



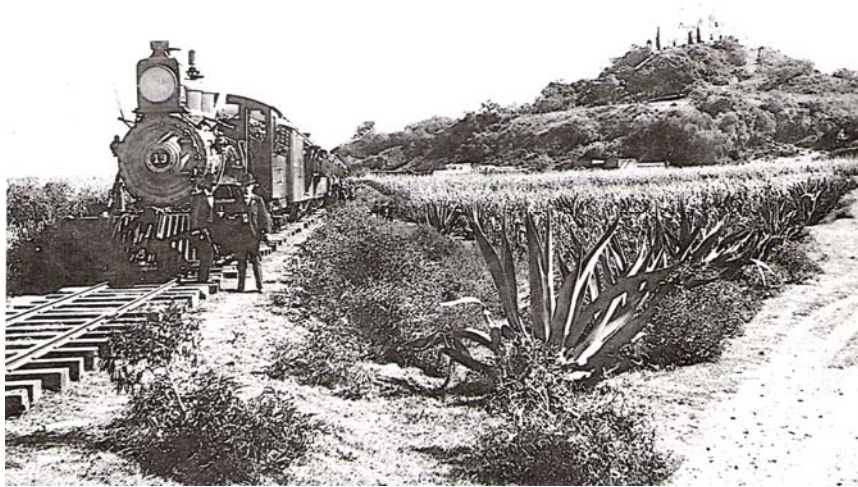
## CAPITULO VI

### **El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.**

El patrimonio industrial mexicano está por todo el país, y se encuentra representado en diferentes manifestaciones consecuencia de la influencia de la revolución industrial; una de las industrias más importante fue el ferrocarril, mismo que se ha elegido para la aplicación de esta investigación. A continuación se ahonda un poco en sus antecedentes, su historia y su presencia en la ciudad de Puebla.

Los primeros ferrocarriles nacen en las zonas industriales, es ahí donde son más necesitados; porque se requiere transportar cargas pesadas, desde materias primas hasta maquinarias. La aparición de los ferrocarriles dotó a diversas industrias de una vitalidad sorprendente. Los elementos de la industria ferroviaria son básicamente dos: el riel y la locomotora (Román, 1933). La figura 6.1 muestra el ferrocarril de Cholula, siguiendo el concepto básico de lo que es la industria ferroviaria.

Figura 6.1 Ferrocarril de Cholula



Fuente: Urías y Del Palacio (1987, p. 88).

Un manual de ingeniería del siglo XIX afirmaba: “se llama camino de hierro o ferrocarril a una vía o camino formado por dos barras paralelas que están definitivamente adaptadas en el terreno” (Aguayo, 2003, p. 83). Sin embargo, el mismo autor aclara que los historiadores señalaron que en esa época el único ferrocarril en sentido estricto era el Mexicano, a los demás los denominaban tranvías, ferrocarrilitos, entre otros adjetivos.

La industrialización en México comienza cuando en 1830 el Congreso Nacional aprueba una ley que prohíbe la importación de productos textiles hechos con algodón; al mismo tiempo esta ley destina el impuesto de los productos textiles al fomento de la industrialización. La primera fábrica textil de Puebla fundada en 1832 por el señor Estevan de Antuñano (sic.), con el nombre de Constancia, misma que representa el inicio de la estructura productiva local y nacional (Torres, 1995).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Ahora bien, la industria textil no se convirtió en la industria nacional, y de hecho es imposible hablar de una industria verdaderamente nacional en México donde existía más de una industria que por sí misma tenía la habilidad de satisfacer las necesidades de todo el país, como es el caso de la agricultura y de la minería. Pero había industrias que sobresalían por su importancia, su valor y el número de trabajadores con los que contaba, a continuación se listan los molinos y fábricas existentes en la ciudad de México(Figura 6.2) para mediados del siglo XIX (Baz y Gallo, 1874, p.266-265):

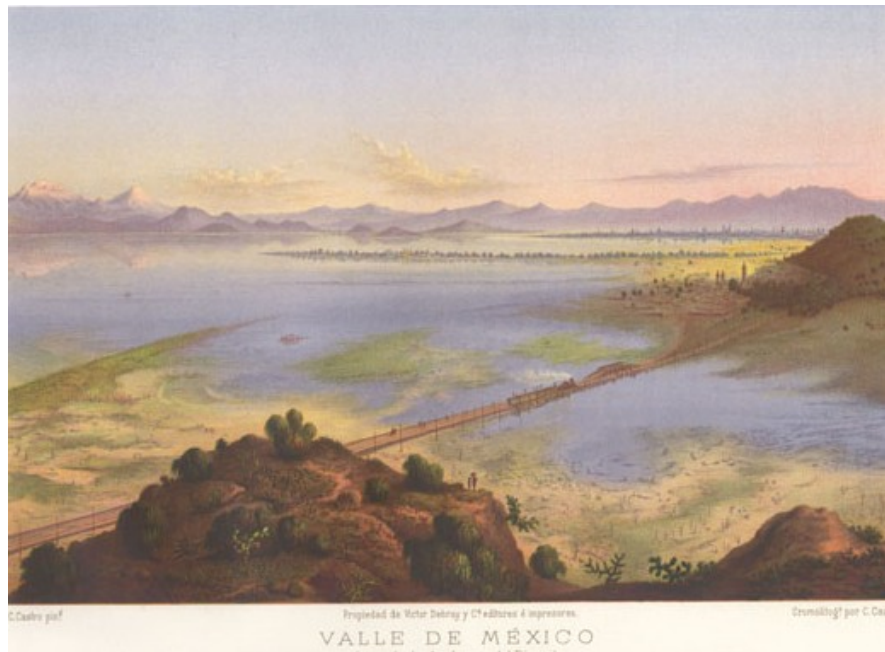
- 10 Molinos de aceite
- 1 Fábrica de ácidos
- 2 Fábricas de albayalde
- 10 Fábricas de almidón
- 2 Fábricas de cartón
- 1 Fábrica de casimires
- 1 Fábrica de cepillos
- 7 Fábricas de cerillos
- 6 Fábricas de cola
- 2 Fábricas de crinolinas
- 2 Fábricas de estampados
- 4 Fundiciones de fierro
- 7 Fábricas de sillas de montar
- 1 Fábrica de hielo
- 1 Fábrica de horma de zapatos
- 1 Fábrica de instrumentos de música

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

- 1 Fábrica de instrumentos quirúrgicos
- 8 Fábricas de ladrillo
- 3 Fábricas de porcelana
- 2 Fábricas de naipes
- 2 Fábricas y compostura de pianos
- 8 Fábricas de tabaco labrado
- 7 Fábricas de tejidos de lana y algodón
- 2 Fábricas de fundición de tipos
- 2 Fábricas de vidrio

Figura 6.2 Valle de México



Fuente: Castro (1877, lámina XXIV).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

De acuerdo con Torres (1995), el pensamiento de Estevan de Antuñano se basaba en la modernización de la sociedad mexicana, esto implica una industrialización a nivel nacional, para lo cual propuso los siguientes puntos (Torres, 1995, p.56):

1. Creación de juntas directoras de la industria.
2. Colonización de las costas.
3. Estímulos a las innovaciones técnicas.
4. Propagación de nuevas especies vegetales y animales para disponer de otras materias primas.
5. Creación de infraestructura de caminos y canales.
6. Realizar una estadística de población, productos y consumo, así como su localización en mapas.
7. Modernización del crédito a través del ajuste legislativo de los préstamos.
8. Reorganización y control de aduanas marítimas y puertos.
9. Reducción de días festivos.
10. Aumentar el circulante monetario.
11. Reorganización del cobro de aranceles marítimos.
12. Restablecer relaciones comerciales con las posesiones y antiguas posesiones españolas del continente.
13. Control sobre la distribución de aguardiente.
14. Desarrollo de la industrial metalúrgica y de bienes de capital.
15. Regular el establecimiento de fábricas en las costas.
16. Persecución de la vagancia.
17. Prohibición absoluta de importación de manufacturas.

Con estos puntos, Antuñano se muestra conciente de la problemática interna del país que impedía una industrialización a su máxima expresión. Si bien pide una prohibición en la importación de productos, al mismo tiempo exhorta a la importación de materias primas; esto hace obvias las limitantes que prevalecían en México y propone aumentar la capacidad nacional de producción de bienes (Torres, 1995).

Por su parte, la presidencia de la república se percató de que uno de los principales obstáculos que se interponían entre los mexicanos y la industrialización era la falta de mano de obra calificada, de igual manera la oferta era mayor a la demanda y la solución que se encontró para ambos problemas fue la inmigración, de tal forma que se expidió la siguiente ley citada por Baz y Gallo (1874, pp. 288-289):



---

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

### LEY DE COLONIZACION:

*SEBASTIÁN LERDO DE TEJADA, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:*

Que el Congreso de la Unión ha decretado lo siguiente:

El Congreso de la Unión decreta:

Art. 1° Se autoriza al Ejecutivo para que entretanto se expide la ley que definitivamente determine y arregle todo lo relativo á colonizacion, haga esta efectiva por su acción directa y por medio de contratos con empresas particulares, bajo las siguientes bases:

- I. La de otorgar á las empresas: una subvencion por familia establecida, ú otra menor por familia desembarcada en algun punto: anticipo con un rédito equitativo, hasta de un cincuenta por ciento de dicha subvencion: venta á largo y módico plazo y módico precio, pafadero en abonos anuales, de terrenos colonizables, previa medicion, deslinde ó avalúo: prima por familia inmigrante: excepcion de derechos de puerto á toda embarcacion de transporte á la República diez ó mas familias de tal carácter: prima por familia de la raza indígena establecida en las colonias de inmigrantes: prima por familia mexicana establecida en las colonias de la frontera.
- II. La de exigir á las empresas: garantías suficientes del cumplimiento de sus contratos, sin omitir en estas la designacion de casos de caducidad y multa respectiva: seguridad de que los colonos disfrutarán, en lo que de los contratistas dependa, las franquicias que esta ley concede.
- III. La de otorgar á los colonos: la naturalización mexicana la ciudadanía en su caso á los naturalizados; suplemento de gastos de transporte y de subsistencia hasta un año después de establecidos, de útiles de labranza y de materiales de construccion para sus habitaciones: adquisición de venta á bajo precio, pagadero á largo plazo por abonos anuales, comenzando á hacerlo desde que termine el segundo año de establecidos, de una extensión determinada de terreno para cultivo y para casa: exencion del servicio militar y de toda clase de contribuciones, excepto las municipales, de toda clase de derechos de importacion é interiores á los víveres, instrumentos de labranza, herramientas, máquinas, enseres, materiales de construccion para habitaciones, muebles de uso y animales de trabajo, de cria ó de raza, con destino á las colonias, y exencion de tambien personal é intransmisible de los derechos de exportacion a los frutos que cosechen: correspondencia franca de porte con su país natal ó antigua residencia, por conducto del Ministerio de Relaciones, ó por medio de sellos especiales: premios y proteccion especial por la introducción de un nuevo cultivo o industria.
- IV. La de exigir á los colonos el cumplimiento de sus contratos, conforme á las leyes comunes.
- V. La de que se nombren y pongan en accion las comisiones exploradoras, autorizadas por la seccion 26 del presupuesto vigente, para obtener terrenos colonizables con los requisitos que deben tener de medicion, deslinde, avalúo y descripcion.
- VI. La de que por habilitar terreno baldío, con los requisitos que exige la fraccion anterior, obtenga el que llene estos requisitos, la tercera parte del dicho terreno ó de su valor, siempre que lo haga con la debida autorización.
- VII. La de que esta sea de la exclusiva competencia del mismo Ejecutivo, que no podrá negar á un Estado que la pretenda respecto de un terreno ubicado en su territorio, quedando sin efecto y sin derecho á prórroga las autorizaciones que se otorguen á los Estados y á los particulares, cuando á los tres meses de obtenidas no se hayan emprendido las operaciones correspondientes.
- VIII. La de adquirir en caso conveniente terrenos colonizables de particulares, por compra, por cesion ó por cualquier otro contrato, conforme a las reglas establecidas para los baldíos en la fraccion VI.



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

- IX. La de proporcionar para los terrenos de particulares, cuando estos lo soliciten, los colonos de que pueda disponer, en virtud de las contratas de inmigración que hubiere celebrado.
- X. La de considerar á las colonias con este carácter, y con todas su prerrogativas durante diez años, al término de los cuales cesará todo privilegio.

Art. 2º Se autoriza igualmente al Ejecutivo para que el próximo año fiscal pueda reglamentarla, disponer hasta de la cantidad de 250,000 pesos para los gastos que exige esta ley, inclusive el de las comisiones exploradoras.

Palacio del Poder Legislativo. México, Mayo 31 de 1875.- *Julio Zárate*, diputado presidente.- *Antonio Gómez*, diputado secretario.- *J.V. Villada*, diputado secretario.

El máximo desarrollo industrial comienza con el porfiriato. En la primera fase del gobierno de Díaz la industria aumentó utilidades y acumuló recursos para ampliar sus inversiones. Entre 1890 y 1900, se crean nuevas empresas y se estimula la rápida expansión y reestructuración de las existentes, como las de papel, cigarros, cerveza, textiles, etc. Según Mata y Casanueva (1999, p. 36) “los ferrocarriles promovieron el crecimiento económico de mexicano, en gran medida mediante el reforzamiento de la ventaja comparativa de la producción de minerales para la exportación”.

El ferrocarril propició una reorganización en el espacio económico, que otorgó ciertas ventajas comparativas a las zonas que estaban dotadas de vías de comunicación férrea, frente a aquellas que carecían de ella, así el ferrocarril constituyó en aquel tiempo, un primer elemento de discriminación, teniendo una serie de factores en virtud a la cual ciertos espacios, encontraron en el ferrocarril, en mejores condiciones que otros para aprovechar la innovación en el transporte y convertirla en un impulso para el desarrollo local. Así también contribuyó a crear o consolidar circuitos comerciales que rebasaban los márgenes de la vinculación intrarregional y que derivaban en una especialización productiva de cada región. Por ejemplo, el ganado del norte y el algodón abastecieron a la región centro sur, la industria textil del sur encontró mayores

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

posibilidades de realización al conducirse por ferrocarril hasta las capitales del los estados del norte (Kuntz, 1999).

Como Kuntz (1999) lo menciona, el ferrocarril fomentó un paisaje común tanto en las ciudades que lo poseían como en sus alrededores, así se muestra en la figura 6.3.

Figura 6.3 Túnel, parte del paisaje de Puebla.



Ya en 1888 los túneles ferroviarios eran parte familiar del paisaje mexicano. Estado de Puebla.

Fuente: Urías y Del Palacio (1987, p.75).

La época ferrocarrilera se identifica por la variedad de elementos muebles que se generaron, desde el uso de nuevos materiales y sistemas representativos tardíamente en la revolución industrial, equipos, herramientas y sistemas constructivos de las líneas férreas, entre otros (Corres, 2002).





### ***6.1 Nacimiento del Ferrocarril en México***

El 16 de septiembre de 1850, se establece el primer ferrocarril latinoamericano, siendo este el de la línea entre Veracruz y El Molino en México. En 1851 Perú es el segundo país de Latinoamérica que inaugura una línea ferroviaria; esta se ubicaba entre El Callao y Lima. Después siguieron el ejemplo mexicano y peruano Brasil, Chile y Colombia, así fue el panorama ferrocarrilero existente en Latinoamérica hasta 1855 (Rodea, 1983).

La vida de los ferrocarriles marcó la creación de una *cultura local*, con usos y costumbres regionales que fueron implantados o modelados por la vida de las locomotoras, estaciones, paso de furgones y estructura ocupacional que daba vida al transporte ferroviario; todo esto constituye entonces la *cultura ferroviaria* (Martínez, 2002).

Martínez (2002, p. 391) define a la cultura ferroviaria como “un concepto genérico y amplio, aquello que hace referencia a la dinámica de la construcción y establecimiento de los ferrocarriles en una región o comunidad”. El impacto de la construcción de los ferrocarriles fue tal, que las costumbres, los dichos, la forma de medir el tiempo, los alimentos, los implementos del hogar, el aprovechamiento de los recursos y la forma de vida en general se vio modificada. Esta cultura es más que la tradición de los ferrocarriles, dedicado a explicar el modo de vivir y ser de los empresarios ferrocarrileros, las compañías, los trabajadores del ferrocarril, personal de maquinas; sino de las influencias culturales, económicas y sociales derivadas de la construcción y manejo del sistema ferrocarrilero del territorio nacional (Martínez, 2002).



---

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Tirado (1992a) , vincula esta cultura ferroviaria con la cultura mexicana actual afirmando que todavía se utilizan frases de los ferrocarrileros, y cabe mencionar que el lenguaje obrero de los ferrocarrileros se utilizaba en doble sentido, de tal manera que nos encontramos con las siguientes frases: *¡me lleva el tren!* (algo va mal), *¡se lo llevó el tren!* (alguien se accidentó), *¡voy sobre rieles!* (todo marcha bien), *¡a todo vapor!*, *¡a toda máquina!* o *¡echo la mocha!* (todo marcha bien y rápido), *se salió del riel* (la está regando), *¡qué buen cabús!* (...).

El nacimiento ferroviario podría fecharse como línea de despegue el 4 de noviembre de 1824, cuando fue expedido el primer decreto de la materia. Entonces se ordenó que el Ejecutivo convocara a los interesados en presentar un proyecto de comunicación interoceánica por el istmo de Tehuantepec. Sin embargo esta idea no logró grandes resultados (D'Estrabau, 1988).

A mediados del siglo XIX, México contaba con algo menos de 8 millones de habitantes, de los cuales el 90% pertenecían a la población rural, la esperanza de vida era de 24 años y nueve de cada diez mexicanos eran analfabetas. Justo en 1850 se inauguraron en Veracruz los primeros 14 kilómetros de vías férreas que la unían con los llanos de El Molino. En comparación, para ese entonces los kilómetros de vías férreas en otros lados del mundo constaban de 10 700 en Inglaterra, 14 500 en Estados Unidos, 5 858 en Alemania y 3 042 en Francia (Ortiz, 1983).

Durante la administración de Anastasio Bustamante, en los primeros tiempos del México independiente, se dieron las primeras concesiones para la construcción del primer ferrocarril en México. En 1837 se otorgan numerosas concesiones para la construcción de vías férreas, pero ninguna de ellas se llevó a cabo antes de la



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

intervención francesa. Los ferrocarriles mexicanos empiezan a consolidarse entre 1867 y 1870 (Fuentes, V. 1951).

La primera locomotora que se utilizó el 16 de septiembre de 1850 fue “La Mexicana”, cubría el tramo de Veracruz al El Molino. El costo del viaje era de un peso viaje redondo (carruaje incluido) y dos reales viaje sencillo (en vagón de carga); los pasajeros tenían el derecho de llevar consigo una arroba de equipaje (equivalente a 11.502 kg) y en caso de exceso de equipaje, el costo era de un peso por arroba (Meade, 1991).

Anastasio Bustamante, en 1837 concedió la que iba a ser la primera concesión en la historia del ferrocarril para llevar acabo la construcción de la vía a Veracruz. En dicho contrato era especificado que la empresa debería construir la vía en un plazo de 12 años; esta compañía debía entregar anualmente la suma de cincuenta mil pesos, hasta completar el millón y la compañía quedaba obligada a construir un ramal a la ciudad de Puebla. Durante 30 años nadie más podía construir un camino de fierro entre México y Veracruz, sin embargo la guerra contra Francia tuvo el efecto de que no se tendiese un kilómetro de vía. En 1842 Antonio López de Santa Anna impuso a los acreedores del camino de Perote a Veracruz la obligación de construir un ferrocarril de este puerto al Río de San Juan, a cambio de privilegios de transporte de carga y pasajeros (Fuentes, V. 1951).

El primer tramo entre el puerto de Veracruz quedo terminado en 1850; y el segundo de Ciudad de México a Guadalupe en 1857(Figura 6.1.1). En 1867 (Figura 6.1.2) quedo lista la estación de Apizaco, el 16 de Septiembre de 1869, siendo

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

presidente Benito Juárez, inauguró la vía de Apizaco a la Ciudad de México (Cordero y Torres, 1965).

Figura 6.1.1 Tramos de ferrocarril construidos para 1857.



Fuente: Chapman (1971).

Figura 6.1.2 Tramos de ferrocarril construidos para 1866.



Fuente: Chapman (1971).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

En 1857 se paraliza el desarrollo ferroviario, una década más tarde se reanima este desarrollo; y es en 1873 cuando se utilizan por primera vez los 470 Km. de la vía a Veracruz. La creación de una vía que comunicara a la capital del país con el golfo de México fue todo una hazaña, se realizó a costa de todo, porque como bien dijo Don Francisco Zarco: “sin el ferrocarril de México a Veracruz, no haremos nada... con él lo tendremos todo” (Ortiz, 1983, p.28).

La línea de México a Veracruz se realizó como un proyecto primordial, dado que era la ruta con más afluencia desde tiempos de la colonia; a principios del siglo XVIII el uso anual de este camino era de 7 500 carros de mulas y 50 mil animales de carga y para el inicio del siglo XIX transitaban 70 mil animales de carga. El viaje de Veracruz a México duraba entre 20 y 22 días (Meade, 1991).

La vía a Veracruz fue terminada el 16 de septiembre de 1872 y abierta al tránsito por el 1º de enero de 1873 siendo una extensión de Puebla a la Capital de 186 kilómetros (Cordero y Torres, 1965).

A partir de 1873 aumentaron el número de concesiones ferrocarrileras como se lista (Rodea, 1983):

- Ferrocarril de Pachuca, el 28 de mayo de 1873
- Ferrocarril de Puebla a Izúcar de Matamoros, el 29 de mayo de 1873
- Ferrocarril de México a la frontera del país, unión con los ferrocarriles texanos; el 12 de julio de 1873
- Ferrocarril Interoceánico, el 3 de febrero de 1874
- Ferrocarril de Mérida a Progreso, el 16 de abril de 1874
- Ferrocarril de México a León, el 21 de octubre de 1874



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

- Ferrocarril de Zamora a Medellín, el 2 de abril de 1875
- Ferrocarril de Sonora, el 29 de mayo de 1875
- Ferrocarril de la Barra de Jesús María a Matamoros, el 31 de mayo de 1875

En 1877 se incrementa notoriamente la penetración imperialista en México, esto con la generación de alianzas entre las principales empresas mexicanas y los grandes banqueros europeos y norteamericanos. Esto se ve reflejado en el aumento de construcción de ferrocarriles a partir de 1877 (ver figura 6.1.3), siendo las principales concesiones las siguientes (Rodea, 1983):

- *Ferrocarril Central Mexicano*: se otorgó el 8 de septiembre de 1880 contando con las líneas de México a León, que comunicaban a Querétaro, Celaya, Irapuato, Silao y Guanajuato; de León a El paso del Norte, pasando por Aguascalientes, Zacatecas y Chihuahua; y un ramal hacia el Pacífico vía Guadalajara.
- *Ferrocarril Interoceánico*: se otorgó el 16 de abril de 1878 contando con las líneas de Veracruz a Acapulco, pasando por Puebla y con un ramal a México; de México a Cuernavaca; de Acapulco a México; de Jalapa a San Andrés; el Ferrocarril de Morelos; de Jalapa a Veracruz y de Peralvillo a Los Reyes.
- *Ferrocarril Nacional Mexicano*: se otorgó el 13 de septiembre de 1880, el Ferrocarril México a Toluca se transformó en el Ferrocarril Nacional;



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

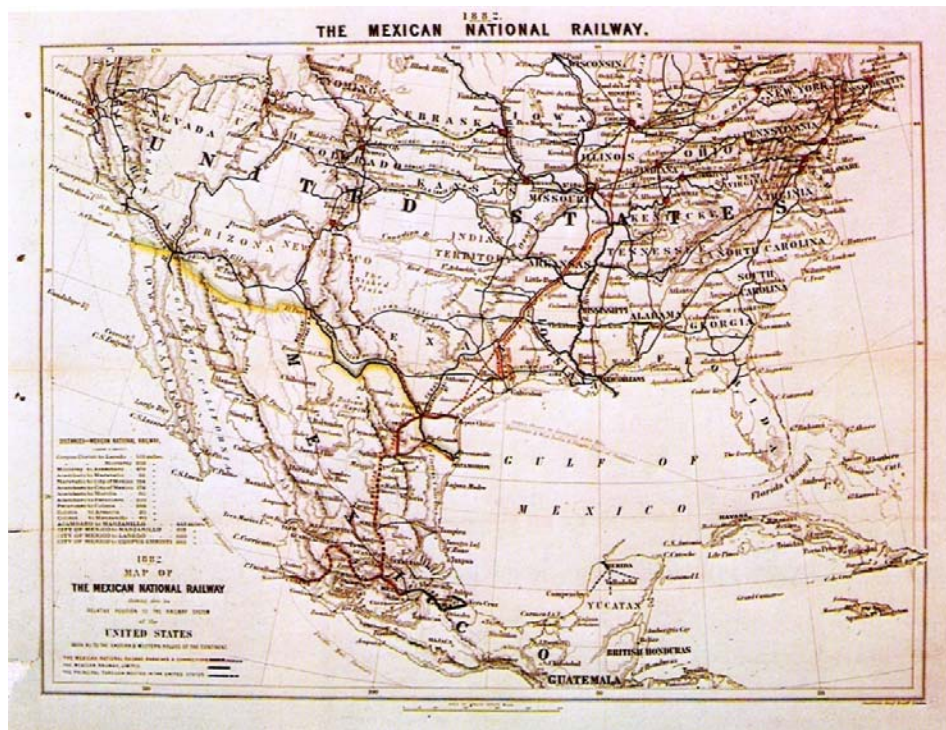
adicionando un troncal a la frontera del norte y otro de México al Pacífico.

- *Ferrocarril Internacional Mexicano*: otorgada el 22 de agosto de 1882, con líneas que unían Durango con Ciudad Porfirio Díaz, Reata con Monterrey y Durango con Tepehuanes; además de los ramales a Bermejillo, Cuatro Ciénegas, Sabinas, Velardeñas y Tlahualillo.
- *Ferrocarril Mexicano del Sur*: con una línea de Puebla a Oaxaca y un ramal de Tehuacan a Esperanza.
- *Ferrocarril de Veracruz al Pacífico*: con líneas que unían al Golfo de México con el océano Pacífico y se enlazaba con el Ferrocarril Mexicano y el Ferrocarril Nacional de Tehuantepec.
- *Ferrocarril Panamericano*: se otorga el 28 de agosto de 1901, con línea de San Jerónimo a Tonalá y una ampliación a la frontera con Guatemala.
- *Ferrocarril Nacional de Tehuantepec*: primeramente otorgada en 1857 se concluyó en 1894, con línea para el transporte de navíos entre el Pacífico y el Golfo de México.
- *Ferrocarriles de Hidalgo y Nordeste*: otorgada a una sociedad de capital mexicano, con línea de Hidalgo a Tuxpan, Veracruz.
- *Ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico*: traspasada en 1890 a el Ferrocarril Central, con líneas que atravesaban los estados de Morelos y Guerrero, llegando a Acapulco.

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

- *Ferrocarriles del Distrito*: se dio antes de la instalación de los tranvías eléctricos; con una línea de México a Tlalpan, pasando por Tacubaya, Mixcoac, Coyoacán y San Angel.

Figura 6.1.3 Líneas férreas en México y Estados Unidos, 1882.



Fuente: Urías y Del Palacio (1987, p.73).

Entre 1880 y 1890 la construcción de ferrocarriles no contaba con una política, de tal manera que los diferentes ferrocarriles eran diferentes en los anchos de vías, impuestos y costos; los proyectos no eran evaluados en base a su viabilidad sino en





## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

cuanto al poder económico del concesionario, el tiempo para la explotación de los ferrocarriles variaba entre 50 y 99 años (Tirado, 1992b).

Sin embargo, en el Congreso General se plantearon los siguientes puntos (Román, 1933, p.10):

- I. La determinación de la anchura de vía, diciéndose en el dictamen de la Comisión de Industria sobre una solicitud de un Ferrocarril Interoceánico, otorgada el 10 de diciembre de 1870, que sería preferible la vía angosta por la economía de la construcción y por no presentarse obstáculos serios en la transformación de la vía...
- II. La sustitución del auxilio en tierras por otro en efectivo a causa de la dificultad de hacer el deslinde entre la propiedad pública y la propiedad privada y la intensa alarma que medida semejante causaría entre los propietarios.
- III. La reducción de los plazos fijados para la construcción. Porque el Gobierno estima que los ferrocarriles deberían construirse a gran prisa; porque se creía que los nuevos ferrocarriles aumentarían los negocios y serían mirados como un anuncio de prosperidad en el país.
- IV. La sustitución de la fianza del concesionario por la hipoteca o el depósito, juzgándose muy conveniente esta sustitución para el Gobierno y el concesionario.

Durante la dictadura de Porfirio Díaz, la administración de los ferrocarriles estaba subordinada a una técnica delimitada y un servicio de primer orden de la época, dado que la empresa siempre tuvo equipo rodante y una fuerza motriz suficiente para atender la circulación de la riqueza y adelantos tecnológicos importantes (Vera, 1943).

Los ferrocarriles en México marcaron una pauta para unificar al territorio, la comunicación y el transporte de personas, viajeros, visitantes, soldados, animales y mercancías; esto permitió la conformación de un gran mercado que se expandió con la aparición de los ferrocarriles en México. A su vez, tuvo un impacto fundamental y marcó la economía de regiones de centro y norte del país, como resultado se fundaron estaciones, pueblos, villas, campos ferroviarios, ciudades y favoreció a la apertura de tierras de producción, empresas mineras y comercializadoras (Martínez, 2002).



---

---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

---

El ferrocarril era un medio que facilitaba la integración de México con el resto del mundo, consecuentemente la elevación de volúmenes de comercio y poder para fortalecer la economía. Díaz, otorgó franquicias y concesiones, y subsidios en gran número para construcción de nuevas líneas (Mata y Casanueva, 1999).

A partir de 1850, el ferrocarril se convirtió un tema en diversas representaciones gráficas y plásticas, la expectativa de la inauguración del Ferrocarril Mexicano cargó con diversos hedores de imágenes que registraron a partir de 1872 hasta casi el siglo XX, la escena fotográfica del ferrocarril, que generaba la esperanza de un progreso para el país (Aguayo, 2003).

Entre 1873 y 1910 la construcción y explotación de vías férreas, tuvo resultados favorables, como Fuentes, V. (1951, pp. 62-63) muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6.1.1 Kilómetros construidos e ingresos generales por año.

<i>Año</i>	<i>Kilómetros construidos</i>	<i>Ingresos generales</i>
1873	572	\$1,848,345
1874	586	2,395,590
1875	662	2,489,803
1876	666	2,267,522
1877	672	2,844,825
1878	737	3,033,871
1879	885	3,430,331
1880	1,097	4,026,567
1881	1,771	5,879,193
1882	3,709	9,042,732
1883	5,436	11,236,783
1884	5,891	10,257,563



---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

1885	6,009	9,902,337
1886	6,088	10,494,235
1887	7,826	12,344,393
1888	7,826	15,069,293
1889	8,455	17,618,385
1890	9,717	19,743,221
1891	10,028	22,565,596
1892	10,477	24,193,768
1893	10,642	24,513,143
1894	10,762	23,049,052
1895	10,775	27,733,854
1896	11,086	30,017,644
1897	11,762	34,967,350
1898	12,334	38,247,778
1899	12,900	44,046,053
1900	13,555	49,425,478
1901	14,523	48,880,495
1902	15,135	56,049,221
1903	16,113	
1904	16,522	
1905	16,933	
1906	17,510	
1907	18,068	
1908	12,334	38,274,778
1909	19,473	
1910	19,748	

Fuente: Fuentes, V. (1951, pp.62 -63)

En 1902 fue iniciado el proceso de consolidación de las principales líneas bajo la propiedad del gobierno, dando como resultado que en 1908 se diera la formación de



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Ferrocarriles Nacionales de México. Esto se dio durante el porfiriato, constituyendo uno de los puntos más controvertidos de esa época (Grunstein, 1999).

Para 1908 ya se encontraba finalizado el protocolo constitutivo de lo Ferrocarriles Nacionales de México, este sistema contaba con 8 343 kilómetros de vías consolidadas en la república. Entre sus líneas estaban el Texas Mexican, el Internacional y el Interoceánico, arrendaba tres líneas y operaba otra. Este conjunto de ingerencia tenía más de 10 mil kilómetros en territorio mexicano (D'Estrabau, 1988).

Lo ferrocarriles construidos durante el periodo comprendido entre 1880 y 1910, jugaron un papel de progreso que se vio reflejado en los ámbitos tecnológico, económico, social, etc. Según Vera (1943, p. 14) “el ferrocarril contribuyo a la extensión de la cultura, a la formación y consolidación de las instituciones, al bienestar económico y desarrollo”.

El gobierno federal hizo grandes esfuerzos para dotar al país de vías férreas (Román, 1993, p.15):

México necesita ante todo, medios de comunicación fáciles y rápidos que estimulen su actividad individual y mercantil- decía en su informe de 1884 el presidente de la República.-. El Gobierno no ha omitido esfuerzo de ninguna especie en realizar esta mejora que considera como el punto de partida indispensable para el desarrollo de la riqueza pública; de ello da testimonio el impulso que ha recibido nuestro tráfico en el corto tiempo que llevan de haberse establecido las vías férreas que se ligan con los Estados Unidos.

La considerable extensión de nuestro país- sigue diciendo el informe-, su carencia casi completa de vías fluviales, la escasa población que en él se encuentra diseminada, son circunstancias que entre las mejoras materiales señalaban en primer término la construcción de ferrocarriles.

El ferrocarril inicial en México trajo consigo aspectos tanto positivos como negativos, los primeros en salir a la luz se dieron en el estado de Veracruz, donde por un lado se comenzaron a apreciar cultivos de café desde las faldas del Cofre de Perote hasta la costa del golfo; mientras que en Orizaba y Veracruz se dio a conocer el pulque,



El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

y las quejas se dieron de la siguiente forma por parte de la sociedad: “antes del ferrocarril rara vez veían en sus calles asesinatos o riñas, mientras que ahora es frecuente verlos a la salida de las pulquerías” (Ortiz, 1983, p. 29).

A continuación se presentan datos del Ferrocarril Mexicano con respecto al transporte de pulque (Baz y Gallo, 1874):

Tabla 6.1.2 Pulque transportado por el ferrocarril

Importe de fletes de pulque transportado por el ferrocarril en 1873	\$ 248 240.39
Importe de fletes de pulque transportado por el ferrocarril en 1874	\$ 290 343.79
Aumento en 1874	\$ 42 343.40
Pulque introducido en México en 1873	34 963 527 kilogramos
Término medio diario	95 790 kilogramos
Pulque introducido en México en 1874	38 966 750 kilogramos
Término medio diario	106 758 kilogramos
<i>Pulque conducido a las ciudades de Veracruz y Orizaba:</i>	
1874- Mayo	\$ 2 098.15
Junio	\$ 1 961.34
Julio	\$ 1 630.68
Total	\$ 5 690.17
1875- Enero	\$ 2 030.16
Febrero	\$ 1 904.62
Marzo	\$ 2 060.74
Total	\$ 5 995.52

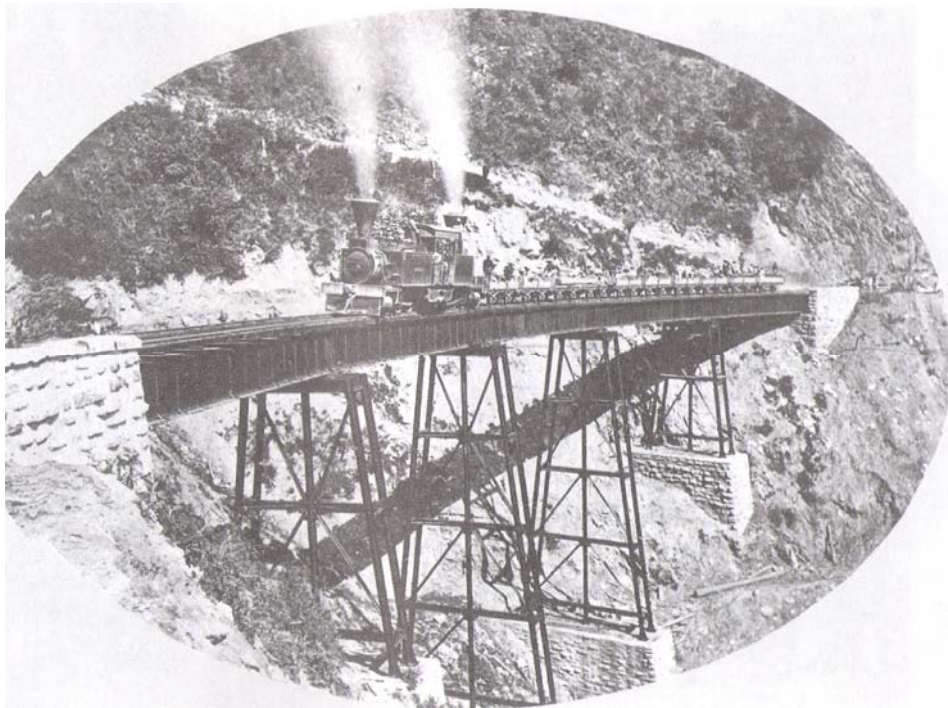
Fuente: Baz y Gallo ( 1874, p.259).

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Aunque fue muy esperado, el turismo llegó un poco tarde como resultado del Ferrocarril Mexicano; este nuevo medio de transporte permitió que las personas conocieran lugares remotos, que vivieran nuevas experiencias y que se aventuraran a lo desconocido. Pareciera que el ferrocarril que unía a la capital con la costa del golfo propiciaría el turismo de playa, pero no fue tan fácil como se pensaba; las personas del valle de México y del interior de la república temían que al llegar al puerto de Veracruz sufrieran de vómito y malaria. Con el tiempo esta creencia fue desapareciendo y la afluencia de turistas en las playas de Veracruz (ver figura 6.1.4) se hizo cada vez más común (Ortiz, 1983).

Figura 6.1.4 Puente de Maltrata, 1873.



Fuente: Aguayo (2003, p.32).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

La infraestructura turística del puerto de Veracruz la describen Clegg y Nunn (1893, p.564) de la siguiente forma:

Los principales hoteles de Jalapa son: *Hotel México*, en la Plaza de Armas, el *Hotel Veracruzano*, en la I<sup>a</sup> calle de Lerdo y el *Hotel Welsh*, en la calle de la Raqueta, N° 306. Los precios que en ellos se cobran varían de \$1.50 á \$2.00 al día, por cuarto y por asistencia. Una línea de tranvías hace viajes de la estación del ferrocarril hasta la Plaza de Armas, cobrando 12 cvos. por pasaje.

La mala fama del clima de Veracruz se debía principalmente a su ubicación geográfica, pero la municipalidad se esmeraba en la vigilancia y el aseo de la ciudad a fin de evitar enfermedades; de las cuales se consideraban endémicas las calenturas, las afecciones pulmonares y el vómito. Esta última era la única mortal por la violencia con que atacaba, pero su tasa de mortalidad no era tan alta como se creía y así se demuestra con la siguiente tabla extraída de la *Memoria presentada á la legislatura por el Ejecutivo del Estado* (ver Tabla 6.1.3), fechada al 17 de septiembre de 1873 (Baz y Gallo, 1874).

Tabla 6.1.3 Cálculo de fallecimientos causados por el vómito en Veracruz.

### **Secretaría del Gobierno del Estado libre y soberano de Veracruz Llave.**

#### **Sección de Registro Civil**

*Cálculos hechos sobre fallecimientos causados por el vómito en la ciudad de Veracruz, con presencia de los datos oficiales remitidos á la Secretaría de Gobierno del Estado*

Pasajeros por tierra:

Hasta fines del año pasado bajaban á Veracruz muchos carreros y arrieros, cuyo número se considera compensado con el de pasajeros que desde que se inauguró el ferrocarril á México transitan en los trenes de línea. Ruedan siempre algunas carretas por la vía de Jalapa y arrieros para la Sierra, además de los



El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

pasajeros que se dirigen para varios puntos del Estado.		
Puede calcularse el número de todos, deduciendo los que bajan á embarcarse, ya referidos, en 25 diarios, cuyo cálculo es bien corto.- Son al año	9 125	
<b>RESUMEN</b>		
Población de Veracruz	16 848	
Menos los expuestos al vómito	1 200	15 648
Residentes fijos expuestos á ese peligro		2 594
Personas de residencia temporal expuestas á ese peligro		1 196
Personas de tránsito expuestas á ese peligro		21 650
	Total	41 088
Sobre este total de 41 088, han muerto de vómito:		
Año de 1867, en 6 meses	109	
Año de 1868, en todo el año	193	
Año de 1869, en todo el año	7	
Año de 1870, en todo el año	10	
Año de 1871, en todo el año	273	
Año de 1872, en todo el año	210	
Año de 1873, en 7 ½ meses	112	
Suman defunciones en 6 años 1 ½ meses	914	
Muertos además fuera de la zona del vómito, habiéndolo contraído en Veracruz	90	
	Total	1 004
ó sean 167 2/3 personas por año.		
Número de personas expuestas al vómito, de las cuales 2 594 son de residencia fija y 1 119 de residencia temporal en Veracruz		3 790
Más las personas de tránsito		21 659
Total		24 440
Agregando la población del municipio de Veracruz,		





---

---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

---

exclusive la expuesta al vómito, ya apuntada	15 648
Total General	41 088

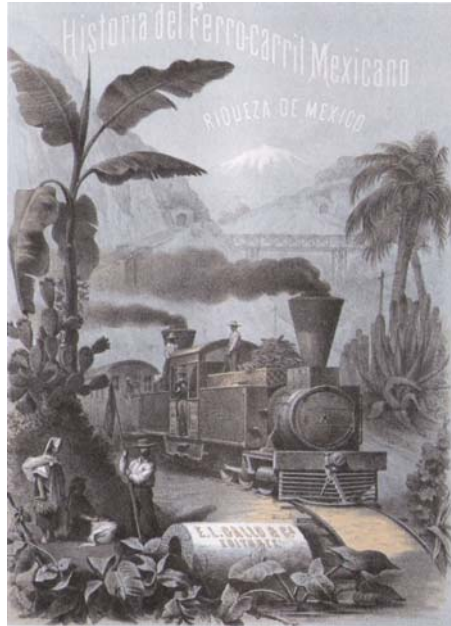
Fuente: Baz y Gallo (1874, p. 48)

A pesar de todos los problemas y peligros, el ferrocarril se convirtió en una vía importante para la actividad turística, por ejemplo, en mayo de 1872, por la fiesta de la Santísima Madre de Ocotlán, la empresa del Ferrocarril Mexicano puso un servicio especial en trenes de recreo de Puebla, Panzacola y Santa Ana, al precio de un peso la segunda clase y cuatro reales la tercera, por un boleto personal en viaje redondo (D'Estrabau, 1988).

Igualmente el Ferrocarril Interoceánico contribuyó al desarrollo turístico del país, que dentro de los paisajes que a bordo de él se podían apreciar, el más espectacular era el de los volcanes Popocatepetl e Ixtaccíhuatl; que hasta esos tiempos en los que corría el ferrocarril, conservaban sus nieves perpetuas, así es como Clegg y Nunn (1893, p.555) describen parte de la travesía “Los viajeros que parten de la simpática capital azteca en los trenes del *Ferrocarril Interoceánico* para Puebla, Jalapa y Veracruz, así como los que se dirigen á Jojutla, tienen oportunidad de admirar muy de cerca estas dos hermosas montañas ó apagados volcanes”.

La figura 6.1.5 muestra la portada del libro *Historia del Ferrocarril Mexicano*, de 1874; mismo que fue importante para el desarrollo del turismo en Puebla y Veracruz, por la amplia descripción de paisajes y lugares que en él se mencionan.

Figura 6.1.5 Historia del Ferrocarril Mexicano, 1874.



Fuente: Aguayo (2003, p.70).

Para esta época, la ciudad de Puebla (ver figura 6.1.6) contaba con aproximadamente 105 mil habitantes; y era una de las ciudades más ricas de México por ser la sede del episcopado mexicano. Entre los servicios con los que la ciudad contaba se encuentran, diversos hoteles (Hotel Francés, Hotel América, Hotel del Jardín, Hotel de Diligencias, Hotel Español, Hotel Madliore, Hotel Universal, Hotel Embajadores, etc.), oficina de correos, baños (de agua caliente, de agua fría, sulfurosos), oficina de telégrafos, coches de sitio y tranvías para Cholula (Cardona, 1893).

Figura 6.1.6 Panorama de Puebla



Fuente: Castro (1877, lámina XXIII).

La ciudad además ofrece una grata experiencia visual gracias a la belleza de sus edificios públicos (el Colegio del Estado, el Palacio de Justicia, la Biblioteca del Estado, el Palacio Episcopal, el Palacio Legislativo, el Hospicio de Pobres, el Orfanatorio, el Hospital de San Pedro, el Hospital de Dementes, el Mercado Público, el Teatro Principal y el Teatro Guerrero), sus edificios sacros (La Catedral, la Compañía y San Francisco) y sus paseos (el Paseo Nuevo y el Paseo Viejo). Además, Cardona (1893, p.600, 601) describe a la ciudad de la siguiente forma:

Puebla es una hermosa ciudad, cuyas calles tiradas á cordel, con amplias banquetadas y magníficamente empedradas, realzan la belleza de sus edificios; su cielo es purísimo, sano su clima y agradable su temperatura; sus habitantes se distinguen por su cultura, y su ocupación principal es la industria, el comercio y la agricultura. La circunstancia de estar ya ligada con las demás principales ciudades

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

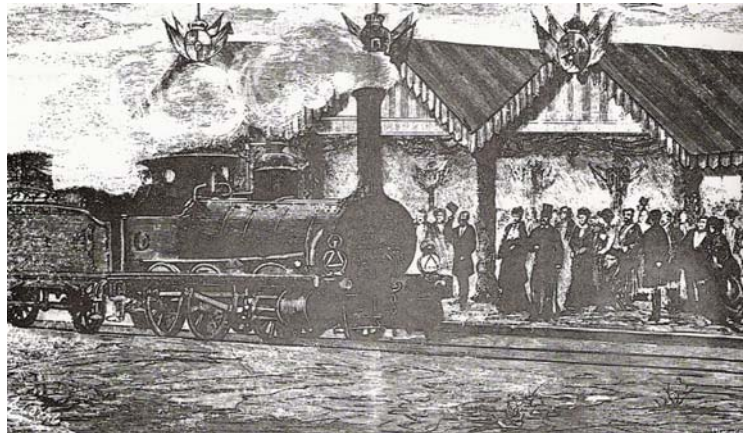
de la República por dos interesantes líneas ferrocarrileras; las muchas probabilidades que hay de que en fecha no lejana se verá convertida en un gran centro de ferro-carriles, y el carácter activo y emprendedor de sus habitantes, todo augura para Puebla un halagüeño provenir.

### **6.2 Construcción del Ferrocarril Mexicano y el ramal Puebla**

El primer ferro-carril de América, y quizá del mundo entero, es por muchos conceptos el conocido con el nombre que sirve de epígrafe al presente capítulo (*Ferrocarril Mexicano: La línea más pintoresca de América*). No solo puede considerarse así por la rara hermosura de los terrenos que atraviesa, sino que también por la riqueza e importancia histórica de esos mismos terrenos y, muy particularmente, por las sorprendentes obras de arte con que cuenta, construidas á todo costo, en diferentes puntos del trayecto que recorre (Foot, 1893, p. 575).

La siguiente imagen, es una muestra de lo pintoresco que el ferrocarril fue desde su inauguración.

Figura 6.2.1 Ovejero que ilustró la ceremonia de inauguración de la vía férrea entre México y Veracruz



Fuente: Urías y Fuentes (1987, p. 56).

En 1857 Antonio Escandón adquirió la concesión del Ferrocarril Interoceánico de Veracruz a Acapulco, pero la guerra de tres años impidió los avances en la construcción. En 1861 Antonio y Manuel Escandón, adquirieron la concesión del

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

ferrocarril Veracruz-México-Acapulco con un ramal en Puebla; pero no pudo cumplirse debido a la guerra de reforma. En 1865 Escandón traspasó el privilegio, la propiedad de la vía terminada, los materiales y el equipo de construcción a la Compañía Limitada del Ferrocarril Imperial Mexicano, que obtuvo el subsidio por parte del estado. La compañía aceleró el ritmo de construcción, y Maximiliano, emperador de México en ese entonces, pudo inaugurar el tramo de 139 kilómetros de México a Apizaco (D'Estrabau, 1988; Urías y Del Palacio, 1987). La siguiente figura, muestra la línea que hasta 1888 fue el Ferrocarril Interoceánico.

Figura 6.2.2 Carta general de la línea del Ferrocarril Interoceánico, 1888.



Fuente: Aguayo (2003, p.75).

Ya restaurada la República, el 27 de noviembre de 1867, el presidente Benito Juárez revalidó las concesiones de 1857 y 1861. Con este decreto el gobierno se reservó el derecho de autorizar que continuara la construcción del ferrocarril Veracruz,-Jalapa-



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Perote-Puebla, siendo concedido este privilegio a Ramón Zangronis en 1865 (D'Estrabau.1988). En 1868 se intensifican los trabajos de construcción del ramal a Puebla, a cargo de los ingenieros Murria, Hill, Pringle, González, Cosío y Bulnes, entre otros. Quienes se encontraban bajo la dirección de los ingenieros Buchanan y Foot (Foot, 1893).

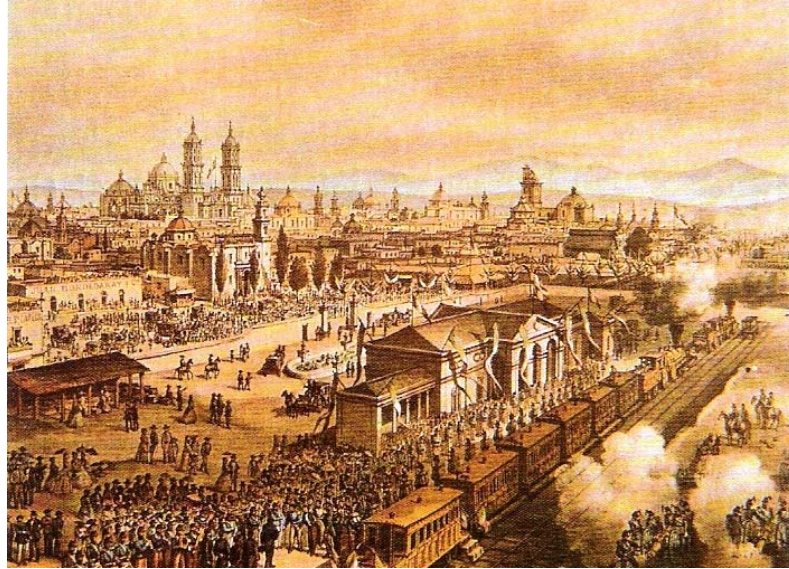
Del ramal a Puebla, (ver figura 6.2.3) lo primero que se inauguró fue el tramo entre Apizaco y Santa Ana, el 1° de junio de 1869, la distancia entre Santa Ana y Puebla era sólo de 30 kilómetros (Chapman, 1971). El tramo completo de Apizaco a Puebla fue inaugurado el 16 de septiembre de 1869; y con él, la república quedó unida con uno de los principales centros de actividad manufacturera y comercial (D'Estrabau, 1988). Después se abrieron las líneas de Veracruz a Atoyac y de Atoyac a Fortín. El camino de Orizaba a Boca del Monte quedaba pendiente, como vía entre este punto y Maltrata (Urías y Palacio, 1987).

Figura 6.2.3 Publicidad y ferrocarriles



Fuente: Urías y Del Palacio (1987, p.72)

Figura 6.2.4 Estación del Ferrocarril Mexicano en Puebla.



Fuente: Ruíz, Dyechter, De Pablo, Ortiz y Tirado (1996, p. 12).

La inauguración de la línea se realizó con todos los honores (ver figura 6.2.4), el presidente Benito Juárez entró a la ciudad de Puebla en el tren presidencial con bombo y platillo, el entusiasmo de los poblanos fue tal que se tuvo un baile en el Teatro Guerrero, al día siguiente se llevó acabo un banquete auspiciado por el gobernador del estado, dos días después el presidente regresó a la capital de la república y la Junta Patriótica de la Ciudad de México tuvo a bien solicitar al poeta Juan Arias que escribiera un poema con motivo de la inauguración, mismo que él leyó en ese día tan memorable (Chapman, 1971, p.139):

Ya no es el hierro marial odioso  
Qué al hombre dio mordazas y cadenas.  
Inútil el cañón, el sable, y lanza  
A tierras caigan, que llegó el momento  
De que sirvan de eterno pavimento  
Por donde el pueblo al provenir se avanza.

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Tal fue la importancia del ferrocarril que la figura 6.2.5 muestra una moneda que conmemora la inauguración del Ferrocarril Mexicano a cien años.

Figura: 6.2.5 Moneda conmemorativa del centenario de la inauguración del Ferrocarril Mexicano



Fuente: Urías y Del Palacio (1987, p. 46).

Aguayo (2003, p. 38) cita a Altamirano, con la afirmación de que “México dormía soñando con la inauguración del ferrocarril de México a Veracruz”; así Puebla recibió al ferrocarril como un lenguaje de civilización en la ciudad, asombrándose ante el hecho. “Los corazones latían, la mayoría de los verdaderos mexicanos, lloraban al impulso de la emoción, por que estas solemnidades de progreso sólo dejan de conmover a los egoístas y los mentecatos”.

“El llamado Ferrocarril Mexicano, el de la ruta México-Veracruz, que fuera el primero en México, se consideró en su tiempo obra soberbia y audaz, cuajada de arte enclavado en bellos paisajes” (Macazaga, 1980, p.6). De igual manera, Schmidt (1943) afirma que el Ferrocarril Mexicano constituyó el primer fruto del progreso en





## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

México, un nuevo poder de transporte para contrarrestar los poderosos obstáculos de la geografía mexicana.

El proyecto de construir el primer ferrocarril en México que uniera al Golfo con la Capital y pasara por Puebla data de 1837, que no se llevó a cabo por la incompreensión y falta de ayuda de los comerciantes poblanos de quienes se había pedido cooperación económica a cambio por la Ciudad de los trenes con rumbo a Veracruz (Cordero y Torres, 1965).

Francisco de Arrillaga publicó en 1837 su proyecto de primer camino de hierro en la República, precisamente cuando el presidente Ignacio Bustamante entregó la primera concesión (D'Estrabau, 1988). Este proyecto se publicó con el título: *Proyecto del primer camino de hierro de la República, desde el puerto de Veracruz a la capital de México*; mismo que se basó en el publicado en Nueva York en 1833 titulado: *Observaciones generales sobre el establecimiento de caminos de hierro en los Estados Unidos Mejicanos; su utilidad pública y adaptación al país, como el medio de facilitar la comunicación interna; justamente como una demostración concisa de los diferentes caminos de la misma clase en Europa y Norte América, que manifiesta sus costos, etc., acompañadas de varias láminas y dirigidas al pueblo mexicano en particular* (Meade, 1991). Por su parte Chapman (1971) considera que este proyecto era de lo más irreal y lo más cercano a la mentalidad un tanto feudal heredada de la colonia española.

Figura 6.2.6 Ferrocarril Mexicano, Veracruz, 1872.



Fuente: Aguayo (2003, p.109).

Esta imagen muestra como el ferrocarril de Veracruz se iba construyendo, con el fin de hacer un medio de transporte eficiente (ver figura 6.2.6)

La unión de México y Veracruz por el ferrocarril resultó en un aumento de transporte tanto de pasajeros como de carga y en una disminución en el costo del flete. Para muestra de ello están los números que indican que 1873 con el completo funcionamiento de la línea de Veracruz y el ramal a Puebla, hubo 476 mil pasajeros, 150 500 toneladas y un flete de \$1 348 300. Mientras que en 1870 cuando sólo estaban hábiles los tramos México-Apizaco-Puebla y Veracruz-Paso del Macho, las cifras fueron de 212 mil pasajeros, 79 mil toneladas y un flete de \$611 000 (Ortiz, 1983).

Antes de ser inaugurada la línea férrea de México a Veracruz circulaban por los viejos caminos un promedio anual de 35 mil toneladas de productos, en la década de los sesenta ascendió a 79 mil toneladas, además de los productos que llegaban por barco a Veracruz, el ferrocarril incurrió sobre la demanda de todos los insumos que la construcción y el mantenimiento de éste reclamaban. El ferrocarril impulso a su vez



---

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

exportaciones, sobre todo de harina y granos, que a partir de que fue inaugurado tuvieron un monto aproximado de 16 toneladas diarias (Urías y Del Palacio, 1987).

La inauguración de la vía del Ferrocarril Mexicano se da el 1° de enero de 1873, que unía a México con el puerto de Veracruz. Esto, en el marco del gobierno de don Sebastián Lerdo de Tejada. Un total de \$12 573 695.72 fue la suma total que se invirtió a tan importante empresa (Rodea, 1983). “En 1873 empezaron a circular las veintiocho locomotoras Fairlie y los 377 vagones para transporte de carga y pasajeros que la Compañía Limitada del Ferrocarril Mexicano había importado de Europa y Estados Unidos” (Urías y Del Palacio, 1987, p. 57).

El 29 de septiembre de 1868 se aprueba la concesión de un ferrocarril que parta de la ciudad de Puebla y pase por las ciudades de Cholula, Atlixco y Matamoros, esta línea sería de casi 95 km y su inversión sería de más de un millón de pesos, la concesión se otorgó por 99 años (Tirado, 1992b).

Arrillaga eligió el camino de los Llanos para la construcción del Ferrocarril Mexicano, y este contaría con un ramal a la ciudad de Puebla por su importancia comercial, igualmente este ramal se extendía hasta Izúcar de Matamoros y Atlixco. El ramal a Puebla partía de la estación de Apizaco que se inauguró el 16 de septiembre de 1869 por Benito Juárez, y la vía de Apizaco a Puebla seguía de la siguiente manera (Baz y Gallo, 1874, p.279,280):

**Santa Ana Chiautempan**, á 159 kilometros de México y 17 kilómetros 75 de Apizaco, situada á mas de 2, 400 metros sobre el mar. De esta población pa la capital del Estado de Tlaxcala hay una corta distancia. La próxima estación es:

**Panzacola**, casi á igual altura, situada á 174 kilómetros de México y 35 de Apizaco. Ceca de ella se encuentra un bien establecimiento de fundición d e fierro.

**Puebla**, capital del Estado de su nombre, se encuentra situada á 221 kilómetros de México y 47 kilómetros de Apizaco. La ciudad está situada en un valle dominado por el Popocatepetl y el Ixtaccihuatl al O.; el Orizaba y el Cofre de Perote al N.E. y la Malinche al N. Este valle es rico en cereales y está regado por el rio Atoyac que

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

pasa por los suburbios de Puebla, después de nacer en el Estado de Tlaxcala y corre hasta las costas del Pacífico (Ver figura 6.2.7).

Figura 6.2.7 Túnel No. 2 y Salto del Atoyac.



Fuente: Castro (1877, lámina VII).

Los empresarios con las más grandes fortunas de la ciudad de Puebla no mostraron gran interés cuando comenzó la construcción del Ferrocarril Mexicano, ya que en un principio no se veía la relación de Puebla con el exterior. Sin embargo, su opinión cambió una vez que se empezaron a realizar los trabajos para el ramal Apizaco-Puebla; fue cuando se conformó un empresariado textil que estaba en búsqueda de contacto con el exterior de la ciudad y del estado, también se percataron de el gran potencial que tendría el invertir en la industria ferroviaria (Tirado, 1997).

Es entonces cuando nace en Puebla un sistema ferroviario, por la necesidad de unir la ciudad de Puebla con otras ciudades y lugares productivos, fueron principalmente las familias de industriales, comerciantes y hacendados, las que

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

promovieron la creación de rutas férreas; es decir que la construcción del ferrocarril trajo beneficios antes que nada a los textiles, cañeros y hacendados (Tirado, 1992b). Al mismo tiempo se buscaba hacer de la ciudad de Puebla un centro ferrocarrilero que trajera consigo antes que nada vitalidad económica y política, este objetivo se antepuso muchas veces a la construcción de las vías del Ferrocarril Mexicano (ver figura 6.2.8) (Mirto, 1999).

Figura 6.2.8 Las Animas, Ferrocarril Mexicano, Veracruz, 1883.



Fuente: Aguayo (2003, p.118).

Desde sus inicios, la planeación, organización y construcción de los ferrocarriles en Puebla, estuvo a cargo de empresarios poblanos; pero una vez asegurados sus propios intereses, se dieron a la tarea de traspasar sus concesiones y quedar sólo como accionistas de las tres empresas ferrocarrileras que para 1895 contaban con vías férreas

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

en Puebla, siendo estas: el Ferrocarril Mexicano, el Ferrocarril Interoceánico y el Ferrocarril Mexicano del Sur (Mirto, 1999). Las figuras 6.2.9, 6.2.10, 6.2.11 muestran las imágenes que ilustraban estas 3 líneas de suma importancia en Puebla.

Figura 6.2.9 Ferrocarril Interoceánico.



Fuente: Clegg y Nunn (1893)



Figura 6.2.10 Ferrocarril Mexicano del Sur.



Fuente: Morcom (1893).

Figura 6.2.11 Ferrocarril Mexicano



Fuente: Foot (1893).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Con el surgimiento del sistema fabril en Puebla a partir de 1835, también llegaron trabajadores fabriles a la capital del estado provenientes principalmente del interior del estado de Puebla y Tlaxcala. Desde 1835 y hasta 1870, un tercio de los trabajadores eran foráneos, las localidades que más aportaban trabajadores eran Cholula, Huejotzingo, Nopalucan y Tecamachalco en Puebla y Huamantla en Tlaxcala. El aumento de trabajadores residentes en la capital de Puebla se da entre 1871 y 1890 dado que se establecen las “villas fabriles” en los pueblos cercanos como en San Baltazar, San Felipe Hueyotlipan y San Jerónimo Caleras (Grosso, 1984).

En 1910 existían varias vías de ferrocarril construidas y otras tantas en construcción. Entre las vías más importantes construidas hasta el momento con jurisdicción federal se encuentra el Ferrocarril Mexicano, de México a Veracruz con ramal de Apizaco a Puebla, con 470 kilómetros en total (Fuentes, V. 1951).

### ***6.3 Estaciones y vías en Puebla***

Como ya se mencionó, el Ferrocarril Mexicano fue inaugurado por Benito Juárez el 16 de septiembre de 1869, pertenecía a la empresa inglesa “The Mexican Railway of Mexico”; incluía los ramales Puebla-Apizaco, Puebla-San Marcos y Puebla-Tehuacán, Esperanza como se muestra a continuación (Tirado, 1991):





Tabla 6.3.1 Estaciones del Ferrocarril Mexicano: Ramal Puebla (1837-1889)

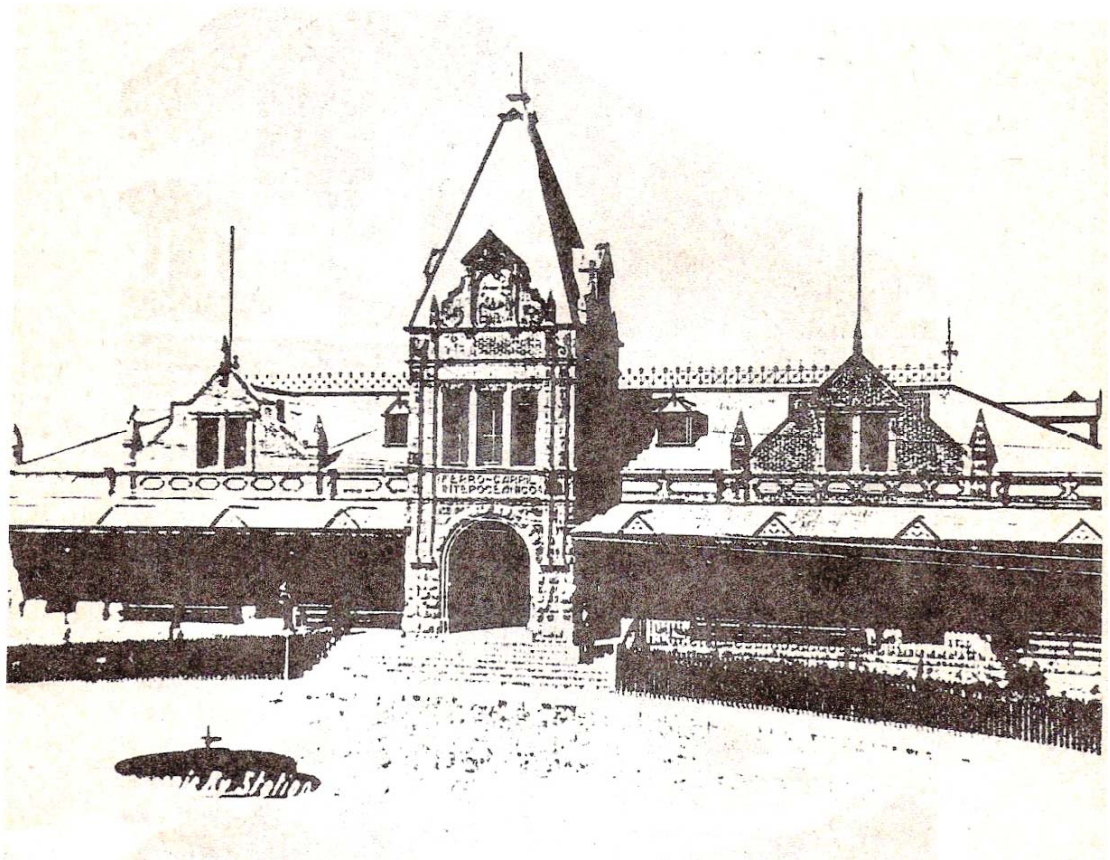
<b>Estaciones del Ferrocarril Mexicano: Ramal Puebla (1837-1889)</b>		
Puebla-Apizaco	Puebla-San Marcos	Tehuacan-Esperanza
-Apizaco	-Amozoc	-San Andrés Chalchicomula
-Santa Anna Chiautempan	-Acajete	-Tecamachalco
-Panzacola	-San Marcos	-Esperanza
		-Tehuacán

Fuente: Tirado (1991, pp. 10-11)

Entre 1896 y 1897, se concluyen diversas obras públicas, como las estaciones del Ferrocarril Interoceánico y el Ferrocarril Mexicano del Sur, abriéndose fuentes de empleo y mejorando los servicios para la ciudad. Lo que hacía de Puebla una de las ciudades más urbanizadas después de Guadalajara y Monterrey (Tirado, 2002).

La estación del Ferrocarril Interoceánico en la ciudad de Puebla, se encontraba en la calle 4ª del Ferrocarril, frente a las calles 4 poniente 1900. Al construirse esta estación se abarcaron algunas calles de la avenida 4 poniente 1700 y calle 7 norte 400, antiguo barrio de San Miguel. Se edificó entre 1896 y 1897, pero en 1914 sufrió un incendio y se tuvo que remodelar (ver figura 6.3.1) (Tirado, 1992b).

Figura 6.3.1 Estación del Ferrocarril Interoceánico.



Fuente: Tirado (1992b)

Al hablar del Ferrocarril Interoceánico, Clegg y Nunn (1893, p. 562) mencionan lo siguiente referente a Puebla:

De esta ciudad sigue hacia el sud-oeste la parte de la línea principal que la compañía del *Ferrocarril Interoceánico* está construyendo para el puerto de Acapulco, en el pacífico. Esta división se encuentra ya concluida y en explotación hasta *Chietla*, distante 102 kilómetros de Puebla, atravesando la vía las pintorescas poblaciones de *Cholula*, notable por su gran pirámide, *Atlixco* é *Izucar de Matamoros*.



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Respecto al Ferrocarril Mexicano del Sur y su paso por Puebla, el gobierno de México envió un informe oficial al último Congreso ferrocarrilero de San Petersburgo; en el que se afirmó lo siguiente (Morcom, 1893, p. 565):

La línea que lleva el nombre de FERROCARRIL MEXICANO DEL SUR es una de las más importantes en el país, pues puede considerarse como la troncal entre México y Guatemala. Atraviesa parte del Estado de Puebla por distritos agrícolas, ricos y poblados, en los que se cosechan grandes cantidades de maíz, trigo, cebada, caña de azúcar, etc., cuya producción aumentará facilitando a los agricultores el transporte de sus semillas a mercados más distantes[...] Partiendo este ferrocarril de la ciudad de Puebla con rumbo en lo general al S.E., la parte del terreno que atraviesa la vía perteneciente al estado de Puebla hasta Tehuacan, 121 kilómetros, es casi plano y con declives suaves.

Al ampliar la información sobre el Ferrocarril Mexicano del Sur, Morcom (1893, pp. 558, 574) dice:

Las principales poblaciones que cruza ó liga entre sí este ferrocarril son: Puebla, Tecamachalco, Tehuacan de las Granadas y Oaxaca. – El tren parte de su elegante estación en Puebla [...] Los precios de pasaje de Puebla a Tehuacan son: en primera, \$3.92; en segunda \$2.62; en tercera, \$1.96. De Puebla a Oaxaca, en primera, \$3.92; en segunda, 7.49; en tercera, \$5.61. El flete que se cobra por tonelada de 1,000 kilos entre las dos últimas ciudades es: clase A, \$44.04; clase 1, \$22.02; clase 2, \$14.68; clase 3, \$11.01

La construcción del ferrocarril significó sufrimiento para unos y beneficios para otros, así lo señala Ignacio Manuel Altamirano (Ortiz, 1983, p. 31):

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

[...] el indígena desgraciado es el que se sacrifica cuando se traza una vía ferroviaria. De esto tenemos antecedentes históricos en la construcción del ferrocarril de Veracruz, en el de Morelos y en otros... Los ingenieros tienen buen cuidado, por las prescripciones de sus empresarios, de no pasar por aquellas haciendas cuyos dueños tienen bastantes elementos para oponerse a la expropiación o para pedir una indemnización fuerte”.

Así mismo en 1878 Méndez mencionaba (Riguzzi, 1996, p. 31):

El mantener incomunicación, ha sido la mira principal de todos los esfuerzos del partido conservador, como que la base segura y única en que descansa el



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

monopolio y la servidumbre forzosa, a pesar de las leyes, como hemos demostrado[...] De ahí la inaudita oposición, descubierta unas veces, encubierta y solapada otras, a la construcción de vías férreas, afectando algunas veces temores de que con ellas se facilite el que los extranjeros vengan a establecerse al país, y las costumbres se depraven con su contacto con los sencillos mexicanos; y otra un exagerado patriotismo con lo que provocan alarmas y logran hacer creer a los ignorantes, que con ellas facilitaría la invasión extranjera.

Carrión (1970, p.437), al hablar de los lugares de esparcimiento en Puebla menciona “...sirven de paseo así como las estaciones de los ferrocarriles que son: la del Mexicano, que nada tiene de notable, la del Sur, la del Interoceánico y la de los Tranvías o Cholula.”

El caso del ferrocarril de Puebla a Izúcar de Matamoros consta de dos etapas, la primera abarca de 1868 a 1891 cuando se construye y se conoce con el nombre de “Empresa del Ferrocarril de Puebla a Izúcar de Matamoros”, las vías se terminan en 1891 (ver figura 6.3.2). La segunda etapa abarca de 1891 a 1910; al inicio de este periodo, esta línea formaba parte del Ferrocarril Mexicano del Sur, pero es entonces cuando se inician las negociaciones para que pase a ser parte del Ferrocarril Interoceánico, y finalmente es añadido en 1910 (Tirado,1992b).

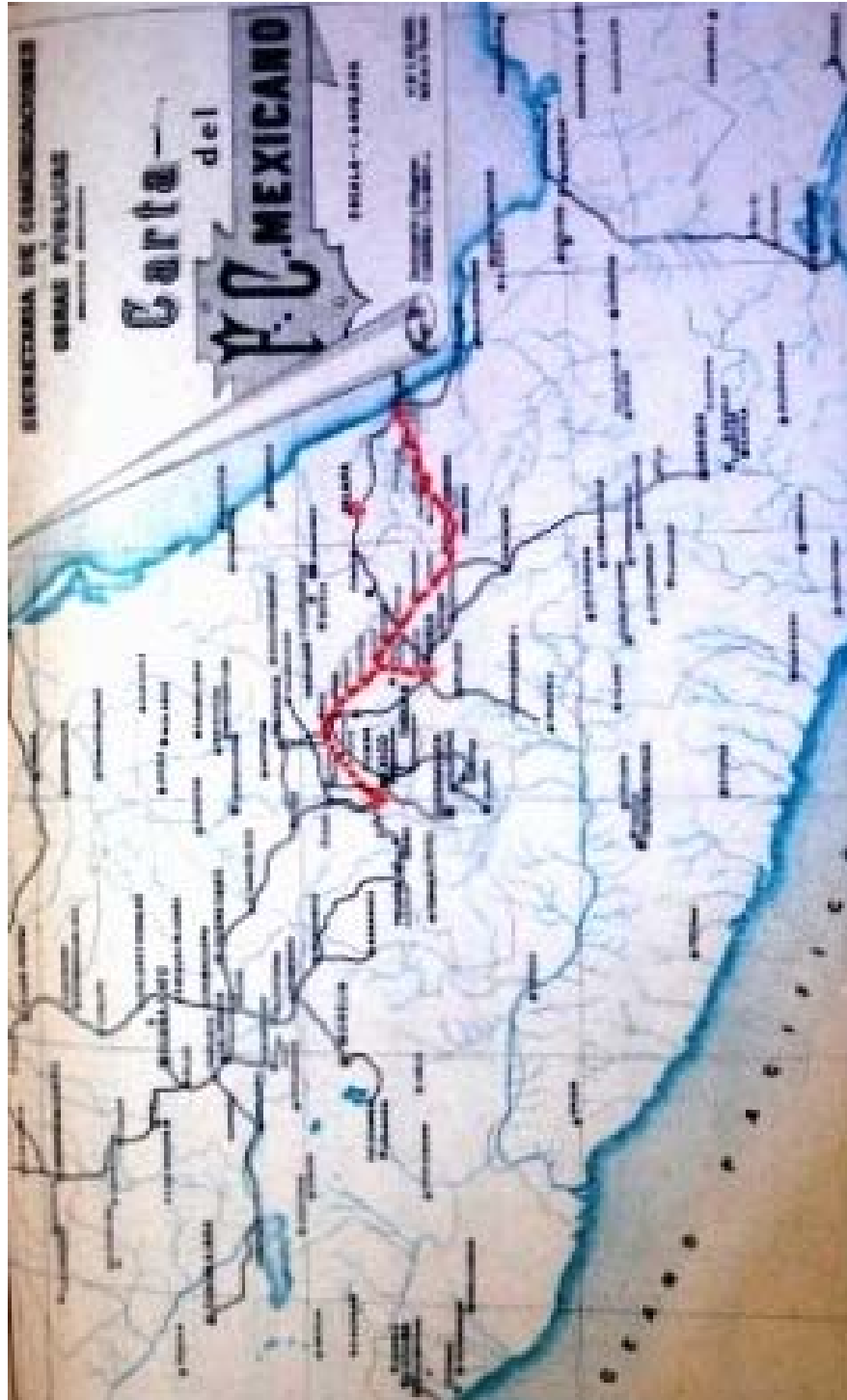
Los mapas de las figuras 6.3.3, 6.3.4, 6.3.5, 6.3.6 y 6.3.7 muestran las principales vías y las mas importantes que se desarrollaron hasta 1910, y que pasaban por la ciudad de Puebla.

Figura 6.3.2 Ferrocarril de Puebla a Izúcar de Matamoros, 1900



Fuente: Tirado (1992b).

Figura 6.3.3 Carta del Ferrocarril Mexicano.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900).

Figura 6.3.4 Carta del Ferrocarril Interoceánico



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900).

Figura 6.3.5 Carta del Ferrocarril Mexicano del Sur



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900).



Figura 6.3.6 Carta del Ferrocarril de Puebla a Izúcar de Matamoros.



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900).

Figura 6.3.7 Carta del Ferrocarril de Esperanza a Tehuacan



Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900).



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (1900, pp.7, 9, 13, 14, 18, 19, 25, 35) menciona las siguientes modificaciones hechas a las leyes de concesión que hasta el 1° de enero de 1895 se habían otorgado, y para la aplicación de la presente investigación se mencionan sólo aquellas en las que esté presente la ciudad de Puebla, el Ferrocarril Mexicano, el Interoceánico y el Mexicano del Sur:

### FERROCARRIL MEXICANO

El Decreto de 10 de Julio de 1899 aprobó el contrato que reformó la concesión únicamente en la parte que se refiere á tarifas, fijando los máximos de percepción por pasaje y estableciendo seis clases de tarifa para los fletes, con distinción de los de importación, los locales y los de exportación. Las tarifas de mercancías deberán ser diferenciales de base decreciente con las demás estipulaciones contenidas en el Contrato referido. Igualmente se modificaron las tarifas de almacenaje y telegramas.

### FERROCARRIL INTEROCEÁNICO

Por decreto de 2 de julio de 1898 se aprobó el contrato relativo a la modificación de la tarifa A del art. 25 de la concesión de 16 de Abril de 1878, que se refiere a las cuotas de Almacenaje.

El contrato que tuvo por objeto reformar la concesión relativa, fue aprobado por Decreto de 12 de julio de 1899.

Se estipuló que pudieran circular sobre las vías del Ferrocarril, los trenes pertenecientes á otras empresas, bajo bases equitativas y de reciprocidad. Se fijaron las tarifas para el transporte de pasajeros y mercancías y las de almacenaje y telegramas, dividiendo en doce clases las tarifas de fletes, tomando como base lo dispuesto en la Ley de Ferrocarriles de 29 de Abril del mismo año. Las tarifas de mercancías serán diferenciales de base decreciente. Los tipos de tarifa de efectos de importación se fijaron un poco más elevados que los de las tarifas para los efectos de transporte local. Finalmente, se estipularon las franquicias que deberá gozar el Gobierno en los transportes de sus empleados, material de guerra, servicio de correos, etc.

### FERROCARRIL DE TEHUACÁN Á ESPERANZA

Con fecha 23 de Junio de 1899 se autorizó el traspaso de la concesión del Ferrocarril de Tehuacan á Esperanza, con la condición de que debiera refundirse en la del Ferrocarril Mexicano del Sur, cuya Empresa era la adquirente.

Con fecha 5 de Septiembre del mismo año se aprobó definitivamente el traspaso de la concesión á favor de la Compañía del Ferrocarril Mexicano del Sur, debiendo seguir rigiéndose por su propia concesión, en virtud de no concurrir en el asunto de circunstancia que motiva la prohibición contenida en el art. 59 de la Ley sobre Ferrocarriles, de 29 de Abril del mismo año.

### FERROCARRIL MEXICANO DEL SUR

Por Decreto de 28 de Febrero de 1898 se aprobó el contrato por el cual se substituyó la construcción del tramo de Oaxaca á Tehuantepec, por la del Ferrocarril de un punto del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec á la Ciudad de Córdoba, formulándose contrato por separado.

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

En tal virtud, el ferrocarril Mexicano del Sur quedó reducido á la línea de Puebla á Oaxaca.

FERROCARRIL INDUSTRIAL DE PUEBLA

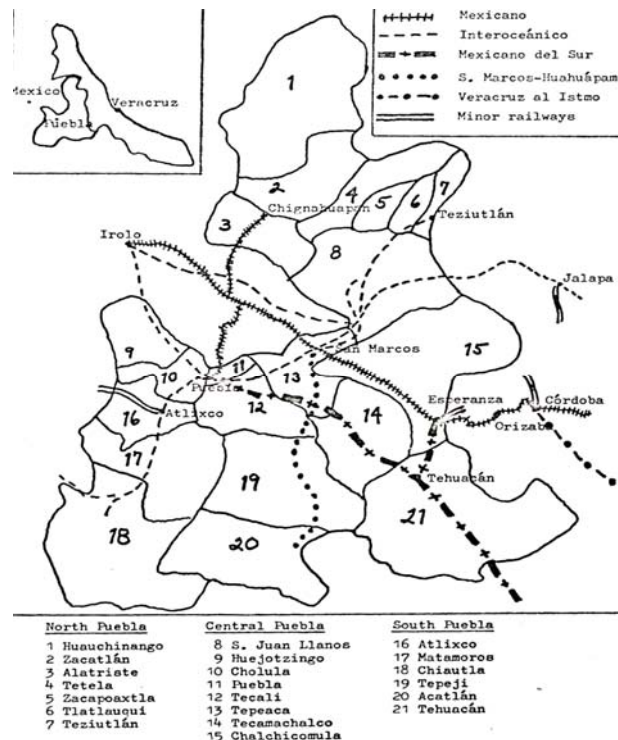
Por Decreto de 31 de Marzo de 1897 se aprobó el contrato por el cual se declaró que la Empresa había cumplido con las obligaciones relativas á la construcción, y renunció la misma Empresa llevar á efecto el ramal de Puebla á las Fábricas del Sur de la expresada ciudad, quedando obligada á conservar en buen estado el puente de México, ocupado por una de sus líneas.  
 Con fecha 9 de Diciembre de 1899 se aprobó el traspaso de la concesión hecho por la Empresa á favor de los Señores Wernher, Beit y C<sup>a</sup>, de Londres.

FERROCARRIL, EN LOS ESTADOS DE PUEBLA Y VERACRUZ, DE ESPERANZA Á PEROTE

La concesión relativa á la construcción y explotación del Ferrocarril expresado, se declaró caduca con fecha 9 de Septiembre de 1895.

Como se muestra en los siguientes mapas, en la primera década del siglo XIX, la actividad económica, a menudo estaba influenciada por la de la capital, difundida en la zona norte de Puebla y las regiones norte y sur de Veracruz (Schmidt, 1943):

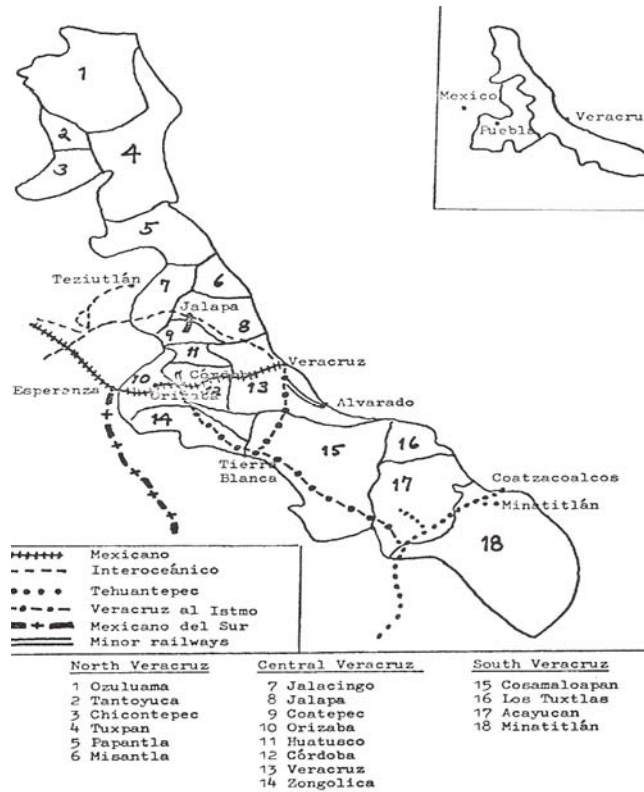
Figura 6.3.8 Vías férreas en el estado de Puebla.



Fuente: Schmidt (1943, pp. 44).

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

Figura 6.3.9 Vías férreas en el estado de Veracruz.



Fuente: Schmidt (1943, pp. 45).

En la siguiente tabla se muestra la extensión de líneas de ferrocarril que hasta 1910, existían en Puebla y Veracruz.

Tabla 6.3.2 Kilometraje de vías férreas en Puebla y Veracruz.

Área	Kilómetros de ferrocarril (km <sup>2</sup> por área)	Kilómetros de ferrocarril por habitante
Norte de Puebla	0,006	0,00015
Centro de Puebla	0,064	0,00141
Sur de Puebla	0,023	0,00112
Estado de Puebla	0,031	0,00094



---

---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

---

Norte de Veracruz	0,000	0,00000
Centro de Veracruz	0,034	0,00114
Sur de Veracruz	0,021	0,00307
Estado de Veracruz	0,017	0,00110

Fuente: Schmidt (1943, p. 46).

#### **6.4 Funcionamiento (Servicio) del ferrocarril en Puebla**

Según Schmidt (1943), el Ferrocarril Interoceánico, el Mexicano y el Mexicano del Sur, eran los tres más acertados de la región Puebla y Veracruz. Estos enfocaron su tráfico hacia las zonas centrales de ambos estados. El desarrollo económico se concentró a lo largo de áreas adyacentes a las pistas del Interoceánico y del Mexicano en Veracruz. En Puebla la economía floreció en tres zonas: el corredor entre Veracruz y la Ciudad de México en la parte central del estado, el sudoeste a lo largo del interoceánico ruta entre Puebla y el estado de Morelos y por último al sudeste dónde el mexicano del sur conectaba a la ciudad de Puebla con Oaxaca.

El Ferrocarril Interoceánico desde la estación de San Lázaro hasta la ciudad de Puebla salía a la 1:20 horas y llegaba a las 7:20 horas; la tarifa de primera clase era de \$6.20, la de segunda clase de \$4.25 y la de tercera de \$2.78. El tramo a Matamoros duraba 2 horas y se conformaba por 5 km de Puebla a Cholula, 33 km de Cholula a Atlixco y 38 km de Atlixco a Matamoros (Tirado, 1992b).

A principios de siglo XX, el estado de Puebla contaba con 1 021 133 en sus 21 distritos; de los cuales 100 993 habitaban en la capital de estado, de estos el 7.78% eran



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

obreros rieleros. De este porcentaje, 4 095 trabajaban en el ferrocarril Interoceánico, 4 095 en el Mexicano y 638 en el Mexicano del Sur (Tirado, 1992a).

Es bien sabido que Puebla y Veracruz, históricamente han sido corazón político y económico de México. Aquí el ferrocarril encontró una estructura social y económica tradicional basada en un viejo y lento sistema de transportación. En 1910 estas ciudades constituían el 15 por ciento de la población total en México (Schmidt, 1943).

Al principio el Ferrocarril Mexicano, no pudo satisfacer con la infraestructura que poseía la demanda de servicios de transporte; las expectativas puestas en las líneas México-Veracruz hicieron que los comerciantes del puerto almacenaran grandes cantidades de mercancía de importación para ser llevadas a la Ciudad de México en cuanto el ferrocarril fuera inaugurado, este congestionamiento no significaba que estuviera ocurriendo una transformación industrial o agrícola en Veracruz, México y Puebla (Urías y Del Palacio, 1987).

Una muestra de la importancia que tuvo el Ferrocarril Mexicano, es palpable en el número de pasajeros y carga que se transportaba por esta ruta, como se muestra en la siguiente tabla, así como sus itinerarios (ver figura 6.4.1):

Tabla 6.4.1 Ingresos del Ferrocarril Mexicano, 1870-1880.

<i>Año</i>	<i>Pasajeros</i>	<i>Ingreso por pasajeros (miles de pesos)</i>	<i>Carga (ton)</i>	<i>Ingreso por carga y otros (miles de pesos)</i>	<i>Ingreso total (miles de pesos)</i>
1870	213	216	79	611	827
1872	255	244	102	757	1,001
1873	476	483	150	1,348	1,831
1875	268	477	137	1,970	2,447
1878	280	518	169	2,441	2,959
1880	323	549	220	3,242	3,791

Fuente: Schmidt, 1943, p. 14

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

Figura 6.4.1 Itinerario del Ferrocarril Mexicano



Itinerario del Ferrocarril Mexicano.

Fuente: Ruíz et al. (1996, p.47).





## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

El costo de transportación en general se redujo durante el porfiriato, en el caso del ferrocarril esto permitió un aumento del transporte de productos y en comparación con las tarifas iniciales ofrecidas por el Ferrocarril Mexicano, se puede decir que se dio una mejora tarifaria durante todo el periodo que abarcó el gobierno de Porfirio Díaz. El verdadero problema en la transportación de productos en esta época, se debió a la limitada red ferroviaria a lo largo y ancho del país, pero al mismo tiempo se debe reconocer la poca o mucha explotación ferroviaria durante el porfiriato, ya que fue por mucho la única que el país conoció (Kuntz, 1996).

Si bien la mayoría de los puestos más altos en la jerarquía de los ferrocarriles estaba compuesta por extranjeros, el caso del Ferrocarril Mexicano era muy distinto al de los demás Ferrocarriles. En 1857 Escandón reclutó un grupo de trabajadores estadounidenses liderados por Talcott; pero antes y después de esa contratación, hubo un buen número de ingenieros mexicanos que contribuyeron en gran manera a la construcción del ferrocarril, entre los que se encuentran:

Manuel Robles: Director de proyecto (1844-1852)

José María Durán: Director de proyecto (1852-1854)

Santiago Méndez: Director de proyecto (1854)

Pascual Almazán: Realizó encuestas preliminares y ayudó a Talcott

Lorenzo Pérez Castro: Inspector gubernamental en la década de 1870

Joaquín Gallo: Inspector gubernamental en la década de 1870

Se puede afirmar que en siglo XIX, el Ferrocarril Mexicano fue el único compuesto principalmente por trabajadores mexicanos (ver figura 6.4.2); tomando en

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

cuenta que las posiciones más altas eran ocupadas por extranjeros, en todos los demás ámbitos laborales del sistema ferroviario la mayoría era notoriamente mexicana. De tal forma que par 1906 el porcentaje de trabajadores por nacionalidad era como sigue (Chapman, 1971, p.192):

<b>Nacionalidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Mexicanos	87%
Estadounidenses	6%
Británicos	4%
Otros	3%

Figura 6.4.2 Trabajadores de patio, 1925.



Fuente: Mraz (1991).

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Para finales del porfiriato, no todo lo necesario para el funcionamiento de los ferrocarriles era importado, es decir que se crearon los talleres ferroviarios de cada una de las líneas, en los que existían líneas de producción de refacciones y de construcción de equipo rodante. De tal forma que de las líneas que pasaban por Puebla, los talleres existentes eran (Guajardo,1996):

- Ferrocarril Interoceánico: talleres en San Lázaro, Puebla y Jalapa
- Ferrocarril Mexicano: talleres en la ciudad de México, Pachuca, Apizaco, Orizaba y Veracruz
- Ferrocarril Mexicano del Sur: talleres en Puebla (ver figura 6.4.5)

Figura 6.4.3 Talleres de Puebla.

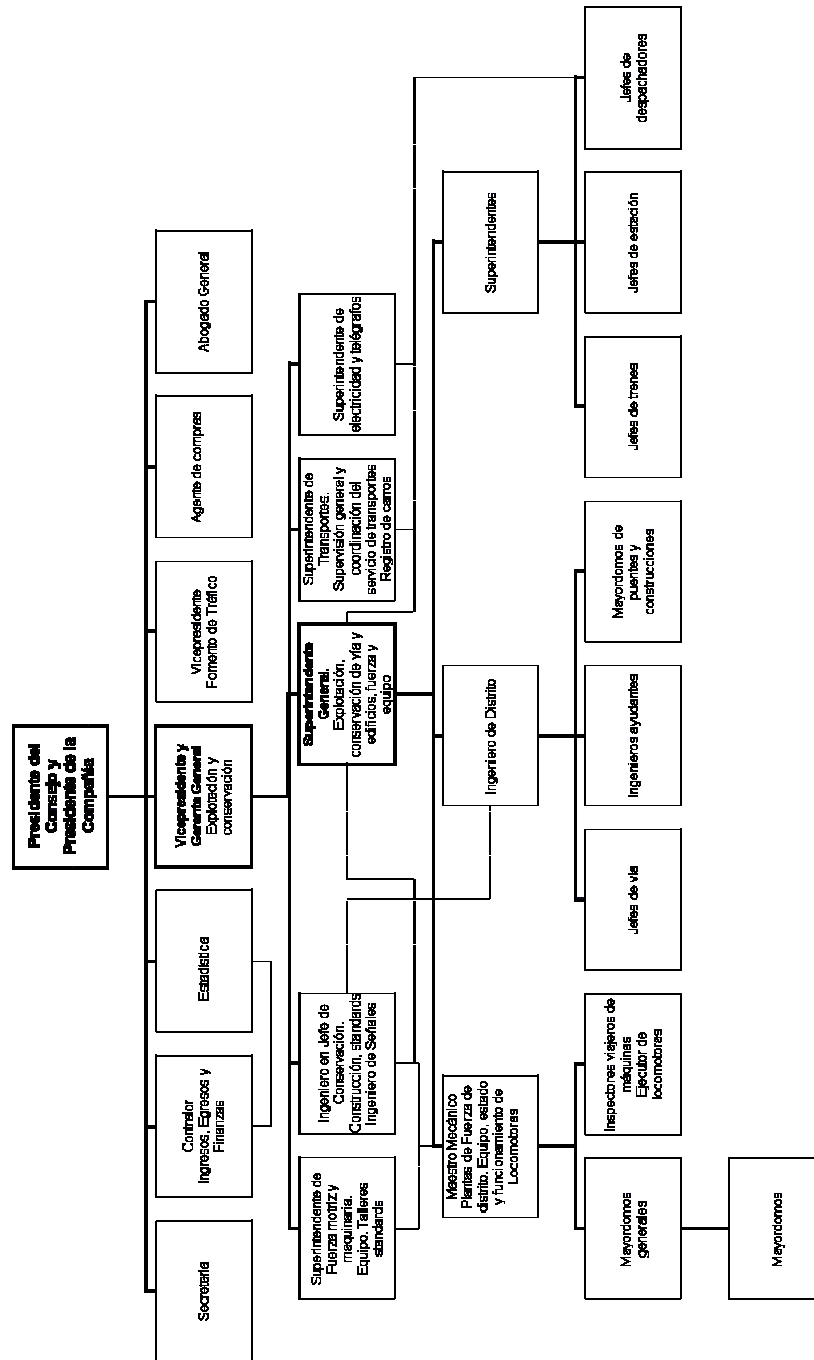


Fuente: Ruíz, et al (1996, p.59).

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

Por su parte Cuellar (1935, p.365) propone el siguiente organigrama para las empresas ferrocarrileras:

Figura 6.4.4 Organigrama de una empresa ferrocarrilera.



Fuente: Cuellar (1935, p.365).



### ***6.5 Ferrocarril en la revolución***

Durante las últimas décadas del siglo XIX y principios del siglo XX, México tuvo un despliegue industrial importante; sin embargo, en 1910 el levantamiento de la Revolución Mexicana, encontró en los trenes un aliado poderoso para que los armados del norte llegaran triunfantes a la estación de Tacuba un año después. Los ejércitos revolucionarios utilizaron los trenes como un instrumento de guerra y dominio; por ejemplo, Francisco Villa, es señalado como el más insigne militar ferrocarrilero, porque entendió y utilizó los ferrocarriles como pocos estrategas en México (Martínez, 2002).

La expansión ferrocarrilera durante el porfiriato, transformó la estructura productiva del país; las regiones pobladas y ricas quedaron comunicadas entre sí y conectadas con zonas mineras, puertos y fronteras. Así México se convirtió en exportador de oro, plata, café, henequén y materias primas. Las regiones atravesadas por los caminos de hierro pasaron de una economía de autoconsumo a una mercantil; los mercados locales se relacionaron con la economía nacional y con el exterior. Desgraciadamente, la riqueza no se repartió de forma equilibrada. (Urías y Del Palacio, 1987).

En 1908, la política ferrocarrilera pasa a manos del ministro de hacienda, que era Limantour. Limantour encerró un programa integral de política ferrocarrilera, con los siguientes puntos (Vera, 1943, pp. 24-25):

1. Lograr una situación prominente en la dirección del negocio ferrocarrilero más importante del país para imponerle un rumbo definido hacia el interés nacional y evitar simultáneamente que las líneas mexicanas principales fueran unidas al carro de los grandes trust de transportación norteamericana.
2. Colocar, dentro de la industria ferrocarrilera, en de pie de igualdad al trabajador mexicano y al norteamericano, para que el primero tuviera iguales



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

- oportunidades que las que se concedían al segundo para su promoción, dentro de las empresas consolidadas [...]
3. Completar el sistema ferrocarrilero mexicano otorgando concesiones a la flamante empresa para la construcción de nuevas líneas importantes para cuyo objeto quedó autorizado emitir los bonos hipotecarios hasta por 770 millones de pesos oro [...].

Schmidt (1943) menciona que aunque el ferrocarril ayudó a fomentar un desarrollo económico en México durante el porfiriato, la cultura, la estructura social y la geografía puso límites severos sobre la capacidad del ferrocarril de transformar economía y la sociedad. En 1910 el señor Cornyn menciona irónicamente lo siguiente con respecto al Ferrocarril Mexicano (Macazaga, 1980, p.6):

No se puede calcular el inmenso efecto que tuvo la construcción de esta línea férrea en la política futura del gobierno, pues abrió el interior del país al comercio del mundo entero; hizo las vías de comunicación tan rápidas y tan fáciles, que vino a ser prácticamente imposible la revolución en la República; y hoy los ferrocarriles están cambiando gradualmente los hábitos, costumbres y manera de vivir de la gente en México; pero más especialmente de las clases bajas.

Los primeros tres primeros años de la administración de Porfirio Díaz se continuó la política oficial de dar preferencia a los inversionistas mexicanos y suscribir contratos con los gobiernos de algunos estados para obras ferroviarias dentro de su territorio. Existieron rutas importantes construidas durante el porfirismo con capital extranjero que fue el Ferrocarril Mexicano, el Ferrocarril Interoceánico y el de Veracruz al Istmo, destinadas al comercio exterior con Europa (Fuentes, V., 1951).

El favoritismo por lo extranjero durante el porfiriato, llegó a tal punto en el ámbito ferrocarrilero que el idioma que se utilizaba era el inglés. Los reglamentos, circulares, órdenes de trenes, informes y demás documentos eran escritos en inglés. Con la nacionalización que se dio en 1908 no llegó la mexicanización del servicio



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

ferroviario, por su parte Limantour pidió oficialmente “imponer el uso del... castellano en todos los servicios, sin más excepción a favor del... inglés que la exigida por aquéllas circunstancias en que el empleo de la lengua extranjera sea absolutamente necesaria...” (Ortiz, 1983, p.33). Al respecto Garza escribió “Ahora que los ferrocarriles se han nacionalizado, es lo más natural que todos los detalles del servicio se lleven en español, porque el idioma es la manifestación más sensible de la nacionalidad en un pueblo...” (Ortiz, 1983, p.33).

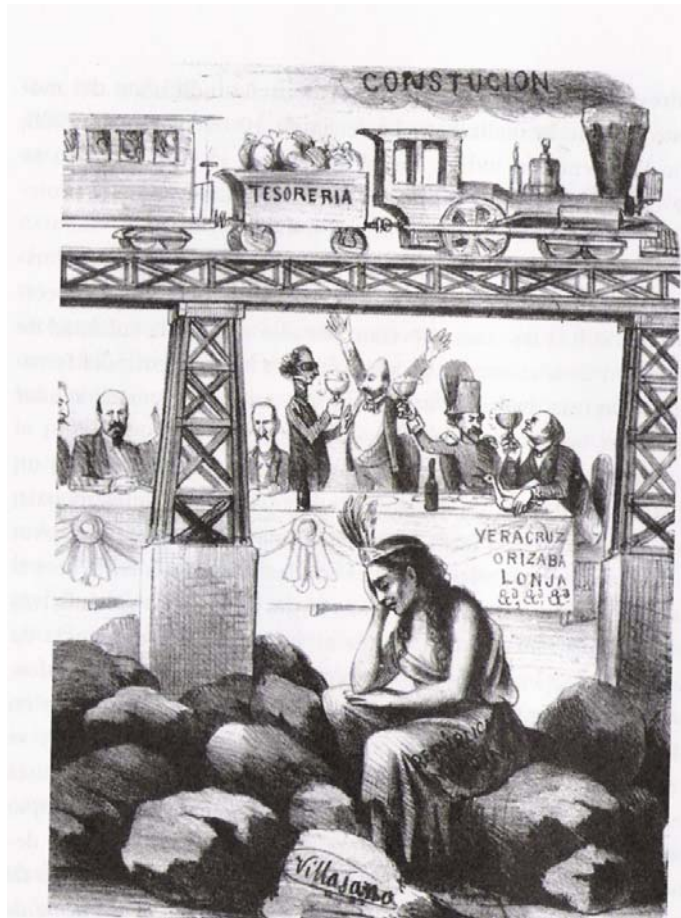
Los ferrocarriles mexicanos encontraron su mayor época de apogeo a principios del siglo XX cuando son nacionalizados y se hace el intento de que lleguen a ser mexicanizados. Como una consecuencia de los altos costos del personal estadounidense y europeo, se capacitó a personal mexicano; fueron los maquinistas, fogoneros y empleados en general, los que mexicanizaron la tecnología y continuaron su desarrollo (Martínez, 2002).

Como se muestra en la figura 6.5.1 existen muchas caricaturas de la época para criticar la política ferroviaria del gobierno, que representan situaciones concretas: las mejoras servían para halagar a los gobernantes, borrar constituciones, gastar el dinero de la nación y la patria con el alma despedazada. Éstas fueron publicadas como grabados que expresaban criterios políticos ferroviarios, y críticas de actuación, reflexiones de las opiniones conflictivas de los sectores sociales expresadas por medio de peculiares puntos de vista (Aguayo, 2003).

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Figura 6.5.1 Música, baile, alegría, en todas partes contento, todos ríen, y el tormento despedaza el alma mía. La Orquesta, 4 de enero de 1873.



Fuente: Aguayo (2003, p.43).

Las vías férreas jugaron un papel importante durante la Revolución Mexicana, por éstas se inició el movimiento de las tropas federales para reforzar los puntos amenazados por los revolucionarios. El ferrocarril pasó a formar parte de los personajes principales de la Revolución Mexicana (ver figura 6.5.2). Tan importante fue el papel que desempeño este medio de transporte que creo una serie de testimonios presentados

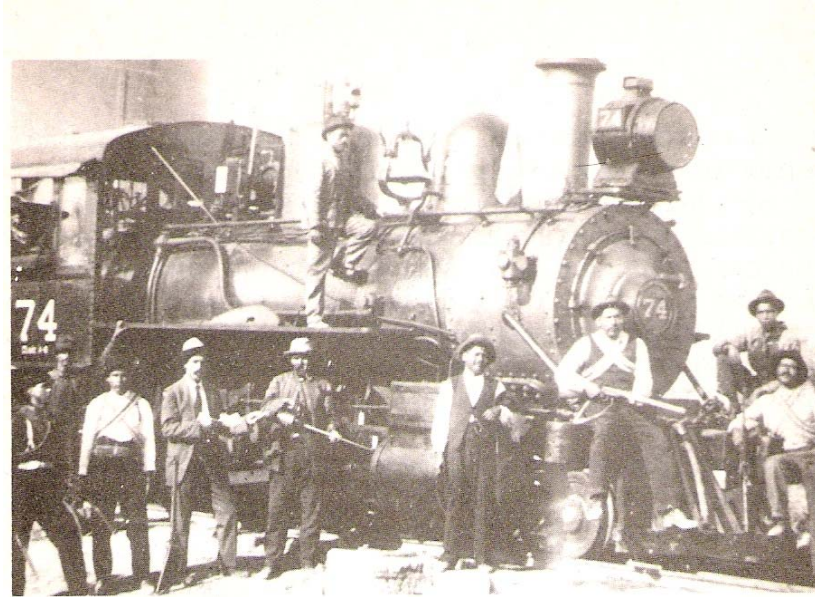


## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

como corridos o novelas, cuentos y fotografías, y una larga serie de documentos de la época (D'Estrabau, 1988).

Figura 6.5.2 Ferrocarrileros armados, 1916.



Ferrocarrileros armados, 1916. Archivo de Guillermo Treviño.

Fuente: Mraz (1991).

Durante las fases iniciales de la revolución los puentes férreos fueron el objetivo favorito de ambos bandos, estas fueron de las primeras acciones en contra de los ferrocarriles, aunque estos eran elementos útiles para los contendientes (D'Estrabau, 1988). El ferrocarril fue un arma de apoyo muy utilizada durante la revolución, eran los trabajadores del ferrocarril y los arrieros los que facilitaban el transporte de armas, dejándolas en puntos clave para su fácil distribución entre los insurrectos (Márquez, J., 1989).

El ferrocarril fue un instrumento para la modernización, éstos estaban convertidos en un medio de control político. Díaz afirmaba que gracias a la eficacia del



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

sistema de comunicaciones que había construido durante los treinta años de su gobierno, y así en pocos días podría sofocar los ánimos revolucionarios, por ello el ejército federal tuvo como una primera reacción apropiarse del ferrocarril confiando que esto era una garantía de triunfo sobre los sublevados (Urías y Del Palacio, 1987).

Los primeros enfrentamientos entre el ejército y los revolucionarios, el control de los troncales más importantes que llevaban hacia el norte y hacia la costa se convirtió en un arma importante para ambos bandos. Entre 1911 y 1912, los ejércitos de Pascual Orozco en el norte y de Emiliano Zapata en el sur, cobraron conciencia de la importancia estratégica del ferrocarril, el dominio de las vías férreas y de las instalaciones permitía iniciar ofensivas o retiradas, su destrucción frenaba entonces el avance enemigo (Urías y Del Palacio, 1987).

La revolución mexicana afectó la existencia de los ferrocarriles, causando daños irreversibles a las propiedades y desarticulando el funcionamiento de las empresas como sistemas. En el siglo XX la interrupción del crecimiento ferroviario fue más abrupta y temprana, y en conjunto el deterioro del sistema fue más adelantado (Kuntz y Riguzzi, 1996).

El siguiente mapa (figura 6.5.3) muestra las líneas ferroviarias que hasta 1910 se encontraban funcionando.

Figura 6.5.3 Líneas ferroviarias existentes hasta 1910



Fuente: Schmidt (1943)

### ***6.6 Ferrocarril post revolucionario***

La creación de vías siguió en aumento aún después del porfiriato. Para muestra de ello en 1905 existían 16 630 km de vías, mientras que en 1926 el número aumentó a 28 450 km; entre 1930 y 1940 se dio un levantamiento de vías, lo que resultó en que para 1940 el total de kilómetros fuera un poco mayor a 24 mil (Rodea, 1983).

Durante 1880 se construyeron 1,079 kilómetros de vías; y para 1910 la cifra había ascendido a 19,719 kilómetros. En los 30 años del porfiriato, se establecieron



---

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

18,640 kilómetros y los siguientes gobiernos en 30 años no pudieron realizar más de 729 kilómetros (Vera, 1943).

Después de la revolución la guerra continuó entre los grupos revolucionarios hasta que Carranza logró dominar prácticamente en todo el país y establecer el gobierno durante 1916. La lucha que se había desarrollado casi en su totalidad sobre el derecho de las vías férreas y cuando la lucha terminó existía un saldo importante de estaciones quemadas, locomotoras chocadas, puentes destrozados, carros destruidos entre otros factores de destrucción de las líneas férreas; dando al nuevo régimen la tarea de rehacer el sistema (Vera, 1943).

Después de 1911 el sistema ferroviario mexicano tuvo una falta de crecimiento en casi todos sus aspectos físicos, tecnológicos, productivos y operacionales. Los últimos años de la época de Porfirio Díaz se presentó el tope del sistema ferroviario, el punto más alto de su desempeño en el sistema económico de México (Kuntz y Riguzzi, 1996).

Cuando la revolución terminó el estado fue uno de los principales interesados en continuar la construcción de vías férreas. Obregón, se dedicó a reparar la vías, las instalaciones y el equipo, su esfuerzo estuvo dirigido también, a saldar la deuda contraída desde la época del porfiriato (Urías y Del Palacio, 1987).

En 1914, el gobierno fue establecido en el puerto de Veracruz; y el gerente general del Ferrocarril Mexicano, ordenó la paralización del tráfico y el cese de los empleados en la zona ocupada por las fuerzas constitucionalistas. Ante este hecho Carranza, dado que las vías eran necesarias para satisfacer las exigencias de los servicios comercial y militar, expidió en Veracruz, el *Decreto de Incautación de las*



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

*Líneas Ferroviarias, Telegráficas y telefónicas de la República*, y para que estas fueran manejadas fue creada la Dirección General de los Ferrocarriles Constitucionalistas de México, como una dependencia a cargo del poder ejecutivo. Carranza procuró que las líneas incautadas tuvieran una buena organización, dada la escasez de artículos de primera necesidad y el constante tráfico en el mercado negro (Mata y Casanueva, 1999).

Durante 1923 la operación troncal de las vías férreas entre México y Veracruz aún era jalada por locomotoras de vapor de fabricación inglesa. El incremento de la demanda del servicio de carga aumentaba constantemente lo que dificultaba las actividades necesarias para dar un servicio ferroviario (Gómez, 2000).

El 1° de enero de 1917 la Gran Orden Mexicana de Conductores, Maquinistas, Garroteros y Fogoneros; solicitaron a los diputados del Congreso Constituyente aceptar el Programa Mínimo a la Clase Trabajadora, que constaba de los siguientes puntos (Rodea, 1983, p. 50):

1. Mexicanización completa del personal ferrocarrilero
2. Enseñanza racionalista gratuita y obligatoria
3. Ocho horas diarias de trabajo como jornada máxima
4. Prohibición de trabajo a menores de 14 años
5. Creación de tribunales de arbitraje para resolver los conflictos obreros
6. Jubilación a los empleados más antiguos
7. Indemnización por accidentes de trabajo
8. Que se reconozca el derecho de huelga
9. Casas baratas e higiénicas para los obreros
10. Persecución activa a los vagabundos de oficio

### **6.7 Estado actual**

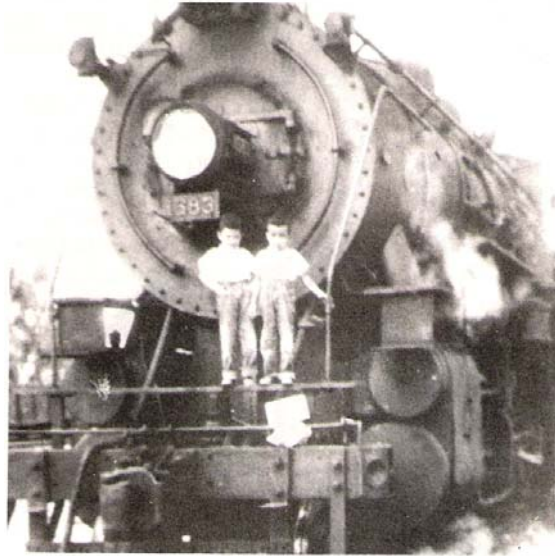
En 1946 el Ferrocarril Mexicano pasa a ser propiedad de la nación; en 1960 la estación de Puebla fue utilizada únicamente para el servicio de pasajeros. En 1974 esta

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

estación fue retirada del servicio ferroviario. Esta estación es la más antigua que se preserva en México y por ello es considerada como un monumento nacional (figura 6.7.1) (Gómez, 2005).

Figura 6.7.1 Niños posando subidos en una máquina, 1950.



Niños posando subidos en una máquina, Oriental, circa, 1950

Fuente: Mraz (1991)

Entre 1908 y 1911 se da la fusión de los ferrocarriles Central, Nacional, Internacional y de Hidalgo, a raíz de esto se crea la empresa Ferrocarriles Nacionales (ver figura 6.7.2) tiempo después se añaden los ferrocarriles Panamericano y el de Veracruz-Itsmo. Al mismo tiempo Ferrocarriles Nacionales era accionista y administrador del Ferrocarril Interoceánico, dando como resultado un monopolio en la industria ferroviaria y quedando fuera de éste únicamente el Ferrocarril Mexicano y el

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

Ferrocarril Sudpacífico, como empresas de gran importancia por su penetración regional y el monto al que ascendía su carga (Kuntz y Riguzzi, 1996).

Figura 6.7.2 Publicidad de Ferronales.



Fuente: Ruíz et al (1996, p.153).

Durante la primera mitad del siglo XX la tecnología ferroviaria aumentó a nivel mundial, pero los cambios no llegaron a México; esto provocó que la potencia de las locomotoras presentara una ligera disminución, mientras que en Estados Unidos el efecto fue contrario y la potencia aumentó hasta un 170%. En la siguiente tabla se puede



---

---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

---

apreciar que para 1945 más del 70% de las locomotoras pertenecía a la época anterior a la revolución mexicana (Kuntz y Riguzzi, 1996).

Tabla 6.7.1 Antigüedad y número de las locomotoras en la red ferroviaria en

1945

**Antigüedad y número de las locomotoras en la red ferroviaria  
en 1945**

<i>Antigüedad</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje total</i>
1-10 años	38	3%
11-20 años	241	17%
21-30 años	68	5%
31-40 años	613	44%
41-50 años	262	19%
51-70 años	124	9%
No se sabe	42	3%

(Kuntz y Riguzzi, 1996, p.309)

Para 1951 los ferrocarriles de propiedad privada o extranjera eran casi inexistentes, de tal forma que para esta primera mitad del siglo XX las empresas ferroviarias eran públicas o se encontraban bajo el control del Estado. Otra división que se presentó fue la de la nacionalidad, aquellas empresas que se establecieron durante el porfiriato eran mayoritariamente extranjeras, mientras que las que se establecieron después de la revolución eran mexicanas. Al final tanto extranjeras como mexicanas pasaron a ser propiedad del Estado como se muestra a continuación (Kuntz y Riguzzi, 1996):





---

---

El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

---

Tabla 6.7.2 Empresas ferrocarrileras: Adquisición por el Estado mexicano 1937- 1952.

**Empresas ferrocarrileras: Adquisición por el Estado mexicano 1937-1952**

<i>Empresa</i>	<i>Propiedad</i>	<i>Modalidad</i>	<i>Fecha</i>
Nacionales	51% mexicana, 49% otros	Expropiación	1937
Kansas City, México...	Estadounidense	Compra	1940
Intercalifornia	Estadounidense	Compra	1940
Interoceánico <sup>1</sup>	Británica	Compra	1944
Mexicano	Británica	Compra	1946
Sudpacífico	Estadounidense	Compra	1951
Noroeste <sup>2</sup>	Canadiense	Compra	1949/1952

<sup>1</sup> Incluye otros dos ferrocarriles británicos, Mexicano del Sur y Oriental

<sup>2</sup> El Ferrocarril del Noreste fue comprado a la compañía canadiense en 1949 por un grupo de empresarios mexicanos, que en 1952 lo revendieron al Estado.

Fuente: Kuntz y Riguzzi (1996, p. 312).

La carretera que comunica a Puebla con México se terminó en 1961, para ese entonces Puebla era considerada como una ciudad con una ubicación privilegiada y estratégica que además contaba con todos los servicios (Estrada, 1991).

Después de la nacionalización de los ferrocarriles, la integración de los diferentes ferrocarriles existentes en el país ha sido complicada, para ello se crea la Administración de los Ferrocarriles Nacionales, pero hasta la década de los 70's sólo se habían incorporado el Ferrocarril de Uruapan a Apatzingán, el Ferrocarril Interoceánico y el Ferrocarril Mexicano. El que los ferrocarriles se unifiquen significa beneficios, tal y como se enuncia a continuación (Fuentes, R., 1970, p.206):



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

1. Una administración común lo que permitiría obtener grandes ahorros en sueldos de gerentes, personal directivo y altos empleados administrativos.
2. Supresión de servicios administrativos duplicados, como son todos los que suponen la existencia de oficinas superiores que funcionan dentro de la organización departamental o divisional correspondiente a cada empresa ferroviaria. En todo caso, se conservarían solamente los servicios que fueran necesarios.
3. Empleo común de las estaciones terminales, con lo cual se obtendrían considerables ahorros brutos.
  4. Empleo común y racional del equipo tractivo, de carga y de pasajeros, distribuyéndose este equipo en las líneas donde hiciera más falta.
  5. Amplio intercambio de tráfico y servicio.
  6. Unificación de tarifas y coordinación de horarios e itinerarios.
  7. En resumen, la consolidación de todas las líneas del Estado, permitiría la realización de una política económica de transportes de grandes proporciones, con lo que se obtendrían positivos beneficios para la economía de México. En las condiciones en que actualmente se operan las líneas del Estado, no se pueden esperar grandes beneficios, ya que éstos sólo se lograrían con la existencia de una sola y grande empresa ferroviaria.

Fuentes, R. (1970, pp. 209-211), sugiere las siguientes medidas para mejorar la economía de los ferrocarriles mexicanos:

1. Resolver básicamente los problemas de integración y consolidación de los sistemas ferroviarios del Estado.
2. [...] llegar a la formación de una sola empresa que maneje todos los ferrocarriles del Estado.
3. Es preciso concluir los trabajos de rehabilitación de nuestras líneas férreas [...] Se requiere además aumentar el número de carros de carga [...]
4. Se debe proceder a la construcción de vías duplicadas en algunos tramos o líneas en que existe tráfico intenso que demanda movimiento rápido o de transporte [...]
5. Se requiere electrificar algunos tramos de líneas en las zonas montañosas [...]
6. Se requiere una mayor mecanización de los trabajos de conservación de vías y equipos y la máxima modernización posible de talleres para la reparación y conservación de locomotoras y carros.
7. Se necesita construir más terminales de carga y de pasajeros en los lugares en que el volumen de mercancías o la importancia del servicio de viajeros demande la existencia de dichas terminales.
8. [...] Hay que dictar las medidas más convenientes para que los usuarios no tomen a los carros del ferrocarril como bodegas de almacenamiento.
9. Se requiere mejorar las velocidades comerciales de los trenes de carga que actualmente operan de forma muy lenta [...]
10. Se necesita lograr la coordinación permanente del ferrocarril con otros medios de transporte, pero muy especialmente con los autotransportes [...]
11. Se recomienda un mejor aprovechamiento de los autotransportes, por parte del ferrocarril, para hacer más rápida la recepción y entrega de la carga en las ciudades y aún en las poblaciones aledañas a las líneas [...]
12. Se sugiere la explotación por parte del ferrocarril, del servicio de camiones y autovías en los tramos en que no sea posible prestar el servicio ferroviario de forma económica [...]



## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

13. Se sugiere que las empresas ferroviarias operen y manejen en forma amplia hoteles, restaurantes y campos de turismo, como complemento obligado del servicio de pasajeros.
14. Se sugiere mejorar el servicio de pasajeros[ ...]
15. Se recomienda operar en forma directa y económica los seguros de viajero y carga [...]
16. Se sugiere instituir sistemas modernos de propaganda, para atraer la atención del público hacia el ferrocarril [...]
17. Se requiere la revisión de los sistemas tarifarios para proponer al Estado los más convenientes, procurando eliminar los últimos vestigios de privilegios que en el pasado se concedieron a ciertas empresas.
18. Es conveniente analizar cuidadosamente los gastos de operación, procurando que no haya erogaciones que no se puedan compensar con aumentos correlativos de ingresos [...]
19. Las empresas ferroviarias deberán cuidar que no haya aumentos injustificados de personal [...] deben estudiarse las medidas necesarias para el reacomodo de este personal sobrante en otras empresas ligadas a la economía del Estado o en las nuevas líneas férreas que se están construyendo.
20. Se debe crear el mayor número de escuelas de enseñanza ferroviaria, para lograr la mayor capacitación del personal.
21. En resumen, las empresas de ferrocarriles del Estado deben buscar la autosuficiencia económica [...]

El sistema ferroviario se reestructuró a partir de 1995 y quedó prácticamente concluido en 1999. Este sistema cuenta con poco más de 20 mil kilómetros de vía principal, que presentaba rezagos en inversión y mantenimiento; la reestructuración tuvo por objetivos (Sacristán, 2002, p. 107):

- Modernizar el transporte ferroviario como eje de un sistema de transporte articulado y funcional.
- Conservar la propiedad del derecho de vía y de la infraestructura por el Estado Mexicano.
- Respetar íntegramente los derechos laborales.
- Preservar el patrimonio histórico y cultural de los ferrocarriles.
- Realizar un proceso de transferencia de los ferrocarriles ágil y transparente.

En 1995 se reformó el marco legal de los ferrocarriles y se dio inicio al proceso de privatización que concluyó prácticamente en 1999, siendo los principales ferrocarriles: Noroeste, Pacífico Norte, Coahuila-Durango, Chiapas-Mayab y Sureste, este último al que pertenece el ramal de Puebla (Sacristán, 2002).



---

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

---

En 1996 el presidente de la República, Ernesto Zedillo, presentó al congreso una propuesta de desregulamiento del sector del transporte de carga, con fundamentos económicos y legales, enfrentándose al problema financiero al que se presentaba el país, aunando a las fuertes cantidades para invertir en mantenimiento, rectificación y aseguramiento de las vías férreas. Por su parte, esta industria demandaba un mejor servicio, menos accidentes, robos y mejoramiento de los trenes. Por ello los inversionistas del país y del extranjero buscaron la manera de participar de un concesionamiento de los ferrocarriles (Paredes, 2002).

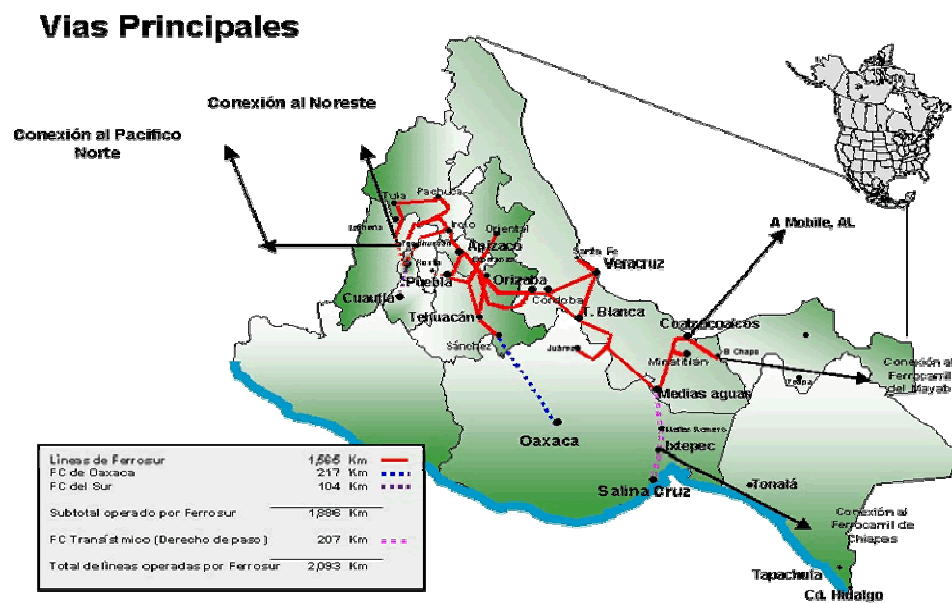
De los 24 mil kilómetros de la red nacional ferroviaria, aproximadamente nueve mil están en desuso y cuatro mil están concesionadas a empresas de transporte de carga. (Trejo, 2004). La ley reglamentaria del servicio ferroviario es la que se encarga de regular las concesiones y el servicio de carga, el derecho de vía, los permisos, construcción, conservación y operación de las vías férreas, el servicio público de transporte, las tarifas, los servicios auxiliares, responsabilidades, sanciones, verificación y el transporte ferroviario internacional (ver Apéndice C)

El 29 de junio de 1998, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorgó a Ferrocarril del Sureste, S.A. de C.V., el título de concesión para operar y explotar la vía general de comunicación ferroviaria del sureste. Hizo un cambio de denominación de la sociedad Vías Concesionadas, S.A. de C.V. por el de Ferrosur, S.A. de C.V. Sus principales rutas abarcan: Coatzacoalcos, Ver. Córdoba, Ver. Medias Aguas, Ver. Veracruz, Ver. Tierra Blanca, Ver. Papaloapan, Oax. Apizaco, Tlax. Jesús de Nazareno, Pue. Hibueras, Ver. Tres Valles, Ver. Esperanza, Pue. Irolo, Hgo. Orizaba, Ver. Puebla,

## El ferrocarril como parte del patrimonio industrial mexicano.

Pue. Rodríguez Clara, Ver. Nuevo Carnero, Pue. y Tehuacan, Pue. (ver figura 6.7. (Ferroсур, 2007).

Figura 6.7.3 Vías principales de Ferrosur.



Fuente: Ferrosur (2007).