Hombres	Jornal	Mujeres	
Toluca	Jabonería Moderna	Toluca	jabón	1,825,000 kgs	\$ 365,000.00	16	0.62		En el Edo. y D.F.
Toluca	La Marsellesa	Toluca	jabón	18,250,000	4,380,000.00.	2	1.12		En el Edo.
Toluca	La Unión	Toluca	Harina	14,600,000.00	\$ 2,190,000.00	45	2		En la república
Toluca	San José	Toluca	Harina/ Nixtamal	912,500	\$ 116,800.00	6	0.48		En México y otras poblaciones
Toluca	Molino de Nixtamal	Toluca	Nixtamal	146,000	\$ 58,400.00	3	0.5	3 con un	En Toluca
Toluca	Cia. Cerv. Toluca	Toluca	Cerveza	35,049 Htls.	\$ 32,120,000.00	800	0.68		En el país
Toluca	La Industria	Toluca	Mantas	86,000 pzas.	\$ 250,000.00	300	1		En Toluca
Toluca	Fábrica de Vidrio	Toluca	Botellas	5,475,000 bot.	\$ 2,190,000.00	250	1		En Toluca
Toluca	Fábrica de Vidrio	Toluca	Redomas	1,578,800 Rdm	191,500.00	26	0.7		En México
Toluca	Fábrica de Almidón	Toluca	Almidón	600,000 kgs	\$ 90,000.00	12	0.5		En México y otras poblaciones
Toluca	Fábrica de Cons. Alimentos	Toluca	Cerveza	4,800,000 Lts.	\$ 1,440,000.00	50	1.25		En la república e islas de cuba
Toluca	Molino de Nixtamal	Toluca	Masa	182,500 kgs	\$ 6,570.00	4	0.62		En Toluca
Toluca	La Huerta	Zinacantepec	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	En México
Toluca	San Pedro	Zinacantepec	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	En México
Toluca	El Pilar	Villa Victoria	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	s/í	En México

Cuadro 14. Establecimientos industriales del distrito de Toluca, 1907

Municipio	Nombre del establecimiento	Productos	Cantidad kgs.	Valor pesos	Clase	Potencia en caballos	Operarios		Jornal diario		Lugar de consumo
							Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Toluca	Jabonería Moderna	jabón	5,000 kg	1,000	vapor	50	16		1.6		Estado de México
Toluca	La Marsellesa	jabón	5,000 kg	1,000	vapor	5	2		1.25		Estado de México
Toluca	Molino La Unión	Harina	40,000 kg	6,000	eléctrica	250	45		0.62		La república
Toluca	Molino de Nixtamal	Masa	40,000 kg	1,016	eléctrica	5	3	3	0.5	0.25	Toluca
Toluca	Cia. Cerv. Toluca	Cerveza	96,000 Htls.	88,000	vapor / eléctrica	115	800		0.5		La república
Toluca	Industria Nacional	mantas	30,000 pzas.	125,000	eléctrica	20	300		0.75		Toluca y México
Toluca	Fca. Vidrio	medias botellas	15,000 bot.	600	eléctrica	30	250		2		Fca. Cerveza
Toluca	Fca. Vidrio	redomas	30,000 Gzas	500	ninguna		26		0.75		En México
Toluca	Fca. Almidón	almidón	50,000 kg.	7,500	eléctrica	30	12		0.5		Toluca y México
Toluca	Fca. Conser. Alimentos	jamones	400,000 kg.	120,000	vapor/ eléctrica	30	50		0.75		La república
Toluca	Molino de Nixtamal	Masa	30,000 kg	1,200	eléctrica	8	4		0.5		Toluca
Toluca	Fca. Empacadora	Productos de cerdo	40,000 kg.	1,600	vapor	14	14	18	0.37	0.25	Toluca
Toluca	El Porvenir	Aceites	400 Lts.	1,200	vapor		4		0.3		Toluca
Toluca	Ladrillera	Ladrillos	5,000 pzas.	1,500	sangre		5		0.31		Toluca
Villa Victoria	Los Angeles	Harina	5,000 kg.	1,920	vapor	25	5		0.62		Villa Victoria
Zinacantepec	San Pedro	mantas/ casimires	50,000 pzas.	300,000	turbina	450	100	25	0.84	0.3	Toluca y México
Zinacantepec	La Huerta	Harina	60,000 pzas.	9,000	turbina	400	10		0.37		Toluca y México

Fuente: Estadísticas para la Historia Económica del Estado de México, 1824-1911. Manuel Miño Grijalva y Mario Tellez González, comp. Zinacantepec, Estado de México, El Colegio Mexiquense, A.C. 1999, pp. 586, 593, 601

Lo anterior nos lleva a pensar que es muy factible que un buen número de productos, tanto artesanales como industriales, hayan sido transportados por el ferrocarril en cuestión pues, si prestamos atención a lo producido en estos lugares y lo transportado

por el ferrocarril Toluca San Juan, podemos ver que algunos productos elaborados en dichos establecimientos como el pulque, la cerveza, la harina, el aceite, el jabón, los ladrillos, la madera, los licores y algunos artículos de la “industria” textil (mantas, rebozos) fueron transportados por la línea férrea en cuestión.

Se puede suponer de igual manera que con la reducción del costo de transporte ofrecido por este tren, buena parte de la producción agrícola local excedente pudo tener la posibilidad de ampliar su radio de comercialización que anteriormente no tenía, debido esto a las más altas tarifas ofrecidas por los medios preferroviarios. Algunos de los productos agrícolas locales que pueden ejemplificar tal suposición son el maíz, el trigo o la cebada, productos que, como veremos más adelante, no sólo fueron los que mayor producción registraron en las haciendas del distrito de Toluca sino que también fueron, junto con el pulque, los productos agrícolas más transportados por el ferrocarril en cuestión.

Lo anterior nos hace sugerir la idea de que la línea ferroviaria Toluca San Juan de las Huertas fue un ferrocarril que, más que incentivar la productividad en los talleres y en las “fábricas” del distrito de Toluca, ayudó a ampliar y a incrementar el intercambio mercantil en la ciudad de Toluca y municipios colindantes. Tales beneficios a la economía local fueron posibles si tenemos en cuenta que este tren al ofrecer costos de transporte menores y al ser más rápido, más seguro y con mayor capacidad de carga que los medios tradicionales, hizo posible, por ejemplo, que aquellos productores que anteriormente hacían uso de la arriería para poder transportar sus mercancías hacia lugares más lejanos, pudieran ahorrar o destinar a otras actividades el dinero que antes invertían en el pago del remuneración, alojamiento y alimentación de los trabajadores encargados de conducir los hatos de mulas; también se ahorran el gasto de la alimentación y cuidado que tenían que recibir las mulas durante el tiempo que durara el recorrido del viaje. Gastos que como se comprenderá llegaban a limitar la capacidad y el recorrido de las mercancías transportadas.

Tales limitantes pudieron desaparecer para aquellas mercancías cuya alta densidad de peso y bajo valor agregado limitaba su transportación en medios preferroviarios: con la llegada del ferrocarril en cuestión, éste pudo transportar no sólo mercancías locales sino también mercancías provenientes de lugares lejanos de la ciudad de Toluca. Recordemos que este tren estaba conectado con las vías del Ferrocarril Nacional Mexicano.

5. Productos transportados por el ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas

Ahora haremos un pequeño análisis de la carga transportada por el ferrocarril Toluca San Juan de las Huertas para ver cuáles fueron los sectores (agrícola, forestal o industrial) y los tipos de productos que se beneficiaron en mayor medida de la comunicación ferroviaria. La fuente de información de la cual disponemos para elaborar este capítulo la constituyen los informes que presentaban anualmente los funcionarios de la compañía ferroviaria Toluca San Juan de las Huertas a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. En estos informes la compañía daba a conocer, a través de una lista, el volumen de cada producto transportado anualmente. Desafortunadamente sólo se cuenta con 20 informes que abarcan los años de 1890 a 1908 y 1917-1918.

Cabe aclarar que la información expuesta en dichos informes presentan información de manera heterogénea en unos años y otros. Para los primeros años disponibles, 1890-1899, tenemos que la compañía ferroviaria en cuestión sólo presentaba a través de un cuadro general los productos que transportaba anualmente así como el número total de toneladas transportadas del conjunto de esos productos; no hacía una clasificación de dichos productos por rubros o categorías, por lo que es imposible saber la cantidad exacta de cada tipo de producto transportado para estos años.

Para los años de 1902 a 1908, 1917-1918, la compañía daba a conocer la cantidad, medida en kilogramos, de los productos transportados y la forma en que eran clasificados (productos forestales, agrícolas, minerales, industriales, mercancías generales animales y sus derivados); sin embargo, no daba a conocer los movimientos de ida o de venida de los productos que transportaba. Este dato es posible inferirlo con cierta probabilidad si vemos el tipo de productos trasladados.

De esta manera, se puede decir que para los años de 1890-99 el transporte de productos sería muy contrastante entre los que provenían del exterior y los que se producían localmente; los primeros estarían representados por los agrupados dentro del rubro de la miscelánea, mientras que los segundos abarcarían a los productos agrícolas, forestales y minerales. Entre las mercancías que provinieron del exterior de la ciudad de Toluca y que fueron transportadas por la línea férrea en cuestión fueron, por ejemplo: maquinaria, herramientas, refacciones (ya fuera para ferrocarriles, líneas telefónicas, líneas telegráficas, minería o para la “industria” local); explosivos, mechas para minas, sal; vinos, efectos de ferretería, mercería y tlalalería, algún tipo de muebles o menaje para casas; cierto tipo de ropa, textiles, calzado; utensilios domésticos de vidrio, cristal o loza; productos farmacéuticos (denominados en ese entonces drogas), productos químicos, petróleo; papel, algodón; tabaco, y cierto tipo de abarrotes y comestibles. Estas mercancías eran clasificadas por el ferrocarril Toluca-San Juan como productos industriales y mercancías generales (miscelánea).

Por el contrario, se puede decir que productos como el maíz, la cebada, y el trigo, fueron productos que muy probablemente provenían de las haciendas cercanas a la ciudad de Toluca para ser utilizados como materia prima en la elaboración de cerveza y harina. Por su parte, productos como leña, madera y cierto tipo de productos minerales, como los metales en barra o la piedra mineral, pudieron provenir de la zona boscosa y minera de Sultepec o Temascaltepec, para ser transportados hacia distintos mercados externos a la ciudad de Toluca. Otros productos más como la sal o los explosivos, pudieron haber sido

artículos de paso, destinados, precisamente, a la actividad minera que se daba en dichos municipios.

Las mencionadas diferencias en la forma de registrar la carga transportada en un periodo y otro de los señalados no impiden, sin embargo, que podamos hacer una pequeña comparación entre los primeros y los últimos años disponibles de información para ver y analizar, precisamente, los cambios que tuvieron tanto los distintos tipos de productos transportados, como el tonelaje registrado en dichos años.

Por lo que se refiere al primer aspecto, podemos decir que a pesar de que esta compañía no hacía una clasificación de su carga transportada para los años de 1890-99, los datos disponibles nos permiten elaborar nuestra propia clasificación. Dicha clasificación nos permite apreciar que entre 1890-99 y 1902-17 hubo productos, agrícolas, forestales y minerales, que dejaron de ser transportados. Dentro de productos forestales, por ejemplo, tenemos que fue el cascalote, el producto forestal que dejó de transportarse; dentro de los agrícolas fue el frijol junto con el garbanzo, la raíz de zacatón y las semillas de ajonjolí, de linaza y de nabo los productos que hacia 1902-17 ya no aparecen en la carga transportada, o podemos imaginar que se hallan clasificados bajo el rubro genérico de semillas; de cualquier manera este rubro disminuye considerablemente a tal punto que en algunos años ni siquiera aparece. Entre los productos minerales, fueron el plomo y el sulfato los productos que desaparecieron, al menos nominalmente, de este rubro; pudieron ser registrados bajo la denominación de diversos.

Un caso aparte, según mi consideración, son los productos agrupados por mí bajo miscelánea, como se puede apreciar en el cuadro abajo presentado; éste fue el rubro que mayor número de productos agrupó en los años de 1890-99. Esto no quiere decir, sin embargo, que se deba pensar que por ser los más numerosos hayan sido el rubro con la mayor cantidad de toneladas transportadas pues, como se verá más adelante, fue la miscelánea el rubro que reportó el menor número de toneladas transportadas entre 1902 y 1917. Son, por el contrario, los productos forestales y los agrícolas los productos que reportaron el mayor número de toneladas transportadas.

Cuadro 15						
Productos transportados por la línea férrea Toluca-San Juan, 1890-1899						
Productos Forestales	P. Agrícolas no transformados	P. Agrícolas transformados	P. Minerales no transformados	P. Minerales transformados	Miscelánea (P.industriales, mercancías generales)*	P. Derivados de animales
leña, madera, cascalote	trigo, maíz, cebada, papas, fríjol, garbanzo, semilla de ajonjolí, semilla de linaza, semilla de nabo, raíz de zacatón, paja, granos.	azúcar, conservas, aceite, salvados, harina, algodón	pedra mineral, sal y piedras	plata, cobre, metal, plomo, sulfato, ladrillos	fierros, maquinaria, mecha para minas, dinamita, fulminantes, vigas, efectos de mercería, efectos de ferretería, efectos de tlapalería, efectos de abarrotos, ropa, papel, cajas, cápsulas, drogas, muebles, vinos, licores, aguardientes, sopas.	Lana

Fuente: AGN, SCOP, exp. 69/16-1/fs. 30-65

Por lo que se refiere al segundo aspecto, sobre la evolución del tonelaje anual transportado por la línea férrea en cuestión, tenemos que la tendencia fue generalmente hacia un incremento en el tonelaje transportado. En el cuadro que en seguida se presenta se puede apreciar, por ejemplo, que durante el primer año disponible de información, 1890, esta línea reportó un total de 18,595.86 toneladas transportadas. Cantidad que si bien disminuye en los siguientes cinco años, 1891-1895, se recupera nuevamente para los años de 1897-1900 al transportar, en este último año, un total de 21,558.99, es decir, casi 7,000 toneladas más que las cifras anuales registradas entre 1897-1900. Para los siguientes tres años, 1901-1903, el tonelaje transportado sufre una caída de alrededor de 2,092.67

toneladas con respecto a los años de 1899-1900. No obstante, para los siguientes cinco años, 1904-1908, el tonelaje transportado se vuelve a incrementar hasta llegar, en 1908, a las 29,680.113 toneladas transportadas, es decir, 11,000 toneladas más de aquellas registradas en 1890. Ya para los dos últimos años disponibles de información, 1917-1918, el tonelaje transportado cae drásticamente pues se registran 10,249.1 y 7,021.78 toneladas respectivamente. Una causa que influyó muy probablemente en la considerable caída del tonelaje transportado en estos dos últimos años fue el periodo de inestabilidad política y económica que vivió nuestro país entre 1909 y 1920 conflicto que, como era de esperarse, afectó el traslado de mercancías y el comercio regional y local.

Cuadro 16.

Año	Toneladas
1890	18595.86
1891	13998.19
1892	13924.53
1893	14128.51
1894	13778.93
1895	13860.80
1897	17805.59
1898	18497.68
1899	21416.20
1900	21558.99
1901	19352.70
1902	19109.46
1903	17016.79
1904	21796.807
1905	21614.19
1906	23140.342
1907	21766.868
1908	29680.113
1917	10249.1
1918	7021.78

Fuente: AGN, SCOP, exp. 69/18-1/ fs.1-; 69/19-1

Lo expuesto hasta aquí nos puede hablar del intercambio mercantil que tenía la ciudad de Toluca tanto intra como extrarregionalmente, y hacernos suponer que la capital mexiquense actuó no sólo como un receptáculo de mercancías provenientes de distintos lugares sino también como centro intermediario o redistribuidor de algunas de esas mercancías recibidas, ya fuera que parte de esas mercancías se distribuyeran en sus espacios inmediatos o se quedaran en la ciudad de Toluca para ser vendidas en los numerosos establecimientos mercantiles con los que contaba el distrito de Toluca.

Por lo que respecta a los años de 1902-1917, como ya se dijo, este ferrocarril ya hacía una clasificación de los productos que transportaba; de igual manera, daba a conocer la cantidad en toneladas de dichos productos transportados. Por lo que se refiere a la forma en que se clasificaban los productos, éstos se dividían en seis grupos: agrícolas, forestales, minerales, ganaderos, industriales y mercancías generales.

Dentro de los productos forestales aparecían, generalmente, la leña, la madera y el carbón vegetal. Los productos agrícolas se encontraban integrados por el maíz, la paja, el pulque, la cebada, la harina y los productos de molinos, las frutas y legumbres, el heno y la paja, las semillas, el tabaco, el trigo y otros artículos diversos que no se especifican. En los productos animales aparecían el ganado vacuno, ganado lanar, y productos derivados como la lana, cueros y pieles, manteca y sebo, leche, etcétera.

La piedra mineral, los metales en barra y lingotes, el carbón y coque, los materiales de construcción, la sal, el petróleo y *productos diversos* constituían los llamados productos minerales. El grupo de los productos industriales incluía cerveza, maquinaria y artefactos de fierro, explosivos, ferretería, mercería, lencería y calzado, muebles y menaje para casa, abonos y *artículos diversos*. Las mercancías generales se componían de abarrotes, cristal, loza y artefactos de barro, jabón, drogas y productos químicos, y vinos y licores.

De los seis rubros considerados fueron, como ya se dijo, los productos forestales los que mayor tonelaje de participación tuvieron entre 1902-1908 y 1917 y 1918, con un total de 89 218.602 toneladas transportadas. Le siguieron los productos agrícolas con 29 098.322 toneladas y los productos minerales con 21 953.77 toneladas. Los productos industriales, los productos animales así como el grupo de mercancías generales fueron, por su parte, los rubros que reportaron un menor volumen de toneladas transportadas, con 12,559.68, 925.51 y 622.78 toneladas respectivamente.

Como se puede ver la diferencia en la cantidad de toneladas transportadas entre uno y otro tipo de productos es muy notable. ¿A qué se debió tal desigualdad? Una de las respuestas podría ser que no todos los productos aparecieron registrados durante los años considerados pues mientras que los productos forestales, los agrícolas o los minerales aparecieron registrados en los años considerados, los productos animales sólo aparecieron contemplados como tales en los tres últimos años.

Si bien esta respuesta suena convincente hay otra que, según mi percepción, es la que mejor explica el porqué del alto tonelaje de productos forestales transportados: el alto volumen de productos forestales es la expresión y prueba de la exigua capacidad de respuesta que mostró el grupo de empresarios radicados en la capital mexiquense ante la presencia de esta línea férrea; incapacidad que se ve reflejada precisamente en el escaso tonelaje de mercancías generales y productos industriales transportados, comparado con el alto tonelaje de productos forestales trasladados, artículos éstos que, como bien sabemos, no necesitan de ningún tipo de transformación industrial para ser recolectados sino que son extraídos directamente de la naturaleza.

El que subrayemos nuestro interés por el tonelaje de los productos industriales transportados más que por el tonelaje de los artículos forestales tiene que ver con un enfoque trascendental: el crecimiento o disminución de los embarques de los productos industriales nos refleja, como ya se mencionó párrafos arriba, el grado de desarrollo de la economía local. El proceso de modernización e industrialización, como definí antes, que se estaba llevando a cabo en la ciudad de Toluca, específicamente en sus talleres o en sus pequeñas “industrias”, seguía siendo muy limitado.

La evidencia cualitativa, como se podrá ver páginas adelante en el apartado referente a este tipo de productos, nos habla de que a pesar de los pequeños embarques de maquinaria y artefactos de hierro fundido transportados por el ferrocarril en cuestión, al parecer en la ciudad de Toluca siguió predominando una producción de tipo más bien artesanal que industrial.

Dicho tipo de producción, al no utilizar bienes de producción como nueva y moderna tecnología, se ve reflejada en el tipo de productos que se transportan, como acabamos de ver. No se incrementa la cantidad transportada por el ferrocarril de los productos de miscelánea que, en principio, son los que han recibido procesos de transformación. Los productos agrícolas, forestales y minerales no transformados siguen constituyendo la parte más grande de la carga durante todo el periodo de estudio. El transporte de maquinaria, aunque no se especificara su tipo, no presenta un incremento que hubiera significado un impulso importante de la producción no artesanal. Las tres variables anteriores nos permiten postular que el ferrocarril que estudiamos no logró impulsar la creación de un mercado local o regional pues, a pesar de la reducción en el costo de transporte que pudo llegar a ofrecer dicho ferrocarril, los escasos empresarios toluqueños se mostraron incapaces de invertir en empresas cuya producción pasara de ser de tipo artesanal a una de tipo industrial-especializada, es decir, en empresas dedicadas a la producción de mercancías con un alto valor agregado en una economía monetaria.

La anterior conclusión se ve confirmada si observamos la participación que cada grupo de productos tuvo con respecto a la carga total y que se presenta en el siguiente cuadro, donde se muestra tanto la cantidad de toneladas transportadas por cada rubro como el porcentaje que representó dicha cantidad con respecto a la carga total transportada en el año correspondiente.

Cuadro 17

TIPO DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS POR EL FERROCARRIL TOLUCA-SAN JUAN DE LAS HUERTAS

Tipo de Productos	1902	%	1904	%	1905	%	1906	%	1907	%	1908	%	1917	%	1918	%
Productos de las selvas	7501.8	39.3	13031.7	59.8	15332.8	70.9	15107.5	65.3	11559.6	53.1	17275.7	58.2	6344.3	61.9	3065.1	43.7
Productos Agrícolas	5640.7	29.5	4384.1	20.1	2255.5	10.4	2121.1	9.2	3795.6	17.4	5866.3	19.8	2052.0	20.0	2983.1	42.5
Productos Minerales	5539.2	29.0	3063.9	14.1	3006.8	13.9	3832.4	16.6	2463.4	11.3	2179.6	7.3	1297.5	12.7	570.9	8.1
Productos industriales	427.8	2.2	1037.1	4.8	898.7	4.2	2011.0	8.7	3756.3	17.3	3783.3	12.7	325.7	3.2	319.7	4.6
Mercancías generales											462.6	1.6	113.4	1.1	46.8	0.7
Animales y sus productos			280.0	1.3	120.2	0.6	68.4	0.3	191.9	0.9	112.6	0.4	116.2	1.1	36.3	0.5
Carga total anual	19109.5	100.00	21796.8	100.0	21614.2	100.0	23140.3	100.0	21766.9	100.0	29680.1	100.0	10249.1	100.0	7021.8	100.0

A. Productos forestales o “de las selvas”

Como pudimos ver, fueron los productos forestales (leña, madera y carbón vegetal) los productos que registraron el mayor tonelaje transportado a lo largo del periodo considerado, especialmente en los años de 1904 a 1908, años en que registran un tonelaje superior a las 13,000 toneladas transportadas. Por el contrario, fue en los años 1902, 1917, pero en especial en 1918, cuando se registra el menor número de toneladas de productos forestales transportados con 7,501.80, 6 344. 29 y 3,065.08 toneladas respectivamente. No contamos con información específica que nos permita aclarar el porqué de dicha reducción sin embargo, como ya lo anotamos en el apartado anterior, una posible causa de la caída del tonelaje en los dos últimos años considerados fue la inestabilidad política que vivió nuestro país durante la década de 1910 y que afectó la economía, tal vez en primer lugar el sector de la construcción, donde se usaba la madera.

De manera opuesta tenemos que 1908 es un año que se distingue por el alto tonelaje de productos forestales transportados, con 17,275.72 toneladas; dicha cantidad, a juzgar por los datos, se debió al alto tonelaje de leña transportada: en 1908, este producto registra un total de 11,216.1 toneladas transportadas, es decir, más del 50% de la carga total transportada en dicho año.

A este respecto, es importante mencionar que fue precisamente la leña el producto forestal con el más alto tonelaje transportado a lo largo de dicho periodo, con un total de 50,234.39 toneladas; le siguió la madera en segundo lugar con 28,000.59 toneladas transportadas durante dicho lapso; por su parte el carbón vegetal llegó a registrar durante los años considerados un total de 9,073 toneladas. Una cantidad, como se puede ver, muy inferior a la registrada por la leña y la madera. No obstante, hay que decir que por muy pequeña que fuera la cantidad de carbón vegetal transportado es importante si tenemos en cuenta que éste es un producto con un valor agregado superior al que tenían la leña y la madera en el mercado. Hay que tener en cuenta que la cantidad de carbón vegetal transportado, en este caso 9,073 toneladas, nos puede hablar de la cantidad de leña que fue requerida para poder obtener dicha cantidad de carbón vegetal. Según nuestros cálculos, se necesitaron aproximadamente 45 toneladas de leña. Esto, si tomamos en cuenta que generalmente para producir un tonelada de carbón vegetal se necesitan quemar un promedio de 5 toneladas de leña, y ello sin contar las cantidades adicionales de leña que se destinaban para secar y quemar dicha cantidad de toneladas, leña que se perdía totalmente durante dicho proceso. Es decir que, haciendo el pequeño cálculo, de las 50,234.39 toneladas de leña transportadas se podían obtener aproximadamente 10 toneladas de carbón vegetal.

Sobre la participación que tuvieron los productos forestales antes mencionados vale la pena preguntarse lo siguiente: ¿por qué si el carbón vegetal era un combustible ya transformado,²¹⁶ con un peso mucho menor y con un poder calorífico superior al de la leña y la

²¹⁶ El proceso de calentamiento de materiales orgánicos en ausencia de aire se denomina pirólisis o carbonización. Por lo general se utiliza el término carbonización cuando (como en el caso del carbón vegetal) el proceso se dirige hacia la obtención del producto sólido resultante (carbonizado). Durante carbonización de la madera se producen una serie de cambios químicos y pueden distinguirse tres fases claramente diferenciadas. En una primera etapa hasta alcanzar los 170 °C se produce fundamentalmente la deshidratación de la madera y la destilación de algunos aceites esenciales; unido todo ello a una pequeña degradación de la madera. Hasta los 270 °C hay un abundante desprendimiento de gases (CO₂ y CO principalmente) y de líquidos acuosos. En la última etapa hasta alcanzar la temperatura final en torno a los 600 o 700°C, donde se produce la pirólisis o carbonización, propiamente dichas, el desprendimiento de sustancias volátiles es máximo. El residuo sólido

madera y con un mayor valor agregado superior comparado con éstos dos productos forestales no “tan transformados”, no registró un mayor tonelaje transportado, esto, a pesar de su mayor tolerancia frente a los posibles altos costos de transporte del ferrocarril en cuestión?

Una de las respuestas, según mi consideración, puede ser que el carbón vegetal tenía, muy probablemente, una menor demanda que la que tenían la leña y la madera, las cuales eran, seguramente, no sólo más baratas que éste sino que además eran consumidas por un sector mucho más amplio de la población mexicana; y esto, a pesar de que, según anoté, la leña,²¹⁷ como combustible, tiene un poder calorífico mucho menor que el poseído por el carbón vegetal. En el caso de la madera podemos decir que era empleada como materia prima en la fabricación de muebles, de papel, de utensilios diversos y en la construcción de viviendas. Ser empleada como materia prima implica que la madera antes de ser transportada en dicho tren ya había pasado por un proceso previo de transformación,²¹⁸ proceso que por muy rudimentario que hubiera sido implicaba no sólo un incremento en la densidad de su valor sino también un incremento en su precio final una vez puesta en el mercado. No obstante, también podemos pensar que la leña pudo haber sido transportadas hacia otros lugares para usarse como materia prima en la elaboración de carbón vegetal tal vez por la razón de que su proceso en las zonas boscosas y húmedas de Zinacantepec o Temascaltepec, lugares donde muy probablemente era producido resultaba más costoso dado el proceso²¹⁹ y los requerimientos que se seguían y se necesitaban para su obtención: buena climatología (ausencia de vientos, lluvias y humedad en árboles y tierra)²²⁰, selección y corte de árboles aptos, uso de caminos y transporte (mulas)

resultante es el carbón vegetal. El rendimiento en carbón del proceso puede variar dentro de límites muy amplios dependiendo del tipo de madera, de su contenido en agua y de las condiciones en que se haya operado en la carbonización (tiempo de calentamiento y temperatura alcanzada). Es deseable que el contenido en humedad de la madera sea lo más bajo posible y, en cualquier caso, no superior al 15 - 20%. Dado que la madera fresca recién cortada contiene un 40 - 60% de agua se aconseja una desecación previa de la misma bien al aire, o por cualquier otro procedimiento. Si se parte de madera seca puede obtenerse un rendimiento entre el 25% y 33% de carbón vegetal. Métodos simples para la fabricación de carbón vegetal, Estudio FAO: Montes 41, Organizaciones de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación.

²¹⁷ El poder calorífico del carbón vegetal oscila entre 29.000 y 35.000 kJ/kg, y es superior, en cerca del 100%, al de la madera que oscila entre 12.000 y 21.000 kJ/kg. *Ibidem*

²¹⁸ Sobre el proceso de transformación de la madera, es decir, desde que era extraída de los árboles hasta que llegaba a ser empleada en la fabricación de objetos podemos pensar que pasaba por el siguiente procedimiento. Se iniciaba con la tala o corte de los árboles, los cuales eran previamente seleccionados, enseguida se hacía el descortezado o eliminación de la corteza (capa externa que protege al árbol de los agentes atmosféricos) y de las ramas, después se hacía el aserrado en cual consistía en realizar un despiece o corte del tronco en tablas, por último se pasaba a la eliminación de la humedad de la madera si se quería que la madera pesara menos, lo que le da un mayor valor pues estaría lista para su uso.

²¹⁹ La producción de carbón vegetal durante el siglo XIX se llevaba a cabo mediante el método artesanal de carboneras o parvas como también es conocido. *Ibidem*

²²⁰ “...en el clima mojado húmedo, la leña por lo general es de densidad baja a mediana, no excesivamente lignificada y con la común tendencia a pudrirse rápidamente y ser atacada por insectos. La estación de lluvias es más larga y más severa y, en algunas zonas, puede haber dos estaciones lluviosas por año, resultando muy difícil secar la leña antes de la carbonización. Por lo tanto, cuando se fabrica carbón de leña en los bosques pluviales húmedos, es necesario carbonizar la madera con un mayor contenido inicial de humedad de lo que ocurre en el bosque de tipo de sabana típica, evitando que la madera se deteriore, ya que se la deja secar durante sólo pocas semanas antes de la carbonización. El rendimiento es más bajo, porque más madera debe quemarse en el horno para secar la otra madera antes que se inicie la carbonización. En estas circunstancias, un contenido de humedad típico, en la madera cargada en el horno, puede ser de 50-100%, lo que depende de la densidad de la madera y las condiciones climáticas en el momento. Los rendimientos bajan a una tonelada elevada de carbón vegetal por seis o

propicios para su conducción hacia los lugares de procesamiento, empleo de mano de obra para la carga y descarga de madera o leña en los lugares de procesamiento, empleo de mano de obra especializada en dicho procesamiento, gastos en otras materias primas auxiliares en su obtención tales como hachas, sierras, palas, tierra de textura adecuada, paja, hojas, ramas, secado de la madera o leña para un mejor aprovechamiento y rendimiento del carbón obtenido, agua para el enfriamiento del carbón una vez terminado el proceso; otros elementos no menos importantes pudieron haber sido alimentos, viviendas y otras infraestructuras para los trabajadores, y la provisión de forraje, cuando se usaban animales de trabajo para su transporte hacia las estaciones ferroviarias. Si el carbón vegetal no se transportaba suelto hay que sumar también los costos del empaquetado.

Visto así, cabe señalar que dicho proceso resultaba costoso no tanto para el campesino (que si producía carbón vegetal lo destinaba, muy probablemente, sobre todo para su autoconsumo y menos para el mercado) cuanto para aquellos hacendados que lo producían en grandes cantidades a fin de destinarlo a mercados locales o regionales.

El que los productos forestales hayan sido los productos con mayor cantidad de toneladas transportadas por el ferrocarril de Toluca a San Juan en los años comprendidos, pudo deberse, como ya se dijo, a que probablemente eran destinados a emplearse, fundamentalmente, como combustibles en la incipiente y pequeña industria Toluqueña, (compuesta más bien por un número considerable de talleres artesanales) en los yacimientos mineros para la fundición de

más ton elevadas de madera...Durante el secado, se produce una pérdida de peso que hace más barato y más fácil el transporte. Una tonelada de madera con el 60% de contenido de humedad, después de su secado a un contenido del 30% de humedad, pesará sólo 812 kg, con una pérdida de casi el 20%. También durante el secado algunas especies pueden deshacerse de la corteza, lo que es una ventaja puesto que la corteza sólo produce un carbón frágil, con elevado contenido de cenizas, y de bajo valor comercial. Durante el secado, la madera puede pudrirse y ser atacada por insectos; sucediendo rápidamente en los bosques tropicales húmedos. Por lo tanto, debe controlarse el tiempo del secado, para asegurar que se llegue al máximo y rápidamente, antes que la madera se deteriore...Una buena práctica en los bosques húmedos, es la de cortar bloques cortos, apilarlos con cuidado y, si es posible, separados del suelo, sobre desperdicios de madera y en un lugar que reciba abundante sol y viento. Alrededor de uno a dos meses es, a menudo, al tiempo máximo disponible para el secado en un bosque tropical húmedo antes de que se produzcan graves daños. Ello depende de las condiciones locales, de las especies y del período del año. Donde fuese posible, deberán también cortarse para carbón vegetal los árboles muertos sanos y secos, pues tienen un buen rendimiento de carbón y cuestan menos para su transporte, por unidad de producción de carbón vegetal...En los bosques del tipo seco, no son desconocidos los casos de períodos de secado de hasta un año con especies durables, pero deben ponderarse los beneficios del secado contra el capital inmovilizado por el stock en estacionamiento. Es notable lo que se gana en el transporte y en la carbonización de la madera secada al aire sobre la madera verde. Hay una ganancia doble: primero, se evita el transporte de agua inútil y, segundo, el rendimiento del carbón vegetal a partir de madera seca es elevado puesto que, menos madera tiene que ser quemada para secar el resto y carbonizarlo. Por ejemplo, 1.000 kg de madera verde, después de algunas semanas de secado, puede tener un contenido de humedad del 50%, y puede esperarse un rendimiento de alrededor de 180 kg de carbón vegetal con un contenido de humedad, se transportan solamente 520 kg para obtener la misma cantidad (180 kg) de carbón. Hay un ahorro de materia leñosa así como un ahorro en su transporte. La madera verde se seca lentamente, especialmente cuando es simplemente troceada en bloques, sin ser hendida. El contenido de humedad de la madera es uno de los factores limitantes más serios en la economía de la fabricación de carbón vegetal...Estos resultados demuestran la importancia de algunos meses de secado. Sin embargo, cuando el secado se hace en ambientes húmedos, la madera también se deteriora por ataques de hongos y de insectos...Antes de que la carbonización ocurra, el agua en la madera tiene que ser totalmente eliminada como vapor. Se necesita una gran cantidad de energía para evaporar el agua, por lo que, si se usa lo más posible al sol para el presecado de la madera antes de la carbonización, se mejora mucho la eficiencia. El agua que queda en la madera que tiene que ser carbonizada, deberá ser evaporada o en la fosa o en el horno, y esta energía deberá proporcionarse quemando parte de la misma madera, que podría ser en vez transformada en carbón vegetal aprovechable... “ *Ibidem*

metales,²²¹ o incluso como combustible para el ferrocarril en cuestión si recordamos que utilizaba leña como combustible. El que la leña, el carbón vegetal e incluso la madera²²² (ésta última utilizada también como material de construcción o como durmientes en las vías férreas) fueran empleados como combustibles por un amplio sector de la población, incluyendo los industriales, pudo deberse a que el costo de estos tres productos era menor en comparación con el alto costo que tenía el carbón mineral, el cual además, de ser en buena medida importado, era más caro; si a esto se le suman los gastos que tenían que hacerse para que fuera transportado hasta los sitios de consumo, se entiende mejor el lugar representado por los productos forestales en el transporte analizado.²²³

²²¹ El carbón vegetal, la leña y el coque o carbón de piedra servían como combustibles alimentadores de los hornos donde se fundían los metales después de haber alcanzado en los hornos la temperatura conveniente para ser maleables y ser transformados después en barras y lingotes. El coque utilizado en hornos para fundición era de menor calidad que el carbón mineral. Al usarlo también en el alto horno se observaba que se quemaba con menor facilidad que el carbón de leña. T.K. Derry y Trevor I. Williams, *Historia de La Tecnología desde 1750 hasta 1900*, Volumen 2, Editorial Siglo XXI, 18ª. Ed., México, 2000, pp. 692, 6

²²² Según Rosenzweig, (1965, p. 425) citado por Kuntz, las mejores maderas para combustible eran las de encino y mezquite, porque en pequeña cantidad generaban 'tanto vapor como una tonelada de carbón mineral'. Por lo que se refiere al costo de la madera Sandra Kuntz nos dice que: "...la madera de encino del Estado de México era mucho más costosa que la de Guanajuato (12.40 pesos por tonelada la primera y 4.50 la segunda), y más cara también que la Querétaro, 8.32 pesos por tonelada... el flete, en 1897, de una tonelada de leña (transportada en carro por entero) a una distancia de 120 Km. (la distancia aproximada de los lugares productores más lejanos dentro del Estado de México hasta la capital) importaba 2.88 pesos, algo más de 20% de su costo en el lugar de producción, elevando su precio a 15.30 pesos por tonelada. Si se conducía desde Querétaro, el costo de transporte (4.90 pesos por tonelada) representaría un porcentaje mucho mayor de su costo, pero su precio en la ciudad de México sería inferior: 13.20 pesos por tonelada." Sandra Kuntz, *op. cit.* 1995, pp.226-227

²²³ *Ibid.*, pp. 225-226, 310

Cuadro 18
Productos Forestales Transportados

Productos de las selvas (Forestales)	1902		1904		1905		1906		1907		1908		1917		1918	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Leña	2478.3	33.0	5848.6	44.9	7743.1	50.5	8819	58.4	7212.5	62.4	11216.1	64.9	4942.3	77.9	1974.5	64.4
Madera	4501.3	60.0	3974.3	30.5	3650.8	23.8	3986.3	26.4	4097.2	35.4	5805.1	33.6	1027.3	16.2	958.3	31.3
Carbón vegetal			2914.3	22.4	3902.7	25.5	2214.6	14.7	16.8	0.1	11.4	0.1	4.9	0.1	9.0	0.3
Artículos diversos	522.2	7.0	294.5	2.3	36.2	0.2	87.6	0.6	233.1	2.0	243.2	1.4	369.8	5.8	123.3	4.0
Carga Total Forestal	7501.8	100.0	13031.7	100.0	15332.8	100.0	15107.5	100.0	11559.6	100.0	17275.7	100.0	6344.3	100.0	3065.1	100.0

B. Productos agrícolas

El siguiente grupo en importancia, por la cantidad de tonelaje transportado, durante el periodo considerado, fue el agrupado bajo el rubro de productos agrícolas con un total de 29,098.322 toneladas transportadas. Dicho grupo estaba compuesto por los siguientes productos: maíz, paja, pulque, cebada, harina y productos de molinos, frutas y legumbres, heno y paja, semillas, tabaco, trigo y otros artículos diversos que no son especificados por la compañía ferroviaria en cuestión.

Sobre la participación que tuvo el grupo de los productos agrícolas transportados con respecto a la carga total transportada en los años considerados tenemos que en 1902, 1904 y 1908, cuando los productos agrícolas registran los mayores tonelajes transportados con 5,640.66, 4,384.12 y 5,866.31 toneladas respectivamente. Estas cantidades, en términos relativos, representaron el 29.5, 20.1 y 19.8% con respecto a la carga total transportada en cada uno de los años mencionados.

De manera opuesta tenemos que fue en los años de 1905, 1906 y 1917 cuando la carga de los productos agrícolas, en términos absolutos, tuvo su menor participación con 2,255.53, 2,121.05 y 2,051.99 toneladas respectivamente, tonelajes que en términos relativos representaron el 10.4, 9.2 y 20 % de la carga total en dichos años.

En términos relativos, fue en 1918 el único año en que los productos agrícolas registraron el mayor porcentaje de participación con respecto a la carga total de dicho año con un 42.5% (2,983.07 toneladas). El que dicho porcentaje resultara relativamente alto con respecto al obtenido en los años anteriores no significa que haya habido un incremento en el tonelaje de los productos agrícolas transportados; más bien lo que sucedió fue que el tonelaje de los productos forestales (los mayormente transportados durante todo el periodo) bajó considerablemente en este último año. Véase por ejemplo que en 1904 el número de toneladas de los productos agrícolas (4,384.12 tons.) es superior al registrado en 1918, sin embargo su porcentaje de participación con respecto a la carga total de ese año fue 20%; esto se debió a que en dicho año los productos forestales registraron un alto número de toneladas transportadas con respecto a los productos agrícolas.

Por lo que respecta a la participación que tuvo cada uno de los productos que integraron este rubro tenemos que fue el trigo el producto agrícola que mayor tonelaje de participación tuvo en el periodo considerado, al registrar un total de 14,045.58 toneladas transportadas, cantidad que en términos porcentuales representó el 47.14% de la carga total agrícola transportada. De esta cantidad tenemos que fue en 1902, 1907 y 1908 cuando el trigo registró el mayor tonelaje con 3,211.78, 2,376.38 y 3,167.37 toneladas respectivamente, cantidades que en términos relativos representaron el 56.9, 62.6 y 53.9% de la carga total agrícola transportada en dichos años. Por el contrario, tenemos que fue sólo en 1904 y 1905 cuando el trigo es ligeramente desplazado de ese lugar preeminente por el crecimiento que tuvo el pulque, el cual, en dichos años, llegó a registrar su mayor participación en términos absolutos y relativos con un total de 1,339.26 toneladas para 1904 y 836.44 toneladas para 1905, cantidades que en términos relativos representaron cada uno de estos años el 30.5% y 37.4% respecto a la carga total agrícola transportada. A excepción de estos dos años, podemos decir que los embarques de pulque fueron reducidos en el resto del periodo, lo que quizás puede explicarse por la localización geográfica de sus centros productivos; es decir que, al ser producido el pulque muy probablemente en las cercanías de las zonas de influencia de este ferrocarril, sus embarques pudieron haber sido transportados generalmente a través de medios no ferroviarios para llegar a sus centros de consumo. Paralelamente, aunque esto no explica el bajo tonelaje de pulque

transportado, sabemos que la tendencia en el consumo del pulque fue decreciente en los tres últimos años considerados, lo que pudo deberse según señala Jesús Hernández, a un cambio en los patrones de consumo de bebidas alcohólicas en la población de la ciudad de Toluca. Los cambios en el consumo, según este autor, fue una sustitución del pulque por otras bebidas como el aguardiente, el mezcal o la cerveza.²²⁴

Los siguientes productos agrícolas que ocuparon el segundo lugar en términos de tonelaje transportado después del trigo fueron el maíz, por un lado, y el heno y la paja, por otro, los cuales durante el periodo considerado registraron un total de 3,760.88 y 3,262.57 toneladas respectivamente, es decir el 12.6 y el 10.9% respecto a la carga total agrícola transportada. Como se puede ver, el tonelaje del maíz fue ligeramente superior al registrado por heno y paja, esto a pesar de no haber sido transportado el maíz entre los años de 1904 y 1906. Sin embargo, si comparamos el tonelaje registrado por el maíz y el heno y paja con el tonelaje registrado por el trigo podemos ver que el tonelaje de este último fue muy superior de aquel registrado por el maíz y el heno y la paja. ¿A qué pudo deberse tal situación? Según los estudios que ha hecho Sandra Kuntz, referentes a la carga transportada en las grandes líneas ferroviarias que existieron durante el Porfiriato, pero cuyos resultados pueden aplicarse al caso del ferrocarril en cuestión, se pudo deber a las siguientes cuestiones: a la tolerancia que tenía cada uno de estos productos frente al costo de transporte, al precio que tenían dichos productos en el mercado, a su capacidad de respuesta a la comunicación ferroviaria y a los patrones de producción y consumo que tenían los mismos.

Así, por lo que se refiere al trigo podemos suponer que su alto tonelaje se debió, entre cosas, a la gran demanda que gozaba entre la población mexicana, especialmente de aquella radicada en las ciudades; dicha demanda es entendible si tenemos en cuenta que durante el Porfiriato el trigo era un producto de reciente incorporación a la dieta de los mexicanos, demanda que, sin embargo, se veía obstaculizada por la escasa producción de trigo que había en gran parte del país. Al respecto Kuntz es más específica cuando señala, al referirse al trigo que,

“...la mayor dificultad relativa que implicaba su cultivo, restringía la amplitud geográfica de su producción y le daba un carácter menos tradicional si se le compara con el maíz...pues, mientras que en años normales era frecuente la acumulación de grandes depósitos de maíz en espera de consumidores, en el caso del trigo lo que persistía era más bien una demanda insatisfecha, fenómeno que, por ende, aumentaba sus posibilidades de comercialización. A lo anterior, según esta misma autora, habría que sumar al menos otra circunstancia: el maíz podía consumirse sin mayor elaboración, y los sitios de producción se identificaban frecuentemente con los de consumo. En cambio, el trigo requería una elaboración previa al consumo (en realidad dos procesos distintos, que no siempre se efectuaban en el mismo lugar: la molienda y la producción de pan) y el ámbito de su demanda no era idéntico al de su producción. Todo ello contribuía a que la creciente demanda de trigo se tradujera en una mayor comercialización del producto, que debido a mayores distancias entre los centros de producción y los de consumo debía realizarse, en parte por medio del ferrocarril, hecho que no necesariamente sucedía con el maíz.”²²⁵

²²⁴ De acuerdo con este autor las razones por las cuales el consumo de pulque tendió hacia la baja fueron: el aumento en el consumo de vinos y licores extranjeros, la mala calidad del pulque que ingresaba a Toluca, existencia de fábricas de aguardiente y cerveza, prohibición del pulque por considerarlo nocivo para la salud. levantamiento de la prohibición de producir aguardiente y otras bebidas... Jesús Hernández “El mercado urbano de Toluca y su articulación regional, 1822-1854” en *op cit.*, pp. 231-237

²²⁵ Sandra Kuntz, *op. cit.* 1995, p. 257

De esta manera, podemos pensar que la mayor demanda que había de trigo, ya fuera en grano o molido, lo convertía no sólo en un producto con un precio en el mercado superior al que tenía el maíz, sino que también, al estar ya transformado en harina, incrementaba su densidad de valor, densidad que le permitía tener una mayor tolerancia a los costos de transporte con respecto, por ejemplo, a la que tenía el maíz, un producto con un precio muy barato en el mercado. La mayor resistencia o tolerancia del trigo al precio de transporte hizo que éste último llegara a representar, en promedio, el 10 a 20% de su precio de venta, de ahí la mayor capacidad de repuesta del trigo frente a la presencia del transporte ferroviario.²²⁶

En el caso del ferrocarril en cuestión podemos suponer que el alto tonelaje de trigo transportado nos indica que éste tenía que ser transportado hacia otros lugares para su molienda. Aunque, por otro lado, el pequeño tonelaje de harina transportada nos puede indicar también que las cosechas de trigo locales tendían a procesarse más en los mismos lugares de cultivo. La importancia del trigo puede ser más perceptible si consideramos conjuntamente la carga de trigo y harina transportada; al respecto vemos que el porcentaje de los dos equivalió al 53.3% de la carga agrícola total transportada durante todo el periodo. En el caso de la harina, durante los años en que se registró por separado su transporte (1902, 1906-18) tenemos un total de 1,832.46 toneladas, las cuales, en términos relativos representaron sólo el 6.1% de la carga agrícola transportada durante los mismos años.

Por lo que se refiere al tonelaje reportado por el maíz, podemos pensar que fue bajo si tenemos en cuenta que éste, a diferencia del trigo, fue tradicionalmente el producto básico de la dieta mexicana situación que, según Kuntz, incidió de manera fundamental en sus patrones de producción y consumo: era un producto con una enorme difusión que prácticamente se cultivaba en la mayor parte de ranchos, haciendas y comunidades de nuestro país, hecho que llevó a que el radio de la comercialización de sus excedentes, en condiciones normales, se encontrara limitado a llevarse a cabo en un ámbito preferentemente local o a lo sumo regional pues, además de ser poco rentable, resultaba innecesario llevar su comercialización hacia mercados distantes dada la amplitud que alcanzaba su producción en todos los estados de la república. Así, el grueso de la producción de maíz se consumía muy probablemente en sitios muy próximos a los de su cultivo y muchas veces sin requerir de la mediación mercantil.²²⁷

La enorme oferta y la poca demanda del maíz lo convirtieron, de esta manera, en un producto “demasiado barato para tolerar cualquier costo de traslado ofrecido por el transporte ferroviario, ya que por muy reducidas que llegaran a ser las tarifas ferroviarias para el transporte de maíz su circulación se veía limitada por su baja densidad de valor”, hecho que reflejó la incapacidad del maíz, y quizá de otros artículos con características similares, para beneficiarse de la presencia del ferrocarril.²²⁸

Entre los productos agrícolas que podemos decir que compartieron la característica del maíz de tener una baja densidad económica y un bajo precio en el mercado tenemos: el heno y la paja, la cebada, las frutas y legumbres y las semillas; todos, productos transportados por el ferrocarril en cuestión.

²²⁶ Estos cálculos son retomados de los estudios que ha hecho Kuntz sobre la tolerancia que tuvieron ciertos productos agrícolas con respecto al precio del transporte de las grandes líneas ferroviarias construidas en nuestro país durante el Porfiriato. Sandra Kuntz, “La experiencia ferroviaria...” en *op cit.*, pp. 21-22

²²⁷ Sandra Kuntz, *op. cit.* 1995, pp.140, 147, 225.

²²⁸ *Ibid.*,147

Si bien la baja densidad económica de estos productos puede explicar su escasa participación (tanto en términos absolutos como relativos) con respecto a la carga total agrícola transportada durante todo el periodo considerado; hay otros factores que, según mi punto de vista, también pueden explicar el porqué del bajo tonelaje de los productos antes mencionados.

Uno de esos factores puede ser que no toda la producción de dichos productos tenía como destino principal su comercialización en mercados lejanos de la ciudad de Toluca, sino que se destinaban, muy probablemente, al autoconsumo de las mismas haciendas que los producían o se vendían en los mercados locales o regionales cercanos a los lugares de su producción, hecho que hacía que no necesariamente tuvieran que hacer uso del transporte ferroviario para su traslado pues podían ser transportados a través de medios tradicionales como la arriería.

En la hacienda la Huerta, por ejemplo, que cabe decir, que también era propiedad de los hermanos Henkel, era muy probable que se produjera heno y paja, dado que éstos se producían a partir de la trilla de cereales como el trigo, el maíz o la cebada, cereales que como veremos más adelante eran producidos en altas proporciones por esta hacienda. El tonelaje relativamente alto de heno y paja registrado en el ferrocarril en cuestión nos puede hablar de que los Henkel transportaban parte de su producción para venderlo en lugares donde el forraje para ganado era escaso o de difícil producción.

De la misma manera podemos suponer que parte de la producción de cebada, de semillas y de frutas y legumbres de la hacienda La Huerta pudieron haber sido transportadas hacia mercados distintos al de la ciudad de Toluca. No contamos con información que nos diga hacia dónde se dirigía la carga transportada por el ferrocarril Toluca-San Juan, sin embargo, creemos que el mercado de la ciudad de México, dada su cercanía, pudo haber sido uno de los destinos principales de la carga transportada por el ferrocarril en cuestión. No obstante tal suposición, podemos ver que el tonelaje de cebada, semillas y de frutas y legumbres fue muy bajo durante todo el periodo considerado; sumando, por ejemplo, el tonelaje de semillas y el tonelaje de frutas y legumbres, tenemos que éste alcanzó un total de 595.63 toneladas cantidad que en términos porcentuales llegó a representar sólo el 2% con respecto a la carga total agrícola transportada. Tales cifras nos hacen pensar que, muy probablemente, la producción de semillas y de frutas y legumbres en la hacienda La huerta no era tan importante como lo era por ejemplo el trigo, cereal que como veremos más adelante era el que mayormente era producido en dicha hacienda. Otra explicación, con respecto a la frutas y legumbres, es su relativamente rápida degradación, lo que no hacía muy probable su pérdida y, por tanto, muy riesgoso y poco redituable su transporte.

Por lo que se refiere al bajo tonelaje de tabaco (un producto con un relativo alto valor agregado y con un precio alto en mercado) podemos suponer que se debió a su escaso transporte a través de este medio, pues de los ocho años considerados, éste sólo aparece registrado en tres, 1907, 1917 y 1918. Esto tal vez por la lejanía entre los centros productores y los centros consumidores, o por la inercia de la costumbre colonial de utilizar las recuas para distribuir este producto en todo el país.

De manera general podemos decir que el que los productos agrícolas hayan sido el segundo grupo en importancia, por la cantidad de volumen transportado, tenía que ver con el estado de crecimiento que para ese entonces tenía la actividad agrícola en la capital mexiquense y zonas aledañas; recordemos que desde los tiempos de la Colonia las haciendas que se dedicaban a la cría de ganado, a la producción de pulque y de cereales, principalmente, maíz, trigo y cebada, habían sido las más comunes en el estado. El distrito de Toluca (integrado por los municipios

de Toluca, Metepec, Almoloya de Juárez, Temoaya, Zinacantepec y Villa Victoria)²²⁹ contaba con un importante número de haciendas que si bien no eran tan extensas en comparación con las haciendas²³⁰ del norte del país, sí se distinguían por su producción fundamentalmente agrícola-ganadera.²³¹

En el caso particular de las haciendas ubicadas en el municipio de Toluca podemos ver, en el anexo número 10, que éstas se caracterizaban por producir fundamentalmente, en el periodo de 1889 a 1893, maíz, cebada, trigo, y sólo algunas de ellas haba, legumbres, manzanas y maderas (por simple usufructo) como el ocote, oyamel, aile, madroño y encino.

En Zinacantepec, la hacienda de La huerta, propiedad de los Henkel, se distinguía no sólo por ser la de mayor extensión en el municipio (4107.84 hectáreas) sino también por su alta producción en maíz, trigo y cebada, así como en extensa variedad de legumbres, además de árboles para explotar la madera. De ahí que, al ser la familia Henkel dueños tanto de la hacienda como del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas, hayan podido utilizar este último como medio de transporte para sacar la producción de trigo, maíz y cebada y demás géneros que la hacienda producía.

La gran producción que registraba no sólo la hacienda de La huerta sino todas aquellas que se distinguían por su alta producción agrícola pudo deberse al cambio en la forma de producción que se estaba presentando, en ese tiempo, en algunas haciendas. No puedo decir por falta de información cuáles de las haciendas de Toluca y Zinacantepec eran las que estaban cambiando de una producción basada en un sistema tradicional (cultivo extensivo, sin irrigación, con abundante mano de obra barata y con instrumentos de trabajo simples) a un sistema de producción basado cada vez más en la utilización de importantes obras de irrigación, de abonos, de aperos novedosos, de nueva maquinaria, de cambios en los sistemas de molienda, de nuevas energías como el vapor, etcétera.²³² Sin embargo, se podría pensar que el que aquellas haciendas registraran un alta productividad bien podía deberse a la utilización de nuevos y mejores instrumentos de trabajo como segadoras, sembradoras, máquinas para trillar, máquinas para desgranar, etcétera.

Sobre el caso específico de la hacienda de La huerta, propiedad de la familia Henkel, no dispongo de información sobre si contaba con instrumentos o con maquinaria novedosa para obtener una mayor producción, sin embargo, se puede inferir que sí la tenía porque dicha hacienda²³³, como ya se mencionó, fue una de las haciendas de Zinacantepec que producía una

²²⁹ En el distrito de Toluca se concentraba un importante número de haciendas y ranchos del total existente en el Estado de México. En 1879, había en el distrito de Toluca 61 haciendas y 35 ranchos, de un total en el estado de 363 haciendas y 218 ranchos; era el distrito con mayor cantidad de haciendas y ranchos. María del Carmen Salinas Sandoval, "Convivencia entre pueblos y haciendas en Zinacantepec durante el porfiriato" en *Zinacantepec*, Rosaura Hernández (coord.), Estado de México, El colegio Mexiquense, A. C. El H. Ayuntamiento de Zinacantepec, 2005, p. 112. En 1878 el distrito de Toluca contaba con 61 haciendas y 35 ranchos, en 1889 el número de haciendas permaneció igual, mientras que el número de ranchos ascendió a 92, para 1900 y 1910 se contaron 66 haciendas y 120 ranchos. Alejandro Tortolero "La estructura agraria" p. 174 en *Historia General del Estado de México, República Restaurada y Porfiriato*, Ma. Teresa Jarquín Ortega, Manuel Miño Grijalva (coords.), Gobierno del Estado de México, El Colegio Mexiquense, A.C. Zinacantepec, Estado de México, 1998.

²³⁰ Hacienda medida de superficie de 5000 x 25000 varas; equivalía a 8778.05 hectáreas. Pezzat Arzave, Delia *Guía para la interpretación de vocablos novohispanos*, AGN, México, 2001, p.103

²³¹ En 1893 el distrito de Toluca contaba con una extensión de 144 000 hectáreas, de dicha extensión, la superficie cultivada eran 48 000 hectáreas. Alejandro Tortolero "La estructura agraria" *op. cit.*, 1998, p. 154.

²³² Alejandro Tortolero, "La estructura agraria" *op. cit.*, 1998, p.174

²³³ La Huerta junto con la hacienda de San Pedro, fueron, según María Eugenia Romero Ibarra, dos de las haciendas que "emprendieron el camino de la modernización y diversificación productivas, porque no todas las haciendas de la región, ni siquiera un número significativo de ellas lo hizo. Ejemplo de esto fue la hacienda de La

considerable cantidad de trigo, maíz y cebada. Por otro lado, observamos que en algunos años el ferrocarril transportaba maquinaria pesada que, inferimos, pudo tratarse de maquinaria para incrementar la productividad en la hacienda.

Igualmente, según otros documentos de archivo, se observa que Arcadio Henkel, dueño de la hacienda de la Huerta, orientaba la producción de trigo y de harina de trigo que esta hacienda producía hacia la ciudad de Toluca, vendiéndola a las panaderías de Toluca, de las cuales era muchas veces dueño o socio. En algunos de estos documentos, se encontró información en donde Arcadio Henkel, como socio en el establecimiento de una panadería, se comprometía a entregar la cantidad de harina de trigo suficiente para abastecer a panaderías y a establecimientos donde se elaboraban pastas o sopas; para esto, afirmaba que contaba con máquinas especializadas en la molienda y limpieza de trigo; contar con dicha maquinaria para trillar y limpiar el grano, le permitía que el cereal saliera listo para el empaque o para ser depositado en las trojes. Recordemos que en la hacienda La huerta se encontraba un molino de trigo, el cual complementaba su producción con el molino de trigo La unión,²³⁴ ubicado en la ciudad de Toluca, propiedad también de Arcadio Henkel.²³⁵

La producción no sólo de trigo, sino también de cebada, maíz, entre otros géneros que producía esta hacienda, pudo haber sido trasladada a la ciudad de Toluca a través del ferrocarril de Toluca a Zinacantepec que habían establecido la familia Henkel. Al tener acceso al servicio ferroviario, la familia Henkel tuvo la oportunidad de aprovechar mejor su cercanía no sólo con el mercado de la ciudad de Toluca y otras localidades circunvecinas, sino que también pudieron ampliar la relación comercial que venía teniendo la ciudad de Toluca con la ciudad de México o con estados como Morelos, Guerrero, Puebla o Michoacán. Recordemos que el ferrocarril de Toluca a San Juan tenía conexión con el Ferrocarril Nacional Mexicano.

Según Sandra Kuntz, basándose en los informes de los funcionarios de Fomento de 1886-1891 y en el Boletín de Agricultura, Minería e Industria de 1891-1901, hace un análisis de los recorridos de la carga ferroviaria en donde menciona que

...los datos aportados permiten sugerir la existencia de dos destinos básicos para la producción orientada al mercado. Uno era la comercialización dentro de la propia localidad o en las poblaciones cercanas. Es decir, en circuitos de corta distancia que involucraban 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 una ciudad de relativa importancia que funcionaba como centro de concentración de la producción agrícola regional, lo cual podía o no suceder por la vía ferroviaria. Podría suceder que una parte de esa producción se consumiera localmente y otra se concentrara para su redistribución en un circuito mucho más amplio que el del ámbito local o regional...²³⁶

Gavia, que en estos años atravesó por su peor crisis económica y no se convirtió en empresa agroindustrial. No cambió su organización productiva. La Gavia sufrió una crisis cuando el porfirismo entraba en la prosperidad. A pesar de que el propietario de esta hacienda Antonio Riba y Echevarría, introdujo el mejor ganado holandés en la hacienda.” María Eugenio Romero Ibarra, *Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913*, INEHRM, México, 1997, p.54.

²³⁴ “...en la memoria de 1889 se consignaron 50 molinos harineros, de los cuales sólo 4 producían más de 10,000 cargas de 300 libras al año de harina. Estos eran el de la Huerta, propiedad de la familia Henkel; el de San Pedro, de Manuel Medina Garduño; el de Jajalpa y el Molino de Flores, propiedad de Miguel Cervantes.” Romero-Ibarra, *op. cit.*, 1997, pp. 56, 59

²³⁵ Notaría 1, Toluca, escribano, José Antonio Arce, 1873, vol. único, escritura 25, fs, 25-25v.

²³⁶ “...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 del ámbito regional. 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 radicalmente sobre poblaciones polarizadas dentro de su ámbito de influencia. Se vinculaba, en cambio, a un circuito comercial más amplio, que comprendía otros espacios de concentración (y no a poblaciones de menor importancia) en regiones relativamente distantes. 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.” Sandra Kuntz- Priscilla Connolly, *Antologías de historia económica de México: Ferrocarriles y obras públicas*, México, Instituto Mora-El Colegio de Michoacán, 1999, pp.119-120

Cuadro 19

Productos Agrícolas Transportados

Productos Agrícolas		1902		1904		1905		1906		1907		1908		1917		1918		Total en el periodo	%
		toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%		
Trigo	Sale	3211.78	56.94	859.16	19.60	532.65	23.62	1184.45	55.84	2376.38	62.61	3167.37	53.99	988.22	48.16	1404.81	47.09	14045.58	47.14
Maíz	Sale	1332.82	23.63							152.21	4.01	499.34	8.51	710.01	34.60	995.75	33.38	3760.88	12.62
Heno y paja	Sale	160.86	2.85	918.47	20.95	625.38	27.73	256.89	12.11	237.14	6.25	893.52	15.23	15.66	0.76	68.77	2.31	3262.57	10.95
Pulque	Sale	108.10	1.92	1339.26	30.55	836.44	37.08	151.24	7.13	58.46	1.54	16.19	0.28	31.26	1.52	10.46	0.35	2631.43	8.83
Cebada	Sale			768.12	17.52	212.29	9.41	182.31	8.60	217.62	5.73	283.57	4.83	69.24	3.37	294.02	9.86	2076.64	6.97
s y productos de r	Sale	391.68	6.94					218.79	10.32	382.34	10.07	532.69	9.08	181.19	8.83	80.53	2.70	1832.46	6.15
Artículos diversos		435.42	7.72	499.10	11.38	48.76	2.16	127.37	6.01	155.76	4.10	250.62	4.27	14.75	0.72	5.21	0.17	1573.36	5.28
Frutas y legumbre	Sale									164.03	4.32	188.14	3.21	15.88	0.77	80.94	2.71	457.29	1.53
Semillas	Sale									33.64	0.89	34.87	0.59	25.62	1.25	42.48	1.42	139.34	0.47
Tabaco	Entra									18.02	0.47			0.16	0.01	0.10	0.00	18.76	0.06
Total		5640.66	100.00	4384.12	100.00	2255.53	100.00	2121.05	100.00	3795.60	100.00	5866.31	100.00	2051.99	100.00	2983.07	100.00	29798.32	100.00

C. Productos Minerales

Los productos agrupados bajo el rubro de productos minerales u inorgánicos, como también se les llamó, ocuparon el tercer lugar, después de los productos forestales y agrícolas, en cuanto a cantidad de toneladas transportadas por el ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas. Este tipo de productos registró un total de 21,953.77 toneladas transportadas durante los ocho años que se consideran en este trabajo, cantidad que en términos porcentuales representó el 14.2% de la carga total transportada durante dicho periodo.

De dicha cantidad fue en 1902 cuando se registró el mayor tonelaje de productos minerales transportados con 5,539.21 toneladas, es decir el 29.0% de la carga total transportada en dicho año. Le siguieron los años de 1906 con 3,832.35 toneladas (16.6%), 1904 con 3,063.91 toneladas (14.1%) y 1905 con 3,006.84 toneladas (13.9%). Por el contrario, tenemos que fue en 1917 y 1918 cuando estos productos registraron su menor participación al transportar 1,297.50 y 570.89 toneladas respectivamente, es decir, el 12.7 y el 8.1 % de la carga total transportada en dichos años.

El escaso tonelaje registrado en estos dos últimos años no es privativo de este tipo de productos sino que, en general, y como ya vimos, fue un aspecto característico de todos los demás rubros que integraron la carga transportada por el ferrocarril en cuestión, circunstancia que, como ya he reiterado, pudo deberse al periodo de inestabilidad política y económica que vivió nuestro país, producto de la revolución mexicana de 1910.

Por lo que respecta a los productos que integraron la carga mineral de este ferrocarril, fueron las piedras minerales, el carbón de piedra y coque los dos productos que mayor cantidad de toneladas registraron durante todo el periodo considerado. El primer producto registró un total de 9,366.01 toneladas y los segundos 6,041.62 toneladas; es decir, el 42.7 y el 27.5% respectivamente de la carga total mineral transportada en todo el periodo. El que estos productos hayan registrado los mayores tonelajes se debió a su constante presencia en los años considerados, pues mientras que productos como la sal, los lingotes y los metales en barras, el petróleo y sus derivados, y la piedra de construcción y ladrillos aparecen sólo en 4 de los 8 años considerados, las piedras minerales y el carbón de piedra o coque aparecen registrados durante todo el periodo. Esto no quiere decir, sin embargo, que la constante presencia de estos dos últimos productos haya significado un constante alto tonelaje transportado de los mismos pues en el caso de las piedras minerales podemos ver que el tonelaje registrado en los primeros cuatro años es mayor de aquel registrado en los cuatro últimos. De 1902 a 1906 éstas registran generalmente un tonelaje superior a las 2,000 toneladas anuales mientras que en 1907, 1908 y 1917 esta cantidad baja a menos de 350 toneladas transportadas llegando a transportarse, en 1918, apenas un total de 1.09 toneladas de piedras minerales. En términos porcentuales podríamos decir que mientras que en 1905, 1906 y 1907 las piedras minerales representaron el 63.5, el 67.4 y el 53.9% de la carga mineral total transportada, para 1918 éstas apenas llegan a representar menos del 1% de la carga mineral transportada. Fue precisamente en este año, y en el de 1917, cuando la piedra de construcción y los ladrillos obtienen su más alta participación absoluta y relativa. En 1917 éstos registran un total de 899.38 toneladas y en 1918 un total de 407.27 toneladas. Ambas cifras representaron respectivamente en cada uno de estos dos años el 69.3 y el 71.3% de la carga mineral total transportada.

Por lo que se refiere al carbón de piedra y coque podemos ver que su participación inicia con 1,539.47 toneladas en 1902 pero en los dos siguientes años el tonelaje baja a 408.02 y 882.13 toneladas, respectivamente. En 1906 y 1907 el tonelaje de carbón de piedra y coque vuelve a subir a más de 1200 toneladas transportadas, sin embargo, en el resto del periodo su

participación tendió a decaer más que aumentar. Es en 1907 cuando el carbón de piedra y el coque tienen su mayor participación absoluta y relativa con 1,325.34 toneladas, es decir, el 53.8% del tonelaje de carga mineral transportada en dicho año. Por el contrario, es en 1917 cuando tiene su más baja participación absoluta y relativa con 58.64 toneladas transportadas es decir el 4.5% respecto a la carga mineral total transportada. 1904, 1908 y 1918 son los otros años en que el carbón de piedra y el coque también tienen una pobre participación. No obstante lo anterior, podemos ver que de 1902 a 1907 los embarques sumados de piedras minerales y de carbón de piedra y el coque constituyeron más del 70% de la carga mineral total transportada. En 1908 fueron los lingotes y los metales en barras los de mayor tonelaje: un total de 1,530.57 toneladas, es decir, el 70.2% de la carga mineral transportada en ese año. En 1917 y 1918 fueron, como ya se dijo, la piedra de construcción y los ladrillos los productos que registraron el más alto tonelaje.

A excepción de estos dos últimos años los embarques de metales en barra y los lingotes, así como los materiales de construcción (arena, cal, cemento, piedra de construcción, ladrillos y otros que no se especifican), fueron más bien modestos durante todo el periodo considerado. Los metales en barra y los lingotes registraron un tonelaje total de 2,176.21 toneladas mientras que los productos agrupados bajo los materiales de construcción registraron un total de 2,018.73 toneladas, embarques que en términos relativos representaron el 9.9 y 9.2% respectivamente de la carga mineral transportada en todo el periodo. No obstante, los modestos embarques de metales en barra y lingotes resultan significativos por la relación peso-valor que poseían en el mercado.

Sobre la participación que tuvieron los productos agrupados dentro de los materiales de construcción es importante señalar que fue la piedra de construcción y los ladrillos los productos que mayor tonelaje tuvieron pues mientras que éstos registraron un total de 1,412.58 toneladas, la arena, la cal y el cemento sólo transportaron un total de 606.15 toneladas. En términos relativos, los primeros representaron el 6.8% de la carga mineral total transportada durante todo el periodo mientras que los segundos representaron el 2.9%. Esto, a pesar de que la piedra de construcción y los ladrillos aparecieron sólo en los cuatro últimos años frente a los siete años en que aparecen registrados la arena, la cal y el cemento.

Por lo que respecta a la participación de los embarques de sal y del petróleo, y sus derivados, tenemos que ésta resultó muy insignificante (1,54.81 toneladas de sal, 50.06 toneladas de petróleo) si la comparamos con la participación que tuvieron los embarques del carbón de piedra (6,041.62 toneladas) o de piedras minerales (9,366.01 toneladas) por ejemplo.

Por lo que se refiere a los embarques registrados de sal éstos sumaron un total de 1,514.81 toneladas durante los cinco años en que la sal aparece registrada. Dicha cantidad representó 6.9% de toda la carga mineral transportada durante todo el periodo considerado. Fue en 1902 cuando se registra el mayor tonelaje de sal transportada con 1,376.30 toneladas, cantidad que en dicho año llegó a representar cerca del 25% de la carga mineral total transportada. De 1904 a 1907 no hay registro de transporte de sal. Es en 1908 cuando la sal vuelve a transportarse, sin embargo, vemos que sus embarques en comparación del registrado en 1902 son muy bajos pues en 1908, 1917 y 1918, sólo llegan a transportarse 126.50, 8.41 y 3.60 toneladas respectivamente.

En el caso del petróleo y sus derivados vemos que sus embarques fueron casi nulos en los cuatro años en que aparece como transportado (1907-08 y 1917-18) pues sólo se transportan 50.06 toneladas, cantidad que representa el 0.2% de la carga mineral transportada durante todo el periodo. 1908 es el año que en términos absolutos registra el mayor número de toneladas de petróleo transportadas, 19.38 toneladas, pero es en 1918 cuando tiene su mayor participación

relativa con 2.24%. Esto se debió al mayor y al menor número de carga mineral transportada respectivamente.

Se puede pensar que el transporte de algunos de los productos minerales, como la sal, la cal, la piedra mineral o el coque guardaron una estrecha relación con la actividad minera que se desarrollaba en aquella época en la zona noroeste, suroeste y oeste del Estado de México.²³⁷ Recordemos que municipios como El Oro, Temascaltepec, Sultepec y Zacualpan²³⁸ se caracterizaron, durante gran parte del periodo porfirista, por ser importantes centros mineros al tener una producción fundamentalmente aurífera y argentífera. Decimos que algunos de los mencionados productos pudieron orientarse precisamente a la minería si recordamos que uno de los métodos para la obtención de metales era el llamado de amalgamación o de patio, método utilizado, principalmente, por aquellas pequeñas compañías mineras que no contaban con el capital suficiente para introducir un método más moderno como era el de cianuración,²³⁹ el cual utilizaba energía eléctrica para poder hacer funcionar las instalaciones. Si bien el método de amalgamación resultaba económico, su desventaja era el tiempo que se invertía para la obtención del mineral pues, a diferencia del método de fundición que obtenía la plata en sólo 24 horas, el método de amalgamación no permitía la obtención del metal sino hasta después de dos semanas como mínimo.²⁴⁰ Al ser el método de amalgamación el más utilizado por la

²³⁷ Comprendían a la primera los montes de Tlacotepec y San Felipe Tlalmimilolpan; a la segunda las sierras de Sultepec, Amatepec, Tlatlaya, Tejupilco y Nachintitla, y a la tercera, la zona oeste, los centros mineros de Temascaltepec, Tenayac y Valle de Bravo. Brígida Von Mentz y Laura Pérez Rosales, "La Minería" en *Historia General del Estado de México, República Restaurada y Porfiriato, Tomo V*, Manuel Miño Grijalva, (coord.) 1998, p.185

²³⁸ El Oro, Sultepec y Zacualpan, se destacaron por el volumen de plata producido. "En El Oro sobresalieron, hasta 1910, dos compañías: El Oro Mining and Railway Co. y La Esperanza Mining Company. En Sultepec resaltaron la Compañía Minera de Sultepec y Química y Anexas; finalmente, en Zacualpan destacaron la Negociación Minera El Carboncillo y The Arcos Smelting and Mining Co. Por lo que se refiere al volumen más alto de plata obtenido en el Estado de México durante el Porfiriato, tenemos que el más alto se registró en 1905, con poco más de 8000 toneladas, y el más bajo, en 1903, con 12,173 toneladas." *Ibid.*, pp. 199-200.

²³⁹ "La cianuración se basa en la solubilidad del oro y de la plata en cianuro de potasio y de sodio. Primero se muele de manera muy fina el mineral, hasta obtener un polvo, al cual se añade agua y cianuro para formar una especie de lodo; se agita con la ayuda de grandes molinos o mezcladores en los depósitos que contienen la solución. Una vez agitado, el cianuro forma un compuesto con las partículas de oro y plata; al añadirse polvo de zinc, se deshace el compuesto; los metales preciosos se precipitan fuera de la solución, y de ese modo se puede fundir en barras. Esta claro que, para lograr todo lo anterior, resultaba indispensable cierta energía, lo cual se consiguió con la energía eléctrica, cuya adopción cerró con broche de oro el proceso de obtención de los metales preciosos. Con la utilización de la energía eléctrica en los tiros, tanto para proporcionar luz a los trabajadores como para hacer funcionar las bombas para el desagüe, los barrenadores neumáticos y los ventiladores y extractores, los costos de producción cayeron notablemente. De igual modo, gracias a la electricidad los molinos necesarios para triturar el mineral pudieron funcionar con más eficacia y rapidez, así como los malacates eléctricos que facilitaban la extracción del mineral de las minas y la entrada de los trabajadores a ella." *Ibid.*, pp. 197-199, 201

²⁴⁰ "El primer paso para efectuar el sistema de amalgamación consistía en el 'quebrantamiento' y selección del mineral. Para ello los operarios se servían de martillo para desmenuzar los fragmentos de mena extraídos de la mina. Los trozos ricos eran destinados para la fundición y los pobres se conservaban para la amalgamación. Posteriormente se efectuaba la molienda, con sistema de mazos, movidos por caballos o rueda hidráulica vertical. Los mazos eran de madera dura, generalmente de encino, con forma de pirámide cuadrada trunca.

En cuanto al cernido, se efectuaba mediante unas coladeras o cedazos, elaborados generalmente con tela de alambre de hierro o cuero agujerado. Una vez molido y cernido el mineral, la 'harina' era depositada en grandes cajas de madera o 'canoas', en donde se añadía la sal, se traspaleaba y por último se añadía azogue. Luego se procedía a la trilla del material: en cada canoa entraban uno o dos peones, y con sus pies amasaban y repasaban la mezcla. Estos pasos facilitaban tanto la distribución como el contacto del azogue con el mineral, lo calentaban y

pequeña minería, se hacía necesario el aprovisionamiento de sal, cal, carbón, pólvora y azogue (este último no aparece como producto transportado por este ferrocarril) para la extracción y beneficio de minerales, principalmente de la plata. Es esto lo que hace pensar que la sal, la cal y el carbón de piedra transportados por el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas pudieron tener como destino probable las minas de Temascaltepec, Sultepec o incluso de Zacualpan.²⁴¹ También se puede pensar que parte de las piedras minerales obtenidos en minas cercanas al trazado de la vía pudieron haber sido transportadas a través del ferrocarril en cuestión, para su beneficio en otros lugares, dado los altos costos de operación que demandaba su beneficio *in situ*.

Sobre este tema Sandra Kuntz es más específica cuando señala que “el desplazamiento tuvo lugar gracias a la existencia del ferrocarril, que abarató el transporte de minerales a tal punto que su conducción a otros sitios para su beneficio resultó más costeable que su procesamiento local.”²⁴²

También señala que “al abaratar los costos de transporte, el ferrocarril posibilitó tanto la diversificación de la industria extractiva (pues a la plata se sumaron pronto el plomo, el cobre y otros minerales de valor inferior al de los metales preciosos pero de creciente demanda a nivel internacional), como el aprovechamiento de minerales de baja ley, lo que dio nueva vida a yacimientos que se encontraban a la principio del periodo en franca decadencia.”²⁴³

En el caso del Estado de México sabemos, de acuerdo con las memorias de gobierno de José Vicente Villada, que en Sultepec hacia 1897 y 1900 se producía además de oro y plata, bronce, cobre y plomo.²⁴⁴

Sin embargo, la sal²⁴⁵ no sólo pudo tener como destino único la minería sino que muy probablemente se destinó para usos domésticos e incluso como insumo para la conservación de víveres, como la carne.

Quienes se dedicaban al negocio de la sal, antes de la llegada de los ferrocarriles a México, lo consideraban redituable, sobre todo porque

con ello se favorecía la amalgamación. Cuando se consideraba que había terminado la amalgamación, se conducía el material a una tina grande de madera, con agua, la cual era agitada por un molinete. Por la agitación de la mezcla, se conseguía separar la lama o lodo del mercurio mezclado con la plata. El resultado de ello era una solución de plata en mercurio (amalgamación de plata), cuyo contenido iba de una quinta a una sexta parte de plata aproximadamente. Por último, para obtener la plata, se le destilaba, previa confección de pelotillas o pinas, las cuales eran introducidas en un vaso de la desazoguera, que se ponía a calentar para provocar la separación del mercurio y la plata. Una vez separada la plata de la pella, se fundía y moldeaba en barras.” Pérez Rosales, Laura, *op cit.*, 1996, pp. 38-40, 74-75.

²⁴¹ “... las minas de Taxco, Sultepec, Zacualpan eran surtidas por las salinas de Acapulco y por la laguna de Ahuitzilán, al noroeste de Taxco... la sal era ‘para el beneficio de metales, tan esencial como el azogue; pues si éste los separa maravillosamente, aquel con su actividad lo ayuda, porque quita la maletía de los metales, los purifica, y entonces causa el azogue sus beneficios, rinde los montones dentro de muy pocos días y los dispone para recibir los beneficios restantes’ Fonseca y Urrutia citados por Rina Ortiz, *op cit.*, 1996, pp. 25-26; Pérez Rosales, Laura, *op cit.*, 1996, p. 84

²⁴² Kuntz, *op. cit.*, 1995, p.324.

²⁴³ *Ibid.*, p.325

²⁴⁴ Ver anexo relativo a las minas existentes en el Estado de México en 1897 y 1900.

²⁴⁵ “La sal se adquiría a través de diversas casas comerciales y se conducía, antes de existir la comunicación ferroviaria, en cantidades importantes a lomo de mula, ya fuera por medio de los arrieros o por medio de los carreteros, quienes podían comprarla directamente a sus productores, y llevarla desde los centros de producción hasta las haciendas de beneficio.” Jesús Hernández, “Mercado urbano de Toluca y su articulación regional 1822-1854” en *op cit.*, p.246.

...había un precio mínimo garantizado por ley y por la existencia de un mercado cautivo que no podía prescindir de su compra, la minería. Además de ello, la sal no era perecedera, y por ende su precio podría ser sometido a ciclos de oferta y demanda, según la época del año, particularmente en época de lluvias, cuando se podía justificar un incremento en el precio del producto, debido al aumento en el costo de su transporte. Durante la época de lluvias los caminos eran muchas veces intransitables, lo cual obstaculizaba la transportación de la sal, y aumentaba su precio; a esto se sumaban los intereses económicos de los intermediarios y todo ello repercutía directamente en el costo del beneficio del mineral...²⁴⁶

La cal fue otro producto que se clasificó dentro de los productos minerales; su transporte pudo haber servido tanto para los procesos minerales como para la construcción. Si bien el método de amalgamación exigía fundamentalmente sal y azogue para su proceso llegaba a utilizar también cal y piritas de cobre.

La cal también intervenía como fundente en el tratamiento de minerales de oro y plata, y en la refinación de cobre, plomo y otros metales.

El petróleo, sus productos y aceites minerales, fue otro de los productos minerales transportados por el ferrocarril en cuestión. El que se registraran escasos embarques de este producto puede deberse a las dificultades técnicas que representaban su extracción y tratamiento e incluso su transporte, en un país en donde la naciente industria mexicana no estaba apta para el uso del petróleo como combustible, proceso que empezó a tener lugar a principios de la primera década del siglo XX.²⁴⁷

Otro producto mineral transportado fue el coque o carbón de piedra²⁴⁸. Éste al igual que la leña, la madera y el carbón vegetal (utilizados preferentemente en la pequeña industria) era un tipo de combustible empleado, fundamentalmente, en las fundidoras o en las incipientes "industrias" del estado.²⁴⁹

Por lo que se refiere a los materiales de construcción, específicamente la cal, la arena y el cemento, productos con una cierta elaboración, Sandra Kuntz nos dice que "el Estado de México junto con el estado de Hidalgo se caracterizaba por contar con enormes depósitos de muchos de estos materiales, (o de los insumos necesarios para producirlos)." De acuerdo con Kuntz, la explotación de estos depósitos en los estados de México e Hidalgo tuvo que ver con el estímulo que significaba el crecimiento y la urbanización de la ciudad de México.²⁵⁰ En el caso de los ladrillos tenemos que hacia 1897 el distrito de Toluca registraba un total de 12 hornos para ladrillos y para 1900 un total de 9. Sobre la producción de arena y cemento en este

²⁴⁶ "...el precio de la sal, en el siglo XVIII, en el pueblo de Tecuautitlan, por ejemplo, se regia según el 'tiempo de cosecha', cuando costaba 18 reales la carga, pero en tiempos de lluvias debía aumentar a 20 reales al menos... En Tecuautitlan y Santa Catarina eran otros pueblos productores de sal que argumentaban que el precio obedecía a que solo los meses de febrero a mayo eran los de producción de sal, pues el resto no se producía nada debido a la época de lluvias. El resto del tiempo lo dedicaban a la limpieza de los pozos de agua salada y a la fabricación de los cajetes, en donde cuajaban el producto." Pérez Rosales, Laura, *op cit.*, 1996, pp. 89,91, 94

²⁴⁷ Silva Herzog, Jesús, *Historia de la Expropiación Petrolera*, Cuadernos americanos, México, 1963, p. 54

²⁴⁸ La expresión "carbón de piedra" se aplica a una gran variedad de substancias terrestres que pueden usarse como combustible. El carbón de piedra no tiene una composición química fija. Es una roca compuesta, principalmente, de carbono y formada a expensas de materia vegetal, capaz de quemarse como combustible, y que al arder produce calor y luz en diferentes proporciones.

²⁴⁹ El coque utilizado en hornos para fundición era de menor calidad que el carbón mineral. Al usarlo también en el alto horno se observaba que se quemaba con menor facilidad que el carbón de leña. Trevor I. Williams, 2000, pp.692, 697

²⁵⁰ Kuntz, *op. cit.*, 1995, pp. 312-314.

mismo distrito no se cuenta con información, sin embargo, es posible que la arena y la cal provinieran de la zona cercana a San Juan de las Huertas, donde hoy se ven algunos bancos.²⁵¹

²⁵¹ *Memoria de la Administración Pública del Estado de México*, presentada a la XVI Legislatura por el gobernador constitucional, cuatrienio de 1893-1897. General José Vicente Villada, Toluca, Imprenta, Litografía y Encuadernación de la Escuela de Artes y Oficios, 1897.

Cuadro 20

PRODUCTOS MINEROS TRANSPORTADOS

Productos e insumos mineros		1902		1904		1905		1906		1907		1908		1917		1918	
		Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Piedra mineral	Entra	2623.43	47.36	1947.93	63.58	2027.34	67.42	2066.92	53.93	351.60	14.27	118.78	5.45	228.92	17.64	1.09	0.19
Lingotes, metales en barra, etc.	Salen									641.23	26.03	1530.57	70.22	3.92	0.30	0.49	0.09
Sal	De paso	1376.30	24.85									126.50	5.80	8.41	0.65	3.60	0.63
Energéticos o combustibles																	
Carbón de piedra y coke	Entra	1539.47	27.79	408.02	13.32	882.13	29.34	1617.00	42.19	1325.34	53.80	150.70	6.91	58.64	4.52	60.32	10.57
Petróleo y aceites minerales	Entra									16.18	0.66	19.38	0.89	1.74	0.13	12.76	2.24
Productos para la construcción																	
Arena, cal, cemento, etc.	salen			86.24	2.81	69.19	2.30	54.22	1.41	88.71	3.60	138.52	6.36	91.57	7.06	77.70	13.61
Piedra de construcción, ladrillo, etc.	Sale									40.38	1.64	65.55	3.01	899.38	69.32	407.27	71.34
Artículos diversos				621.72	20.29	28.18	0.94	94.21	2.46			29.63	1.36	4.92	0.38	7.66	1.34
Total		5539.21	100.00	3063.91	100.00	3006.84	100.00	3832.35	100.00	2463.44	100.00	2179.63	100.00	1297.50	100.00	570.89	100.00

D. Productos industriales

El siguiente grupo en importancia en cuanto a cantidad de toneladas transportadas fue el constituido por los productos industriales, los cuales durante todo el periodo considerado registraron un total de 12,559.68 toneladas transportadas, cantidad que en términos porcentuales representó apenas el 8.1% de la carga total transportada en los ocho años considerados.

Dentro de este rubro la compañía férrea en cuestión integró a los siguientes productos: cerveza, maquinaria y artefactos de fierro fundido, explosivos, ferretería, mercería, lencería y calzado, muebles y menaje para casa, abonos y, artículos diversos. Cabe señalar que no todos los productos arriba mencionados aparecieron como transportados durante todo el periodo considerado sino que hubo algunos, como los abonos o los explosivos, que sólo aparecieron en tres de los ocho años contemplados.

Un aspecto que llama la atención es que algunos de los productos registrados entre 1902 y 1918 ya habían aparecido como transportados en años anteriores (1890-1899), sin embargo, no se daba a conocer el tonelaje transportado de cada uno de ellos, situación que impide hacer una comparación entre la carga de los primeros y los últimos años (1890-99, 1902-18). Lo que sí podemos decir es que desde 1895 el rubro de la maquinaria aparece como transportada, hecho que nos habla de una incipiente industrialización en la ciudad de Toluca. Los explosivos, muebles, ferretería, mercería y otros artículos considerados entre 1908 y 1918 como mercancías generales (efectos de mercería, efectos de ferretería, efectos de tlalalería, efectos de abarrotes, ropa, papel, cajas, cápsulas, drogas, vinos, licores, aguardientes, sopas) también aparecieron como transportados entre 1890 y 1899.

Por lo que se refiere a la evolución que tuvo en conjunto la carga industrial, fue en 1906, 1907 y 1908 cuando se registraron los más altos embarques de productos industriales transportados con 2,011.00, 3,756.33 y 3,783.26 toneladas respectivamente. Cantidades que representaron el 8.7, 17.3 y 12.7%, respectivamente, en cada uno de los años mencionados.

En 1906 el alto tonelaje se debió principalmente a los altos embarques de maquinaria y artefactos de fierro fundido, grupo del que en dicho año se transportó 1,489.46 toneladas de las 2,011.00 toneladas registradas en 1906. Para 1907, no sabemos cuál fue el producto que mayor tonelaje registró, debido al mal estado que presenta el documento original, sin embargo, podemos suponer, basándonos en los datos de los años anteriores, que pudo tratarse de la maquinaria y los artefactos de fierro fundido, aunque también pudieron ser los explosivos y la cerveza, productos que, al igual que la maquinaria y artefactos de fierro, habían venido registrando altos embarques.

En 1908 fueron los abonos los productos que registraron el más alto tonelaje transportado pues, de las 2,506.35 toneladas registradas durante los tres años en que aparecen como transportados, 2,430.83 de ellas se transportaron en 1908.

De manera opuesta, fue en 1902, 1917 y 1918 cuando la carga industrial registra su más pobre participación al transportar 427.79, 325.73 y 319.69 toneladas respectivamente. Hecho que se reflejó claramente en su participación en el total de la carga transportada en dichos años con el 2.2, 3.1 y 4.6%. En el caso de los dos últimos años podemos suponer que el escaso tonelaje se debió a la baja cantidad, en general, de productos industriales transportados sobre todo de aquellos que constituyeron el grueso de los embarques entre 1904 y 1908: cerveza y maquinaria, productos cuyas cifras reflejaron constantes anuales, excepto en los años correspondientes a la revolución.

Por lo que respecta a la participación, tanto absoluta como relativa, que tuvo cada uno de los productos industriales durante todo el periodo estudiado, véase el cuadro que se presenta al final de este mismo apartado; en dicho cuadro se puede apreciar que el rubro de maquinaria y los artefactos de hierro fundido fue, precisamente, el rubro que registró los mayores tonelajes, al transportar un total de 2,678.92 toneladas, le siguieron los abonos con 2,506.35, después con 1,077.63 estuvieron los artículos diversos (artículos cuyo alto tonelaje nos lleva a suponer que pudo incluir a algunos de los productos que más tarde fueron clasificados como mercancías generales y que pudieron haberse desprendido de éstos, en virtud de su creciente importancia al interior de los mismos). Enseguida de los artículos diversos, se encontraron los explosivos con 915 toneladas y la cerveza con 749.43 toneladas transportadas en todo el periodo. El grupo de la ferretería, la mercería, la lencería y el calzado fue el penúltimo rubro industrial en registrar altos embarques: 606.67 toneladas. Por último, tenemos que el rubro que registró los más bajos embarques fue el constituido por los muebles y menaje para casa, con 269.29 toneladas. Como se puede ver en el cuadro arriba presentado, la carga de productos industriales resultó relativamente pequeña comparada con aquella registrada por los productos forestales o agrícolas. Sin embargo, considerada desde el punto de vista económico tenemos que el transporte de carga industrial (sobre todo el rubro de la maquinaria) resultó más significativo (en términos cualitativos) que el transporte de productos forestales y agrícolas, en el sentido de que, los embarques de maquinaria y artefactos de hierro fundido, como bien pudieron ser las herramientas mayores²⁵² (consideramos que las herramientas menores estaban registradas bajo el rubro ferretería), nos pueden hablar del cambio incipiente que estaba viviendo la ciudad de Toluca, sobre todo, en cuanto a la “introducción de maquinaria o herramientas complejas en la producción artesanal y acaso en cierta medida su conversión en una industria más propiamente fabril”.²⁵³

Al respecto véase, por ejemplo, el tipo de maquinaria utilizada en los establecimientos considerados en aquella época como “industriales”. Era maquinaria que, en su mayoría, funcionaba a base de energía eléctrica o de vapor. No hay que olvidar, sin embargo, que junto a este tipo de establecimientos industriales existían numerosos talleres (herrerías, carpinterías, zapaterías, sastrerías, etc.) cuya organización y producción era predominantemente doméstica con características estrictamente artesanales: escaso empleo de mano de obra y de maquinaria, con una “existencia que solía ser efímera, pues trabajaban sobre pedido y dejaban de funcionar cuando se satisfacía la demanda local.”²⁵⁴

El transporte de maquinaria también puede sugerir la idea de que en el campo, al igual que en la ciudad, se estaba presentando una incipiente modernización, que bien pudo influir en el tránsito de una producción tradicionalmente extensiva hacia una de tipo intensiva (uso de arados extranjeros, segadoras, sembradoras, máquinas para desgranar, máquinas para trillar, refacciones en general para distinta maquinaria).

²⁵² La demanda de herramientas y maquinas de uso común en la agricultura era satisfecha primordialmente por EEUU. Sandra Kuntz, *op cit.*, 1995, p.240

²⁵³ *Ibid.*, p. 240

²⁵⁴ Kuntz, *op cit.*, 1995, p.246

E. Mercancías generales

El siguiente tipo de productos que, al igual que los industriales, nos hablan de alguna manera del tipo de producción y de consumo que se estaba dando en la ciudad de Toluca es el grupo que esta compañía denominó mercancías generales, compuesto por los siguientes productos: abarrotes, cristal, loza y artefactos de barro, drogas y productos químicos, jabón y vinos y licores. Si bien este tipo de productos ocuparon el sexto lugar en cuanto a cantidad de toneladas transportadas, con un total de 622.78 toneladas, es importante señalar que este tipo de productos han sido analizados, en otras investigaciones sobre ferrocarriles, de manera conjunta con los productos industriales; tal es el caso de Sandra Kuntz quien, en su investigación sobre el Ferrocarril Central, trabajó ambos grupos en uno solo denominándolo carga miscelánea.

En el caso específico del ferrocarril en cuestión se decidió respetar la clasificación que hizo esta empresa en productos industriales y mercancías generales; no obstante, no dudamos que éstas últimas se hayan desprendido de los artículos diversos, grupo que se encontraba clasificado dentro de los productos industriales en virtud, quizá, de su creciente importancia dentro de los productos industriales. Y es que, como podemos ver, la carga de mercancías generales sólo aparece en los tres últimos años disponibles de información, 1908, 1917 y 1918, años en que, como ya se dijo, se registra un total de 622.78 toneladas.

Por lo que respecta a los productos que agrupó, fueron los abarrotes los que tuvieron el mayor tonelaje transportado con 437.64 toneladas en los tres años registrados, productos que representaron el 70.3% respecto a la carga total de mercancías generales en los tres años considerados. De esta cantidad fue en 1908 cuando se transportó la mayor cantidad con 334.2 toneladas. En 1917 y 1918 el tonelaje de abarrotes bajó considerablemente a 74.2 y 29.1 toneladas respectivamente. No obstante, los abarrotes siguieron teniendo la más alta participación dentro de este rubro.

Los vinos y licores fueron los segundos más transportados en este rubro al transportar un total de 129.78 toneladas. Estos productos al igual que los abarrotes se transportaron en mayor cantidad en 1908 con 105 toneladas, suma que representó el 22.7% del tonelaje total. El cristal, loza y artefactos de barro tuvieron una pobre participación con 28.4 toneladas transportadas en estos tres años. Su mayor participación se dio en 1917, año en que se trasladaron un total de 14.7 toneladas. El jabón también registró un escaso tonelaje, 17.4 toneladas. Por último, tenemos que las drogas y productos químicos fueron el rubro en registrar la menor participación dentro del rubro de mercancías generales al transportar tan sólo 9.9 toneladas, cantidad que representó apenas el 1.6% de la carga total de mercancías generales transportada en los tres años considerados. Como se puede ver los productos agrupados bajo el rubro de mercancías generales fueron en general manufacturas destinadas al consumo por parte de algunos sectores de la población, como pudieron ser los pocos y primeros asalariados, la clase media (profesionistas) y la clase alta representada por los políticos, comerciantes y los hacendados.

Cuadro 21**MERCANCIAS DIVERSAS TRANSPORTADAS**

Mercancías diversas		1908		1917		1918		Total en el periodo	%
		Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%		
Abarrotes	Entra y sale	334.20	72.2	74.28	65.5	29.16	62.3	437.64	70.3
Cristal, loza y artefactos de barro	Entra	7.61	1.6	14.74	13.0	6.05	12.9	28.40	4.6
Drogas y productos quimicos	Entra	4.86	1.1	3.94	3.5	1.15	2.5	9.95	1.6
Jabón	Sale	10.95	2.4	3.67	3.2	2.79	6.0	17.41	2.8
Vinos y licores	entra	104.97	22.7	16.76	14.8	7.65	16.3	129.38	20.8
Total		462.59	100.0	113.39	100.0	46.8	100.0	622.78	100

F. Productos ganaderos y sus derivados

Este último grupo analizado ocupó el quinto lugar en la carga total transportada por el ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas al transportar un total de 925.5 toneladas en los siete años en que se tiene registro de su transportación. No obstante su reducida importancia dentro de los embarques hechos por el ferrocarril en cuestión, alrededor del 1% del volumen total transportado, vale la pena hacer breves comentarios acerca de los productos que agrupó.

Dentro de este grupo se clasificaron: lana; pieles y cueros; manteca, sebo y grasas; cerdos; ganado vacuno; leche y sus derivados; ganado lanar y de pelo; otros animales y artículos diversos. De todos estos fueron lana, pieles y cueros, así como manteca, sebo y grasas los productos que registraron los más altos embarques.

Al ver que en la carga de este rubro aparecían, por una parte, los animales transportados y, por otro, los derivados de éstos, decidí para comparar la participación de uno y otro, clasificarlos de esta manera. Dentro de los productos derivados agrupé lana, pieles y cueros, manteca, sebo y grasas y, leche y sus derivados.

Del lado de los animales reuní a cerdos, ganado vacuno, ganado lanar y de pelo, artículos diversos y otros animales; sobre éstos últimos se puede pensar que se trataba de aves de corral.

Por lo que respecta a los productos derivados se puede ver, según la gráfica en donde se muestra la participación en toneladas de estos productos, que fue la lana el producto que más se transportó, con un total de 321.4 toneladas en todo el periodo. De esta cantidad se trasladaron 137.2 en 1907, cantidad que representó en términos relativos el 71.5% de la carga ganadera total transportada en ese año. Este porcentaje fue el más alto de todos los años comprendidos. De manera opuesta, fue en 1918 cuando el transporte de lana se redujo a 1.1 toneladas transportadas. Cabe señalar que la lana, fue el único derivado animal que aparece como transportado en los años de 1890-99.

La manteca, sebo y grasas ocupó el segundo lugar en los embarques de productos derivados transportados, sin embargo, también fue el segundo producto del rubro en general que más se transportó. En los siete años en que aparece registrado se trasladaron un total de 224.8 toneladas de manteca sebo y grasa. 1905 y 1906 son los años en que se registran las más altas emisiones de estos productos, con 120.2 y 68.4 toneladas respectivamente, por ser precisamente los únicos años en que sólo se transporta manteca, sebo y grasa. Es decir, el 100% de la carga ganadera transportada. Sus embarques bajan mucho en 1907 y en 1918, cuando sólo se transportan 3.6 y 6.7 toneladas en cada uno de estos años. Ambas cantidades de manteca, sebo y grasas representan un porcentaje de participación de 1.9 y 18.5% en los años mencionados.

Las pieles y cueros fueron el tercer grupo de productos derivados en reportar más toneladas transportadas y el cuarto en la carga ganadera total con 134.6 toneladas transportadas. Los años en que parece registrada son 1904, 1907, 1908, 1917 y 1918. De estos años es en el primero cuando alcanza el mayor volumen transportado con 49.3 toneladas transportadas, seguido de 1917 con 37.8 toneladas. Sin embargo, estas mismas cantidades en términos relativos representaron en cada año, el 17.6 y el 33.4% de la carga ganadera transportada. 1908 así como 1918 son los años en que las pieles y cueros reducen su tonelaje con apenas 9.4 y 12.1 toneladas transportadas.

El último de los productos derivados en mostrar menor aportación fue el conformado por la leche y sus derivados; estos productos, a diferencia de los anteriores, aparecen únicamente

en dos de los siete años en que se registra carga ganadera transportada. En estos años, 1908 y 1917, se transporta la escasa cantidad de 3.3 toneladas, apenas alrededor del 1.4% de la carga total ganadera transportada.

Por lo que toca a los animales transportados, los cerdos fueron los que tuvieron la mayor participación con un total de 51.5 toneladas transportadas en los tres años en que parecen clasificados dentro de este rubro. Es en 1907 y en 1917 cuando se transporta el mayor volumen de cerdos con 23.3 y 21.4 toneladas respectivamente. Estas sumas representaron el 18.4 y el 19% del volumen de productos ganaderos trasladados. Le siguió el ganado vacuno con 12.5 toneladas transportadas en el único año en que tiene registro: 1908; en este año representó 11.1% de la carga total ganadera trasladada.

El grupo de otros animales, que no sabemos cuáles eran porque no los especifica esta compañía, fueron el tercer grupo de animales más transportados con 4.6 toneladas transportadas en un periodo de cuatro años. El ganado lanar fue el menos transportado con apenas 1.9 toneladas transportadas en dos años. Su contribución con respecto al volumen ganadero total transportado fue de 0.8% para 1917 con 0.9 toneladas y 2.8% en 1918 con 1 tonelada transportada. Los embarques de estos animales, no especificados, fueron realmente si los comparamos con los artículos diversos que dentro de la carga ganadera se transportaron. En los cuatro años en que éstos aparecieron registrados sumaron un total de 171.1 toneladas transportadas. Suma que los ubica en el quinto lugar dentro del rubro de productos ganaderos y productos derivados transportados.

El que la carga de cerdos haya superado las remisiones de ganado lanar, vacuno, e incluso el rubro de otros animales, tiene que ver con el papel que desempeñaba la porcicultura en la ciudad de Toluca. Dicha ciudad se distinguía por ser un gran criadero de cerdos. La mayoría de estos animales provenía del área inmediata a la ciudad. Debido, en gran parte a que los cerdos no podían desplazarse a grandes distancias, a menos que fueran animales jóvenes y sin cebar.²⁵⁵ Tal situación motivaba una distribución de su cuidado entre Toluca y el espacio exterior.

En éste último se criaban hasta cierta edad y luego pasaban a la ciudad para su engorda. Sin embargo, cuando la producción en este espacio era insuficiente para satisfacer la demanda, llegaban cerdos de pueblos ubicados más al sur del Estado de México como Temascaltepec, Tejupilco, Tenango del Valle e incluso llegaban desde más al surponiente abarcando el norte del actual estado de Guerrero y el oriente de Michoacán. La importancia que tenían los cerdos era tal que funcionaban como disparador del comercio de otros insumos que concurren en la elaboración de los jamones, chorizos y tocino que de ellos se derivan.²⁵⁶ También de los cerdos provenían el sebo, las grasas y la manteca, productos transportados por el ferrocarril en cuestión.

Con toda la información que en este trabajo se ha expuesto que puede concluir que la línea ferroviaria Toluca San Juan de las Huertas fue una línea que favoreció, sobre todo,

²⁵⁵ ... “casi todo el animal que entraba en Toluca era de dos tipos: el llamado de sabana y el de medio cebo. El primero era más delgado, pues solía pacer libremente por el campo; el segundo era más gordo y, por lo tanto, tenían un precio mayor. Esto significa que al ser introducidos en la ciudad los cerdos debían ser cebados por un tiempo antes de llegar al matadero.” Jesús Hernández “El mercado urbano de Toluca y su articulación regional, 1822-1854” en *Núcleos urbanos mexicanos siglos XVIII y XIX, Mercado, perfiles sociodemográficos y conflictos de autoridad*, Manuel Miño Grijalva, coordinador, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México, 2006.p.245

²⁵⁶ *Ibid.*, pp.237, 245

el transporte de productos voluminosos, pesados y de bajo valor agregado, como lo fueron en este caso los productos forestales: leña, carbón vegetal y madera.

El que estos productos hayan sido los más transportados por este ferrocarril puede tener dos explicaciones. La primera de ella puede ser el escaso desarrollo de una industria local capaz de producir y transportar bienes de mediano y alto valor agregado demandados por un pequeño sector de la población mexicana.

Otra posible explicación del porqué los productos forestales hayan constituido más del 50% de la carga total transportada puede ser el menor costo de transporte que ofreció este ferrocarril para su transportación. Esto si recordemos que antes de la era ferroviaria, el traslado de artículos como los forestales, así como de ciertos productos agrícolas y minerales (productos baratos, pesados y voluminosos) se veía impedido o severamente limitado a causa de los altos costos que demandaba su transportación. Es decir que al contener, estos productos, una menor densidad de valor, el costo de moverlos de un lado a otro llegaba a representar una porción relativamente mayor de su precio final en el mercado. Caso contrario lo constituyen los artículos caros, para los cuales el costo de transporte llegaba a representar una porción relativamente pequeña del precio final, incluso si ese costo era relativamente alto.

ANIMALES Y PRODUCTOS DERIVADOS TRANSPORTADOS

		1904	%	1905	%	1906	%	1907	%	1908	%	1917	%	1918	%
Lana	Sale	88.13	31.5					137.24	71.5	65.47	58.1	29.46	25.4	1.05	2.9
Pieles y cueros	Sale	49.33	17.6					25.93	13.5	9.41	8.4	37.79	32.5	12.12	33.4
Manteca, cebo y grasas	Sale			120.238		68.4		3.57	1.9	10.75	9.5	15.17	13.1	6.7	18.5
Cerdos	Sale							23.25	12.1			21.37	18.4	6.89	19.0
Ganado vacuno	Sale									12.5	11.1				
Ganado lanar y de pelo	Sale											0.9	0.8	1	2.8
Leche y sus derivados	Sale									1.41	1.3	1.84	1.6		
Otros animales	Sale							1.87	1.0	0.76	0.7	1.55	1.3	0.34	0.9
Artículos diversos		142.50	50.9							12.3	10.9	8.12	7.0	8.15	22.5
Total		279.958	100	120.238	100	68.4	100	191.86	100.0	112.6	100.0	116.2	100.0	36.25	100.0

CAPÍTULO V OCASO DEL FERROCARRIL TOLUCA TENANGO Y SAN JUAN

En este apartado, como el título lo indica, se presentan los factores que según mi punto de vista, fueron los detonantes para la desaparición de la línea ferroviaria Toluca San Juan de las Huertas, línea que al igual que la línea Toluca Tenango fueron parte de los pocos ferrocarriles construidos y financiados por inversionistas mexicanos como lo fue la familia Henkel.

Antes de presentar dichos factores se puede decir que estas dos líneas, integradas hacia 1906 en un solo ferrocarril, “Ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan S.A.”, permitieron, no obstante su corta extensión, aproximadamente 45 Kilómetros, una mayor conexión entre las localidades o municipios que cruzaban; también permitieron incrementar tanto el transporte de pasajeros como los intercambios mercantiles que tenía la ciudad de Toluca con los municipios cercanos y no tan cercanos a ella, es decir, permitieron la unión de zonas que antes del establecimiento de dicho ferrocarril se encontraban relativamente distantes.

El posible incremento que pudo experimentar el transporte de pasajeros y mercancías fue posible gracias a las nuevas características ofrecidas por este nuevo modo de desplazamiento: menor costo de transporte, mayor velocidad, capacidad, seguridad y comodidad, características que medios preferroviarios como las diligencias, las carretas, los caballos, los burros o incluso el caminar no ofrecían.

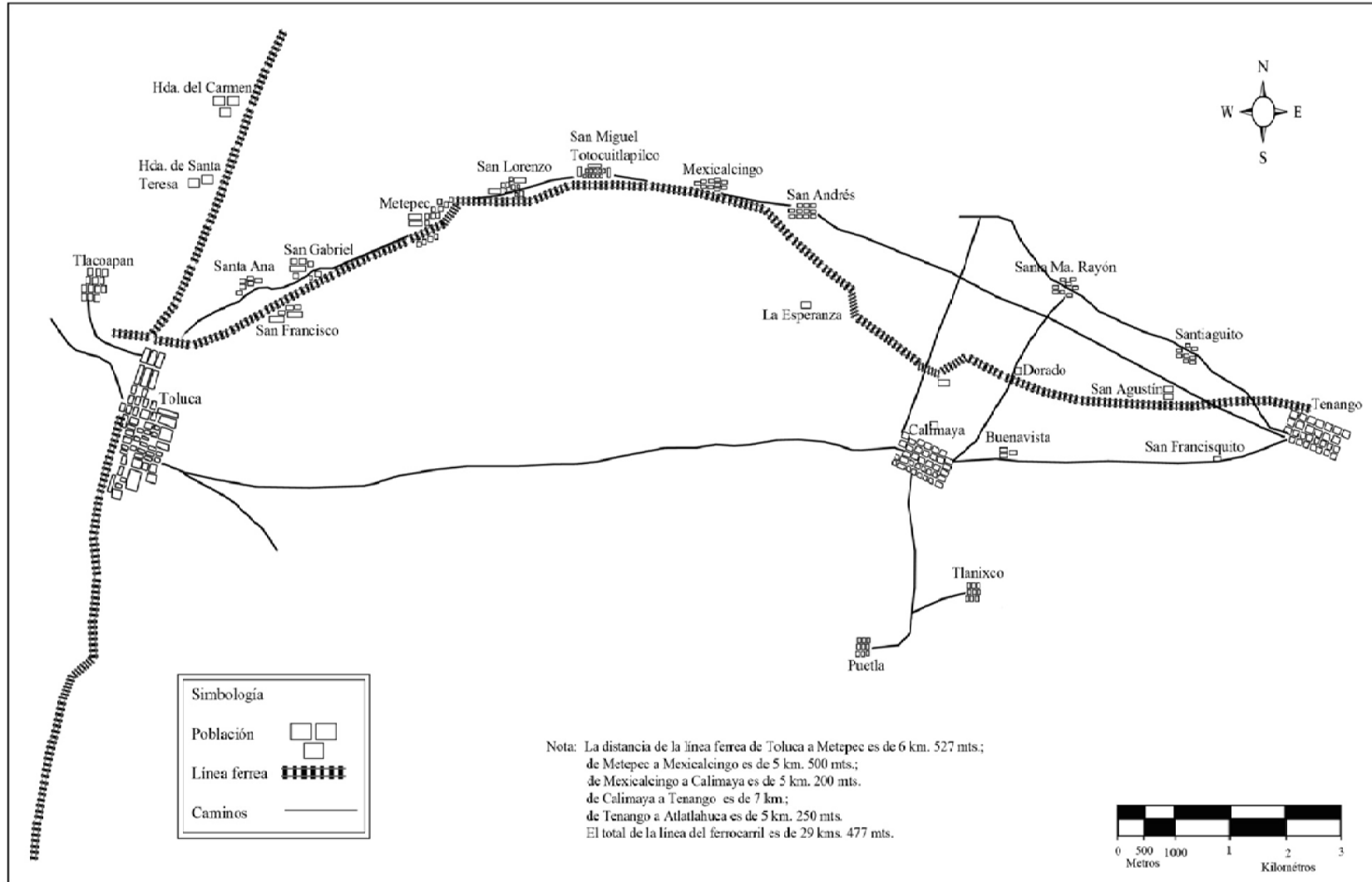
Las nuevas ventajas ofrecidas por dicho ferrocarril no impidieron, sin embargo, que los medios preferroviarios siguieran operando en los lugares de influencia de dicho ferrocarril. Al respecto, recordemos lo señalado por Coatsworth acerca de que el ferrocarril no puso un fin inmediato a la utilización de medios preferroviarios (carretas, diligencias, recuas de mulas y caminar) en distancias cortas; según este autor, el acarreo de productos y el traslado de personas se siguió efectuando desde los ranchos, las haciendas o los talleres rurales hacia los mercados locales a través de dichos medios²⁵⁷ debido, muy probablemente, a que las tarifas ofrecidas por el ferrocarril hayan sido, al inicio de sus operaciones, muy parecidas o incluso ligeramente más altas a las ofrecidas por los medios preferroviarios, quizá a fin de recuperar la inversión hecha en la construcción del ferrocarril.

Aplicar lo señalado por Coatsworth al caso particular del ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas es posible si tomamos en cuenta que los lugares recorridos por dicho ferrocarril se localizaban a menos de 40 kilómetros de distancia. En el caso de la línea Toluca San Juan de las Huertas sabemos que la distancia recorrida entre esta ciudad y el pueblo de San Juan de las Huertas era de 15 kilómetros 721 metros. La línea Toluca Tenango que, cabe decir, incluía a la pequeña línea Tenango Santa María Atlatlahuca hacia un recorrido a través de cinco municipios, localizado el más lejano de ellos a 30 kilómetros de la ciudad de Toluca. El primer tramo de esta línea iba de Toluca a Metepec, midiendo una extensión de 6 kilómetros 527 metros; el tramo de Metepec a Mexicalzingo medía una extensión de 5 kilómetros 500 metros; el tramo de Mexicalcingo a Calimaya medía 5 kilómetros 200 metros; el tramo de Calimaya a Tenango, 7 kilómetros y, por último, el tramo de Tenango a Atlatlahuca, tenía una extensión de 5 kilómetros 250 metros. Para ilustrar dichas distancias se presentan dos mapas que muestran el recorrido que hacían ambas líneas ferroviarias durante el tiempo en que permanecieron en explotación.

²⁵⁷ Coatsworth, *op. cit.*, p. 91.

Carta del ferrocarril de Toluca a Tenango

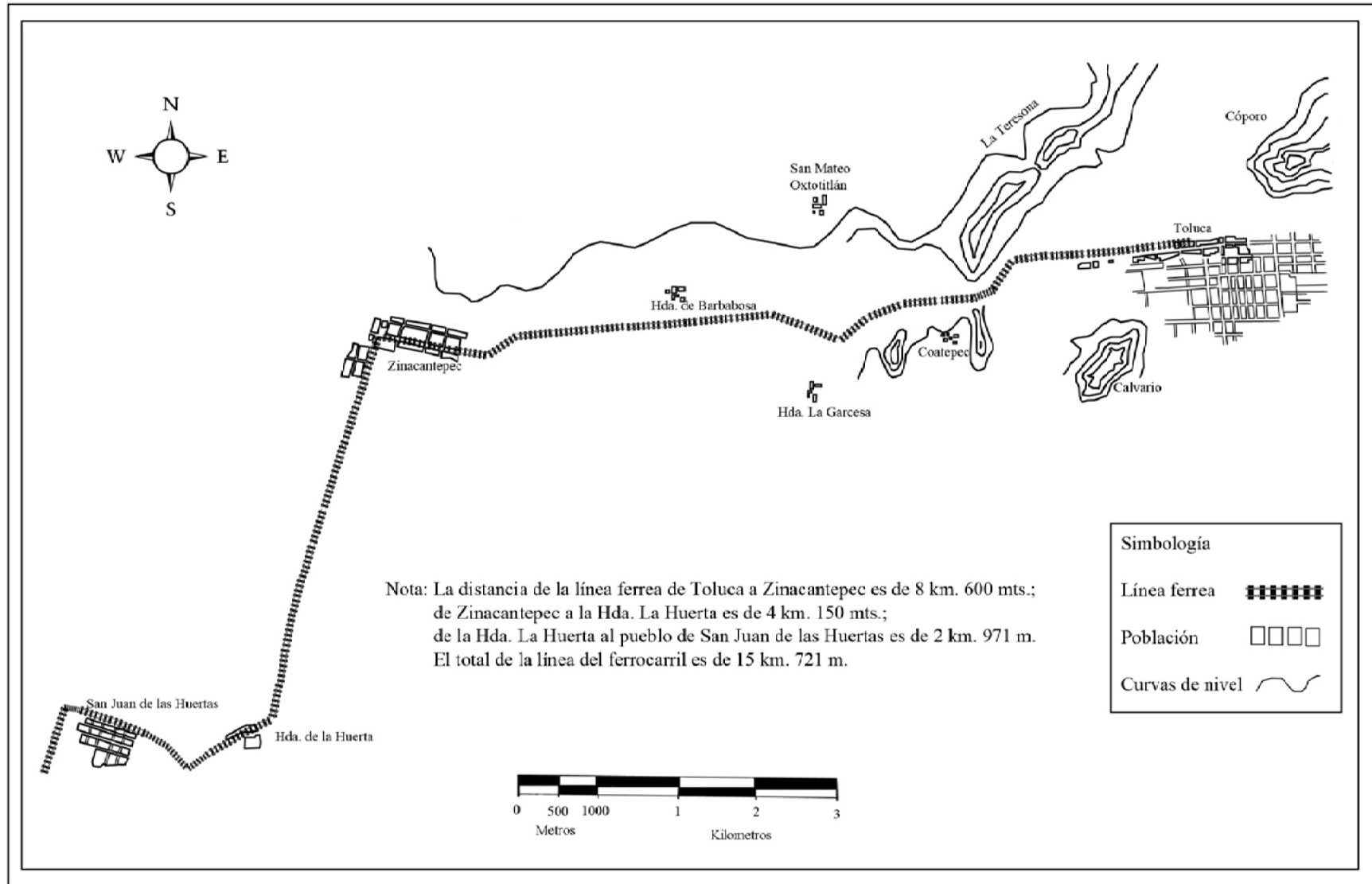
Mapa 4



Fuente: Servicio de información y estadística agroalimentaria y pesquera, Mapoteca Orosco y Berra, Col. General, México, varilla CGMEX08, núm. clasificador: 9651-CGE-7251, heliografía azul, autor SCOP, medidas: 46x712cm.

Carta del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas

Mapa 5



Al ver los mapas anteriores se puede pensar que la distancia entre estas localidades permitía a las personas fácilmente el viaje de ida y vuelta en medios tradicionales, por ejemplo, en los días de mercado. Situación que nos lleva a decir que estas relativamente cortas distancias hacían que el ferrocarril no siempre “compitiera” con éxito frente a los otros medios de transporte tradicionales. Una variable no menos importante por considerar, al contrario, es la posibilidad o realidad del ingreso monetario absolutamente necesario para utilizar el ferrocarril en lugar de las bestias de carga o del caminar.

Por otra parte, se podría pensar que, con la reducción del costo del transporte y del tiempo así como la mayor capacidad y seguridad ofrecida por el ferrocarril en cuestión, se facilitaría e incrementaría el traslado de grandes volúmenes de carga en torno a los lugares atravesados por este ferrocarril; tal situación no parece haber sido precisamente el caso del ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas pues, de acuerdo con la información que obtuvimos, se aprecia que dicho ferrocarril sirvió, sobre todo, como medio de transporte de pasajeros más que de carga durante gran parte del tiempo en que permaneció en explotación. Al menos eso es lo que observa entre los años de 1919 y 1924 entre el tipo de servicio transporte ofrecido tanto por la línea Toluca-San Juan de las Huertas y la línea Toluca-Tenango.

Cuadro 23

FERROCARRIL DE TOLUCA A TENANGO

Estado comparativo de ingresos y egresos

	Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos	
	1919		1920		1921		1922		1923	
INGRESOS										
Pasajes		\$ 141,418.51		\$ 133,184.44		\$ 141,818.27		\$ 155,145.62		\$ 122,213.77
Fletes		\$ 16,363.43		\$ 23,251.07		\$ 15,767.17		\$ 16,491.92		\$ 21,292.50
Express		\$ 40,915.90		\$ 33,768.66		\$ 32,201.22		\$ 33,526.09		\$ 28,722.92
Diversos		\$ 14,405.54		\$ 21,053.03		\$ 15,909.57		\$ 7,487.29		\$ 11,682.19
Pasajes del Gobierno Fede				\$ 9,360.38		\$ 5,437.13				
EGRESOS										
Gastos de conservación	\$ 39,201.87		\$ 54,452.33		\$ 91,512.59		\$ 94,468.98		\$ 64,061.64	
Gastos de tracción	\$ 61,574.36		\$ 56,895.50		\$ 62,243.09		65,991.66		\$ 58,032.92	
Gastos de administración	\$ 21,368.49		\$ 42,728.05		\$ 32,603.35		\$ 28,876.86		\$ 37,512.36	
Suma	\$ 122,144.72	\$ 213,103.38	\$ 154,075.88	\$ 220,617.58	\$ 186,359.03	\$ 211,133.36	\$ 189,337.50	\$ 212,650.92	\$ 159,606.92	\$ 183,911.38
Utilidad Bruta	\$ 90,958.66		\$ 66,541.70		\$ 24,774.33		\$ 23,313.42		\$ 24,304.46	
	Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos		Egresos Ingresos	
	1924		1925		1926		1927		1928	
INGRESOS										
Pasajes		\$ 114,153.86		\$ 119,649.22		\$ 121,686.05		\$ 130,112.68		\$ 123,300.36
Fletes		\$ 15,949		\$ 20,793		\$ 20,167		\$ 21,470		\$ 24,128
Express		\$ 29,403.16		\$ 31,503.20		\$ 27,790.25		\$ 30,449.24		\$ 25,678.02
Diversos		\$ 14,418.37		\$ 13,513.65		\$ 11,044.71		\$ 11,071.71		\$ 12,315.93
Pasajes del Gobierno Fede										32
EGRESOS										
Gastos de conservación	\$ 52,418.66		\$ 49,626.92		\$ 47,765.50		\$ 66,240.17		\$ 72,754.45	
Gastos de tracción	\$ 52,395.72		\$ 61,725.10		\$ 66,375.83		\$ 77,828.03		\$ 44,296.05	
Gastos de administración	\$ 39,731.75		\$ 35,734.50		\$ 38,199.59		\$ 41,341.82		\$ 46,823.25	
Suma	\$ 144,546.13	\$ 173,924.56	\$ 147,086.52	\$ 185,459.32	\$ 152,340.92	\$ 180,688.34	\$ 185,410.02	\$ 193,103.44	\$ 163,873.75	\$ 185,454.55
Utilidad Bruta	\$ 29,378.43		\$ 38,372.80		\$ 28,347.92		\$ 7,693.42		\$ 21,580.80	

Cuadro 25

Estado de ingresos y egresos correspondiente a los primeros ocho meses del año de 1929.

FERROCARRIL DE TENANGO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	TOTAL
Pasajes	\$ 11,734.62	\$ 9,747.17	\$ 10,595.44	\$ 8,394.68	\$ 8,122.33	\$ 7,912.13	\$ 7,617.31	\$ 8,067.74	\$ 72,191.42
Fletes	\$ 2,353.45	\$ 1,937.12	\$ 2,162.58	\$ 2,860.45	\$ 2,578.09	\$ 1,883.31	\$ 1,939.40	\$ 1,849.09	\$ 17,563.49
Express	\$ 1,876.52	\$ 1,908.27	\$ 2,121.10	\$ 1,898.70	\$ 1,457.72	\$ 924.26	\$ 981.28	\$ 979.69	\$ 12,147.54
Diversos	\$ 850.48	\$ 1,151.13	\$ 1,220.93	\$ 1,182.92	\$ 1,082.88	\$ 969.89	\$ 932.54	\$ 1,037.07	\$ 8,427.84
Pasajes del Gobierno Federal				\$ 150.90			\$ 2,625.21	\$ 862.90	\$ 3,639.01
Entradas Totales	\$ 16,815.07	\$ 14,743.69	\$ 16,100.05	\$ 14,487.65	\$ 13,241.02	\$ 11,689.59	\$ 14,095.74	\$ 12,796.49	\$ 113,969.30
Gastos	\$ 13,847.74	\$ 13,180.07	\$ 13,056.34	\$ 11,765.32	\$ 15,044.64	\$ 14,682.32	\$ 12,232.07	\$ 11,336.79	\$ 105,145.29
Entrada Líquida	\$ 2,967.33	\$ 1,563.62	\$ 3,043.71	\$ 2,722.23	\$ 1,803.62	\$ 2,992.73	\$ 1,863.67	\$ 1,459.70	\$ 18,416.61
FERROCARRIL DE SAN JUAN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	TOTAL
Pasajes	\$ 3,488.44	\$ 3,332.27	\$ 3,891.04	\$ 3,469.50	\$ 3,646.03	\$ 3,794.47	\$ 3,720.32	\$ 3,754.10	\$ 29,096.17
Fletes	\$ 1,373.93	\$ 1,130.20	\$ 991.65	\$ 1,377.85	\$ 1,600.61	\$ 1,482.78	\$ 1,664.87	\$ 977.28	\$ 10,599.17
Express	\$ 396.93	\$ 358.81	\$ 328.15	\$ 295.58	\$ 266.98	\$ 318.80	\$ 282.60	\$ 317.03	\$ 2,564.88
Diversos	\$ 137.28	\$ 185.18	\$ 180.58	\$ 159.54	\$ 135.07	\$ 107.04	\$ 152.63	\$ 110.67	\$ 1,167.99
Entradas Totales	\$ 5,396.58	\$ 5,006.46	\$ 5,391.42	\$ 5,302.47	\$ 5,648.69	\$ 5,703.09	\$ 5,820.42	\$ 5,159.08	\$ 43,428.21
Gastos	\$ 5,997.93	\$ 6,798.11	\$ 7,137.50	\$ 6,055.40	\$ 6,700.89	\$ 6,438.04	\$ 5,903.00	\$ 6,287.13	\$ 51,318.00
Déficit	\$ 601.35	\$ 1,791.65	\$ 1,746.08	\$ 752.93	\$ 1,032.20	\$ 734.95	\$ 82.58	\$ 1,128.05	\$ 7,869.79

Fuente: AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs.24-25

El que haya sido más un transporte de pasajeros que de carga pudo deberse, quizá, y como he mostrado, a que dicho ferrocarril se insertó en una economía que no estaba en condiciones de alimentar adecuadamente el tráfico ferroviario, al encontrarse, como también hemos corroborado con las estadísticas citadas del porfiriato, la ciudad de Toluca y municipios circunvecinos escasamente desarrollados. Recordemos, por ejemplo, que en Toluca la industria como tal no existía, lo que predominaba más bien era un considerable número de talleres artesanales en los cuales la utilización de la fuerza motriz basada en el vapor era muy escasa por resultar más costosa. Lo anterior nos lleva a inferir que el ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas fue un ferrocarril cuya construcción se adelantó a la demanda efectiva de transporte, hecho que lo llevó a enfrentar el reto de adelantarse a la demanda, es decir, de desarrollar un tráfico comercial hasta entonces precario, cuando no inexistente.

El reto alcanzado por esta compañía se limitó entonces, al parecer, al traslado fundamentalmente de productos cuya característica era el ser artículos voluminosos, pesados y de escaso valor agregado como lo fueron los productos forestales, agrícolas y minerales los cuales, como vimos en el capítulo anterior, representaron más del 60% de la carga total transportada por el ferrocarril en cuestión según los años disponibles de información.²⁵⁸

Otro factor que pudo haber contribuido a la escasez de mercancías transportable pudo haber sido la limitada cobertura territorial en la que actuó este ferrocarril (cobertura que se limitó a trasladar personas entre los centros de producción y consumo locales o entre los tianguis semanales). Al respecto, se puede decir que, a excepción de la conexión que este tren mantenía con la hacienda La Huerta y con el molino La Unión, no cruzó ni mucho menos permitió ramales que lo comunicaran con otras áreas y haciendas que reportaran una importante producción agrícola como la que tenía la hacienda La Huerta; esto nos hace suponer que aquellas haciendas que decidían usar los servicios de carga ofrecidos por este tren tuvieron que hacer uso de medios preferroviarios como las carretas o las recuas de mulas para poder transportar sus productos a las estaciones de este ferrocarril para poder embarcar la carga hacia lugares más lejanos o fuera de la ciudad de Toluca. Esta situación hacía, simplemente, que los propietarios de otras haciendas agrícolas o ganaderas estuvieran en desventaja económica con la familia Henkel al tener que destinar un porcentaje mayor de dinero para cubrir el costo total del transporte que demandaba trasladar sus productos a través de este ferrocarril.

Por insertarse, pues, el ferrocarril en cuestión en un medio económico atrasado, por haberse adelantado a la demanda efectiva de transporte de carga y por haber operado en una limitada zona de influencia, se puede decir que su función como medio de transporte se redujo al servicio de traslado de pasajeros. Sin embargo, estos pasajeros, antes y aun después de la construcción del ferrocarril Toluca Tenango y San Juan, continuaron haciendo en mayor proporción (y tal vez sobre todo a cortas distancias), uso medios de transporte preferroviarios como las diligencias, los caballos, los burros o el caminar. Esto,

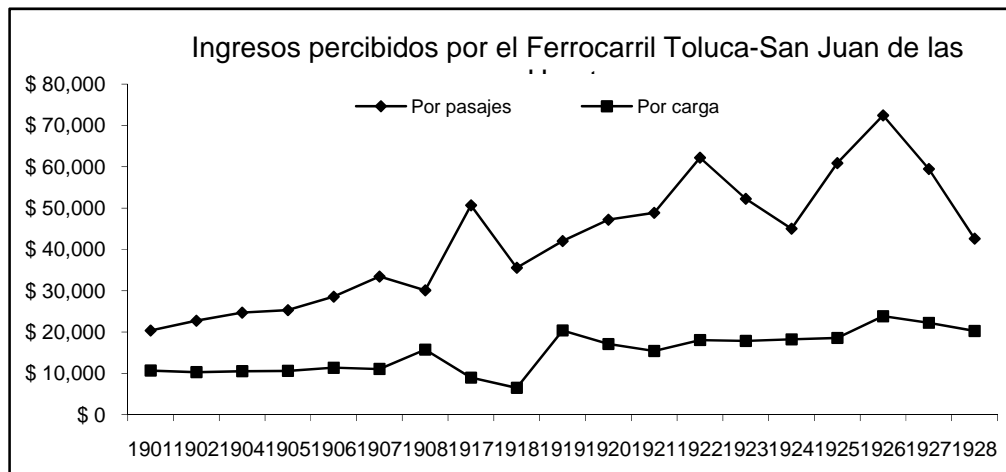
²⁵⁸ Es muy probable que una buena parte del tonelaje transportado de los productos agrícolas y forestales hayan sido embarcados en la hacienda La Huerta y el Molino La Unión (ambos propiedad de la familia Henkel) si recordamos que dichos negocios se encontraban conectados con las líneas del ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas, ferrocarril que a su vez se encontraba conectado con el Ferrocarril Nacional Mexicano, al ser ambos ferrocarriles, el Nacional y el de Toluca Tenango y San Juan, de vía angosta, es decir, que la anchura entre sus rieles era de 914 milímetros.

si tomamos en cuenta que buena parte de la población de Toluca y municipios colindantes era predominantemente gente pobre, con pocos o nulos ingresos monetarios, cuya única alternativa posible para trasladarse entre estos lugares era usar burros o caminar por ser los medios de transporte más baratos, o a su alcance, por obtener el servicio a través de intercambio o solidaridad familiar, de compadrazgo o vecinal.

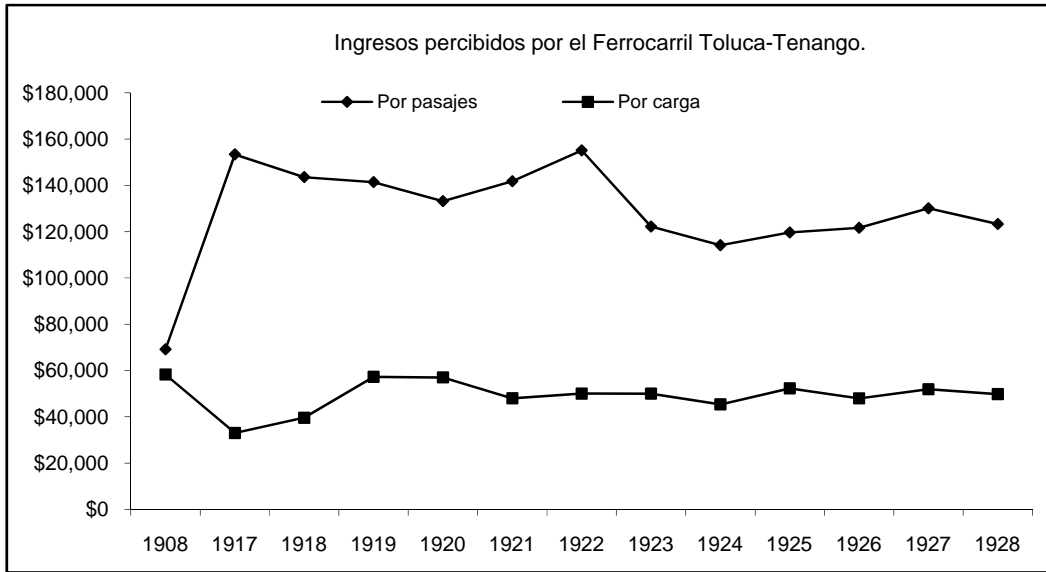
No obstante, no dudamos que la otra parte de la población, la gente de mediana y alta posición (terratenientes, comerciantes, clérigos, profesionistas, ciertos trabajadores y funcionarios de gobierno) hayan preferido usar este tren antes que las diligencias y los caballos al ofrecer, dicho ferrocarril, la oportunidad de ahorrar tiempo y dinero y de ofrecer, además, una mayor comodidad y seguridad al viajar.

Para comprobar que efectivamente este ferrocarril fue más un tren de pasajeros que de carga se presentan las siguientes gráficas, en las cuales se puede apreciar que durante gran parte del periodo en que este ferrocarril estuvo en explotación fue el transporte de pasajeros, servicio que mayores ingresos reportó a la economía del ferrocarril en cuestión.

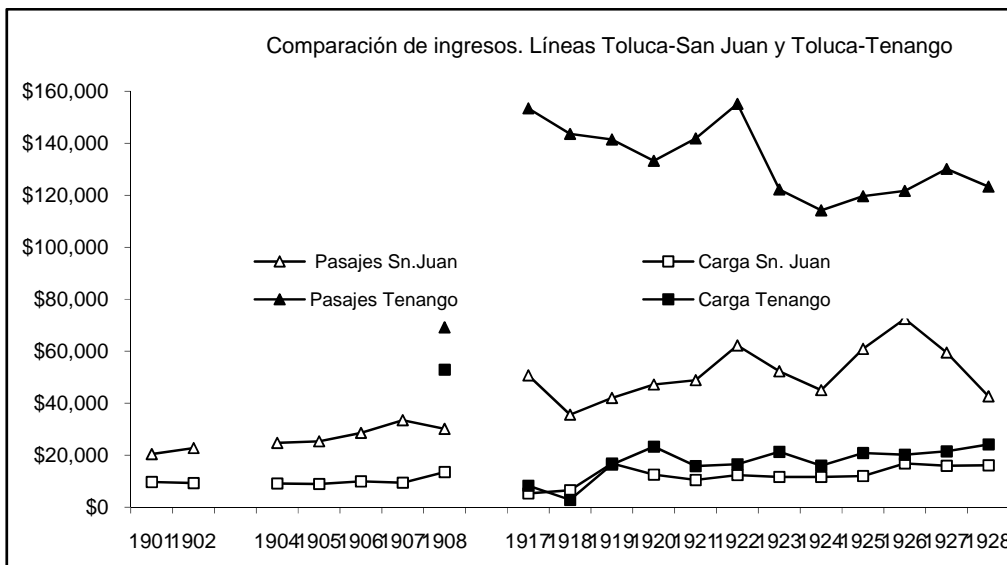
Gráfica 1



Gráfica 2



Gráfica 3



La centralidad, sin embargo, que dicho ferrocarril tuvo como medio de transporte de pasajeros empezó a decaer una vez que surgió la competencia del autotransporte.²⁵⁹ Con esto no se quiere decir que el autotransporte haya sido la única causa de la desaparición de

²⁵⁹ Sobre la competencia que enfrentaban sabemos, en el caso específico de la línea que iba de Toluca a San Juan de las Huertas, de acuerdo con un periódico de la época llamado *La plataforma de México*, que era la línea de autobuses Toluca-Zinacantepec y Ramales, fundada en 1921, la que competía con este tren en el transporte de pasajeros. Esta línea que en sus inicios comenzara con sólo cuatro unidades que sus respectivos dueños dieron en llamar: “El Púlpito”, “El Rápido”, “Carmelita” y “Uno”, cobraban 15 centavos de pasaje. Es posible, sin embargo, que el número de éstos camiones haya ido incrementando no sólo entre Toluca y San Juan de las Huertas sino también entre Toluca y Tenango.

este medio de transporte aunque sí se pudo asegurar que fue la que afectó de una manera más directa su declive al ser, como ya se dijo, un ferrocarril principalmente de transporte de pasajeros.

Al respecto,, y para tener una idea más clara sobre la manera en que fue afectado el transporte de pasajeros por la competencia de los vehículos automotores, se cuenta con un informe del año de 1929 en el cual el representante del ferrocarril en cuestión, Juan Henkel, exponía a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCOP) los graves problemas financieros por lo que atravesaba la compañía del Ferrocarril Toluca Tenango y San Juan a causa de la intensa competencia que un sin número de camiones hacía en sus dos líneas férreas: Toluca Tenango y Toluca San Juan.

Esta competencia, de acuerdo con lo señalado por la propia compañía, había llevado a que los ingresos provenientes, la mayoría de ellos del transporte de pasajeros, fueran disminuyendo al grado de tropezar con serias dificultades económicas para poder seguir explotando dicho ferrocarril.

Para tratar de comprobar lo anterior la compañía exponía una serie de cuadros referentes al estado de comparación de ingresos y egresos que había mostrado en los últimos diez años de explotación: 1919-1928.

Cuadro 23

Ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	UTILIDAD BRUTA
1919	\$276,372.03	\$172,889.81	\$103,482.22
1920	\$288,010.19	\$205,342.90	\$82,667.29
1921	\$278,567.05	\$247,048.40	\$31,518.65
1922	\$293,673.82	\$264,243.15	\$29,430.67
1923	\$255,073.76	\$220,655.49	\$34,418.27
1924	\$238,173.31	\$200,784.48	\$37,388.83
1925	\$266,793.92	\$221,243.51	\$45,549.41
1926	\$279,289.19	\$231,970.08	\$47,319.11
1927	\$275,820.85	\$269,288.55	\$8,854.54
1928	\$249,306.40	\$239,204.92	\$10,101.48

Fuente: AGN, SCOP, exp.135/28-1/ fs.33-34

Al observar dicho cuadro, referente al estado de ingresos y egresos, se puede apreciar que precisamente fue en los inicios de la década de los años veinte cuando los ingresos percibidos por dicha compañía mostraron una disminución que bien pudo tener como causa la incipiente competencia que les hacía el autotransporte en el traslado de pasajeros, pues de los \$103, 482. 22 obtenidos en el año de 1919 tenemos que, para el año siguiente, estos ingresos bajaron a \$82, 667.29, es decir, bajaron un 20% con respecto al año anterior. Esto se vuelve a repetir para los siguientes dos años, en donde los ingresos bajaron aun más: en 1921 se percibió un total \$31,518.65; para 1922 esta cantidad bajó \$29,430.67 es decir, que los ingresos tuvieron una disminución de un 70% con respecto a los ingresos obtenidos en 1919.

Lo anterior parece comprobar que dicho ferrocarril sí se vio afectado por la competencia del autotransporte, sin embargo, si comparamos los ingresos obtenidos en la década de los veinte con los obtenidos en los años anteriores a la llegada del transporte por concepto de pasajeros transportados, nos daremos cuenta que hubo un incremento más que una disminución de los ingresos percibidos por dicho servicio en ambas líneas férreas.

Por lo que respecta a los ingresos percibidos por el transporte de carga, ya fuera por flete o por express, se puede decir que no mostró un descenso notable como lo indicaba la compañía pues si bien la carga de express había disminuido en la línea de Tenango la carga de flete, en cambio, había aumentado, cambio que quizá tuvo que ver con la preferencia de los embarcadores por la cuota de carga por flete, más barata, que por la de carga express, más cara.

En la línea de San Juan se puede ver, de igual manera, que tanto el tráfico de carga por flete como por express se había sostenido más bien con tendencias a mejorar; para comprobar lo anterior véanse el siguiente cuadro.

Cuadro 24

Ingresos percibidos por transporte de carga, flete y Express

Años	Ferrocarril Tenango		Ferrocarril San Juan	
	Flete	Express	Flete	Express
1919	\$16,363.43	\$40,915.90	\$16,805.14	\$3,583.38
1920	\$23,251.07	\$33,768.66	\$12,521.03	\$4,587.11
1921	\$15,767.17	\$32,201.22	\$10,447.07	\$4,979.79
1922	\$16,491.92	\$33,526.09	\$12,326.79	\$5,732.44
1923	\$21,292.50	\$28,722.92	\$11,613.57	\$6,243.65
1924	\$15,949.17	\$29,403.16	\$11,616.64	\$6,625.04
1925	\$20,793.25	\$31,503.20	\$11,978.84	\$6,601.76
1926	\$20,167.33	\$27,790.24	\$16,817.73	\$7,016.57
1927	\$21,469.81	\$30,449.24	\$15,892.64	\$6,340.82
1928	\$24,128.24	\$25,678.02	\$16,064.57	\$4,185.38

Fuente: AGN, SCOP, exp.135/28-1/ fs.37-39

Lo anterior nos permite inferir que lo que esta compañía pretendía con el anteriormente citado informe era, muy probablemente, tratar de persuadir a la SCOP (Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas) para que eliminara toda aquella competencia que afectara sus intereses económicos, sobre todo aquellos que tenían que ver con el transporte de pasajeros; esto, si tomamos en cuenta que por casi cuarenta años esta compañía había tenido el monopolio del transporte de pasajeros en la ciudad de Toluca y en los municipios colindantes, al ser la dueña no sólo de este ferrocarril sino también de los tranvías que operaban al interior de la ciudad de Toluca.

Para ver de una manera más clara la competencia entre estos dos modos de transporte se presentan, en primer lugar, las tarifas manejadas por este ferrocarril durante el periodo en que el autotransporte empezó a adquirir mayor presencia como medio de transporte de pasajeros (década de los veinte del siglo pasado); igualmente, se muestran las tarifas ofrecidas por ambos tipos de transporte. En segundo lugar, se exponen algunos ejemplos de la propaganda que ambos medios hicieron con el fin de atraer mayor número de pasaje.

Cuadro 25

Tarifas de pasajes que han venido sufriendo modificaciones continuas en el sentido de la baja. Línea Toluca Tenango y Atlatlahuca

Años	1919		1921		1925		1926		1929	
	1ra.	2da.	1ra.	2da.	1ra.	2da.	1ra.	2da.	1ra.	2da.
Toluca a Metepec	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.24	\$ 0.15
Toluca a Mexicalzingo	\$ 0.45	\$ 0.20	\$ 0.70	\$ 0.25	\$ 0.60	\$ 0.20	\$ 0.45	\$ 0.20	\$ 0.44	\$ 0.20
Toluca a Calimaya	\$ 0.60	\$ 0.30	\$ 0.90	\$ 0.40	\$ 0.90	\$ 0.40	\$ 0.63	\$ 0.37	\$ 0.62	\$ 0.36
Toluca a Tenango	\$ 0.80	\$ 0.40	\$ 1.20	\$ 0.50	\$ 1.20	\$ 0.50	\$ 0.86	\$ 0.50	\$ 0.85	\$ 0.50
Toluca a Atla	\$ 0.95	\$ 0.50	\$ 1.45	\$ 0.65	\$ 1.45	\$ 0.65	\$ 1.04	\$ 0.60	\$ 1.03	\$ 0.59
Metepec a Mexicalzingo	\$ 0.20	\$ 0.10	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.21	\$ 0.15	\$ 0.21	\$ 0.16
Metepec a Calimaya	\$ 0.35	\$ 0.20	\$ 0.55	\$ 0.25	\$ 0.55	\$ 0.25	\$ 0.38	\$ 0.22	\$ 0.38	\$ 0.22
Metepec a Tenango	\$ 0.60	\$ 0.30	\$ 0.90	\$ 0.40	\$ 0.90	\$ 0.40	\$ 0.63	\$ 0.37	\$ 0.62	\$ 0.36
Metepec a Atla	\$ 0.75	\$ 0.40	\$ 1.15	\$ 0.50	\$ 1.15	\$ 0.50	\$ 0.80	\$ 0.45	\$ 0.79	\$ 0.45
Mexicalzingo a Calimaya	\$ 0.20	\$ 0.10	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.21	\$ 0.15	\$ 0.21	\$ 0.16
Mexicalzingo a Tenango	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.60	\$ 0.25	\$ 0.60	\$ 0.25	\$ 0.45	\$ 0.25	\$ 0.44	\$ 0.25
Mexicalzingo a Atla	\$ 0.55	\$ 0.30	\$ 0.85	\$ 0.40	\$ 0.85	\$ 0.40	\$ 0.63	\$ 0.37	\$ 0.62	\$ 0.36
Calimaya a Tenango	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.25	\$ 0.16	\$ 0.24	\$ 0.16
Calimaya a Atla	\$ 0.40	\$ 0.25	\$ 0.60	\$ 0.30	\$ 0.60	\$ 0.30	\$ 0.45	\$ 0.25	\$ 0.44	\$ 0.25
Tenango a Atla	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.30	\$ 0.20	\$ 0.30	\$ 0.20	\$ 0.21	\$ 0.15	\$ 0.21	\$ 0.16

Cuadro 26

Tarifas de pasajes que han venido sufriendo modificaciones continuas en el sentido de la baja. Línea Toluca-San Juan de las Huertas

Años	1919			1921			1925			1926			1929		
	1ra.	2da.	3ra.	1ra.	2da.	3ra.	1ra.	2da.	3ra.	1ra.	2da.	3ra.	1ra.	2da.	3ra.
Toluca a Zinacantepec	\$ 0.25	\$ 0.20	\$ 0.15	\$ 0.40	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.30	\$ 0.15	\$ 0.10
Toluca a La Huerta	\$ 0.40	\$ 0.30	\$ 0.20	\$ 0.60	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.60	\$ 0.40	\$ 0.20	\$ 0.45	\$ 0.35	\$ 0.20	\$ 0.44	\$ 0.35	\$ 0.21
Toluca a San Juan	\$ 0.50	\$ 0.35	\$ 0.25	\$ 0.65	\$ 0.45	\$ 0.25	\$ 0.75	\$ 0.45	\$ 0.25	\$ 0.56	\$ 0.42	\$ 0.25	\$ 0.52	\$ 0.40	\$ 0.24
Zinacantepec a La Huerta	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.10	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.21	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.21	\$ 0.16	\$ 0.11
Zinacantepec a San Juan	\$ 0.25	\$ 0.20	\$ 0.15	\$ 0.40	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.40	\$ 0.25	\$ 0.15	\$ 0.25	\$ 0.19	\$ 0.12	\$ 0.24	\$ 0.19	\$ 0.12
De La Huerta a San Juan	\$ 0.10	\$ 0.10	\$ 0.10	\$ 0.15	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.15	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.21	\$ 0.15	\$ 0.10	\$ 0.21	\$ 0.16	\$ 0.11

Fuente: AGN, SCOP, exp. 135/28-1/f.13-14.

Cuadro 27

Tarifas de pasajes: trenes, coches motor y camiones

	Trenes de vapor	Coches motor	Camiones
FERROCARRIL TENANGO			
Toluca a Metepec	\$ 0.15	\$ 0.15	\$ 0.15
Toluca a Metepec (Viaje redondo)	\$ 0.25	\$ 0.25	\$ 0.25
Toluca a Mexicalzingo	\$ 0.20	\$ 0.20	\$ 0.15
Toluca a Mexicalzingo (Viaje redondo)	\$ 0.35	\$ 0.35	
Toluca a Mexicalzingo	\$ 0.25	\$ 0.24	\$ 0.20
Tenango a Metepec	\$ 0.36	\$ 0.34	\$ 0.30
Tenango a Toluca	\$ 0.50	\$ 0.47	\$ 0.40
Mexicalzingo a Metepec	\$ 0.16	\$ 0.15	\$ 0.10
FERROCARRIL DE SAN JUAN			
Toluca a Zinacantepec	\$ 0.10	\$ 0.10	\$ 0.10
Toluca a Zinacantepec (Viaje redondo)	\$ 0.15	\$ 0.15	
Toluca a San Juan	\$ 0.24	\$ 0.23	\$ 0.25

Fuente: AGN, SCOP, exp. 135/28-1/f.13-14.

Al mirar los cuadros anteriores se puede pensar que en el año en que entró el autotransporte (al parecer a inicios de la década de 1920) este ferrocarril tuvo la necesidad de empezar a bajar sus tarifas (sobre todo las de segunda y tercera clases; esto último en el caso de tren Toluca-San Juan) dada la competencia que surgió entre él y los camiones. Dicha competencia pudo haber influido para que las tarifas manejadas por ambos medios de transporte tendieran no sólo a ser semejantes sino también a mantenerse estables sobre todo en los últimos años de operación del ferrocarril en cuestión, llegando a haber casos en que las tarifas ofrecidas por los dos medios de transporte fueran iguales en algunos destinos como se puede apreciar en los cuadros arriba presentados. Podría incluso decirse que los que se beneficiaban de esa competencia eran, primordialmente, los numerosos pasajeros que viajaban en segunda y tercera clase, al ser éstas las que precisamente reportaban los mayores ingresos a esta compañía. Tal y como se puede ver en los siguientes cuadros.

Cuadros 28

Ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan S.A. Línea de Tenango

Estado que manifiesta los ingresos por pasajes, fletes, express e impuesto del timbre en el año de 1918.

	Primera Clase		Segunda Clase		Total	
	Pasajes	5%	Pasajes	5%	Pasajes	
Toluca a						
Metepec	\$ 3,404.29	\$ 170.21	\$ 18,321.86	\$ 916.09	\$ 21,726.15	\$ 1,086.30
Mexicalcingo	\$ 3,780.00	\$ 189.00	\$ 22,059.81	\$ 1,102.99	\$ 25,839.81	\$ 1,291.99
Calimaya	\$ 1,421.71	\$ 71.09	\$ 9,153.71	\$ 457.69	\$ 10,575.42	\$ 528.78
Tenango	\$ 12,477.72	\$ 623.88	\$ 52,879.24	\$ 2,643.96	\$ 65,356.96	\$ 3,267.84
Atla	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.95	\$ 0.05	\$ 0.95	\$ 0.05
	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Metepec a						
Mexicalcingo	\$ 165.90	\$ 8.30	\$ 1,629.43	\$ 81.47	\$ 1,795.33	\$ 89.77
Calimaya	\$ 47.33	\$ 2.37	\$ 925.53	\$ 46.27	\$ 972.86	\$ 48.64
Tenango	\$ 266.86	\$ 13.34	\$ 4,362.86	\$ 218.14	\$ 4,629.72	\$ 231.48
Atla	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.76	\$ 0.04	\$ 0.76	\$ 0.04
	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Mexicalcingo a						
Calimaya	\$ 12.57	\$ 0.63	\$ 368.10	\$ 18.40	\$ 380.67	\$ 19.03
Tenango	\$ 148.57	\$ 7.43	\$ 2,904.95	\$ 145.25	\$ 3,053.52	\$ 152.68
	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Calimaya a Tenango	\$ 186.91	\$ 9.34	\$ 1,979.14	\$ 98.96	\$ 2,166.05	\$ 108.30
Tenango a Atla	\$ 0.95	\$ 0.05	\$ 0.57	\$ 0.03	\$ 1.52	\$ 0.08
Total	\$ 21,912.81	\$ 1,095.64	\$ 114,586.91	\$ 5,729.34	\$ 136,499.72	\$ 6,824.98
Coches especiales	\$ 263.81	\$ 13.19			\$ 263.81	\$ 13.90
SUMAS	\$ 22,176.62	\$ 1,108.83	\$ 114,586.91	\$ 5,729.34	\$ 136,763.53	\$ 46,838.17

Resúmen

Aporta el producto líquido de pasajes	\$ 136,763.53
Por producto de venta de boletos	\$ 6,838.17
Producto total de pasajes	\$ 143,601.70
Carga y Express	
Fletes por carga	\$ 2,779.63 55.59
Fletes por express	\$ 36,811.68 \$ 736.23
	\$ 791.82

Importa el impuesto total del Timbre

Sobre pasajes	\$ 6,838.17
Sobre fletes	\$ 791.82
Diferencia que resulta entre \$1,168.10 que consta en el informe. Impuesto de timbre y veinte % neto sobre fletes cuya diferencia contó en las cantidades cobradas más para complemento de 5 y 0 sobre flete de cada conocimiento.	\$356.28
	\$ 8,006.27

Fuente: AGN, SCOP, exp.69/17-1/f.81

Cuadro 29

Ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan S.A. Línea de San Juan

Estado que manifiesta los ingresos por pasajes, fletes, express e impuesto del timbre en el año de 1918.

Destinos	Primera clase		Segunda clase		Tercera clase	
	Pasajes	5%	Pasajes	5%	Pasajes	5%
Toluca a Zinacantepec	\$ 2,548.80	\$ 127.45	\$ 3,762.65	\$ 188.13	\$ 14,634.86	\$ 731.74
Toluca a La Huerta	\$ 394.67	\$ 19.73	\$ 764.29	\$ 38.21	\$ 4,369.90	\$ 218.50
Toluca a San Juan	\$ 768.57	\$ 38.43	\$ 1,024.00	\$ 51.20	\$ 2,585.71	\$ 129.29
Zinacantepec a La Huerta	\$ 58.14	\$ 2.91	\$ 437.06	\$ 21.85	\$ 954.67	\$ 47.73
Zinacantepec a San Juan	\$ 95.96	\$ 4.79	\$ 237.72	\$ 11.89	\$ 289.90	\$ 14.49
La Huerta a San Juan	\$ 2.86	\$ 0.14	\$ 13.43	\$ 0.67	\$ 24.57	\$ 1.23
	\$ 3,869.00	\$ 193.45	\$ 6,239.15	\$ 311.95	\$ 22,859.61	\$ 1,142.98

Coches especiales	\$ 907.31	\$ 45.37				
Sumas	\$ 8,645.31	\$ 432.27	\$ 12,478.30	\$ 623.90	\$ 45,719.22	\$ 2,285.96

T O T A L E S	Pasajes	%
Toluca a Zinacantepec	\$ 20,946.31	\$ 1,047.32
Toluca a La Huerta	\$ 5,528.86	\$ 276.44
Toluca a San Juan	\$ 4,378.28	\$ 218.92
Zinacantepec a La Huerta	\$ 1,449.87	\$ 72.49
Zinacantepec a San Juan	\$ 623.58	\$ 31.17
La Huerta a San Juan	\$ 40.86	\$ 2.04

Coches especiales	\$ 907.31	\$ 45.37
Sumas	\$ 33,875.07	\$ 1,693.75

RESUMEN

Aporta el producto líquido de pasajes	\$ 33,875.07
Sobre venta de boletos	\$ 1,693.75
Igual a la que aparece en el informe como producto total de pasajeros.	\$ 35,568.82

CARGA Y EXPRESS

Sobre \$4227.97	Fletes por carga	\$ 84.56
Sobre \$2281.90	Fletes por express	\$ 45.64
Suma \$6509.87		\$ 130.20

IMPORTA EL IMPUESTO TOTAL DEL TIMBRE

Sobre pasajes	\$ 1,693.75
Sobre Fletes	\$ 130.20
Diferencia que resulta entre \$183.02 que consta en el Informe por impuesto del timbre y 2% neto sobre fletes, cuya diferencia consiste por cantidades cobradas mas para complemento de 5 y 0 sobre el flete de cada conocimiento	\$ 52.82
Total	\$ 1,876.77

Fuente: AGN, SCOP. Exp.69/17-1/f.112

El que los camiones fueran sustituyendo al ferrocarril en cuestión como principal modo de transporte de pasajeros tuvo que ver muy probablemente con la flexibilidad con la que operaban los camiones; esta flexibilidad pudo darse gracias a las características técnicas propias del nuevo vehículo, pero también a la falta de regulación de que gozó el autotransporte por parte del gobierno.

Dicha flexibilidad técnica, presente en los camiones y ausente en los ferrocarriles, consistió en el hecho de que mientras los camiones tenían la ventaja de la movilidad de sus tarifas y horarios, es decir de poder subir o bajar los precios de transporte en cualquier momento, efectuando los cambios sin ninguna restricción, los ferrocarriles, sólo podían hacerlo cumpliendo los requisitos que les eran obligados en su concesión y en la Ley y Reglamento de Ferrocarriles, lo que se traducía en pérdida de tiempo.

Pero la falta de flexibilidad no era el único factor que ponía en desventaja al ferrocarril frente a los camiones, la enorme desproporción en los capitales que se tenía que invertir en una y otra empresa de transporte era, también, otro inconveniente que dificultaba la operatividad del ferrocarril en cuestión, pues se puede decir que por el engranaje de su

negociación, en personal y gastos de las oficinas generales, el ferrocarril tenía que destinar fuertes sumas por cuyo concepto los camiones no gastaban casi nada, es decir que al resultar la infraestructura del ferrocarril más costosa éste tenía que destinar una mayor inversión para los gastos de conservación del material rodante, de la fuerza motriz, de las locomotoras, de la línea telefónica, de edificios y estaciones, de la vía y para cubrir el pago de salarios de su personal. En este sentido, la historia habría embarcado al ferrocarril en lo que podemos llamar sobreinversión, al menos en lo que respecta a transporte de pasajeros a corta distancia, como era el caso.

En cambio, la infraestructura del autotransporte no requería de grandes inversiones para poder funcionar; es decir que con menos recursos los camiones podían transportar más gente a un menor costo.

Para contrarrestar esta competencia, el ferrocarril Toluca Tenango y San Juan solicitó a la SCOP que lo protegiera contra la competencia inmoderada de los vehículos de carretera con tanta amplitud como lo permitiera la Ley de Ferrocarriles y su reglamento dado²⁶⁰ que, según lo señala esta empresa, se veían afectados por la competencia que les hacía el autotransporte.

Dicha protección se basaría, de acuerdo con lo señalado por esta compañía, en los siguientes términos:

“...que la SCOP le permitiera subir o bajar dentro del límite de su concesión, los pasajes entre Toluca y Atlatlahuca y Toluca y San Juan de las Huertas, y proporcionalmente entre las estaciones intermedias de las dos líneas. Esto con el fin de defenderse de la competencia que los camiones le hacían en las poblaciones donde tenían influencia; señalaban también que como los camiones escogían las horas en que no se corrían trenes y se estacionaban en las terminales para aprovecharse del pasaje que llegaba a esperar la salida de los trenes o carros motores, pedían que se les autorizara correr uno o más carros de gasolina, además de los que figuraban en los horarios actuales, pero sin sujetarse a horario ninguno hasta ver las horas más convenientes...”²⁶¹

Sobre la respuesta a dichas peticiones encontramos lo siguiente:

Con respecto a la primera petición, que solicitaba autorización para elevar o bajar los pasajes entre Toluca y Atlatlahuca y entre Toluca a San Juan de las Huertas, el presidente de la comisión de tarifas de los ferrocarriles de la SCOP, Carlos Gorbea, respondía que aunque el inciso IV del artículo 52 de la Ley de Ferrocarriles autorizaba, en casos necesarios, el uso de tarifas de competencia, no existía precedente de que esa Secretaría hubiera autorizado, en algún momento, tales tarifas en la forma solicitada por la referida empresa de transportes, es decir, de reducir y aumentar las cuotas a su arbitrio, pues era costumbre que se presentaran a aprobación de la Secretaría los proyectos respectivos para su estudio y resolución, los que, de ser aprobados, marcarían cuotas fijas entre determinados puntos.

Al considerar la petición, la SCOP concluyó que dicha petición no se ajustaba a las prevenciones de la Ley, pues no podía autorizarse a ninguna empresa a reducir o aumentar cuotas a su arbitrio, al estar establecido que se presentaran a aprobación los proyectos respectivos. Los Señores Vocales convinieron en que no era de recomendarse la autorización solicitada, por lo que se pedía a la compañía solicitante someter a aprobación

²⁶⁰ Salón 4, Estante 7, Anaquel 9, Caja 2, Expediente 5, Legajo 1, f.16, SCOP, 1929

²⁶¹ AGN, SCOP, exp. 5, fs. 15-16.

de la sección de tarifas de la SCOP sus tarifas correspondientes en la forma establecida.²⁶² Por último agregaba que probablemente se haría un estudio sobre la reglamentación para el tráfico de camiones, en vista de las muchas quejas presentadas por algunos ferrocarriles afectados.

Sobre la segunda petición, para correr uno o más carros de gasolina, la Secretaría concedió el permiso para que dicha empresa corriera el número de trenes ordinarios que estimara conveniente y los extras necesarios, de acuerdo con las prescripciones reglamentarias, con el fin de contrarrestar la competencia hecha por los camiones.²⁶³

Sin embargo, siempre según el citado informe de la empresa, no sólo era la competencia del autotransporte lo que perjudicaba las finanzas de esta compañía, sino que tal situación se debía también a las disposiciones emanadas de la Ley Forestal, ley que ordenaba que no se podía embarcar cantidad alguna de carbón o leña, por pequeña que fuera, sin la correspondiente guía forestal. Esta disposición, según lo señalado por esta compañía, había llevado a que disminuyeran los ingresos que antes se percibían por dicho servicio, al presentarse casos de que algunas personas al querer embarcar pequeñas cantidades de madera de construcción, adquirida en las madererías de esta ciudad, no se había podido recibir porque dichas personas o remitentes carecían del permiso correspondiente para hacer el embarque, por más que, según se creía, la madera que salía de los depósitos de la ciudad era de segunda o tercera mano, por lo que no debía estar sujeta a las prevenciones de la Ley Forestal. Ante tal situación, el representante de este ferrocarril le pidió a la SCOP que interviniera con quien correspondiera con el fin de poder modificar de alguna manera estas disposiciones.²⁶⁴

La SCOP giró un oficio para que la Secretaría de Agricultura y Fomento, a través de la dirección forestal, de caza y de pesca del departamento de bosques, diera respuesta a la inquietud presentada por la empresa ferroviaria. El ingeniero Francisco Salazar, director de dicho departamento, le respondió a la SCOP que la Ley Forestal y su Reglamento sólo exigía a todas las Compañías o Empresas de Transporte de estos productos que no recibieran ningún embarque de los mismos, si no iban amparados por las guías o remisiones forestales.²⁶⁵

Sobre lo expuesto por esta compañía y apoyándonos en los datos que la misma expone, no era cierto que los ingresos percibidos por la carga de flete y express hubiera disminuido a causa de las disposiciones de Ley Forestal pues, si comparamos las entradas por dicho concepto entre los años de 1901-08 y 1919-1928, por lo que concierne a la línea Tol-Sn. Juan y el año de 1908 y los años de 1919-28, para la línea Toluca-Tenango, nos daremos cuenta que los ingresos de la línea Toluca-Sn. Juan tendieron a aumentar pues, de percibir entre 1901-08 un ingreso anual de \$9,000 pasaron a ganar un poco más del doble durante la segunda mitad de los años veinte. Por lo que respecta a la línea Toluca-Tenango, los ingresos obtenidos por transporte de carga por flete y express se mantuvieron más bien estables, con un promedio de ingresos anual de \$50,000, tal y como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

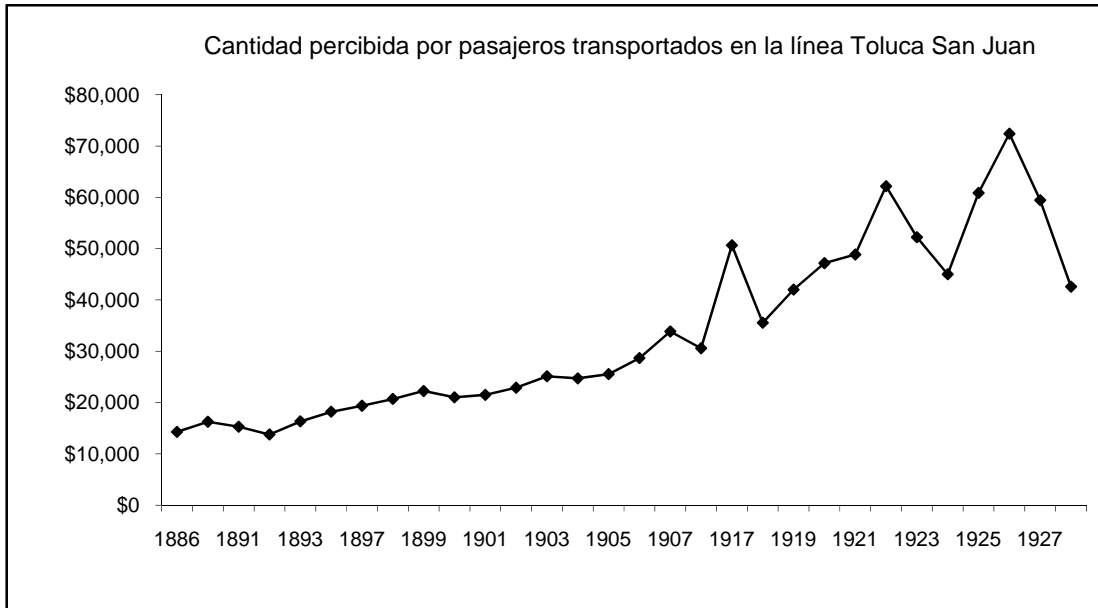
²⁶² AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs. 68, 70-71,75.

²⁶³ AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs. 66, 69

²⁶⁴ AGN, SCOP, exp. 135/28-1/fs.19-22

²⁶⁵ AGN, SCOP, exp 135/28-1/f.74

Gráfica 4



Esta situación nos hace suponer que el objetivo de dicha compañía férrea era tratar de no verse afectada por las disposiciones de dicha ley Forestal, ya que puede ser que hasta ese momento la cantidad del tonelaje de los productos forestales, sacados muy probablemente de los propios bosques ubicados en la hacienda La Huerta, propiedad también de la familia Henkel, no se encontrara reglamentado por alguna disposición forestal; por lo que era lógico que estuvieran en desacuerdo con dicha disposición al ser, muy posiblemente, los bosques de su hacienda uno de los sitios de aprovisionamiento de los productos forestales embarcados en su ferrocarril, productos que ya se dijo fueron los que ocuparon más del 50% de la carga total transportada por dicho tren.

Con lo arriba expuesto se puede confirmar una vez más que lo que esta compañía ferroviaria pretendía con dichas peticiones era ser protegida por la SCOP para seguir operando sin ningún tipo de competencia como lo había hecho hasta antes de la aparición del autotransporte.

Esto nos lleva a inferir que lo que quería esta empresa era seguir obteniendo ganancias de la explotación de su ferrocarril, puesto que al parecer y de acuerdo con los datos encontrados esta compañía en sus casi cuarenta años de operación ya había recuperado el dinero invertido en la construcción de sus dos líneas ferroviarias: Toluca Tenango-Atlatlahuca y Toluca San Juan de las Huertas. De acuerdo con los datos encontrados el capital total invertido fue de \$1,086,103.94.

De esta manera podemos proponer la idea de que a pesar de sus influencias políticas (influencias más bien locales y no federales), de sus trámites o argumentos técnicos por menguar la competencia del autotransporte o de sus intentos por equiparar su modo de operación a la de los camiones, esta compañía ferroviaria no pudo detener la competencia de un modo de transporte que al parecer fue rebasando las ventajas que en su momento ofreció el ferrocarril Toluca Tenango y San Juan de las Huertas: rapidez, capacidad y seguridad, pero no flexibilidad.

Dicho de otro modo se puede decir que a pesar de la previsibilidad de la llegada de los camiones, los dueños del ferrocarril Toluca Tenango y San Juan siguieron sobreinvirtiendo en un ferrocarril que ya no parecía ser apto o capaz de adaptarse a un contexto social y económicamente diferente del que lo vio nacer.

Conclusiones

Al inicio de este trabajo se dijo que la construcción de ferrocarriles tuvo dos tipos de efectos sobre la economía en la cual se insertaron: los efectos indirectos o eslabonamientos hacia atrás y los efectos directos o eslabonamientos hacia adelante. Los primeros se refieren a la condición que tuvo el ferrocarril como industria y que como tal demandó recursos económicos y humanos para poder funcionar; los segundos se refieren a la condición que tuvo el ferrocarril como prestador de servicio de transporte.

De estos dos tipos de efectos vimos que los denominados como efectos indirectos fueron muy reducidos en nuestro país debido, principalmente, a las condiciones de atraso económico prevalecientes. Este atraso económico fue el que imposibilitó la existencia de mercados de capitales e instituciones financieras desarrolladas, de suficiente nivel educativo y de calificación laboral, y de industrias de bienes de producción (hierro, acero, locomotoras, etcétera) capaces de satisfacer la demanda del sector ferroviario.

Por esta razón fue que los efectos de la comunicación ferroviaria sobre la economía mexicana quedaron restringidos a los denominados eslabonamientos hacia adelante, los cuales consistieron en haber mejorado el trasladado de personas y mercancías entre distintos lugares a un costo menor del que anteriormente se hacía a través de medios no ferroviarios. Dicha mejora no sólo consistió en poder transportar una mayor capacidad de mercancías y personas entre distancias cortas o largas sino el haberlo hecho de una manera más rápida, segura y, sobre todo, económica.

En el caso específico del ferrocarril Toluca-San Juan de las Huertas pudimos ver que tales efectos beneficiaron de manera divergente el transporte de pasajeros y el transporte de mercancías pues, de acuerdo con nuestros datos, se percibieron mayores ingresos por concepto de pasajeros transportados que por concepto de carga transportada.

Este hecho refleja que dicha línea férrea funcionó más como un tren de pasajeros que como un tren de carga. ¿A qué se debió tal situación? Según nuestra percepción se debió a la exigua capacidad de respuesta que tuvieron algunos sectores de la economía local frente a la oferta del transporte ferroviario, como por ejemplo, el incipiente sector industrial local, representado por un pequeño grupo de hacendados-empresarios en donde sólo una minoría de ellos se encontraban en un tránsito de un empresario tradicional a un empresario moderno del siglo XIX, entendido este último como aquel individuo que “invirtió en crear empresas nuevas, se inmiscuyó en diversas sociedades anónimas, movilizó el capital en distintos sectores productivos y financieros, se arriesgó y persistió en crear y mantener compañías o empresas familiares tanto para obtener ganancias como para contribuir a modernizar el sector productivo y financiero”²⁶⁶ del lugar en donde actuaba. Sin embargo, estos incipientes hacendados-empresarios modernos tuvieron que enfrentarse, a su vez, con obstáculos mayores: “la estrechez del mercado y el inevitable costo tecnológico, la carencia de ingenieros y técnicos y la necesidad de adaptar los procesos de innovación a las condiciones autóctonas.”²⁶⁷

²⁶⁶ Gladys Lizama Silva, “Francisco Martínez Negrete de Alba. 1848-1906 ¿un empresario moderno?” en *La Nostalgia y la Modernidad, Empresarios y empresas regionales de México Siglos XIX y XX*, Ma. Guadalupe Rodríguez López (coord.) Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, 2005. p.354

²⁶⁷ Juan Ignacio Barragán “Empresarios del norte e importación de tecnología a principios del siglo XX” en *Siglo XIX, cuadernos de Historia* Año II, número 6 junio de 1993, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 10-21.

No obstante, dicho tránsito de un tipo de empresario a otro, se dio de una manera lenta y discontinua, circunstancia que influyó para que el resto de los hacendados no empresarios continuaran inmersos dentro de una economía tradicionalista en donde actividades como la agricultura, la ganadería o, inclusive, la actividad forestal (actividades donde el proceso de transformación a base del uso nueva y moderna tecnología era generalmente nulo) eran consideradas más redituables y menos riesgosas que la industrial.

Este tipo de visión tradicionalista puede verse reflejada en la composición que tuvo la carga transportada por el ferrocarril en cuestión, compuesta, básicamente, por productos forestales, agrícolas y minerales y, en una menor proporción, por mercancías industriales. Por dicha razón puede decirse que fueron estos sectores y no el industrial los que mayor capacidad de respuesta tuvieron frente a la oferta del transporte ferroviario y, por ende, los que mayor beneficio recibieron de la reducción en los costos de transporte, de la mayor capacidad, seguridad y rapidez que este medio de transporte llegó a ofrecer, beneficios que le permitieron a los hacendados dedicados a tales actividades poder comercializar y competir con sus productos en mercados más amplios y lejanos distintos al de la ciudad de Toluca. No obstante, es importante señalar que una buena parte de la producción de ranchos y haciendas que no destinó a este tipo de mercados haya seguido utilizando los medios preferroviarios en distancias para llevar dicha producción hacia los mercados locales y regionales.

Por lo que se refiere al transporte de pasajeros podemos decir

Sobre si se logró comprobar la hipótesis planteada al inicio de este trabajo que decía que: los constructores del Ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas fueron parte del pequeño grupo de hacendados-empresarios mexicanos que estuvieron dispuestos a arriesgarse en la construcción de dicho ferrocarril con el fin de integrarse al sistema ferroviario nacional para poder transportar los productos generados tanto en sus propiedades como en la ciudad de Toluca hacia mercados más amplios y lejanos, es decir, fuera de su ámbito local tradicional, podemos decir que no se logró comprobar totalmente, pues si dividimos dicha hipótesis en dos partes, veremos que la primera de ellas (la que se refiere a que los Henkel fueron parte del pequeño grupo de hacendados-empresarios mexicanos que estuvieron dispuestos a arriesgarse en la construcción de este ferrocarril con el fin de integrarse al sistema ferroviario nacional) sí se logró comprobar, pues se puede afirmar que los Henkel fueron parte del escaso sector privado mexicano que no sólo se atrevieron a invertir en la construcción de este ferrocarril, esto gracias a la utilidad y a los beneficios económicos que le confirieron como principal modo de transporte de mercancías y personas, sino que también fueron parte de los hacendados que se preocuparon por conectar las vías de su tren con las líneas de un ferrocarril de influencia e importancia nacional como lo fue el Ferrocarril Nacional. No sabemos hasta qué punto se beneficiaron de tal conexión pues para eso tendríamos que saber qué productos y qué tanto de la producción, generada en su hacienda La Huerta y en su molino de harina “La Unión”, se transportó en las líneas del Ferrocarril Nacional Mexicano para ser comercializada hacia cuáles mercados. La búsqueda de documentos que nos ayudaran a responder esto rebasaba los límites de tiempo de este trabajo de investigación.

Por lo que toca a la segunda parte de la hipótesis que se refiere a que al integrarse al sistema ferroviario nacional este tren pudo transportar los productos generados tanto en sus propiedades como en la ciudad de Toluca hacia mercados más amplios y lejanos, podemos decir que no nos fue posible contar con las fuentes que nos mostraran en primer lugar si la

presencia de este ferrocarril logró estimular la producción local y el intercambio mercantil al interior y fuera de la ciudad de Toluca y si sí lo logró qué tanto de la producción agrícola e “industrial” de la ciudad de Toluca y municipios pudo ser transportada y comercializada hacia mercados más amplios y lejanos. De la misma manera no pudimos saber qué porcentaje de la producción agrícola e industrial generada en la hacienda La Huerta, se destinó al mercado ya fuera éste local, regional o nacional. Tampoco se pudo conocer el origen ni el destino de la carga transportada. No obstante, no dudamos que dicha información pueda encontrarse en los distintos archivos que aguardan ser explorados por colegas estudiantes interesados en descubrir más sobre la historia económica de la ciudad de Toluca hacia finales del siglo XIX y principios del XX.

ANEXOS

Anexo 1

Caminos carreteros que salían de la ciudad de Toluca hacia 1853

Los caminos carreteros que salían de la ciudad de Toluca para distintos puntos y que se conocían con el nombre de caminos reales eran según el Secretario Administrativo de caminos y peajes, en octubre 24 de 1853, los siguientes:

El primero era al oriente, conducía por Lerma hasta la ciudad de México, el segundo al noroeste terminaba en el pueblo de San Bartolomé Otzolotepec, el tercero al norte, conducía a Jilotepec, Chapa de Mota y otros puntos de este último lugar; el cuarto, al norte, conducía a Ixtlahuaca, Maravatío, Morelia y otros puntos del interior; el quinto, al poniente, era un camino carretero que llegaba poco más allá del pueblo de Zinacantepec, y el sexto, al sudeste pasaba por Tenango y terminaba en Tenancingo. Todos, en el radio comprendido dentro de la circunferencia de esta municipalidad se hallaban, según el reporte citado, en buen estado y toda clase de carruajes transitaban por ellos sin peligro. Los más frecuentados eran los que conducían a México que, en tiempo de lluvias, solían enfangarse; en lo que llamaban cajón de Lerma el tránsito diario era de cuatro diligencias y de carros que transportaban efectos mercantiles. De todos los nombrados sólo se hallaban al cuidado de la dirección de peajes el de Ixtlahuaca, que se le denominaba de todos los partidos, y el de esta ciudad. Ambos se unían en Lerma y conducían a México, satisfaciendo la pensión correspondiente en los puntos del tránsito por Lerma y Cuajimalpa. Había, además, otros senderos que, según el agente que reportaba, no necesitaban mencionarse, por considerarlos insignificantes²⁶⁸

Respecto al camino carretero de Toluca a Lerma tenemos noticias de que en el año de 1851 el secretario de Relaciones y guerra del gobierno del Estado manifestó al señor Luis Madrid, presidente de la sociedad de Geografía y Estadística del Estado, que era necesario que esa sociedad tuviera presente, tanto para la corrección de los planos como para la terminación del diccionario geométrico Estadístico del Estado, los itinerarios de todos los caminos que existían en cada partido por lo que pedía a todos los subprefectos los datos conforme al modelo ordenado por el gobierno.

Anexo 2

Circular expedida por el presidente de la república para la conservación y reparación de caminos hacia 1877

En septiembre de 1877 se expidió una circular por el Ministerio de Fomento. En dicha circular el presidente de la república disponía que, para el mejor cuidado y vigilancia sobre la conservación y policía de los caminos nacionales, autoridades y demás funcionarios debían vigilar que se diera cumplimiento a lo prevenido en el artículo 16 de la ley del 24 de septiembre de 1842, así como de las circulares del 23 de febrero de 1856, 17 de enero de 1868 y 6 de enero de 1869. Todas referentes a la conservación y reparación de caminos. Pedía que estas prevenciones adicionadas y ordenadas, convenientemente, se reunieran en un solo cuerpo, en los términos siguientes:

Todo aquel daño que la o las personas, los carruajes, las bestias o ganados llegaran a causar sobre los caminos que marcaba la ley debían repararlo, ya fuera el daño de cualquier especie sobre los árboles a propósito o por falta de precaución, maltratándolos, arrancando piedras, desfigurando o ensuciando el piso o los puentes. No se debía entorpecer el curso de las zanjas o alcantarillas, ya fuera al arrastrar maderas, piedras, ramas o cualquier otro objeto, aunque el daño no se advirtiera a primera vista. Se debían indemnizar también los daños que llegaran a provocar aquellas personas que arrojaran al camino las aguas de riego, las de torrentes, las de arroyos o fuentes, al igual que aquellas que represaran o entorpecieran el curso de las aguas que iban por las zanjas o alcantarillas. En el caso que se descubriera malicia en la acción que causara perjuicio se pagaría una multa proporcionada de 2 a 50 pesos.

²⁶⁸ A.H.M.T./ramo 2/serie 17 y 18/ caja 1 Exp. 5/1851-1974/7/21/1/ sf.

En cuanto a las partidas de carros y recuas se pedía que todos avanzaran en una sola línea, lo mismo en los caminos que en los puentes. En los puentes se pedía a los conductores de carro que pasaran uno a uno. De manera que no se encontraran dos o más sobre un mismo arco. Se prohibía, además, que los carros y las bestias descargaran sobre los puentes. Se solicitaba también que cuando dos recuas se encontraran en un camino estrecho, o en los puentes, una de ellas se detuviera hasta que la otra terminara de pasar.

Estas medidas eran exigidas también para las personas que se dedicaban a guiar o conducir ganados. Otra prevención demandaba que en ningún punto de los caminos se pararan ni posaran los carros, bestias ni ganados. Que no se arrastraran maderas, ni se clavaran estacas, que no estuvieran animales vagando, ni se tiraran sobre la vía los que estuvieran muertos, que no se abrieran caños o zanjas, que no se arrojaran aguas o tierras, piedra o maderas, que no se destruyeran los muros, terraplenes, guarda-ruedas y demás obras, que nadie destrozara los árboles plantados en los caminos y que ninguno se alojara encima ni debajo de los puentes.

Cada infracción de las prevenciones arriba señaladas se castigaría con una multa de 2 a 50 pesos según la gravedad y circunstancia. En caso que se destruyera o maltratara alguna de las obras se tenía que pagar por los daños causados; de no pagarlo se consignaría al responsable ante la autoridad política más inmediata para que ésta le impusiera un arresto proporcionado, de dos días a un mes.

Los directores de los caminos, y en su ausencia los sobrestantes, capataces o guardacaminos, eran los encargados de detener al infractor, para consignarlo a la autoridad política más próxima.

La cantidad del importe por reponer lo destruido o maltratado, lo establecerían los directores, y en su defecto los sobrestantes.

Cuando una municipalidad, empresa o particular decidía hacer alguna obra que se relacionara con la vía pública, debería de recurrir con el director del camino para que éste le diera por escrito el permiso correspondiente. Si el director se negaba a dárselo por no creerlo conveniente, y que a pesar de esto la municipalidad, empresa o particular comenzara la obra, el director se dirigiría a la autoridad política más inmediata para que ésta mandara suspender o destruir la obra comenzada, según el pedido oficial de la dirección, quedando además el infractor obligado a reparar bajo su costa el mal causado, además de ser multado, con arresto a las prevenciones anteriores.

Se recomendaba a las autoridades políticas que vigilaran por sí y por medio de sus subalternos el exacto cumplimiento de esta circular, que procedieran con toda eficacia a castigar las infracciones y a recabar de los infractores el importe de las reparaciones según su presupuesto, y el de las multas correspondientes.

Dichas autoridades entregarían a los pagadores de los caminos el importe de los presupuestos de reparación de los perjuicios causados por los infractores, recogiendo de las referidas pagadurías los recibos respectivos. Las multas a que fueran condenados los infractores, ingresarían a los fondos municipales correspondientes, para que lo destinaran a sus mejoras materiales.

No se encontró noticias que manifestaran si la reglamentación de la circular aquí presentada se llevó a cabo o no en la ciudad de Toluca, sin embargo, parece mostrar el interés de algunas autoridades por mejorar y regular el estado de los caminos.

Anexo 3

Denuncias acerca del mal estado en que se encontraban los caminos de la ciudad de Toluca hacia 1891

Más tarde en agosto de 1891 se presentó un proyecto al Ayuntamiento sobre la apertura de tres vías que se consideraban necesarias para el tránsito de carros en la ciudad de Toluca. En este proyecto eran constantes las denuncias acerca del mal estado en que se encontraban los caminos de la ciudad.²⁶⁹

²⁶⁹ A.H.M.T. S.E./C.17/Exp.813/ 1891/8/8/1/

Los autores de tal proyecto eran los miembros de las comisiones de Carruajes y policías quienes después de haber estudiado las condiciones de la red vial de la ciudad llegaron a la conclusión de que su proporción y calidad eran insuficientes.

Señalaban que la anchura de las calles de Toluca era tan insignificante que se reflejaba en el mal funcionamiento del tránsito local. De este modo proponían que la clasificación de las vías fuera de la siguiente manera: vías de primera clase con una anchura de 25 metros pudiendo llevar árboles de 5 metros de altura; vías de segunda clase, teniendo 19 metros de anchura; y vías de tercera con una anchura de 14 metros, sin que debieran arbolarse las de las últimas clases por razones como las siguientes.

Esta clasificación se basaba en el hecho que cuando se encontraban 2 carruajes en un callejón estrecho transitando en opuesta dirección, se veían obligados a subir las ruedas a las banquetas, por lo que éstas sufrían daños por ser menos resistentes que el empedrado. Caminos y calles por donde se caminaba se hallaban deteriorados por lo que la mayoría de la gente se quejaba continuamente.

El peso de algunos carruajes sobre el pavimento frágil producía considerables desnivelaciones, además de que el itinerario señalado a los carruajes causaba que la calle quedara totalmente destrozada luego de tres meses de tránsito diario; por ello se hacía necesario reponer empedrados y banquetas para mejorar el tránsito de los habitantes.

Las continuas reparaciones las hacían conjuntamente la municipalidad y algunos vecinos, ya fuera proporcionando material, medios de transporte o trabajadores. Sin embargo, muchos de ellos mostraban descontentos al ver que sus esfuerzos quedaban destrozados en unos cuantos días, teniendo que volver a subsanar las mismas imperfecciones.

Debido a esta situación, los miembros de ambas comisiones indicaban en su proyecto que se tenía que imponer a los carros que pasaran por donde no había atarjeas o por donde éstas fueran de poca importancia. Según los datos de la tesorería el gasto por composturas de calles ascendía a mil pesos cada cuatro meses por lo que al final de cada año sumaban tres mil.

Manifestaban también que otra causa de la mala calidad de las calles de la ciudad era su suelo. Al hallarse compuesto por una capa de tierra vegetal, sobre otra de arena y después el tepetate que a profundidad de hasta 2 metros era bastante resistente; la presión de 11 kilos por centímetro cuadrado reducía a polvo el camino que parecía firme. Por otra parte, apuntaban que los empedrados estaban formados por verdaderas cuñas cuya arista afilada entraba a la tierra haciendo que las piedras se hundieran por la presión, formando hoyos que podían causar violentos choques entre carros de masa enorme o excesivo peso.

Por otro lado se tenía que las continuas vibraciones producidas por el tránsito de carruajes, originaba que tanto los muros como las tuberías de las casas de los callejones estuvieran expuestas a ser dañadas; según los vecinos existían casos en que se habían recogido pedazos de conductos de tuberías.

De esta manera los autores del proyecto planteaban que se abrieran nuevas calles con una mayor amplitud. Proponían también que los carros no llegaran diariamente al centro ni que pasaran muy cerca de la población, es decir que se evitara que la mayoría de los carros entraran por el poniente y por el sur de la ciudad por donde habitualmente ingresaban. Además de que se les cobrara un tipo de impuesto por los daños que ocasionaban.

Así, de acuerdo con su proyecto se lograrían abrir las tres vías que la ciudad necesitaba. La del poniente cercana a la Alameda o San Bernardino, partiría de las calles de Lerdo hacia el sur; la vía del sur cortaría los caminos de la Garceza, Capultitlán, Calimaya, Metepec, Santa Ana, hasta la altura de San Juan Bautista; finalmente, la vía oriental partiría del extremo este de la anterior cortando los caminos de México, pasaría por San Juan Bautista y por el nuevo hospital, prolongándose al norte hasta Huitzila. Sin embargo, exponían que para abrir estas vías hacían falta fondos para que se indemnizara a las propiedades que parcialmente se ocuparían. Ante esto respondían que por mayor que fuera el gasto por indemnización sería mucho menor que el que se hacía cada año de tres mil pesos por concepto de conservación de las mismas calles. El

ayuntamiento aprobó su petición el 19 de septiembre de 1891, sin embargo no se encontraron noticias sobre si tal proyecto se concluyó en su totalidad o solo parcialmente.

Anexo 4

Caminos que integraban la municipalidad de Toluca hacia 1912

Por lo que toca a los caminos que integraban la municipalidad de Toluca en 1912 se tiene lo siguiente.

Cabe decir que los datos que aquí se presentan son los mismos que los jefes auxiliares de cada localidad enviaron al jefe político de la ciudad de Toluca, entre 1911 y 1912, por disposición de éste mismo.²⁷⁰

De esta manera se tiene que los caminos que transitaban por Santiago Miltepec eran uno al oriente de este pueblo, carretero que conducía a Santa Cruz, otro al norte y una vía del ferrocarril Nacional Mexicano en esta misma dirección. Al poniente otro camino que transitaba por el cerro denominado Toloche que conducía para Santa Cruz y San Pablo y otros pueblos; ésta era la única comunicación directa de este pueblo con la ciudad.

En Santa Cruz Atzacapotzaltongo existía un camino carretero que pasaba por el lado norte del pueblo. Iba de esta ciudad a Calixtlahuaca, y sólo en tiempos de aguas se interrumpía el tráfico; según el informe, nunca se le hacía reparación alguna. En el mismo camino, denominado “El Peaje”, se encontraba un puente en mal estado. Existían otros dos caminos, uno que iba de esta ciudad a San Pablo y el otro que hacía una Y en el centro del pueblo y que conducía a Calixtlahuaca. Se encontraba en mal estado en su tránsito para los pasajeros.

En San Mateo Oxtotitlán el primer camino era el que salía de Toluca para Almoloya de Juárez y pasaba por ese pueblo y límites de la hacienda de Altamirano; en tiempos de secas los carros transitaban por él porque se conservaba en buen estado el camino, pero en tiempos de agua era intransitable por los muchos fangos que se hacían en un trecho de 2000 metros. Aproximadamente, en esos 2000 metros había una subida que tendría 250 metros de largo. De acuerdo con el reporte entre el auxiliar y los dueños de la hacienda de Serratón, en 1911 habían comenzado la compostura de dicha subida, pero no se acabó por falta de recursos. Las dimensiones del ancho del camino en tramos eran de 4 y 6 metros. Este era el camino más transitado y considerado como camino nacional. Había otro camino vecinal de la estación del llano del ferrocarril San Juan, al centro de este pueblo; era camino de herradura de aproximadamente 500 metros. Otro camino era vecinal por el lado norte del carretero que llegaba a este pueblo. Este tenía unas zanjas hechas por los vecinos que perjudicaban a los transeúntes poniendo en peligro su vida. El otro camino vecinal era el salía de los lavaderos públicos de este pueblo para conducirse al cerro, era un camino de interés para todos los vecinos del pueblo, algunas veces era cerrado por lo que quedaba entorpecido el tránsito para sus residentes.

San Marcos Yachihuacaltepec, San Marcos Tlaxomulco, tenía de longitud del centro del pueblo al lindero real del pueblo 450 metros, por 3 metros de amplitud. Del mismo centro de este pueblo al pueblo de Calixtlahuaca había una distancia de 500 metros con 3 metros de anchura. Continuaba hasta llegar a Toluca.

Del pueblo de San Antonio Buenavista partían cuatro caminos, dos carreteros que conducían a Toluca y a San Juan de las Huertas. Los otros dos conducían para Zinacantepec y para Capultitlán en los que sólo transitaba gente. El que iba para Toluca tenía aproximadamente 5 metros de ancho, su distancia era de 5 kilómetros al igual que el que salía para San Juan de las Huertas. El camino de Zinacantepec era peatonal de 2 metros de ancho y de 4.5 kilómetros. El de Capultitlán tenía 3.5 metros de ancho con una distancia de 3 kms, su estado era malo por lo que no podía ser transitado por carros.

Los caminos reales que partían de Cacalomacan eran: el primero, que conducía a San Buenaventura, su anchura en una parte era de 7 metros mientras que en otras partes era de 3 metros; esta parte se

²⁷⁰ A.H.M.T. S.E. C.17/ Exp.818/ 1911/8/8/1/

encontraba en muy malas condiciones, con trayectoria de 2 kilómetros aproximadamente; el segundo camino era el que partía a Tlacotepec, estaba en buenas condiciones, su anchura era de 3, 4 y 5 metros y su recorrido de 5 kilómetros; el tercero conducía a la hacienda de San Antonio Abajo, su anchura era de 5 metros y su longitud de 500 metros, se hallaba en mal estado; el cuarto conducía al pueblo de Santa Cruz, era quebrado y de herradura, su ancho 3 metros y su extensión de 3 kilómetros, también se hallaba en mal estado; el quinto conducía a San Antonio Buenavista, medía 8 metros de ancho, se encontraba en buen estado; el sexto y último conducía para el mismo pueblo de San Antonio, contaba con 5 metros de ancho y un kilómetro de largo, era de herradura y se mostraba en malas condiciones.

En el pueblo de San Buenaventura existían únicamente dos caminos vecinales, uno carretero y en buenas condiciones de tránsito que partiendo de Toluca, seguía su curso al poniente, hasta llegar al pueblo de San Antonio Buenavista; el otro partía también de Toluca al suroeste, era de herradura y tocaba los pueblos de Cacalomacán y San Antonio Buenavista, era igualmente transitable y ambos tenían aproximadamente 4.5 km de longitud.

Capultitlán tenía 9 caminos *reales* que la comunicaban con los pueblos de San Buenaventura, Calzada Colón, Santa Ana, Metepec, San Felipe Tlamimilolpan, San Juan Tilapa, Tlacotepec y el rancho de San Pablo, todos mantenían un servicio activo y también buen estado, excepto el camino a Santa Ana y Calzada para Toluca por estar pendiente la construcción del puente, y el segundo por la descomposición a causa de las corrientes de aguas; medían respectivamente de la orilla del pueblo a los límites de la población 190 mts, 280, 600, 719, 1000, 500, 500, 300 y 170, con ocho metros de ancho, todos excepto la Calzada, todos eran conocidos como caminos reales carreteros, de herradura y de peatones.

En Tlacotepec había cuatro caminos vecinales y dos locales para la población, el primero comunicaba esta población con la de Capultitlán, su extensión era de 2 kilómetros y su anchura de 5 metros en ciertos puntos y en otros de 6 metros. En este camino había una pendiente de 15 metros debido a que por el poniente se hallaba una barranca de 10 metros de profundidad y de 800 metros de extensión. Las condiciones eran muy malas por lo que constantemente se hacían reparaciones. En tiempo de aguas era intransitable para los carros debido al barro que escurría. Existía un único camino carretero de herradura. El segundo camino era carretero, comunicaba esta población con Cacalomacán, una extensión de poco más de 3 kilómetros y 4 metros de anchura, no tenía ninguna pendiente y se encontraba en buen estado. El tercero no era carretero, comunicaba con la población de San Juan Tilapa con aproximadamente 1.5 kilómetros de extensión y con una amplitud de 4 metros. El cuarto tampoco era carretero, unía esta población con la de San Felipe Tlamimilolpan, su extensión era 2 kilómetros y su anchura de un metro, había dos pendientes una al salir de esta población y otra al llegar a San Felipe Tlamimilolpan, su estado era pésimo, pues no era recto sino curvo. El quinto salía de esta población hacia el monte de 4 kilómetros de extensión y de anchura, no era carretero y su estado era regular.

En San Juan Tilapa los caminos que partían y transitaban los vecinos de este pueblo continuamente eran primero el pueblo que conducía para el monte y que a la vez se dividía rumbo a la Hacienda de Zacango; el segundo conducía para el pueblo de Capultitlán y para la Ciudad de Toluca. En esa misma salida partía otro para Tlacotepec. Otro camino se dirigía a San Felipe Tlamimilolpan y otro más a Santa María Nativitas. Todos estos caminos veían obstruidos su tránsito en tiempos de lluvias por lo que los transeúntes se veían obligados a pasar sobre las orillas de los terrenos que pertenecen al pueblo de Capultitlán por un arenal que era por donde bajaba. Ninguno de estos caminos era carretero.

Tlalmimilolpan tenía dos caminos reales uno que de Toluca salía tocando varios pueblos hasta llegar a Tenango del Valle con malas condiciones. Tenía una barranca por donde apenas pasaba un carruaje. Había un estrecho en el que alguien había decidido sembrar magueyes, situación que originó que el tráfico se hiciera muy difícil en tiempos de aguas por ser una arena arcillosa. Otro camino venía del poniente rumbo a Lerma tocaba Capultitlán, era poco transitable por la arena en toda su extensión y por ser a la vez viaducto de lagunas pluviales. Había cinco caminos vecinales

todos en malas condiciones por ser quebrados y demasiado estrechos. Contaba también con cuatro caminos locales de los cuales dos estaban en muy malas circunstancias en comparación con los anteriores, pues en uno denominado del Calvario se habían dado casos del desplome de gente a una barranca. Por lo que el tráfico en ellos era incómodo. La posición de este pueblo en una colina y con un terreno arcilloso hacía que los vecinos que tenían sus propiedades cercanas a los caminos con miras de darles más extensión los hacían más estrechos ya por medio de zanjas, ya con bordes, siguiéndose así la descompostura de los caminos.

En Santa Ana se encontraba un único camino real carretero que conducía a Metepec. Una entrada al mismo pueblo era el camino que venía de Santa María Yancuitalpan y se dirigía hasta San Jerónimo, su dimensión era de 3310 metros y de ancho 5 metros; otro se comunicaba con el mismo camino de San Jerónimo y tenía la dimensión de un kilómetro 200 metros y otra salida que conducía del camino real de Metepec hasta el camino real de México tenía una dimensión de un kilómetro y medio. Otro camino salía del centro del pueblo y se dirigía al camino real de Metepec.

Al poniente de Santa María Yancuitalpan se encontraba el camino que iba para San Felipe, mantenía un buen estado, pero en tiempos de aguas se descomponía por el paso de los carros. En el interior del pueblo cruzaba otro camino que conducía para San Francisco, su estado era regular debido a la por consecuencia de la apertura de zanjas se angostó el camino. Su último camino tenía 600mts de extensión y ancho 4 mts en estado regular.

Al poniente de Santa María Yancuitalpan se encontraba el camino que iba para San Felipe, se mantenía un buen estado, pero en tiempos de aguas se descomponía por el paso de los carros. En el interior del pueblo cruzaba otro camino que conducía para San Francisco, su estado era regular y angosto debido a la apertura de zanjas.

En Calixtlahuaca el primer camino carretero era uno que salía de Toluca y que pasaba en el centro de este pueblo con dirección a Almoloya de Juárez, era uno de los más antiguos. Comenzaba desde los límites del rancho de San José y del pueblo de San Marcos hasta la salida del pueblo en límites con la hacienda de Nova. Medía poco más o menos 2000 mil metros de longitud entre los dos puntos indicados. Su anchura era de 10 metros, pero en el centro del pueblo se reducía a 5 metros. Entre la distancia ya mencionada había puntos en malas condiciones de transitabilidad. Otro camino que venía de Tecaxic pasaba entre la línea de la hacienda de Nova y la entrada del pueblo. Contaba con una longitud de 200 metros por doce de ancho. Se encontraba sumamente deplorable. Cruzaba con el camino carretero que conducía para Almoloya de Juárez y continuaba en un callejón que pasaba a orillas de este pueblo lado norte que iba con dirección a San Cristóbal. Este callejón llegaba hasta los límites de San Juan de la Cruz y de allí seguía vereda hasta llegar al pueblo mencionado.

Otro camino salía del centro con dirección a Ixtlahuaca, pasaba entre la línea de la Hacienda de Palmillas. En el centro medía poco más o menos 250 metros de largo por 4 metros de ancho, pero en la salida se encontraba deteriorado junto a un río, de este río en adelante no existía más camino, sino una vereda insignificante que en algunas ocasiones se llegaba a cerrar esto después de haber sido camino carretero.

Otro callejón a las orillas del pueblo medía aproximadamente 500 metros por 4 de ancho. En su salida se hallaba en muy malas condiciones. De esta precaria salida, partía una primera vereda con dirección a San Mateo Oxtotitlán, pasaba en la línea de la Hacienda de Altamirano que era una vereda antigua, otra vereda salía con dirección a San Pablo, pasaba en la línea de la Hacienda de los Álamos. El quinto camino era uno apartado del camino carretero, pasaba a orillas del pueblo de San Marcos con dirección a Toluca, medía aproximadamente 180 metros de largo por 5 metros de ancho, su estado era un poco deteriorado.

En San Cristóbal atravesaba un camino carretero y vecinal que conducía para Santiago Temoaya, pasaba a la orilla de éste pueblo y era nombrado "camino de la carbonería", contaba con 8 metros de ancho y 20 kilómetros de largo. Llegaba al lindero del pueblo de San Andrés Cuexcontitlán. Seguía el camino real que se dirigía y pasaba a orillas del pueblo de Zicaltepec. Tenía 8 metros de amplitud y 20 kilómetros de longitud hasta llegar al lindero del pueblo de San Pablo Autopan. Este

camino carretero atravesaba este pueblo desde la entrada hasta el centro. Medía 4.70 metros de ancho y 8 kilómetros de largo. Seguía hasta salir con dirección para Santiago Temoaya medía 4.70 metros de ancho y 6 kilómetros.

En San Andrés el único camino que existía era el que venía de Toluca con dirección a Temoaya, su anchura era de 7.75 metros. En tiempos de agua el camino se ponía algo fangoso.

En San Lorenzo Tepaltitlán pasaba el camino que salía de Toluca para conducirse a San Bartolo Oztolotepec, según los informes del auxiliar de este pueblo, contaba con tres cuartos de legua de longitud y con 7 metros de anchura. Tenía tramos cerca del pueblo y en el centro deteriorados a causa de la lluvia y tránsito de carros.

Había otro camino que salía de Toluca hacia el pueblo de San Mateo Oztacatipan, la distancia entre ésta y el pueblo era una legua, su anchura era de 5 metros, al igual que el anterior tenía varios lugares en estado precario. El tercer camino que cruzaba por este pueblo era el que venía de México a Morelia, distaba de la Hacienda de la Magdalena a este pueblo tres cuartos de legua y 5 metros de anchura. También se hallaban tramos perjudicados por las lluvias y por el tránsito de carros. Estos tres caminos eran los únicos que pasaban por el pueblo.

En San Mateo Oztacatipan atravesaba un camino que conducía para la Hacienda de San Nicolás Tolentino. Otro salía frente al templo y se dirigía a San Bartolo Polotepec. Había también varias veredas que conducían para el río del mismo pueblo.

En San Pedro Totoltepec pasaba un camino carretero que salía de Toluca y pasaba por la Hacienda de Canaleja, su anchura era de 4 metros, su longitud no se menciona. Otro camino partía de aquí con rumbo a Lerma, tenía 3.40 metros de ancho; el tercer camino era de herradura también conducía para Lerma, tenía 2 metros de ancho. Otra vereda se dirigía para Santa María Totoltepec, 2 metros de ancho. Existía otro camino carretero que conducía para Toluca, 3.40 metros de ancho. Otra vereda hacia San Mateo Oztacatipan de 2.50 metros de ancho. Por último, un camino con dirección al Cerrillo; éste se unía con el camino real que conducía para el pueblo de San Bartolo Oztolotepec. Santa María Totoltepec contaba con tres caminos transitables; el primero venía del pueblo de San Pedro Totoltepec, pasaba por en medio del pueblo hasta al frente de la iglesia, medía 3 metros de ancho. Otro camino pasaba por la orilla del pueblo colindando con terrenos de la Hacienda del Coecillo que es el lado del oriente y acababa en la iglesia, con 3.50 metros de ancho. El último, pasaba por la orilla del pueblo por el lado poniente, colindando con el terreno de la Hacienda de la Crespa, medía 3 metros de ancho. Los demás eran veredas.

En Tecaxic había cinco caminos vecinales. El primero de ellos salía del centro de este pueblo, seguía por el cerro del mismo, con una pendiente de 100 a 120 metros, después seguía por terrenos del Llano de La Hacienda de Altamirano. En el fin de este llano desembocaba y se unía al camino que venía de La Hacienda de San Miguel, el que a su vez conducía a Toluca tocando el pueblo de San Mateo Oztacatipan. La extensión de este camino al unirse con el camino ya descrito era de 5 kilómetros. Había lugares en que su anchura mínima era de un metro y en otros la máxima era de 3 metros. Sólo podía ser transitado a caballo o a pie. Este camino requería de reparaciones periódicas porque con las lluvias se descomponía en el lugar de la pendiente.

El segundo camino vecinal partía también del centro de este pueblo, salía por el lado poniente, contenía una pendiente de 5 a 8 metros. Seguía por terrenos de este mismo pueblo, pasando al oriente de la hacienda de Serratón. Después continuaba por terrenos del "Rancho del ejido" atravesando al oriente de esta finca por el llano perteneciente al mismo rancho del Ejido. También cruzaba por la orilla, hacia el sur, de una presa que pertenecía a la misma finca. Continuaba por los terrenos del llano de la Hacienda de Altamirano y en el fin de este llano desembocaba y se unía al camino nacional que venía de la Hacienda de San Miguel que era el mismo por donde desembocaba el camino anterior; siguiendo el mismo recorrido que quedó ya descrito en el anterior. La extensión de este pueblo al punto de unión referido era de 6 kilómetros, su anchura mínima de 3 metros y su máxima de 6. Este camino era el que servía a este pueblo para que entraran a él carruajes o carros,

era transitable todo el año por gente de a caballo y de a pie, requería reparaciones periódicas a causa de que las lluvias lo descomponían. Su estado era regular.

El tercer camino vecinal también partía del centro de este pueblo hasta el norte terminando en los terrenos de este pueblo, desembocaba uniéndose con el pueblo de Santa María Nativitas de la municipalidad de Zinacantepec con el camino local de la misma municipalidad de Zinacantepec a la villa de Almoloya de Juárez, tocando el pueblo de Santiaguito de la villa de Almoloya de Juárez. La extensión de este camino, del pueblo al punto de unión, era un kilómetro; al pueblo de Santa María, 1.5 kilómetros; al pueblo de Santiago 3 kilómetros y a la villa Almoloya de Juárez 7 kilómetros, su anchura mínima era de 5 metros y la máxima de 7. Era transitable todo el año ya fuera a caballo o a pie. Su estado era regular.

El cuarto camino vecinal era el que partía del centro de este pueblo, hacia el oriente, pasando al lado norte de la Hacienda de Nova y desembocando en el pueblo de Calixtlahuaca, en donde se unía con el camino carretero nacional, que venía de la villa de Almoloya de Juárez. Continuaba tocando al pueblo de Calixtlahuaca y el barrio de Huitzila, para luego entrar a la ciudad de Toluca. La prolongación de este pueblo al pueblo de Calixtlahuaca era de 2.5 kilómetros, al barrio de Huitzila 7 kilómetros y a la Ciudad de Toluca 8 kilómetros. Su amplitud mínima era de 4 metros y su máxima de 8. en este camino entraban los carros y carruajes que venían de la ciudad de Toluca. Era transitable todo el año, pero necesitaba reparaciones periódicas por las descomposturas que ocasionan las lluvias; no tenía pendientes de importancia y su estado era regular.

El último camino vecinal era el que partía de este pueblo hacia el poniente para unirse con el pueblo de Santa María Nativitas, Zinacantepec desembocaba en el camino local de esa municipalidad a la villa de Almoloya de Juárez. Esta calzada o camino en tiempo de lluvias era el más transitable porque tenía un puente de mampostería en el río de este pueblo y que por las crecientes que trae de agua el referido río, impide el paso por los otros caminos. Su prolongación hasta el pueblo de Santa María era menos de 1 kilómetro, su anchura mínima era 3 metros y su máxima de 6, su estado era bueno. Tenía una pendiente de 8 a 10 metros.

En San Martín existía un solo camino que servía de comunicación a haciendas, pueblos con el camino nacional circunvecino. Medía 800 metros de largo. En cuanto a su anchura había lugares que tenían 2 metros en la parte más angosta y en la más ancha 3.5 metros. Este camino se hallaba en malas condiciones por los derrumbes que causaban las aguas. Según el informe del auxiliar de este pueblo, en 1912 su comunicación se encontraba interrumpida, por haber ordenado la hacienda de la Puerta, quitar el puente, único paso de salida y entrada de este pueblo. Estaba otro camino vecinal que conducía de Toluca a Almoloya de Juárez y pasaba por la Hacienda de San Pedro. En tiempos de secas su estado era medianamente regular, pero en tiempos de agua el tráfico se hacía difícil.

Tlalachaloya, en mayo 1 de 1912, había únicamente un camino real que atravesaba en la orilla por el poniente del pueblo que mide de largo norte a sur 176 m, de ancho de oriente a poniente 20.30 m, está en buen estado.

En San Pablo se encontraban los siguientes caminos. El primero de 1679 metros de longitud, entraba al lindero de San Juan de la Cruz, su anchura era de 8 metros, el segundo camino iba de San Juan de la Cruz a la Hacienda de La Laguna y medía 2533 metros por 9 de ancho. El tercero iba del lindero de San Cristóbal al lindero de Zicaltepec, su extensión era de 2 151 metros de largo y de ancho 10 metros.²⁷¹

²⁷¹ A.H.M.T. /c.17/ exp. / 818/ 1912/8/8/1/

Anexo 5

Caminos Nacionales que cruzaban el distrito de Toluca hacia 1911.

Por lo que se refiere a la situación en que se encontraban los caminos nacionales que cruzaban el distrito de Toluca se cuentan con los siguientes datos obtenidos a partir de las noticias formadas de las distintas jefaturas políticas en diciembre de 1911.

El Camino carretero para Lerma comunicaba a Toluca con Lerma, así como algunas haciendas y pueblos, su anchura aproximada era de 10 a 12 metros y su longitud de 14 a 15 kilómetros. Su estado de conservación era regular porque continuamente se le hacían reparaciones. Era muy transitado por viajeros y arrieros que conducían mercancías y ganado para la ciudad de México. Dicho camino en la estación de lluvias se inundaba entre el pueblo de Lerma y la ciudad del mismo nombre. Entre la ciudad de Toluca y la de Lerma existía, además el camino de fierro Nacional de México.²⁷²

El Camino carretero para Ixtlahuaca, comunicaba a esta ciudad con el distrito de Ixtlahuaca, algunas haciendas y pueblos, su anchura aproximada era de 10 a 12 metros y su longitud aproximada era de 40 kilómetros. En la parte correspondiente a Ixtlahuaca se le hacían reparaciones por lo que conservaba en buen estado de transitabilidad. Todo era transitado por viajeros y arrieros que conducían mercancía y ganado a esta ciudad y a la de México. Este camino se inundaba en la estación de lluvias entre Ixtlahuaca y el puente del mismo nombre. Entre Toluca e Ixtlahuaca existía el camino de fierro de las Líneas Nacionales.

En Almoloya de Juárez las poblaciones que eran atravesadas por caminos eran: por el oriente Jiquipilco, Temoaya, San Bartolo Oztolotepec y Toluca. Por el norte Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y pueblo nuevo. Por el poniente Villa de Bravo, Asunción, Donato Guerra y Zitácuaro, Villa Victoria, Haciendas de Ayala y Suchitepec para Zitácuaro y el Oro de Hidalgo. Por el sur Zinacantepec, Tlalcilcalpan, Santa María del Monte y Amanalco por Valle de Bravo.²⁷³

La clase de caminos que cruzaban por esta municipalidad eran: por el Oriente, Norte y Poniente, Nacional carretero y Nacional de Herradura que eran de interés local para el estado siendo los demás puramente vecinales. La anchura mínima y máxima de los Nacionales carreteros era de 15 metros a 20 metros. La de los caminos de herradura eran de 6 a 12 metros, lo mismo que los vecinales. Las dimensiones variaban en diversos lugares.

Todos se hallaban en malas condiciones, porque solo se hacían cortas reparaciones a los que estaban inmediatos a la cabecera. Aunque con dificultades todo el año podía transitarse por los nacionales, carreteros y de herradura. La causa por la que se interrumpía algunas veces el tráfico era por la descomposición de los malos pasos que originaba el número de carreteros que trabajaban acarreado madera durante el tiempo de invierno hasta que comenzaban las aguas. Por causa de esta estación no se hacían más reparaciones.

En Almoloya de Juárez se consideraban como vías generales de comunicación los caminos Nacionales Carreteros. El camino Nacional había sido considerado como camino carretero tiempo atrás, debido a que por él pasaban las diligencias que iban rumbo a Valle de Bravo, teniendo en dicho tiempo puentes de madera. Ahora solo era considerado de herradura en el que se enlazaban varios caminos y, aunque tenía pendientes, se pensaba que se podía volverlo más transitable al reponer puentes madera. Esto sería de gran importancia porque mantendría comunicación con Temascaltepec, Sultepec y Tejupilco.

En la Villa de Metepec se conocían como caminos Nacionales dos: uno que partía de Toluca pasaba por Santa Ana, Metepec, San Miguel Toto, Mexicalzingo, y llegaba a Tenango, uniéndose con un ramal que partía de Metepec y llegaba a Calimaya. En jurisdicción de esta municipalidad, su anchura máxima era de 14 metros y la mínima era de 8. Era carretero sin pendientes y en regular estado porque se le hacían frecuentemente reparaciones por lo que su tránsito era constante.

²⁷² A.H.M.T. /c.17/exp. / 819/1912/8/8/1/

²⁷³ A.H.M.T. /c.17/exp. / 819/1912/8/8/1/

El otro camino era el que venía de México y pasaba por Lerma y Metepec hasta llegar a Capultitlan, su anchura era igual al del anterior. Era carretero y sin pendientes en la municipalidad, pero en general su estado era malo por ser muy arenoso, casi no se le hacían reparaciones, sin embargo no se interrumpía el tránsito.

Había otro camino que conducía de Toluca a Metepec, llegando sólo al pueblo de San Francisco, su anchura era igual a la de las anteriores y su longitud era de 6 kilómetros. Era carretero, se conservaba bien porque se le hacían reparaciones frecuentemente por lo que casi nunca se interrumpía su tráfico.

Metepec contaba con otro camino que lo conducía a San Felipe Tlalmimilolpan, era vecinal de herradura y no toca ningún pueblo. Había tramos en que su anchura máxima era de 6 metros y en otros la mínima era de 3. Tenía 4.5 kilómetros de longitud. Al llegar a San Felipe se encontraba con una fuerte pendiente; su estado era malo por lo arenoso y porque en gran parte de su extensión no se le hacían reparaciones, a pesar de esto no se interrumpía el pequeño tránsito que había sobre él.²⁷⁴

Otro camino se dirigía a Ocotitlán y a San Bartolomé, era vecinal carretero con 10 metros de anchura máxima y 6 de mínima. Su extensión era de 5 kilómetros con una ligera pendiente pasando a Ocotitlán. Rara vez se le hacían reparaciones porque conservaba un buen estado de transitabilidad. En San Bartolomé se hallaba un camino que conducía a San Sebastián, tocando el pueblo de San Miguel Toto. Era vecinal de herradura, su anchura casi general era de 4 metros y su extensión de 11 kilómetro sin pendientes. Por considerarse en regular estado no se le hacían reparaciones. En la estación de lluvias se llegaba a interrumpir el tránsito.

De Metepec salía otro camino con dirección a San Gaspar sin tocar otro pueblo. Era carretero hasta la mitad y de herradura en el resto, con una con ligera pendiente. Su estado era regular porque constantemente se le salían reparaciones por lo que no se veía interrumpido su tránsito. Su anchura máxima era de 8 metros y la mínima de 5. Su extensión era de 8 kilómetro.

De la Villa de Metepec partía otro camino que conducía a San Salvador. Era local carretero no tocaba pueblos, ni tenía pendientes. Se le hacían reparaciones por lo que se conservaba en buen estado. El tránsito no era interrumpido.

De esta misma Villa había otro camino que conducía a San Jerónimo, era local carretero de 7 metros de anchura en toda su extensión. Su longitud era de 3.5 kilómetros. No toca ningún pueblo. Su estado era bueno, se le hacían pocas reparaciones y no se interrumpía el tráfico.

En la municipalidad de Temoaya había un real nacional para México de 20 kilómetros de longitud y 12 metros de amplitud, era transitable en todo el año.

Había otro camino real nacional que conducía para Querétaro, tenía 8 kilómetro de longitud y 12 metros de amplitud y era transitable. Salía otro camino carretero vecinal para Toluca de 8 kilómetros de extensión por 12 metros de anchura, también era transitable. El camino para Tlaxcala era de herradura de 24 kilómetros longitud y 5 de amplitud, era transitable. El camino para Almoloya de Juárez era de herradura de 10 kilómetros de extensión y 5 metros de anchura, era transitable.

La municipalidad de Villa Victoria contaba con un camino nacional que salía de esta población para la ciudad de Toluca y pasaba por la municipalidad de Almoloya de Juárez. Tenía una anchura de 8 metros y su extensión hasta la ciudad de Toluca era de 56 kilómetros.

Esta municipalidad contaba además con 5 caminos con carácter de vía de comunicación. El primero salía de esta población para la ranchería de San Agustín, el segundo para la ranchería de Guadalupe, el tercero para la hacienda de Dolores, el cuarto para las Haciendas de Pilar y Suchitepec y el quinto para Venta de Ocotillos y Hacienda de Ayala.

La municipalidad de Zinacantepec contaba con un camino carretero con dirección para Toluca. Su longitud era de 8 kilómetros y su anchura de 15 metros. Este camino se consideraba como el principal, debido a que se conservaba en buenas condiciones con excepción de la temporada de

²⁷⁴ A.H.M.T. /c.17/exp. / 819/1912/8/8/1/

aguas, en donde el continuo tráfico lo llegaba a descomponer. Partía de la Cabecera hacia el oriente tocando la Hacienda de Barbabosa y el Rancho de Zimbrones a 2 kilómetros de distancia.

Había otro camino carretero que se dirigía para Santa Cruz Cuautenco. Su extensión era de 5 kilómetros y su anchura era de 12 metros. De este pueblo nacían dos caminos más, uno carretero que conducía a la Hacienda de la Huerta y a San Juan de las Huertas, con longitud de 2 y 3 kilómetros y 15 metros de anchura; otro de herradura que conducía a la Hacienda de Cano con una extensión de 4 kilómetros por 10 metros de ancho.

Había otro camino de herradura que se dirigía a San Antonio Buenavista con extensión de 4 kilómetros por 5 metros de anchura; este camino tocaba por el lado sur la hacienda de Barbabosa.

Tenía otro camino que conducía a Valle de Bravo, partía de la cabecera al Molino de Guadalupe, su longitud era de 1 kilómetro por 15 metros de amplitud; de este punto a San Francisco Tlalcilcalpan había 6 kilómetros de longitud por 8 metros de amplitud, de allí hasta el pueblo de Santa María del Monte, existía una distancia aproximadamente de 12 km por 6 de ancho, dicho camino pasaba frente a la Hacienda de San Francisco. Volviendo a partir del Molino de Guadalupe en donde se dividían los caminos, había otro que conducía a la Hacienda de Santa Cruz y al pueblo de San Antonio Acahualco tenían una distancia de 6 kilómetros por 6 metros de ancho. Del Rancho de Ánimas a corta distancia de esa cabecera, seguía otro camino de norte a sur que pasaba por el lado poniente del pueblo de San Cristóbal con una longitud de 4 kilómetros por 6 metros de ancho. Terminaba en el punto llamado corral de Piedra con una distancia de 16 kilómetros por 5 metros de ancho, en cuyo lugar venía a unirse con el camino que conducía a Temascaltepec, camino que a la vez conducía a San Juan de las Huertas, con una extensión de 2.5 kilómetros por 5 metros de anchura. Este camino se subdividía en ramales, uno que conducía al pueblo de San Cristóbal con 1 kilómetro de distancia a partir de la cabecera y con igual anchura que el anterior. Otros dos caminos conducían a la Hacienda de la Huerta y a la Hacienda de Tejalpa, con una extensión de 1 kilómetro por 5 metros de ancho; siguiendo el camino de San Juan hacia el sur-oeste con dirección a Temascaltepec se llegaba a la Hacienda de la Puerta con una extensión de 3 kilómetros y 6 metros de anchura, de este punto seguía hasta llegar a las Cruces, límites de la municipalidad con una extensión de 5 kilómetros por 5 metros de ancho.

El camino que conducía a Santa María Nativitas, era de una extensión de 6 kilómetros por 6 metros de anchura. Este camino al partir 1 kilómetro de la cabecera tocaba el pueblo de San Luis Mextepec; de donde salían dos ramales uno para la Hacienda de Serratón con una distancia de 300 metros de longitud por 6 de amplitud; el otro conducía al Rancho de Gido con una extensión de medio kilómetro por 5 metros de ancho; en el mismo camino que partía de la cabecera para el pueblo de San Luis salía otro camino de herradura para San Mateo de Almoloya con una extensión de 5 kilómetros por 8 metros de ancho. Otro ramal de Gido iba a conectar con éste último, tocando el pueblo de San Luis, para llegar al molino de Guadalupe por el lado norte con una extensión de 6 kilómetros por 3 metros de anchura. Otro camino carretero salía de Toluca atravesando el pueblo de San Mateo, hasta llegar al Ejido para unirse a la Hacienda de San Miguel, su extensión era de 10 kilómetros por 10 metros de anchura. Todos estos caminos se encontraban en malas condiciones sobre todos en la temporada de lluvias, debido al tráfico que en ellos se hace. Zinacantepec.²⁷⁵

Anexo 6

Obstáculos para la construcción de nuevos caminos en la ciudad de Toluca

Sobre los obstáculos que se presentaban en la construcción de nuevos caminos se encontraron los siguientes casos. Uno de los obstáculos que hacía que no se construyeran caminos era que muchas veces los dueños de los terrenos por donde se tenía planeado construir el camino no daban autorización para su apertura. El siguiente caso es un ejemplo de esta problemática.

²⁷⁵ A.H.M.T. / S.E. / C. 17/ exp. 819/1912/8/8/1/

En mayo de 1915 los señores Julio Sánchez, Natividad González, Sebastián Sánchez y otros vecinos del pueblo de Santiago Miltepec, de esta municipalidad, se dirigieron al Gobernador provisional del Estado el 8 de marzo de 1915 para solicitarle la autorización para el establecimiento de un camino carretero entre ese pueblo y la ciudad de Toluca, conforme al proyecto formado por el Sr. Ing. Adolfo de Rosenzweig; en este proyecto se presentaban las dificultades con que tropezaban para el transporte de ladrillo, que era una de las principales industrias a que se dedicaban. Según el mencionado proyecto, para la apertura de esta vía de comunicación se afectaba los terrenos de los Sres. Octaviano Ramírez, Eufrosio Escobar, Jesús Gamora, Julio Aculco y Reyes Salazar, Sra. Francisca Hernández y del rancho de la Mora, por lo que se pedía que las personas citadas estuvieran conformes en la sesión de las fracciones que se requerían, sin embargo los anteriores mencionados declararon no estar conformes en ceder las fracciones indicadas por el Ing. Rosenzweig argumentando que el trazo de ese camino solo se beneficiaría a unos cuantos vecinos puesto que no partía precisamente del centro del pueblo. Esto a pesar de que la administración de rentas municipales pagaba una suma a los propietarios de terrenos que vendían parte de sus terrenos para la construcción de caminos. Como la suma de 4.98 pesos pagada a la señora Libertad Terrón en 1911 por el valor de su terreno para hacer un camino que uniera la banda de Corralitos con el camino de Zinacantepec. O la cantidad de 0.53 centavos recibida por el señor Pablo por el terreno que vendió para hacer un camino que uniera a la bomba de corralitos con el camino de Zinacantepec.

Contraria a la actitud de estas personas era la manifestada en abril de 1915 por Juan Henkel y otros particulares, quienes solicitaban que se compusiera el camino que partía de Toluca por la avenida Guadalupe Victoria y que tocaba los puntos de la Calzada de San Lorenzo y el Pueblo de Tlacopa, hasta llegar a Temoaya; se ofrecían ayudar en la realización de la obra porque argumentaban que frecuentemente pasaban por dicho camino para dirigirse a sus fincas situadas en Temoaya. Exponían que tenían que pasar por este camino al salir en carruaje de Toluca por la Avenida Guadalupe Victoria, siguiendo por un pequeño tramo de la Calzada de San Lorenzo, continuando hasta el pueblo de Tlacopa, tomando después el camino para Temoaya. En esta extensión, según lo manifiestan, los tramos se encontraban en malísimas condiciones, tanto por el pésimo nivelado del propio camino en esos puntos, como porque los vecinos de las casas inmediatas tiraban sobre él, basura, agua, entre otros desechos. Lo que ocasionaba para aquellos que transitaban a pie y para los conductores de carros que conducían artículos diversos, graves problemas y peligros en su constante tráfico. La situación se agravaba más en la época de lluvias. Sin embargo, mencionaban que tal situación podía mejorarse con un poco de gastos por parte del Ayuntamiento, al aportar esta la piedra necesaria para la reparación, la cual podía obtenerse sin más gastos que el de la extracción y conducción del Cerro de Huitzila, localizado en las cercanías a los sitios de que se trata.

Por su parte, los interesados se decidían dispuestos a contribuir con todo aquello que fuera necesario para la mejora del camino del que trataban; porque aseguraban que este camino era indispensable en ese tiempo, debido a las constantes interrupciones e irregularidades del tráfico ferrocarrilero. Aseguraban, además, que una de las promesas ofrecidas por la revolución de 1910 había sido el mejoramiento de todos los caminos vecinales para estimular el comercio y por consecuencia el bien estar general.

La respuesta a esta petición la dieron en mayo del mismo año, 1915, el presidente municipal de Toluca, Juan Rodríguez, el señor Fernando Rosenzweig, regidor de mejoras materiales y los señores Miguel Suárez Arias, José C. Escamilla, José Julio Barbabosa, Alejandro Pliego, representante de la sociedad Pliego Hermanos, Rafael Barbabosa y el Licenciado Carlos A. Vélez en representación del señor Juan Henkel. Los cuatro últimos fueron convocados por el presidente municipal a fin de que discutieran el asunto sobre la solicitud del mejoramiento del camino que trataban en su petición de abril de ese mismo año. De esta manera concluyeron que:

1º El Ayuntamiento de Toluca proporcionaría a los interesados la piedra triturada necesaria para la compostura de los caminos señalados, poniéndola a disposición de los mismos hacendados al pie del cerro de Huitzila;

2º El Ayuntamiento pondría un capataz encargado de entregar la piedra en el mismo cerro a los carreteros encargados de conducir la piedra al sitio requerido.

3º La corporación interesada en la reparación del camino debía construir por su cuenta el tramo de atarjea necesitada en el punto más malo del camino comprendido entre el Hospital y la vía del Ferrocarril Nacional de México.

4º El ayuntamiento se encargaría de dictar las medidas enérgicas necesarias para evitar que los propietarios de casas cercanas al camino arrojaran sobre el basuras o derrames, poniendo presas dentro de las zanjas respectivas.

5º Juan Henkel y José C. Escamilla se comprometían a proporcionar, cada uno, dos carros diarios para conducir la piedra para el arreglo del tramo del hospital a la vía del Ferrocarril Nacional de México; y a componer por su cuenta con la piedra que el Ayuntamiento les proporcionara el tramo comprendido desde el mismo terraplen hasta la hacienda de la ‘Y’, siempre que para ello contaran con la ayuda de los señores Maximiliano Álvarez, Amado Musiño, Santos Pérez Cortina y Guadalupe Madrid, viuda de Pliego.

6º Los señores Rafael Barbabosa, José Julio Barbabosa y los Pliego Hermanos quedaban obligados a componer por su cuenta el camino comprendido desde el terraplen de Ferrocarril hasta el puente de San Bartolo Oztolotepec, enviando para ello, cada uno, dos carros diarios para conducir la piedra que les proporcionaba el Ayuntamiento, debían de ser apoyados por los señores Pascual Becerril, Amado Muciño y Santos Pérez Cortina

7º la presidencia municipal esperaba de los asistentes y de los ausentes que fueron convocados y que no asistieron su conformidad con las cláusulas anteriores.

8º Las obras comenzarían después de conocer la respuesta de los señores ausentes.²⁷⁶

Más tarde en mayo de 1919 se encontraron datos que manifiestan cierto interés tanto de las autoridades como de los ciudadanos por reparar algunos caminos, por ejemplo en Santiago Miltepec la presidencia municipal le pidió al auxiliar de esta localidad que reparara y arreglara el mal estado que tenían los caminos que conducían a ese pueblo, procurando que desapareciera todo aquello que lo obstruyera y que impidiera su libre tránsito.

En mayo 20 de 1919 el señor Miguel Arias junto con los propietarios de la hacienda de San Diego de los Padres y la Providencia acordaron trabajar en conjunto para conservar, en la medida que les fuera posible, en buenas condiciones el camino por donde a menudo transitaban; ya fuera aportando material, el transporte para la conducción de este, o pagando la mano de obra a los peones que realizaban tal conservación; esto por su propia conveniencia a pesar, según lo mencionaban, de no recibir ayuda por otros muchos que hacían como ellos uso de él.

El 16 de mayo de ese mismo año se mandó una circular para que Juan Díaz Barbabosa y Eduardo Gonzáles Pichardo arreglaran los caminos que tocaban sus terrenos. En este mismo expediente se menciona que tanto Díaz Barbabosa como Gonzáles Pichardo, también componían el camino de la parte del Hospital a Huitzila así como el camino que conducía al pueblo de San Andrés, ambos proporcionaban un carro y tres peones para la compostura en la parte del camino a que se referían. La presidencia aportó en cambio 500 piedras grandes para la conservación de los mismos caminos.

En julio de 1919 el ayuntamiento recibió y aceptó la proposición hecha por el señor Genaro Rosenzweig quien en representación de las haciendas “La Gavia”, Serratón, Nova, Altamirano y ranchos de la luz y Ejido” y del señor don Carmen Consuelo de San Mateo Oxtotitlan, habían decidido hacerse cargo de la compostura del camino que conducía de Almoloya de Juárez a la Ciudad de Toluca, el tramo comprendido entre el pueblo de San Mateo y el llano de Altamirano. El ayuntamiento les autorizó la orden para iniciar los trabajos de reparación de dicho camino.

En este mismo año, 1919, los vecinos de la Calzada de la Garceza pedían al ayuntamiento que mandara a empedrar dicha calzada argumentando que esta vía pública conservaba su piso natural; lo

²⁷⁶ A.H.M.T. /2/181/2/ 1912-1944/ 7/21/1/ sf./

que originaba que el polvo se hiciera demasiado molesto en tiempos de secas y en tiempo de lluvias se convertía en un verdadero lodazal. La falta de pavimento hacía que estuvieran mal protegidos los tubos conductores de agua y que la cubierta de atarjea se rompiera con demasiada frecuencia; que la misma falta de pavimento hacía que las corrientes de agua arrastraran la tierra hacía las calles céntricas. Manifestaban que si se empedrara dicha Calzada se mejoraría la higiene y la comodidad de la comunidad. El Ayuntamiento les respondió diciendo que se encargaría del empedrado de la Calzada siempre que cada uno de ellos proporcionara el transporte para llevar la piedra necesaria, al carecer este de carros para el transporte de las piedras.

Se tenía por otro lado quejas de los vecinos del barrio de San Miguel Apinhuizco quienes solicitaban a la comisión de obras materiales que ordenara a la señora Matilde, viuda de Hernández, tapar las zanjas que había abierto en el paso del camino del expresado barrio porque dichas zanjas perjudicaban el tránsito de los vecinos, además decían que si estas zanjas se dejaban descubiertas las aguas se desbordarían sufriendo con esto grandes perjuicios. En respuesta a esta solicitud la comisión pidió al Ayuntamiento que previniera a la señora Matilde para que dejara el camino o vereda de que se trataba en las mismas condiciones y estado en que se encontraba antes de que dicha señora, sin autorización legal alguna, procediera a hacer obras en un paraje de servicio público.

Otro descontento similar al anterior era la protesta de los vecinos del pueblo de Santiago Miltepec contra Lucas Rojas, dueño del Rancho de la Mora, quien impedía el tránsito por medio de una zanja que había abierto en los límites de su propiedad con los terrenos del expresado pueblo. Por tal actitud los vecinos solicitaban que interviniera la autoridad competente para que fueran a averiguar tal situación. Una vez que la comisión del Ayuntamiento se presentó con el auxiliar Jesús Morín se esclareció que Lucas Rojas desde hacía mucho tiempo se venía quejando de los continuos robos que los transeúntes que frecuentaban la vereda que atravesaba sus terrenos hacían en las siembras de su propiedad al grado de ameritar que alguna vez fuera el C. Jefe político a ver la manera de evitarlo. Presentes los vecinos del pueblo y el respectivo auxiliar convinieron en que se hiciera sobre la zanja una vereda de mampostería del ancho de una mocheta (30 cms.) Por cuenta de los propios vecinos. El señor Lucas aceptó sin oponerse a la obra.²⁷⁷

Anexo 7

Reglamento de 2 de marzo de 1891 sobre el buen funcionamiento de carruajes de alquiler en la ciudad de Toluca.

La presidencia municipal de Toluca publicó el reglamento para los carruajes de alquiler de la ciudad de Toluca formado por la comisión del ramo del Ayuntamiento de la misma y aprobado por la Jefatura Política del distrito el 16 de marzo de 1891.

En este reglamento se señalaban los siguientes puntos:

Art. 1 ningún dueño de carruajes de alquiler podrá poner estos al servicio público, sin previa autorización escrita del C. Regidor Del ramo.

Art. 2 para que un coche pueda ser destinado al público, deberá encontrarse su caja en buen estado de solidez, las portezuelas y llaves en corriente, el juego completo, fuerte y sin composturas provisionales; sus círculos, ramas y camas, en buen estado y con el lustre correspondiente y el forro interior de un color uniforme y limpio. En cuanto a las guarniciones del tiro serán fuertes, completas y que presenten las seguridades necesarias.

Art.3 cada coche estará marcado con el número que le corresponda, el cual se hallará pintado en la tarifa, en el vidrio delantero, en los faroles, y en las portezuelas por el lado exterior. Dichos números serán claros, sin adornos y de un tamaño de 5 cm.

²⁷⁷ Sección 2 serie 2 caja 1/ 1906-1907; 1909-1912/ anaquel 7/ entrepaño 23/ área 1/ exps.6

Art.4 dentro de cada coche deberá estar fijada constantemente la licencia respectiva,

Art. 5 todo carruaje tendrá faroles que se encenderán al oscurecer, permaneciendo así durante el tiempo que por la noche transiten aquellos por la calle.

Art.6 los dueños de coches destinados al público fijarán el precio de alquiler por hora, teniendo obligación de colocar en el interior de cada carruaje una tarifa, en la que con claridad se indiquen al público esos precios. Al fijar éstos por primera vez, darán aviso al C. Regidor y al alterarlos, cuidarán de darle aviso por escrito con anticipación de un mes a la fecha en que deben ser puestos en vigor.

Art. 7 todo cochero llevará el cordón que sirve para determinarle desde el interior del coche las paradas que tenga que hacer la persona a quien conduce.

Art.8 los aurigas se presentarán siempre aseados y llevarán en el pecho la placa en que se marque su ejercicio y el número de carruaje que conducen.

Art.9 es obligación de los cocheros llevar consigo un ejemplar de este Reglamento y el certificado de la última revista que hayan pasado sus carruajes respectivos a fin de que puedan mostrarlos a quien se los pida.

Art.10 todo cochero advertirá a las personas que hubieran ocupado algún carruaje de alquiler, que registren éste antes de desocuparlo definitivamente. Si a pesar de esto el conductor encontrase algo dentro del carruaje lo entregará a la Secretaría del Ayuntamiento para que obre conforme a lo previene para estos casos el Bando de Policía vigente.

Art.11 los cocheros tratarán de la mejor manera a los animales de tiro, no haciendo uso del látigo más que en los casos más indispensables.

Art.12 los conductores serán prácticos en el oficio y mayores de 21 años: tratarán con respeto y consideración a las personas que ocuparen los carruajes, obediéndolos en asuntos de servicio y que no pugnen con este Reglamento o los Bandos de Policía. El que se embriagare a la hora del servicio será castigado con ocho días de prisión, sin que en ningún caso le pueda ser conmutado esta pena por la de multa.

Art.13 queda absolutamente prohibido que en los carruajes de alquiler se conduzcan enfermos de más contagioso o cadáveres.

Art.14 las personas que ocupen carruajes de alquiler no están obligadas a pasar más que el tiempo que los tuvieron a su servicio y el absolutamente necesario para el regreso a su sitio, sin que en caso alguno exceda este último de media hora dentro de las garitas.

Art.15 ningún auriga podrá negar el coche siempre que éste se encuentre desocupado o en su sitio, cuidarán de que la banderita esté quitada cuando el coche fuere tomado y puesto inmediatamente en lugar visible tan pronto como quede desocupado.

Art.16 los animales de tiro serán mansos y no se permitirá que trabajen los que estén lastimados, enfermos o flacos.

Art.17 para obtener licencia de poner carruajes al servicio público, bastará que los dueños lo soliciten del C. Regidor del Ramo y a la Tesorería municipal para sus efectos. La omisión de éstos avisos hará que se causen las pensiones hasta la flecha de reclamo.

Art.19 los dueños de coches de alquiler tienen la obligación de avisar al C. Regidor en cargado los cambios que hagan los conductores en casos definitivos.

Art.20 habrá revista general de todos los carruajes públicos de la ciudad y de los destinados al servicio de afuera de ella. Esa revista se pasará en los días comprendidos del primero al ocho de cada mes en la fecha y hora que fije el C. Regidor comisionado, quien deberá practicarla acompañado de un perito carroceros a quien nombrará. En dicha revista será escrupuloso en lo relativo a la buena construcción y decencia de los carruajes, así como del buen estado de los animales de tiro; anotará los coches que no concurren, así como los que estén en mal estado, dando orden a la policía para su suspensión, hasta que pasen revista y cuando la soliciten, serán de su cuenta los honorarios del carroceros que nombre el Regidor para que la practique.

Art.21 el mismo regidor comisionado de coches, podrá practicar además otras revistas parciales o generales, extraordinarias, en los días y horas que señale, siendo retirados del servicio aquellos carruajes que no reúnan las condiciones establecidas.

Art.22 el C. Regidor del ramo podrá extender licencia por escrito para que se destinen uno o varios carruajes al servicio extraordinario en días festivos u otros semejantes. Con esta licencia y antes de recibir el certificado de revista , enterará el dueño en la Administración de Rentas municipales, la cuota respectiva, equivalente y un mes de servicio.

Art.23 los dueños de carruajes de alquiler que vienen diaria o periódicamente a esta ciudad o salgan de ella, además de cumplir con las prescripciones anteriores, están obligadas a marcar las horas precisas de partida de sus carruajes respectivos y las de llegada probable, a fin de que los pasajeros no sufran demora por la irregularidad e incertidumbre en el servicio.

Art.24 a los carruajes destinados al servicio exterior, no les es permitido traficar en la estación del ferrocarril, sino únicamente en la línea a que están dedicados u otra cualquier fuera de la población.

Art.25 los propietarios de los coches son personalmente responsables del mal manejo de los conductores en todo lo que directa o indirectamente se relacione al servicio, pudiendo aquellos exigir a los segundos las garantías que creyeren convenientes.

Art.26 cuando se encontraren parados varios carruajes, ya sean particulares o de alquiler, guardarán entre sí una distancia de dos metros por lo menos.

Art.27 las noches de teatro, todo carruaje deberá situarse de la puerta del Coliseo al poniente y a las horas de partida, tomarán el rumbo de oriente para seguir su derrotero.

Art.28 los carruajes serán conducidos siempre al paso rodado en las calles o paseos públicos llevando siempre el lado de su frente.

Art.29 cualquier persona que note en el servicio de coches alguna infracción de este Reglamento la pondrá en conocimiento del Regidor del Ramo o de la policía, en su caso a efecto de castigar al responsable y subsanar la falta.

PARTE PENAL

Art.30 la aplicación de las penas señaladas anteriormente o en el artículo que sigue y el castigo de cualquier otra infracción a este Reglamento queda a cargo del C. Regidor del Ramo. Si la pena fuere pecuniaria, expedirá orden para el entero de la multa en la Administración de Rentas y si fuere de arresto remitirá al culpable a disposición del Jefe Político.

Art.31 las infracciones a este Reglamento que no tengan señaladas determinadas penas, se castigarán con multa de \$1 a \$20 o arresto de uno 20 días.

Y para lo dispuesto se observe y cumpla por quienes corresponda, se fija el presente, cesando en sus efectos el Reglamento de 24 de Octubre de 1882. Toluca de Lerdo, marzo 24 de 1891. Presidente Municipal Alejandro Herrera. Secretario: Ramón Hidalgo

1891 Reglamento para carruajes de alquiler. El Ayuntamiento ha sido autorizado para sacar de sus fondos el gasto de 12 pesos que se emplearán para la impresión del nuevo reglamento de coches de alquiler. Marzo 25 de 1891

Toluca marzo 24 1891, firma Lorenzo Velásquez al jefe político aprobado por esa secretaria política el nuevo reglamento para los carruajes de alquiler y siendo por lo mismo necesaria su impresión para ponerlo en observancia he de pedir a esa misma Jefatura se sirva aprobar el gasto de 12 pesos que cuesta el papel y tiro de 15 ejemplares en cuadernillo y 50 en cartelero del que le remito 2 ejemplares para su conocimiento.²⁷⁸

Anexos 8

CUADRO DE FERROCARRILES EXISTENTES EN EL ESTADO DE MÉXICO, 1897, 1906.

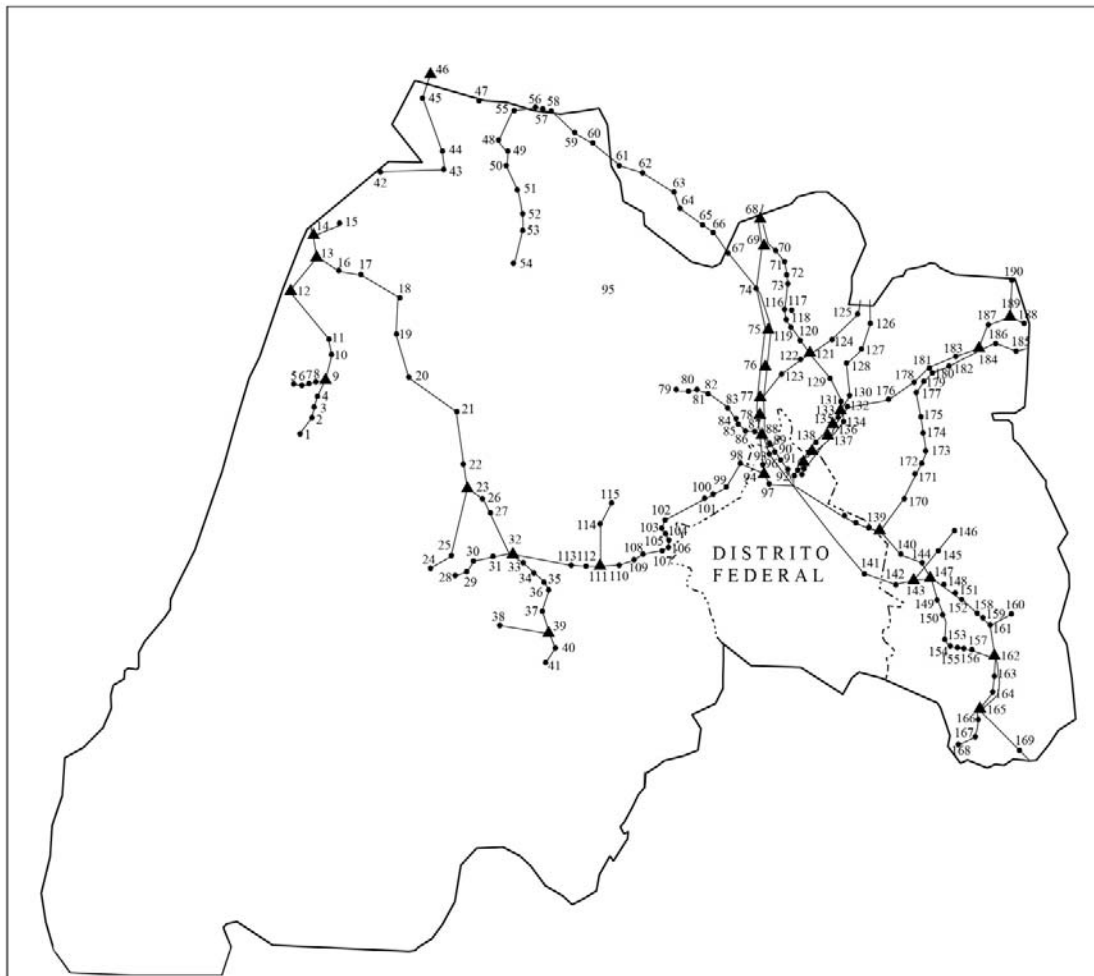
República Mexicana, Estado de México										
Secretaría General- Sección de Estadística										
Noticia de los Ferrocarriles que atraviesan por el Estado.										
Lineas	Distritos	Nombre del lugar en donde entra la vía al territorio del Distrito	Número del km. que en ese lugar	Nombre del lugar en donde sale la vía del territorio	Número del km. del lugar	Número de kilómetros que recorren	Latitud de la vía	Principales lugares que toca el ferrocarril	Empresa a que pertenece el ferrocarril	Observaciones
México a Laredo	Tlalnepantla	Agua-zarca	8	Boquetes	41	23	Angosta	(1) Molino Blanco, Río Hondo y Cima	Nacional Mexicano	(1) La latitud de la vía ancha
		Lerma	41	El Charco	64	23	Idem.	Salazar, Hacienda de Jajalpa y Lerma	Idem.	es de 1 m. 59 y la de la angosta 1 m.
		Toluca	64	Río de Tecajol	102	38	Idem.	Toluca y Haciendas de Palmillas y el Río	Idem.	(2) Esta línea tiene sus interrupciones:
		Ixtlahuaca	Rancho San Francisco	102	Hacienda de Solís	175	73	Idem.	El Río, Ixtlahuaca, Tepetitlán, Flor de María, Bassoco, Tultenango y Solís	Idem.
México a Paso del Norte	Tlalnepantla	Rancho San Pablo	12	Barrientos	18	6	Ancha	Tlalnepantla	Central Mexicano	llega luego el 7 km del municipio de
	Cuautitlán	Barrientos	19	Nochistongo	52	33	Idem.	Lechería, Cuautitlán, Teoloyucan y Huehuetoca	Idem.	Polotitlán que son del 140 a 155.
	Jilotepec	Piedras Negras	102	Cazadero (2)	155	22	Idem.	Hacienda del Maqués y Polotitlán	Idem.	(3) Esta pertenece al gran canal y solo sirve para los trabajadores y transportes de materias para el Desague
México al Salto	Tlalnepantla	Potrero Rancho de Oviedo	12	Cuesta de Barrientos	19	33	Angosta	Tlalnepantla	Nacional Mexicano	
	Cuautitlán	Cuesta de Barrientos	19	Nochistongo	55	11	Idem.	Lechería, Cuautitlán, Teoloyucan y Huehuetoca	Idem.	
México a Veracruz	Tlalnepantla	Pueblo de Santo Tomás	23	El Risco (Hacienda)	31	8	Ancha	Santa Clara	Ferrocarril Mexicano	
	Texcoco	El Salado	24	San Martín	54	30	Idem.	Tepexpan, Cuautitlán, Xomelia y Teotihuacan	Idem.	
México a Puebla, Jajalpa y Veracruz	Otumba	San Martín	54	Venta del Guarda	63	9	Idem.	Otumba, La Palma y Ometusco	Idem.	
	Texcoco	Zacahuisco	21	Metepac	63	42	Angosta	San Vicente, Chapingo Texcoco, Escudero y Me	Interoceánico	
	Otumba	Tlaxtepecan	64	Venta del Guarda	89	25	Idem.	Otumba y Soapayuca	Ferrocarril Hidalgo	
México a Pachuca	Tlalnepantla	El Risco (Hacienda)	16	Fábrica de Sales	28	12	Idem.	Santa Clara y Ecatepec	Idem.	
	Otumba	El Huérfano	28	Presa del Rey	48	20	Idem.	Ozumbilla, Ojo de Agua Tecamac, Presa del Re	Interoceánico	
México a Jojutla	Zumpango	Estación de Santa María	11	Cuautlalpan	20	9	Idem.	Zumpango	Ferrocarril Hidalgo	
	Chico	Tlapizahuac	24	Tlaxcoapan	94	70	Idem.	Ayotla, La Compañía Tenamatlán, Tenango, Amecameca, Ozumba y Nepantla	Ferrocarril Montiel	
Toluca a San Juan	Toluca	Calle Lerdo de Tejada	1	San Juan de las Huertas	13	13	Idem.	Zinacantan, La Huerta y San Juan	Henkel Hermanos	
Toluca a Tenango	Tenango	Canal G. Enriquez	3 1/2	Tenango	24	21	Idem.	Metepac, Mexicalcingo, Callimaya y Tenango	Idem.	
Tlalnepantla a Montealto	Tlalnepantla	Plaza Principal	1	Hacienda "El Pedregal"	10	5	Idem.	Atzacapan y Calacoaya	José M. Velázquez	
Zumpango al Desague (3)	Zumpango	Calle de las Casas		Lumbrera num 24	11	11	Idem.	Calle de las Casas, Ladrienería del Barrio San Pedro		
Tranías de Toluca	Toluca	Tracción animal		titud de vía 0.9	ensión de la vía 0.59 m			Toluca, Estaciones del Ferrocarril Nacional Mexicano y del de Toluca a Tenango y Pantón general		
Toluca, Junio 30 de 1897										

²⁷⁸ A.H.M. T./S. E./ C.5/ Exp. 358/ 1891/8/6/1/

Noticia de líneas ferrocarrileras existentes en el Estado de concesión del mismo o de particular hasta el 31 de diciembre de 1906, p. 682

Distrito	Nombre del dueño o de la empresa	Puntos que tocan	Extensión	Ancho de la vía	Tracción	Concesión	Uso a que se destina
Toluca	Tranvías de Toluca	Toluca (diversos lugares)	11km 200 mts.	0.914 .	Animal	Gob. Del Edo.	Servicio público
Cuautitlán	La Aurora	F.C. Nacional y Central, Fca. de tejidos, La Aurora y Hda. De Cuauamatla	6 km 600 cms.	1.435	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Cuautitlán	José de Abiega	Almacenes de Abiega y Estación del F. Central.	1 km 000 mts	1.435	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Chalco	Alberto Parres	Santa Bárbara a la Hda. De Buenavista	4 000	600 .	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Chalco	Tomás Roldán	F.C. Interoceánico a Molino del Sutidur	148 mts	0.914	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Ixtlahuaca	San Onofre	Terrenos de la Hda. De San Onofre	17 km.000 mts.	0.914	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Ixtlahuaca	Mañí	Terrenos de Mostejé, Mañí, Santa Lucía, La Garita, La Espuela, Puente Nuevo y La Presa	6 km. 500 mts.	0.914	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	F.C. de Cuautenco	Estaciones de los ferrocarriles Mexicano y Hda. De Tepa y Cuautenco	11 km 400 mts.	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	Abundio Méndez	Estación de la Palma del F. Mexicano y Hda de Tetepantla y Exquiclán	5 km 000 mts	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	Idelfonso Fernández	La Hda. De Salinas	5 km 200 mts.	0.914	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	Ignacio Torres Adalid	Hda. De San Antonio Ometusco	8 km 000 mts	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba		Hda. De Reveas y Rancho de la Puerta	4 km 000 mts	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	Ma. G de Saldivar y V. Alonso						
Otumba	Abundio Méndez	Pueblo de Nopaltepec y Hda. De Tepactetepec	3 km. 000 mts.	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Otumba	Salvador Echeagaray	Hda. De Hueyapan y Estación del F. Mexicano en Otumba	10 KMS. 000 mts	600	Animal	Gob. Del Edo.	Particular
Tenango	Santos Pérez Cortina	San Agustín al Veladero	10 KMS. 000 mts	600	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Tenango	Santos Pérez Cortina	Veladero a Tepehuisco	6 km 000 mts.	0.914	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
Valle de Bravo	Zitácuaro a Xoconusco	Xoconusco y Galerías	6 km 000 mts.	0.914	vapor	Gob. Del Edo.	Particular
existentes en el Estado durante el periodo de enero a diciembre de 1911 pp. 698.699							

Cuadro esquemático de los ferrocarriles del Estado de México



Fuente: AHEM, M,UC-VF,COO27,P2C4, Septiembre 1930

LISTA DE LOS LUGARES QUE FORMAN PARTE DEL MAPA CUADRO ESQUEMATICO DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO DE MÉXICO				
1. Palizada	41. Atla	81. Nicolás Romero	121. Cajiga	161. Zavaleta
2. Covadonga	42.San Pablo	82. San Ildelfonso	122. Tultepec	162. Amecameca
3. Guadalupe	43.Nado	83. La Colmena	123. Cartagena	163. Zoyacingo
4. Trinidad	44.Cofradía	84. El Pedregal	124. Jaltocan	164. Cedro
5. Zanacoche	45.Taxhie	85. Atizapan	125. Xoloc	165. Ozumba
6. Dolores	46.	86. Calacoaya	126. Santa Lucía	166. Chimal
7. La Presa	47. Polotitlán	87. San Andrés	127. Santa Ana	167. Tlacotitlán
8. Tinaco	48.San Rafael	88. Tlalnepantla	128. Ojo de Agua	168. Nepantla
9. Carmona	49.San Ignacio	89. Tenayuca	129. Coscalco	169.
10. Medanos	50. Arroyo Zarco	90.	130. Venta de Carpio	170. San Vicente
11.La cima	51.El Colegio	91.	131. San Cristóbal	171. Gral. González
12.El Oro	52.La Lavandera	92.	132. San Cristóbal	172. Chapingo
13.Tultenango	53.Huapango	93.	133. Gran Canal	173. Texcoco
14. Solís	54. Bucio	94.	134. Tepetlac	174. San Andrés
15. Solís	55. Paño	95.	135. Tepetlac	175. Robles
16. Venta del Aire	56.	96.	136. Cerro Gordo	176. Tepexpan
17. Bassoco	57.	97.	137.Santa Clara	177. Escudero
18. Manto	58.	98. Naucalpan	138. El Risco	178. Xometla
19. Flor de María	59. Leña	99. Río Hondo	139. Los Reyes	179. Antonio
20. Tepetitlán	60. Prieto	100. Monte	140. Ayotla	180. Pirámides
21. Ixtlahuaca	61.	101. San Bartolito	141.Chalco	181. San Juan Teotihuacan
22. Del Río	62.	102. Dos Ríos	142.	182. Metepec
23. Mina México	63.	103. Nava	143.	183. Hueyapan
24. El contadero	64.	104. Laurel	144. Santa Bárbara	184. Otumba
25. Tlalcilcalpan	65.	105. San Martín	145. Zoquiapan	185. Aguatepec
26. Presa	66.	106. La Cima	146. San Andrés	186. Víctor
27. Palmillas	67. Nochistongo	107. Salazar	147. Compañía	187. La palma
28. San Juan	68. Apasco	108. Carretera	148. La Compañía	188. Xala
29. La Huerta	69. San Sebastián	109. Fresno	149. Cocotitlán	189. Ometusco
30. Zinacantepec	70. Tequisquiac	110. Jajalpa	150. Temamatla	190. Venta de Cruz
31.El Llano	71. El Tajo	111. Maclovio Herrera	151. Guadalupe	
32. Toluca	72. Espuela de la Cima	112. Lerma	152. El Mural	
33. San Francisco	73. Boca negra	113. Doña Rosa	153. Tenango	
34. Metepec	74. Huehuetoca	114. San Nicolás Peralta	154. Tepolotla	
35. San Miguel Totocuitlapilco	75. Teoloyucan	115. Santa Catarina	155. Roldan	
36. Mexicalcingo	76. Cuautitlán	116. Lumbrera	156. Bautista	
37. Calimaya	77. Lechería	117. Zumpango	157. Ayapango	
38. El Veladero	78. Barrientos	118. San Pedro	158.Miraflores	
39. San Agustín	79. Progreso	119. San Andrés	159. Tlalmanalco	
40. Tenango	80. Capetillo	120. Santa Inés	160. Fca. de San Rafael	

Parte de los materiales utilizados en la construcción del ferrocarril Toluca-San Juan de Las Huertas y tramos que abarcaba.

Sobre la subestructura de éste ferrocarril encontramos que los terraplenes habían sido formados de tierra tepetatoso o rocas volcánicas y arcilla, extraídos de las mismas excavaciones de las zanjas cercanas a esta línea. Este método de extraer el material de las cunetas abiertas a uno y otro lado de la vía, se le conocía como sistema de depósito.

Las banquetas al pie de los taludes de terraplén tenían en lo general 1.50 metros. El ancho en el terraplén entre el borde exterior del riel y la arista superior del mismo era de 1.35 metros.

Por lo que toca a la superestructura tenemos que los rieles descansaban en toda la extensión de la línea sobre durmientes, cuya escuadra era 0.20 centímetros por 0.15 centímetros y de 2 metros de longitud. La sección de los durmientes, los de encino en las curvas, como los de cedro en toda la línea era la misma. La distancia que separa a un durmiente de otro era de 0.60 centímetros. Los rieles empleados en esta línea eran de 30 libras inglesas por yarda. Los rieles que se habían puesto en explotación se encontraban clavados por dentro y por fuera quedaron sujetos a los durmientes por medio de clavos de cabeza de perro y están unidos entre sí por chapas de acero y clavos de tornillo y tuerca. Los rieles exteriores en las curvas estaban suficientemente elevados respecto del interior.²⁷⁹

La vía estaba consolidada con cascajo de río y arena, tanto en la parte inferior de los durmientes, como entre los cajones que la formaban. La línea contaba con 6 curvas, cuyos radios respectivamente eran: 350, 150, 100, 239, 168 y 477 metros.

La mayor pendiente era la que se encontraba en la curva de 477 y era de 2.40 %. Recorriendo la vía se contaban 7 alcantarillas, de las cuales la segunda, situada entre el kilómetro 13, era de bóveda y con 1.50 metros de luz, las otras 6 estaban descubiertas y con claros de 0.75 metros y 1.50.

Había 2 puentes, uno de 4.50 de luz y 3.50 de altura y otro de 2.50 por 6.50 de altura, los 2 eran sostenidos por muros de mampostería y vigas de fierro, el primero con una resistencia de 36.08 toneladas y el segundo con 25.35 toneladas.

Se informaba también que un tren de carga de los que recorrían la línea en explotación, había sido llevado en diferentes ocasiones al término de ésta vía sin haberse observado ninguna dificultad y que durante los trabajos de su construcción y hasta su conclusión, no se había presentado accidente alguno que lamentar. Su línea telefónica para el servicio de éste ferrocarril se había recién instalado. Los postes kilométricos estaban colocados a la orilla de toda la vía. La empresa manifestaba que estaba dispuesta a construir un paradero en un punto del kilómetro 15.

Esta misma secretaría le había pedido también al inspector que informara sobre las condiciones que guardaban los edificios de ese ferrocarril, respecto si eran definitivas o provisionales o si ya habían sido establecidas las oficinas telegráficas o telefónicas de dicha línea.

En relación a esta información el inspector manifestaba, en febrero 13 de 1892, que esta línea estaba compuesta de 3 secciones, la primera de Toluca a Zinacantepec, la segunda de este punto a la Hacienda de la Huerta, y la tercera y recién construida de la Hacienda de la Huerta al pueblo de San Juan de las Huertas.

El primer tramo tenía una longitud de 8 kilómetros 600 metros, la dirección que seguía era en lo general, de Oriente a Poniente; sus terraplenes estaban formados con arena y arcilla y en algunos puntos con tierra tepetatoso. Se encontraban 10 puentes los cuales tenían por término medio 4 metros de luz; y 8 alcantarillas; los primeros construidos de mampostería y viguetas de fierro; los de mayor luz de 4 metros y 2 metros los de menor. Las alcantarillas eran de 0.50 de claro y la mayor parte descubierta; algunas tenían tapas de loza.²⁸⁰ El número de curvas de este tramo era de

²⁷⁹ AGN, SCOP, exp. 69/21-1/ f.3

²⁸⁰ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.5

10, cuyos radios respectivamente eran: 35, 69, 192, 113, 48, 125, 48, 18, 104 y 35 metros. La pendiente en este tramo no era uniforme pero se calculaba en un término medio en el kilómetro 1,1%; en el dos 1 ½ %; en el tres 2 ½ %; en el cuatro 1%; en el cinco 1%, en el seis 0.75%; en el siete 1%; y en el ocho 0.75%. Este tramo principiaba en la calle 1ª de Tenería, en la ciudad de Toluca y pasaba por el costado Sur de la plaza de Zinacantepec, se encontraba en lo general en buen estado y condiciones para la explotación. Sus puentes como sus alcantarillas se consideraban como definitivos.

El segundo tramo de Zinacantepec a la Huerta, medía 4 kilómetros 150 metros, su dirección aproximada era de norte a sur. Sus terraplenes estaban formados como los del tramo anterior por arcilla y tierra tepetatosá. Solo tenía un puente de 2 metros de luz, su construcción era de mampostería y viguetas de fierro. Se hallaban 7 alcantarillas con un claro que no excedía de 0.80 de luz. Contaba con 5 curvas de 53, 72, 125, 114 y 182 metros.

Esta segunda sección partía en una parte de la plaza de Zinacantepec y llegaba al punto de la Hacienda de la Huerta, en general se encontraba en buen estado. El puente y las alcantarillas que estaban construidas en dicha sección se hallaban bien construidas por lo que se consideraban definitivas.

El tercer tramo medía 2 kilómetros 971 metros y su dirección era la misma que la de la primera sección. Los terraplenes habían sido formados con arena, arcilla y tierra tepetatosá, la mayor parte, extraída de las zanjas de préstamo.

En el recorrido de este tramo se encontraban 2 puentes de sólida mampostería y vigas de fierro, uno con 4.50 de luz y el otro con 2.50. Se hallaban también 7 alcantarillas, de las cuales, solo una estaba cubierta de bóveda y tenía 1.50 de luz, las otras estaban descubiertas y con claros de 0.75 y 1.00 metros. Tanto los puentes como las alcantarillas estaban contruidos de buen material y eran definitivos. Contaba con 6 curvas con radios cada una de 350, 150, 100, 239, 168 y 477 metros. La pendiente en el kilómetro número 13 era de 2 ¼ %; en número 14 de 1 ½ %; en el número 15 de 2 ½ % y del 15 a la terminación de la vía, o sea de 721 metros, 2%.²⁸¹

Este tramo a pesar de su reciente construcción y explotación había sufrido pequeñas alteraciones insignificantes causadas por las abundantes lluvias que habían caído sobre este terreno, sin embargo, la empresa las había reparado. Sus banquetas, sus taludes y sus terraplenes se encontraban en buen estado.

En este último tramo se estaban sustituyendo los durmientes de oyamel, por los de encino y de cedro. Por último, se advertía a la Empresa la necesidad de que uniformara el espesor de la capa de balasto, en algunos puntos de la vía.²⁸²

Respecto a las estaciones con las que contaba este ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas se mencionaba que: los coches que partían de Toluca, lo hacían de la calle de Tenería, actualmente Lerdo de Tejada, calle situada en uno de los costados del Palacio de Gobierno, es decir en el centro de la Ciudad, en esta parte no existía estación alguna.

En el kilómetro número 1 se encontraba un edificio conocido como el “Molino de Vapor” a este lugar se habían destinado sitios para talleres y para depósito general de carga, además de una pieza para sala de espera. La empresa la consideraba como estación definitiva debido a la falta de un local que fungiera como estación.

En el mismo kilómetro y sobre la vía se había construido un cobertizo de madera, con el fin de que se protegiera allí el material rodante en movimiento.

En el kilómetro 4 en un punto conocido con el nombre de “el llano” se había construido una estación provisional de madera. Esta estación era de muy poco movimiento; se había establecido para mayor comodidad del público que recorría estos intermedios de la línea.

En Zinacantepec prestaba servicios de estación, como sala de espera, una pieza o acceso vía que medía 8 por 6 metros. Contaba también con otras 2 piezas dedicadas para depósito de carga. Esta se

²⁸¹ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.6f

²⁸² AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.6v

consideraba como estación provisional. En la pieza de 8 metros por 6 se hallaba colocado un aparato telefónico de la línea. En la Hacienda de la Huerta al terminar la segunda sección se encontraba un local amplio y cubierto con teja perteneciente a la misma empresa destinado para depósito de carga. Se consideraba como estación provisional.

En San Juan de las Huertas sobre el kilómetro 15, el mismo inspector, Manuel Valenzuela, exponía que existía un salón cubierto con madera que la empresa lo usaba como estación provisional destinada como lugar de espera de los pasajeros, mientras construía una estación definitiva. En cuanto a la línea telefónica señalaba que era de doble hilo y que estaba establecida en toda la línea y funcionaba debidamente con todos sus aparatos.²⁸³ Después que la Secretaría recibió el informe del inspector sobre dicha empresa, comunicó el 22 febrero de 1892, que debido a que no todas las estaciones eran definitivas, no podía librar la orden de pago del saldo de subvención solicitado por los Henkel el 3 julio de 1891, hasta que todas las obras de la línea tuvieran el carácter de permanente.

Ante esta respuesta la sociedad “Viuda de Henkel e Hijos” le contestó al secretario de Comunicaciones y Obras Públicas que para cumplir con el requisito de contar con estaciones definitivas, habían comprado un local en San Juan de las Huertas, punto final de la vía, contiguo a la misma, al que consideraban que llenaba todas las condiciones para servir de estación definitiva.

Respecto a la estación que se consideraba provisional en el pueblo de Zinacantepec la empresa indicaba que no podía ser propietaria de ese local que necesitaba como estación decisiva, debido a que su dueño había preferido arrendárselos, desde el establecimiento de la vía, en lugar de vendérselo. Este local también lo consideraban adecuado tanto para sala de espera de pasajeros como para depósito de carga.²⁸⁴

Respecto al tramo que iniciaba en Toluca se indicaba que desde la inauguración de esa vía el servicio de pasajeros se hacía partiendo del centro de la ciudad, en la calle de Tenería, situada, como ya se mencionó en uno de los costados del Palacio de Gobierno, a virtud de la conexión que existía del ferrocarril de Toluca a San Juan con los tranvías de Toluca. Esto hacía que no existiera estación hasta llegar al kilómetro número uno en donde se encontraba el edificio del “Molino de Vapor” propiedad de los Henkel, este edificio estaba destinado para talleres del ferrocarril, para bodegas de depósito de carga y como depósito de coches de la línea. Se había destinado también en el mismo Molino una pieza de poco menos de 5 metros por lado, para sala de espera de pasajeros. En esta misma pieza se encontraba el aparato telefónico.

En el propio kilómetro 1 y sobre la vía se hallaba un cobertizo de madera que fungía como depósito del material rodante en movimiento, en este punto de la línea se hacía el cambio de tracción por vapor.²⁸⁵ Señalaban también que en lugar conocido como “El Llano” situado a 300 metros antes de llegar al kilómetro 4 se estaban terminando de construir 4 departamentos destinados: uno para sala de espera, 2 para el encargado de estación y el último para machetero. Midiendo cada uno 8.25 metros por 3.75. Dicha construcción era de adobe, madera y teja plana. Venía sustituyendo a la que había antes de madera.

Respecto a Zinacantepec manifestaban que prestaba servicios de estación una pieza que les era arrendada, esta pieza estaba situada a un costado de la plaza de esta población.²⁸⁶ En la Hacienda de la Huerta en el kilómetro 12 600 metros muy cerca de la vía, apuntaban que había un portalón bastante amplio y cubierto con teja acanalada destinado para sala de espera de pasajeros. La techumbre de este portalón estaba acogida por columnas de madera sobre bases de ladrillo. Contaba con una bodega para guardar la mercancía, medía 30 metros por 6 de alto. El aparato telefónico estaba en el despacho de esta misma Hacienda de la Huerta. Todo esto era propiedad de la Empresa.

²⁸³ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.7

²⁸⁴ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.11f-11v

²⁸⁵ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.13-14

²⁸⁶ AGN, SCOP, exp. 69/22-1/ f.14

En San Juan de las Huertas término de la vía y al lado de ella se ubicaba un edificio recién construido, constaba de planta alta y planta baja ambas tenían diferentes departamentos. En la planta alta se localizaban hasta 10 cuartos, hotel para pasajeros, en la baja se hallaban diferentes departamentos; dos piezas destinadas a la habitación del encargado o jefe de estación, un salón de espera, a un lado del zaguán o puerta principal del edificio, de 3.75 por 4 metros y al otro lado del propio zaguán un departamento para bodega de 8 por 4 metros. Había además una pieza destinada para la tienda. Esta construcción también era de adobe y ladrillos, con techos de madera cubiertos con teja acanalada. Todo esto con el fin de que la empresa presentara a esa secretaría un local enteramente apropiado para el uso de estación en este lugar del ferrocarril de Toluca a San Juan de las Huertas. Sobre dicha información se sabe que en el kilómetro 1 se encontraba un edificio conocido como el Molino de Vapor, sitio destinado para talleres y para depósito general de carga, además de una pieza para sala de espera. En el kilómetro 4 en un punto conocido con el nombre de El Llano. Esta estación era de muy poco movimiento, se había establecido para mayor comodidad del público que recorría estos intermedios de la línea. En Zinacantepec prestaba servicios de estación, como sala de espera, una pieza o acceso vía que medía 8 por 6 metros. Contaba también con otras 2 piezas dedicadas para depósito de carga. En la Hacienda de la Huerta en el kilómetro 12 600 metros muy cerca de la vía, había un portalón bastante amplio destinado para sala de espera de pasajeros. Contaba además con una bodega para guardar la mercancía, medía 30 metros por 6 de alto. En San Juan de las Huertas término de la vía y al lado de ella se ubicaba un edificio de dos plantas. En la planta alta se localizaban hasta 10 cuartos, (hotel para pasajeros), en la baja se hallaban diferentes departamentos: un salón de espera y un departamento para bodega de 8 por 4 metros. Había además una pieza destinada para la tienda. De Toluca a Zinacantepec 8.6 km, de Toluca a la Huerta 4.15 km. De Toluca a San Juan 2.97 km.

Datos relativos a las fincas rústicas de Toluca y Zinacantepec, 1889-1893, pp. 227-240

Nombre de la Finca (Municipalidad)	Propietario	Extensión (hctas)	Valor (pesos)	Producción (cargas)	Ganado (cabezas)	Trabajadores (salarios en pesos)
TOLUCA						
Hda. San Juan de la Cruz	Luis G. Sobrino y Ortiz	573	\$ 43,077	Maíz 2,000 Trigo 150 Cebada 100	Vacuno 300 Caballar 38 Lanar 300 Cerde 70	
Hada. S. Diego Linares	Bernardino Trevilla	20 caballerías	\$ 37,965	Maíz Haba Cebada	Vacuno 300 Lanar 200	Encargado 15 Mayordomo 10 Ayudante 10 Caporal 10 Preceptor 15 (al mes) Peón 0.18, 0.12 7 0.9 diarios
Hda. de Jicaltepec	Manuel Fernández	882	\$ 36,748	Maíz 1,000 Cebada 80-100 Trigo 125-150 Haba	Vacuno 220 Lanar 150 Caballar 14	Número variable
Hda. del Cerrillo	Manuel Fernández	1.763	\$ 97,800	Maíz 1,500 Cebada 100 Trigo 50 Haba 80	Vacuno 300 Lanar 250 Caballar 24	Los necesarios según época. Jornal 0.6-0.18 diarios
Hda. de Majadas	Felipe Pliego	20 caballerías	\$ 24,000	Maíz Trigo Cebada	Vacuno 100 Lanar 30 Caballar 10	Mayordomo 0.38 25 peones por 0.6, 0.12 y 0.18 diarios.
Hda. De la Puerta	Francisco Pichardo	40 caballerías	\$ 69,417	Maíz 50-70 Trigo 15-20 Cebada 10	Vacuno 300 Lanar 500	50 rabajdores a 0.25 y 0.18 diarios
Hda. De la Laguna	Luisa Montes de Oca de Cordero	22 caballerías	\$ 64,000	Maíz 500 Cebada 50 Trigo Hortaliza 63 de manzana	Vacuno 82 Lanar 120 Caballar 29 Cerde 6	3 dependientes a 0.25 y 26 peones a 0.18 diarios
Hda. De Palmillas	Luisa Montes de Oca de Cordero	16 caballerías	\$ 35,000	Maíz 400 Trigo Cebada	Vacuno 100 Lanar 160 Caballar 33	3 dependientes a 0.25 y 16 peones a 0.18 diarios
Hda. De Nova	Jesús Fernández	602	\$ 21,970	Maíz 200 Trigo 200 Maguey \$150 anuales	Vacuno 80 Lanar 150 Caballar 15 Mular 15	Los necesarios según época Jornal de 0.12 a 0.18 diarios.
Hda. De San Isidro	Beatriz Barrera de López	8 caballerías	16,250	Maíz 300 Trigo 100 Cebada 20	Vacuno 80 Lanar 100	Los necesarios según época. 0.9, 0.12 y 0.18 diarios
Hda. De Altamirano	Soledad Pliego	12 caballerías	\$ 20,540	Maíz 800 Cebada 20	Vacuno 64 Lanar 150	Número variable con jornal de 0.18

Hada. De la Garcesa	D. José B. Pliego y Pérez	956	\$45,750	Maíz 30 Trigo 20 (fanegas)	Vacuno 250 Lanar 300	60 trabajadores a 0.18 diarios
Hda. De la Macaria	D. José B. Pliego y Pérez	189025	\$ 14,200	3 medias de maíz Trigo 15		30 peones a 0.18 diarios
Hda. De Panzacola	D. José B. Pliego y Pérez	951.5	\$ 11,000	Siembra maíz y Trigo siendo dudosa la cosecha		50 peones en tiempos de labor a 0.18 diarios
Hda. De Taborda	Manuel Fernández	1.548	\$ 33,040	Maíz 300 Trigo 70 Cebada 100	Vacuno 150 Lanar 200 Caballar 12	Número Variable
Rancho de Maruca	Manuel Fernández		\$ 33,040			
Hda. De San Antonio Buenavista	Ignacio Mañón y Valle	5,3/4 caballerías	\$ 18,096	Siembra maíz y Trigo siendo dudosa la cosecha	Vacuno 50 Lanar 50	50 peones a 0.12, 0.18 y 0.25 diarios
Hda. Del Carmen	Valeriano Lechuga	10 caballerías	\$ 38,252	Maíz trigo	vacuno y caballar 600 cabezas Lanar y cerda 60 cabezas	120 trabajadores
Rancho de Santa Teresa	Valeriano Lechuga	6 caballerías	\$ 17,111	Maíz y trigo	Vacuno 80	120 trabajadores
Hda. De Coecillo	Jesús Fernández	333	\$ 21,197	Maíz 800 Cebada 100 Haba 50	Vacuno 150 Mular 12 Cerda 40	30 peones a 0.12-0.18 diarios
Hda. De la Crespa	Ignacio Mañón y Valle	13 caballerías	\$ 26,129	Maíz Trigo (riego)	Vacuno 230 Lanar 300 Caballar 40	de 40 a 50 peones a 0.12, 0.18 y 0.25 diarios
Hda. De Canaleja	D. Manuel M. y Iyañez	1.298	\$ 64,238	Maíz de 1200-2000 Trigo 400 Cebada	Vacuno 630 Lanar 250 Caballar 60 Cerda 46	34 trabajadores a 0.12-0.25 diarios
Hda. De Tlachaloya	Antonio García Guadarrama	5 caballerías	\$ 6,250	Maíz 3 3 tercios de cebada	Vacuno 50	mayordomo 10 al mes. 3 peones diarios y 14 en tiempos de cosecha a 0.18
Hda. De la Pila	Carlota Hinojosa de Glez.	4 1/2 caballerías	\$ 8,300	Maíz 400 Cebada 20	Vacuno 98 Lanar 40 Caballar 15	Mayordomo 12 al mes peones de 0.12 a 0.18 diarios

Hda. De Santín	Lic. Jesús María Barbosa	de 35 a 40 caballerías	\$50, 284	Maíz 650 Trigo 100 Cebada 50	Vacuno 763 Yeguas 26 Caballar 11 Cerde 10 Lanar 35	40 peones a 0.20 diarios
Hda. De San Nicolás Tolentino	Javiera Pliego de Cortina	6 caballerías	\$ 21,461	Maíz Haba Cebada	Vacuno 90	Número variable según trabajo jornal a 0.10 diarios
Rancho de San Cristóbal Melera 1	Doroteo García	1 caballería	\$ 1,500	Maíz 50 Cebada 20	no hay ganado	6 trabajadores a 0.18
Rancho Melera 2	Matilde García	1 caballería	\$ 1,452	Maíz 20 Cebada 15	Vacuno 14 Caballar 4 Cerde 20	20 peones con jornal de 0.12 a 0.18 diarios
Rancho de Melera 3	Antonio Rivas García	poco más de una caballería	\$ 5,553	Maíz 150 Cebada 25	Vacuno 50 Lanar 30 Caballar 5	de 10 a 12 peones a 0.19 diarios
Rancho de Santa Uribe	Lic. Romualdo Uribe	1 1/3 caballerías	\$ 12,000	Maíz Cebada Haba	Vacuno 60 Lanar 75 Caballar 9	28 peones a 0.19 diarios
Rancho de San Bartolomé de Benavides	Don Pedro Benavides	40	\$ 2,622	Maíz 60 Trigo 50 20 magueyes anuales	8 bueyes	8 peones con jornal de 0.12 a 0.18 diarios
Rancho de San José Buenavista	Lic. Alberto García	221	\$ 10,642	Maíz 400 Trigo 100 Cebada 30 Haba 30	Vacuno 96 Caballar 13 Lanar 97 Cerde 36	Número de trabajadores variable ganan 0,19 diarios
Rancho de la Purísima	Don Pedro Benavides	20	\$ 1,070	Maíz Cebada	6 bueyes	12 peone a 0.12 a 0.28 diarios
El Rancho del Egido	Eudoxia Díaz de R	4 caballerías	17,500	No cultiva	vacuno 37	Administrador 25 escri
Rancho de San Pable David	Carmen Pliego	Se ignora extensión	\$ 2,000	Maíz 80 Trigo 50 Cebada 40	Vacuno 10 Lanar 75	45 trabajadores a 0.18 solo en tiempo de cosecha
Rancho de la Virgen	Joaquín Silva	4 caballerías	\$ 3,708	Maíz 70	No tiene ganado	de 20 a 25 peones con jornal de 0.18 (solo en siembra)

Rancho de San Antonio Abad	Jesús Barrera	10 caballerías	\$ 24,000	Maíz 800 a mil cargas Cebada 50	Vacuno 200 Lanar 15 Caballar 30	Mayordomo 12, ayudante 1 al mes, de 30 a 40 peones con jornal de 0.6, 0.12 y 0.18 diarios
Rancho de San Pedro de Petates	Eusebio Maíz	30	\$ 4,644	siembra únicamente maíz	12 cabezas de ganado	11 peones a 0.18 diarios
Rancho de Tlacopa	Juana Montes de Oca de Estrada	Un tercio de caballería	\$ 2,724	Maíz 300	No tiene ganado	de 20 a 25 peones con jornal de 0.12 a 0.18 diarios
El Rancho de Luis Gonzaga	Don Benuto Rodríguez	más de 10 has.	\$ 2,839	Maíz 80	6 bueyes	4 peones a 0.18 diarios
El Rancho de Calixtlahuaca	Luisa Montes de Oca de C.	3 1/2 caballerías	\$ 7,000	Maíz trigo cebada	No tiene ganado	6 peones a 0.18 diarios
El Rancho de San Sebastián	Don Ignacio Ballesteros	1 caballería	\$ 6,306	Maíz 400 Cebada 25	No tiene ganado	de 12 a 14 peones con jornal de 0.18 diarios
Rancho de La Mora	Don Austacio Rulfo	36	\$ 1,586	Maíz 300 Cebada 25	no tiene ganado	6 peones a 0.18 diarios
Rancho los Arzate	Don José J. Barbosa	5 fanegas de siembra	\$ 3,490	Maíz 125 Alfalfa 15 arrobas al día	Vacuno 16	6 peones con jornal de 0.18 a 0.20 diarios
Rancho de Bartolomé	Don Joaquín V. Garduño	1 1/4 caballerías	\$ 3,480	Máiz 100 Trigo 50 Cebada 25	Vacuno 20 Lanar 100	Según lo requiera el tiempo
Rancho de la Palma	Don Joaquín V. Garduño	1 1/4 caballerías	\$ 5,256	Maíz 200 Trigo 50 Cebada 25	Vacuno 20 Lanar 100	Según lo que exiga el tiempo

ZINACANTEPEC						
Hda. De Serratón	Don Joaquín Silva		\$ 40,000	Haba Cebada Maíz 200 Trigo 200	Vacuno 110 Caballar 20	30 peones a 0.18 diarios
Molino de Guadalupe	Jesús Pliego y Carmona		\$ 34,850	Maíz Trigo cebada haba	Vacuno 50 Lanar 100 Caballar 20	18 peones a 0.18 diarios
Hda. De San Cruz	Joaquín Cortina y Hnos.		\$ 26,084	Maíz 300 Trigo 300 Cebada 60 Haba 30 manzanas legumbres	Vacuno 50 Lanar 250 Caballar 12	30 peones a 0.18 diarios
Hda. De Acahualco	Joaquín Cortina y Hnos.		\$ 17,539	Maíz 300 Trigo 300 haba manzanas habas legumbres	Vacuno 58 Lanar 250 Caballar 12	30 peones a 0.18 diarios
Hda. De San Pedro	Manuel Medina Garduño	40 caballerías	\$ 56,418	Maíz 700 Trigo 700 haba cebada Maderas de Ocote, oyamel madroño, aile y encino	Vacuno 60 Lanar 100	50 peones con jornal de 0.18 a 0.75 diarios
Hda. De Tejalpa	Luis Pliego y Pliego	50 caballerías	\$ 70,392	Maíz 300 Trigo 300 cebada manzanas Madera de ocote, oyamel, aile, madroño y	Vacuno 100 Lanar 1000	30 peones a 0.18 diarios
Hda. De La Huerta	Henkel Hermanos	96 caballerías (4107.84 has.)	\$ 100,000	Maíz 800 Trigo 1000 Cebada 400 Haba 70 Maderas de ocote, aile, madroño y encino	Vacuno 124 Lanar 610	50 peones a 0.18 diarios
Hda. De Cano	Antonio Pliego Pérez	73 caballerías	\$ 44,300	Maíz 500 Trigo 400 Cebada Maderas de ocote y oyamel	Vacuno 120 Lanar 300 Caballar 80	40 trabajadores con jornal de 0.18 diarios.
Hda. Barbabosa	Felipe Pliego	19 caballerías	\$ 49,171	Maíz 500 Trigo 400 haba cebda	Vacuno 70 Caballar 25	40 peones a 0.18 diarios
Rancho de Zimbrones	José A. Ocariz	5 caballerías	\$ 9,500	Maíz 200 Trigo 100 Cebada 30 Haba 60	Vacuno 10 Lanar 26 Caballar 8	35 peones a 0.18 diarios
Rancho de Beatas y Animas	Fernando Rosenzweig	1 1/2 caballerías	\$ 8,200	Maíz 200 Trigo 100	Vacuno 10 Lanar 26 Caballar 4	20 trabajadores a 0.18 diarios

Caballería: medida de superficie equivalente a 42.79 hectáreas.

ANEXO 11

Ley Forestal Federal de 1926.

Secretaría de Agricultura y Fomento

Ley Forestal

Al margen un sello que dice: Poder Ejecutivo Federal. Estados Unidos Mexicanos, México. Secretaría de Agricultura y Fomento.

El C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, se ha servido a dirigirme la siguiente ley:

Plutarco Elias Calles, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que en uso de las facultades extraordinarias que me fueron conferidas por virtud de Decreto de 6 de enero de 1926, he tenido a bien expedir la siguiente ley:

Ley Forestal

Título I Capítulo I

Objeto de la Ley

Artículo 1°. La presente Ley tiene por objeto regularizar la conservación, restauración, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal, así como la formación y organización del personal técnico necesario para conseguir este fin.

Título II. Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 2°. Se declara de utilidad pública la conservación y propagación de la vegetación forestal del territorio nacional.

Artículo 3°. Todos los habitantes de la República deben coadyuvar con el Gobierno para la conservación y propagación de la vegetación forestal.

Artículo 4°. Quedan sujetos de las disposiciones de esta ley, los terrenos forestales baldíos o nacionales, los de propiedad municipal, comunal o ejidal y los de propiedad privada.

Artículo 5°. Se entiende por vegetación forestal, la que al desarrollarse en un terreno, es capaz de formar una cubierta que proteja al suelo contra los agentes de degradación y desecación.

Capítulo II

De las reservas forestales

Artículo 6°. Se consideran reservas forestales:

- I. Todos los terrenos forestales comprendidos en los baldíos o nacionales; y
- II. Los terrenos forestales de propiedad particular que la Federación o los Estados expropien para ese fin, de acuerdo con el artículo 27 constitucional.

Artículo 7°. Las reservas forestales no podrán enajenarse ni están sujetas a prescripción.

Artículo 8°. El ejecutivo, mediante un Decreto, cuando lo estime conveniente, conceder permisos de explotación o aprovechamiento de las reservas forestales, previo un estudio técnico de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Artículo 9°. Para los efectos del artículo anterior, deberá justificarse lo siguiente:

- I. Que la expropiación o aprovechamiento sean con apego estricto a un plan previamente formado, que garantice la perpetua conservación de la vegetación forestal; y de acuerdo también con los reglamentos y disposiciones relativas.
- II. Que la explotación o aprovechamiento no perjudiquen las tierras, manantiales, corrientes, o cualquier otra riqueza natural que en aquéllas existía o tenga origen.

Artículo 10. Sólo una ley podrá, posteriormente, declarar que las reservas forestales a que este capítulo se refiere, dejan de serlo, o en alguna forma modifican su carácter.

Artículo 11 En las reservas forestales de la Nación, no podrán establecerse servidumbres. Las existentes de paso o de acueducto, cuando perjudiquen las reservas forestales, deberán suspenderse

a fin de que se establezcan fuera de la superficie arbolada, o modificarse, a juicio del Ejecutivo, por conducto de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Capitulo III

De la vegetación forestal comunal

Artículo 12. los terrenos forestales comunales son de usufructo común, conforme a las prescripciones de la ley Reglamentaria sobre repartición de tierras Ejidales y Constitución del Patrimonio Parcelario o Ejidal.

Artículo 13 Los terrenos forestales comunales o ejidales, deben estar deslindados, amojonados, planificados y sujetos a las prevenciones de la fracción III del artículo 5° de la Ley del Patrimonio Parcelario Ejidal y al registro de que habla el artículo 8° de esta misma ley.

Artículo 14 Se debe entender como terrenos forestales comunales o ejidales, cualquiera extensión de tierra que por sus condiciones naturales sea impropia para el cultivo agrícola.

Artículo 15 Las explotaciones forestales de los terrenos comunales o ejidales, se sujetaran a los ordenamientos que dicte la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Artículo 16 La explotación comercial de los terrenos forestales comunales o ejidales, solamente se podrá hacer por organizaciones cooperativas formadas por vecinos del lugar, las que en todo deberán sujetarse a las disposiciones de esta Ley y a los reglamentos respectivos.

Artículo 17 Para los efectos de esta Ley, se equiparan los terrenos forestales de los Municipios a los de propiedad ejidal.

CAPITULO IV

De los terrenos y vegetación forestal privada

Artículo 18. Toda vegetación forestal de los terrenos de propiedad privada, queda sujeta a las modalidades que para su conservación fije el Ejecutivo de la Unión por conducto de la Secretaría de Agricultura y Fomento, y con sujeción a lo que establezca la presente Ley.

Artículo 19. En los terrenos forestales de propiedad particular, no podrán hacerse explotaciones o deforestaciones de ninguna especie, sin permiso de la Secretaría de Agricultura y Fomento, quien fijara las bases para ello, de acuerdo con el reglamento respectivo.

Artículo 20. El Ejecutivo de la Unión, por conducto de la Secretaría de Agricultura y Fomento, podrá en todo caso, ordenar a los propietarios de terrenos, el restablecimiento de la vegetación forestal destruida natural o artificialmente. En caso de que el propietario justifique su imposibilidad para cumplir con este precepto, la misma Secretaría le dará facilidades para ello; y, si aún así se niega, se estará a lo prevenido por el Título 8o., Capítulo IX del Código Penal.

Artículo 21. Para que una extensión de terreno sea tenida como forestal, preciso es que aquella en aquella sea posible la vida de los vegetales superiores y que por su localización, clima, topografía, calidad o condiciones económicas, dicho terreno no deba ser objeto de cultivos agrícolas, de acuerdo con el reglamento respectivo.

CAPITULO V

De la reprobación forestal

Artículo 22. La expropiación que la Federación o los Estados hagan en los terrenos necesarios para la formación de reservas forestales, mediante repoblación, se declara de utilidad pública.

Artículo 23. El Ejecutivo de la Unión, por Decreto determinará cuales zonas deben constituir reservas forestales de repoblación, las que se sujetarán a un reglamento especial.

Artículo 24. Cuando el Ejecutivo estime que deba existir determinada vegetación forestal en ciertos terrenos, debido a su situación, condiciones topográficas, hidrológicas u otras causas, dispondrá, por conducto de la Secretaría de Agricultura y Fomento, la ejecución de los trabajos necesarios de la repoblación, fijación del terreno, corrección de torrentes, formación de dunas artificiales, etc., etc.

Artículo 25. Si la disposición a que se refiere el artículo anterior, afectase terrenos de propiedad particular y los propietarios rehusan efectuar los trabajos respectivos, la Federación o los Estados,

en su caso, procederán a la expropiación de dichos terrenos, por causa de utilidad pública, previo dictamen técnico de la Secretaría de Agricultura y Fomento que justifique tal medida.

Artículo 26. Para la más pronta efectividad de los artículos 24 y 25 de esta ley, se concede a los habitantes de la república el derecho de denuncia de tierras ociosas, propias para la repoblación forestal; denuncia que se tramitará por ante la Secretaría de Agricultura y Fomento, la que, previa la comprobación de los hechos, concederá al propietario de los terrenos motivo del denuncia, el plazo de un año para que por su cuenta proceda a la repoblación forestal. Transcurrido este plazo sin que el aludido propietario cumpla, se procederá a la expropiación por causa de utilidad pública.

Artículo 27. El denunciante a que se refiere el artículo anterior, tendrá derecho preferente para obtener la adjudicación de las tierras denunciadas, cubriendo el valor de ellas en las condiciones que fije, en cada caso, el Ejecutivo, y sin que el plazo que se le conceda pueda exceder de veinte años; pero comprometiéndose en todo caso a ejecutar la repoblación en el tiempo y forma que la Secretaría de Agricultura y Fomento ordene.

Artículo 28. La Secretaría de Agricultura y Fomento, por sí, o con la cooperación de las autoridades locales, establecerá viveros de árboles con fines de repoblación forestal, o institución de arboledas y parques urbanos.

TITULO II, CAPÍTULO I

De la protección forestal

Artículo 29. La vegetación forestal de los caminos, parques y otros sitios públicos, quedará sujeta a la reglamentación que dicte la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Artículo 30. Queda prohibido el empleo de maderas de continua renovación, tales como durmientes, postes, pilotes, puntales para minas, etc., si no son previamente tratados por líquidos antisépticos o sometidos a cualquier otro sistema de conservación eficaz, a juicio de la Secretaría de Agricultura y Fomento, que las preserve contra la podredumbre o rápida destrucción.

Artículo 31. Todas las empresas de transportes, cualesquiera que sea su denominación y categoría, están obligadas a no recibir maderas para su embarque o transporte, que no vayan amparadas por las guías forestales respectivas expedidas por la Secretaría de Agricultura y Fomento, o empleados federales autorizados, de acuerdo con el reglamento respectivo.

Artículo 32. Queda prohibida la explotación de maderas con fines industriales o comerciales, en las que la labra se haga por el sistema a hacha; por lo tanto, será obligatoria a todos los explotadores, la labra a sierra.

Artículo 33. Toda industria que haga uso de maderas, está obligada a la total utilización de éstas, de sus productos secundarios y de sus residuos.

Artículo 34. El ejecutivo, por conducto de la Secretaría respectiva, dictará las disposiciones necesarias para que las dependencias oficiales o empresas privadas que usen líneas aéreas de transmisión eléctrica sobre postes, no perjudiquen las arboledas.

CAPITULO II

De las plagas forestales.

Artículo 35. El Ejecutivo de la Unión, por conducto de la Secretaría de Agricultura y Fomento, dictará de acuerdo con las leyes, todas las medidas necesarias para prevenir y combatir las plagas que perjudiquen la vegetación forestal.

Artículo 36. Todos los habitantes y autoridades de la república, están obligados a cooperar para la extinción de las plagas nocivas a la vegetación forestal.

CAPITULO III

De los incendios de la vegetación forestal.

Artículo 37. En todos los terrenos forestales y sus colindancias, queda prohibido el uso del fuego, en cualquier forma en que pueda propagarse. Para el carboneo, rozas, quemas de limpias y hogueras, etc., será necesario sujetarse en absoluto a los reglamentos y disposiciones que la Secretaría de Agricultura y Fomento dicte.

Artículo 38. Todo propietario, administrados o encargado de un terreno forestal, está obligado a tomar las medidas necesarias para evitar y extinguir los incendios dentro de los terrenos de su cargo y a cooperar para los mismos fines colindantes.

Artículo 39. En caso de incendio en una comarca forestal, todas las autoridades civiles y militares están obligadas a prestar su contingente y los elementos de que dispongan para la extinción del incendio.

Artículo 40. Las empresas de transporte, cualesquiera que sean sus denominaciones y categorías, están obligadas a tomar las precauciones necesarias, de acuerdo con los reglamentos y disposiciones respectivos para prevenir y combatir los incendios en las zonas que atraviesan sus rutas.

TITULO III, CAPÍTULO I

Del servicio forestal

Artículo 41. Queda a cargo de la Secretaría de Agricultura y Fomento, tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de esta Ley, así como formar todos los reglamentos y dictar todas las disposiciones especiales conducentes al mismo fin; por consiguiente, queda facultada para organizar

las oficinas técnicas y personal necesario, para llevar a efecto los estudios especiales de investigación científica, de administración y vigilancia de todos los servicios forestales.

Artículo 42. Para la formación del personal técnico forestal, necesario a los servicios públicos o privados, la Secretaría de Agricultura y Fomento establecerá una Escuela Superior de Estudios Forestales, y en cooperación con los gobiernos locales, establecerá escuelas especiales para la formación del personal auxiliar forestal.

Artículo 43. El ejecutivo de la Unión reglamentará el ingreso, jerarquía, atribuciones, funcionamiento y todo lo relativo al personal forestal.

TITULO IV, CAPITULO I

De los impuestos

Artículo 44. Las explotaciones forestales de carácter comercial o industrial, causarán un impuesto progresivo, que se fijará en proporción directa sobre el valor y monto de los productos extraídos, de acuerdo con los reglamentos respectivos que el ejecutivo dicte.

Artículo 45. Cuando la explotación se haga para sustituir la vegetación forestal por cultivos agrícolas o con fines industriales, causará el impuesto señalado en el artículo anterior, y además el explotador constituirá un depósito de 20% sobre el valor total de los productos, el cual le será devuelto si en el plazo de dos años, contados desde la fecha en que se comience la explotación, pone el terreno en plena aptitud de producción agrícola o industrial permanente.

Artículo 46. Debe entenderse por valor de los productos, el de los aprovechamientos en bruto en el lugar de la explotación.

Artículo 47. Los propietarios de aquellos terrenos que por sus condiciones estuvieren sometidos al régimen forestal aprobado por la Secretaría de Agricultura Y Fomento, gozarán de las siguientes franquicias:

- I. No pagarán impuesto alguno sobre el valor de la cubierta vegetal del suelo, mientras no la exploten;
- II. Tendrán derecho a sostener, con sujeción a esta ley y sus reglamentos, el personal de monteros que juzguen necesario.
- III. Podrán requerir la cooperación del personal técnico forestal de la Secretaría, en la formación de sus proyectos de ordenación o planos provisionales de aprovechamiento.
- IV. Tendrán derecho a solicitar subvenciones y auxilios de la Secretaría de Agricultura y Fomento para los trabajos de repoblación de sus terrenos; y
- V. En tanto se esté efectuando una repoblación artificial, no pagaran impuesto alguno federal sobre el valor de los terrenos sometidos a ella, de acuerdo con el reglamento y disposiciones de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Artículo 48. Los impuestos que causen las explotaciones comerciales forestales, serán cubiertos por las personas o empresas que hagan la explotación.

TITULO V, CAPITULO I

De los delitos y faltas en materia forestal

Artículo 49. Los tribunales de la Federación serán los competentes para conocer y castigar todos los delitos cometidos en materia forestal.

Artículo 50. Las faltas forestales se castigarán administrativamente por el empleado forestal de mayor categoría, con jurisdicción en la localidad en que se cometan, pero la propia Secretaría de Agricultura y Fomento podrá, cuando lo estime de justicia, condonar o modificar los castigos que se impongan, de acuerdo con el reglamento respectivo.

Artículo 51. Toda persona que derribe uno o más árboles de cualesquiera especie, contraviniendo los preceptos de esta ley, se les castigará con una multa de uno a cien pesos por cada árbol derribado; si el autor de la contravención es el dueño del árbol, la multa se reducirá a la cuarta parte. Para imponer este castigo, se tendrán en consideración el tamaño, especie del árbol y lugar en donde el hecho se cometa.

Artículo 52. Igual castigo que el anterior se impondrá al que arranque la corteza de un árbol, extraiga sus jugos o le cause cualquier daño que haga que se pierda o inutilice.

Artículo 53. Si las falta a que se refieren los dos artículos anterior, se cometen en las reservas forestales, parques o arboledas urbanas, se impondrán, además de la multa, de cinco a quince días de arresto, incommutables.

Artículo 54. Al que introduzca o encienda lumbre en un terreno forestal, contraviniendo los reglamentos respectivos, se le impondrá una multa de cinco a cien pesos, sin perjuicio de la pena que como incendiario le corresponda, si el incendio se consuma.

Artículo 55. Al que se sorprenda en un terreno forestal (fuera de los caminos), con hachas, sierras o instrumentos de corte; con animales de carga o vehículos de transporte, sin tener autorización o derecho para ello, y salvo caso fortuito o de fuerza mayor debidamente justificado, se le impondrá una multa de uno a cien pesos.

Artículo 56. La introducción de ganado en los terrenos forestales (fuera de los caminos) sin autorización o derecho, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, será castigada con multa de uno a cien pesos o el arresto correspondiente.

Artículo 57. El que sin destruir la vegetación forestal, causare en ella algún perjuicio, sea cual fuere el medio empleado para ello, sufrirá el castigo a que se hiciere acreedor, según la cuantía del mal causado; en cambio, si el perjuicio fuere tan grave que envuelva una verdadera destrucción, será consignado al Ministerio Público para los efectos legales consiguientes.

Artículo 58. El que infrinja en lospreceptos fundamentales del plan de aprovechamiento o las bases de explotación aprobadas por la Secretaría de Agricultura y Fomento, pagará una multa igual al doble del valor de los productos explotados indebidamente.

Artículo 59. El que contravenga cualquiera de las disposiciones de esta ley, ejecutando trabajos de explotación o aprovechamiento en escala comercial, sin el permiso respectivo, incurrirá en una multa de cien a mil pesos, o en su caso, el arresto legal correspondiente, y en la pérdida a favor de la Nación, de los productos forestales que se le detengan, si éstos fueren procednetes de terrenos nacionales.

Artículo 60. Toda explotación hecha en terrenos forestales comunales, sin el permiso correspondiente, se castigará con la detención previa de los productos y se consignarán los hechos a la autoridad respectiva.

Artículo 61. Las penas y castigos que establece esta ley, se impondrán de acuerdo con el artículo 217 del Código Penal. Es reincidencia punible, el haber sido castigado o condenado dentro de losseis meses anteriores por delitos o faltas de orden forestal.

Artículo 62. Cuando el delincuente sea empleado forestal, se le impondrá además de la pena o castigo correspondiente, la destitución de empleo e inhabilitación por el tiempo legal respectivo para toda clase de empleos y cargos oficiales.

Artículo 63. Todo contrato o permiso expedido en contravención a las disposiciones de eta ley, es nulo de pleno derecho, y los funcionarios o empleadosque lo expidan, quedan sujetos a las responsabilidades penales y civiles a que dieren lugar.

Artículo 64. Las penas y castigos señalados en este capítulo, se aplicarán, sin perjuicio de la responsabilidad civil, la que se exigirá a los contraventores de la ley por el Ministerio Público Federal.

Artículo 65. Por lo que respecta a la persecución de los delitos de orden forestal, se declara que están comprendidos en el capítulo I del Código Federal de Procedimientos Penales; los Agentes Generales de la Secretaría de Agricultura y Fomento y todos los empleados del Servicio Forestal, en consecuencia, podrá, asegurar la madera, leña y otros productos que constituyan el objeto material del delito, y procederán, en caso infraganti, a la aprehensión de los responsables, practicando las primeras diligencias para la averiguación del delito, y dando cuenta, desde luego, a la autoridad judicial más inmediata.

Artículo 66. Son faltas de orden forestal:

- I. Las consideraciones por el libro IV del Código Penal del Distrito Federal y Territorios, en que puedan aplicarse a daños causados a la vegetación forestal;
- II. Los hechos castigados por la presente Ley con solo multa;
- III. Todo daño causado, cuyo valor no exceda de diez pesos;
- IV. Las contravenciones de los adjudicatarios a los detalles de ejecución sobre el corte de los árboles, manera de extraer sus jugos, cortezas, o de recoger los demás productos forestales, así como las relativas a los caminos por donde deban sacar los productos y el lugar donde deban poner sus instalaciones; y
- V. Todas las infracciones a los reglamentos de esta Ley.

Artículo 67. Las faltas no especificadas en este capítulo, serán castigadas con arreglo a los reglamentos o bandos de policía que traten de ellas.

Artículo 68. Las multas se harán efectivas por las correspondientes oficinas de Hacienda, las que puedan ejercitar la facultad económico-coactiva para ello.

Artículo 69. Del importe total de cada multa se aplicará una mitad al Erario Federal y la otra mitad, se distribuirá por tercios entre el denunciante, el aprehensor y el empleado que forme el expediente imponga la multa, siempre que esto se haga administrativamente. Si no hubiere denunciante, su parte se aplicará al aprehensor o aprehensores.

Artículo 70. Cuando como consecuencia de alguna de las contravenciones a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, haya lugar a decomisar los objetos materia de la infracción, sin que pueda definirse la responsabilidad penal de los autores, se procederá al remate de lo decomisado, y de su producto, una vez descontados los derechos y la parte que como indemnización corresponda a la Nación, se distribuirá el excedente en forma que fija el artículo anterior. En todos los casos, será la Secretaría de Agricultura y Fomento quien fije el monto de la indemnización respectiva y quien autorice el remate.

TRANSITORIOS

Artículo 1º. Esta ley comenzará a regir después de sesenta días de la fecha de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

Artículo 2º. Se deroga cualquier disposición anteriormente dictada que se oponga a la presente ley.

Artículo 3º. Desde la fecha en que entre en rigor esta ley, los propietarios de terrenos forestales suspenderán en absoluto todo acto que estuvieran ejecutando y cuya finalidad sea la deforestación del terreno para cambio de cultivo u otros fines; y harán que los suspendan también aquellas personas que los hagan por su orden o en combinación con ellos; no pudiendo reanudarlos sino después de que la Secretaría de Agricultura y Fomento les haya otorgado el permiso correspondiente con sujeción a la presente ley.

Artículo 4º. Las explotaciones comerciales forestales que se estén llevando a cabo por los propietarios de los terrenos, o bien por otros particulares, pueden continuarse mientras se obtiene el permiso correspondiente de la Secretaría de Agricultura y Fomento, permiso que deberá solicitarse en plazo improrrogable de sesenta días consiguientes a la fecha en que esta ley entre en vigor.

Artículo 5º. A la solicitud de permiso a que se refiere el artículo anterior, deberá acompañarse una relación de los trabajos que se hubieren efectuado, indicando y demostrando claramente que con ellos no se menoscaba la perpetua conservación de la vegetación forestal. En todos los casos en que no se solicite el permiso en tiempo oportuno, se impondrá una multa de \$200. 00 sin perjuicio de la responsabilidad penal o civil en que se incurra.

Artículo 6º. En todo caso queda prohibido, antes de obtener el permiso correspondiente, emprender nuevos trabajos de explotación o ampliar los existentes.

Artículo 7º. Para los efectos del artículo 32, se concede el plazo de un año a todos los explotadores de maderas, para que hagan el cambio del sistema de labra a hacha, por la implantación del de asierra. Transcurrido el plazo anterior sin que se hubiere cumplido con la mencionada obligación, a más de las penas en que se por ello se incurra, se cancelarán los permisos concedidos.

Artículo 8°. Se concede un plazo improporrogable de una año, contado a partir de la fecha en que entre en vigor la presente Ley, para que todas las empresas que emplean maderas de continua renovación, cumplan con lo prevenido por el artículo 30.

Por tanto, mando se imprima, publique y se le dé el debido cumplimiento.

Dada en el Palacio del Poder Ejecutivo Federal, en México, a los cinco días del mes de abril de 1926. P. Elías Calles, Rúbrica. El Secretario de Estado y del Despacho de Agricultura y Fomento, Luis L. León, Rúbrica. Al C. Ing. Adalberto Tejeda, Secretario de Estado y del Despacho de Gobernación. Presente.

Lo que comunico a usted para su publicación y demás efectos. Sufragio Efectivo. No reelección. México, 21 de abril de 1926. El Secretario de Estado y del Despacho de Gobernación. A. Tejeda.

SIGLAS Y BIBLIOGRAFÍA

AGN Archivo General de la Nación

AHEM Archivo Histórico del Estado de México

AHMT Archivo Histórico Municipal de Toluca

- Aguayo, Fernando, *Estampas Ferrocarrileras, fotografía y grabado 1860-1890*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 2003.
- Baranda, Martha y Lía García. Estado de México. Textos de su historia, Instituto Mora, Gobierno del Estado de México, México, 1986.
- _____, Estado de México. Una historia compartida, Instituto Mora, Gobierno del Estado de México, México, 1987.
- Barboa Reyes, Alfredo, *Monografía de Temascaltepec*, Instituto Mexiquense de Cultura, Gobierno del Estado de México, Toluca, Estado de México, 1999.
- Blancarte, Roberto, (coord.) *Diccionario Biográfico e histórico de la Revolución Mexicana en el Estado de México*, Zinacantepec, México, El Colegio Mexiquense A.C., 1992,
- Bringas Martha, I., y Alexander Naime, *Un siglo de Noticias, Estado de México*, Tomo I, Gobierno del Estado de México, Coordinación General de Comunicación Social.
- *Caminos y desarrollo en México, 1925-1975*, Secretaría de Obras Públicas, México, 1975.
- Carmagnani, Marcello, Alicia Hernández Chávez, Ruggiero Romano (coordinadores) *Para una historia de América I. Las estructuras*, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Ameritas Fondo de Cultura Económica, México, 1999.
- Carregha Lamadrid, Luz et al, *Camino de Hierro al puerto. Estaciones del Ferrocarril Central Mexicano en el estado de San Luís Potosí*, El Colegio de San Luís, FONCA, México, 2003.
- Coatsworth, John H., El impacto económico de los ferrocarriles del porfiriato, 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.
- Cosío Villegas, Daniel, La constitución de 1857 y sus críticos, Editorial Sep-SetentasDiana, México, 1980.
- *De las estaciones*, S.C.T. Ferrocarriles Nacionales de México, Museo Nacional de los Ferrocarriles, Puebla, 1995.
- Fuentes Díaz, Vicente, *El problema ferrocarrilero de México*, Edición del autor, México, 1951.
- García Gutiérrez, Rodolfo, *El Valle de Fray Andrés*, Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca, 1989.
- García Gutiérrez, Rodolfo, *Cosas de Toluca, Gobierno del Estado de México*, Toluca, 1987.
- García Luna, Margarita, *La Casa de las Diligencias en Toluca*, UAEMex. Toluca, Estado de México, 2001.
- García Luna, Margarita, *La Construcción del Ferrocarril de México a Toluca*, UAEMex., México, 1980.
- García Purón, Manuel, *México y sus gobernantes (biografías)* Porrúa, México, 1964
- Gómez Galvarriato Freer, Aurora, "Industrialización, empresas y trabajadores industriales, del porfiriato a la revolución: la nueva historiografía" en *Historia Mexicana*, Vol. LII, enero-marzo, 2003, Núm. 3, 207, El Colegio de México, México, 2003.

- Gómez, Serrano, Jesús, “Los ferrocarriles y su impacto en el desarrollo económico regional. Aguascalientes, 1868-1910” en María Eugenia Romero Ibarra y Pablo Serrano Álvaez, (coords.), *Regiones y expansión capitalista en México durante el siglo XIX*, UNAM, Universidad de Colima, México, 1998.
- Grunstein, Arturo, “De la competencia al monopolio: la formación de los Ferrocarriles Nacionales de México”, en Sandra Kuntz y Priscilla Connolly, *Ferrocarriles y obras públicas*, México, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM-Instituto Mora-Colegio de Michoacán, 1999.
- Guajardo Soto, Guillermo, “Hecho en México: el eslabonamiento industrial “hacia adentro” de los ferrocarriles, 1890-1950” en *Ferrocarriles y vida económica en México (1850-1950) Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi, (coords.) El Colegio Mexiquense, Ferrocarriles Nacionales de México, UAM-Xochimilco, México, 1996.
- Hernández, Jesús, “El mercado urbano de Toluca y su articulación regional, 1822-1854” en *Núcleos urbanos mexicanos siglos XVIII y XIX, Mercado, perfiles sociodemográficos y conflictos de autoridad*, Manuel Miño Grijalva, coordinador, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México, 2006.
- Herrejón Peredo, Carlos, *Historia del Estado de México*, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca 1985.
- Herzberg Yohal, Ernesto, “La historia de los ferrocarriles en México”, en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, Puebla, 2000.
- Hira de Gortari y Regina Hernández Franyuti, *La Ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX, México*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 1994.
- Hira de Gortari y Regina Hernández Franyuti, compiladores, *Memoria y Encuentros: La ciudad de México y el Distrito Federal, (1824-1928)*, Tomo 3, Departamento del D.F. Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, D.F. 1988.
- Jarquín Ortega, Ma. Teresa y Manuel Miño Grijalva, coordinadores. *Historia General del Estado de México, volumen 5*, El Colegio Mexiquense, Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México, 1998.
- Jáuregui, Luis, *Los transportes, siglos XVI al XX*, en Semo, Enrique, *Historia Económica de México*, UNAM, OCEANO, México, 2004.
- José Valenzuela, Georgette (compilador), *Los ferrocarriles y el General Manuel González: necesidad, negocios y política*, Universidad Iberoamericana, México, 1994.
- Kuntz Ficker, Sandra, *Empresa extranjera y mercado interno: El Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1907*, El Colegio de México, México, 1995.
- Kuntz, Sandra. “Los Ferrocarriles” en Jarquín Ortega, Ma. Teresa y Manuel Miño Grijalva, (coord.) *Historia General del Estado de México*, Tomo 5, El Colegio Mexiquense, Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México, 1998.
- Kuntz, Sandra y Priscilla Connolly, (coords.), *Ferrocarriles y Obras públicas*, Instituto Mora, El Colegio De Michoacán, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, México, 1999.
- Kuntz Ficker, Sandra “La experiencia ferroviaria de México antes de la Revolución (1876-1910)” en *Memorias del Quinto Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 2002.
- Lamas Lizarraga, Mario Alberto “El ferrocarril Sud-Pacífico, 1905-1917” en *Memorias del Tercer Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaria de Comunicaciones y

- Transportes, Museo Nacional de Los Ferrocarriles, Ferrocarriles Nacionales de México, Puebla, 1996.
- Loera Chávez, Margarita y Federico García García, *Monografía de Calimaya*, Instituto Mexiquense de Cultura, AMECROM, Gobierno del Estado de México, México, 1999.
 - Ludlow, Leonor, “El Banco Mercantil de Veracruz (1898-1906)” en Mario Cerutti y Carlos Marichal (compiladores), *La Banca Regional en México, (1870-1930)*, El Colegio de México, FCE, México.
 - Ludlow Leonor y Virginia Guedea, (coords.) *El historiador frente a la historia. Historia económica en México*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, 2003.
 - Nickel, Herbert J., *Morfología social de la hacienda mexicana*, FCE, México, 1996.
 - Ortiz Hernán, Sergio, *Los ferrocarriles de México. Una visión social y económica*, 2 vols., 2ª. Ed., Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1974.
 - Ortiz Hernán, Sergio, *Caminos y transportes en México. Una aproximación socio-económica: fines de la Colonia y principios de la vida independiente*, FCE, México, 1994.
 - Ortiz Hernán, Sergio, “Las maravillas de la rueda y el vapor. Un recorrido por los caminos de fierro en compañía de cronistas y viajeros del siglo XIX” en *Memorias del V Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril*, SCT, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles, México, 2002.
 - Ortega Díaz, Fernando, *Empresas y empresarios en el distrito de Toluca*, tesis de licenciatura en Historia, México, Universidad Autónoma del Estado de México, 2002.
 - Pérez Alvirde, Rosalio Moisés, *Zinacantepec Monografía municipal*, Instituto Mexiquense de Cultura, Gobierno del Estado de México, 1999.
 - Pérez Domínguez, Marisa “Cabildeo y selección de un gobernador porfirista: el caso de Olegario Molina en Yucatán en los albores del siglo XX” en *Visiones del Porfiriato, visiones de México op. cit.*, 2004.
 - Ponce Alcocer, María Eugenia “Elecciones federales de diputados y senadores en 1880”, en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos Díaz, et al. (coords.), *Visiones del Porfiriato, Visiones de México*, Universidad Iberoamericana, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, México, 2004.
 - Radding de Murrieta, Cynthia y Juan José Gracida Romo, *Sonora, una Historia Compartida*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Sonora, México, 1989.
 - Raymond Buve y Romana Falcón, “Cuatlilán y Don Porfirio” en *Don Porfirio Presidente..., nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*. Universidad Iberoamericana Departamento de Historia. Romana Falcón y Raymond Buve (compiladores) Mexico. 1998.
 - Rees, Peter, *Transportes y comercio entre México y Veracruz, 1519-1910*, Secretaría de Educación Pública, México, 1976 (colección SepSetentas, núm. 304).
 - Reyes Retana, Lorenzo, “Evolución de la ruta ferroviaria “el Mexicano” en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, CONACULTA, Museo de los Ferrocarriles Mexicanos, Puebla, 2000.
 - Riguzzi, Paolo, “Propiedad, propietarios y recursos nacionales en los ferrocarriles mexicanos, 1870-1905, ponencia para el Tercer Encuentro Nacional de Investigadores de Ferrocarriles, Puebla, 1994.
 - _____, “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*, México, FCE, El Colegio de México. México, 1995.
 - _____, “Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850-1900”, en Sandra Kuntz y Paolo Riguzzi (coord.) *Ferrocarriles y vida*

económica en México (1850-1950), México, El Colegio Mexiquense, A.C.-Ferrocarriles Nacionales de México-UAM-Xochimilco, 1996, p. 58-59.

- _____, “Los pobres por pobres, los ricos por ignorancia, El mercado financiero en México, 1880-1925: las razones de una ausencia” en Marcello Carmagnani *et al.*, (coords.) *Para una historia de América II. Los nudos (I)* Fondo de Cultura Económica, El Colegio de México, México, 1999, p. 347.
- _____, “Propiedad, propietarios y recursos nacionales en los ferrocarriles mexicanos, 1870-1905”, ponencia para el Tercer Encuentro Nacional de Investigadores de Ferrocarriles, Puebla, 1994.
- Rodríguez Avilés, Enrique, Citlalli Esparza González *et al.* “Notas sobre Historia y Cultura Ferrocarrilera” en *Memorias del Tercer Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Museo Nacional de Los Ferrocarriles, Ferrocarriles Nacionales de México, Puebla, 1996.
- Romano, Ruggiero, *Mecanismo y elementos del sistema económico colonial americano Siglos XVI-XVIII*, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, México, 2004.
- Romero Ibarra, María Eugenia, Manuel Medina Garduño, entre el Porfiriato y la Revolución en el Estado de México, 1852-1913, INEHRM, México.
- Rosenzweig, Fernando, Rosaura Hernández, Ma. Teresa Jarquín y Manuel Miño Grijalva. Breve Historia del Estado de México, El Colegio Mexiquense, Toluca, 1987.
- Salinas Sandoval, María del Carmen *Política y sociedad en los municipios del Estado de México (1825-1880)*, El Colegio Mexiquense, A.C., Zinacantepec, Estado de México, 1996.
- Salinas Sandoval, Carmen “Los poderes gubernativos del Estado de México” en *Historia general del Estado de México, República Restaurada y Porfiriato*, Tomo 5, El Colegio Mexiquense, A.C. Gobierno del Estado de México, Zinacantepec, Estado de México, La Institución, 1998.
- Sánchez García, Alfonso. Historia Elemental del Estado de México, Gobierno del Estado de México, Toluca, 1983.
- Silva Herzog, Jesús, *Historia de la Expropiación Petrolera*, Cuadernos americanos, México, 1963.
- Suárez Argüello, Clara Elena, Camino Real y Carrera Larga: la arriería en la Nueva España durante el siglo XVIII. CIESAS. México, 1996.
- Tortolero V. Alejandro, *Empresarios y Navegación en la Cuenca de México, La importancia de los canales en los siglos XVIII y XIX*, Cuadernos de Historia Empresarial, Centro de Estudios Históricos Internacionales, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa.
- Trejo Padilla, Víctor, “La arriería en la sierra norte de Puebla durante el Porfiriato”, en Jane-Dale Lloyd, Eduardo N. Mijangos Diaz, et al. (coords.), *Visiones del Porfiriato, Visiones de México*, Universidad Iberoamericana, Universidad de San Nicolás de Hidalgo, México, 2004.
- Vázquez Hernández, Carlos L., “Las locomotoras articuladas en México”, en *Memorias del IV Encuentro de Investigadores del Ferrocarril*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, CONACULTA, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 2000.
- Villafuerte, Carlos, *Ferrocarriles: Estructura económica y social*, F.C.E., México, 1959.
- Von Mentz, Brígida y Laura Pérez Rosales, “La Minería” en *Historia General del Estado de México, República Restaurada y Porfiriato*, Tomo V, Manuel Miño Grijalva, (coord.) 1998.

- Woldenberg, José y Juan Felipe Leal, *La clase obrera en la Historia de México, del estado liberal a los inicios de la dictadura porfirista*, Instituto de investigaciones sociales, UNAM, Siglo XXI, 2a. ed. México, 1981.
- Xavier Guerra, Francisco, *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*, Tomo I, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.