

24: 70



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**INVESTIGACION ECONOMICA DEL TRANS-
PORTE DE PASAJEROS EN LOS
FERROCARRILES NACIONALES
DE MEXICO**

T E S I S

Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN ECONOMIA

P r e s e n t a :

Manuel Octavio García Muñoz

México, D. F.

1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CON RESPETO Y GRATITUD A MIS PADRES:

MARIA AURORA HUÑOZ DE GARCIA

RODOLFO GARCIA PONCE

**CON ADMIRACION A MI ESPOSA:
LUISA SILVIA ZENIL DE GARCIA**

A MIS HERMANOS:

LUCERO

Y

RODOLFO

A TODOS LOS MIEMBROS DE LAS FAMILIAS:

ZENIL VAZQUEZ

GIRON ZENIL

GARCIA DE CASTRO

CON AGRADECIMIENTO A MI MAESTRO Y ASESOR:

Lic. ISIDRO CASTORENA PEDRERO

A TODO EL GREMIO FERROCARRILERO

INVESTIGACION ECONOMICA DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS
EN LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.

	PAG.
INTRODUCCION:	I
CAPITULO I: ANTECEDENTES DEL SERVICIO DE PASAJEROS EN LOS FERROCARRILES.	
I.1 EL FERROCARRIL EN EL MUNDO	1
I.2 LOS FERROCARRILES EN MEXICO, SU ORIGEN	4
I.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO	5
CAPITULO II: ETAPAS HISTORICAS DEL SERVICIO DE PASAJEROS EN LOS FERROCARRILES.	
II.1 ETAPA ENTRE 1825-1880	12
II.2 PERIODO ENTRE 1880-1911	14
II.3 LA LEY DE JOSE IVES LIMANTOUR	15
II.4 LA REVOLUCION 1910-1925	17
II.5 EL PERIODO 1925-1934	19
II.6 LAZARO CARDENAS 1934-1940	20
II.7 EL PERIODO 1940-1980	21
CAPITULO III: PLAN GENERAL DE REESTRUCTURACION Y MODERNIZACION DEL SERVICIO DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS, EN LA REPUBLICA MEXICANA.	
C U E S T I O N A R I O	23
III.1 SERVICIO DE PASAJEROS	30
III.2 SERVICIOS INTERURBANOS Y SUBURBANOS	30
III.3 TRAFICO DE PASAJEROS	33
III.4 SERVICIOS ACTUALES	44
III.5 AUMENTO DE LA FRECUENCIA Y CALIDAD DE ALGUNOS SERVICIOS DE PASAJEROS	44
III.6 PRONOSTICO DEL TRAFICO DE PASAJEROS	45

	PAG.
III.7 PROYECTO DE PROGRAMA DE INVERSIONES EN RECTIFICACION Y CONSTRUCCION DE VIAS FERREAS Y TERMINALES.	55
III.7.a RECTIFICACIONES Y VIA DOBLE	56
III.7.b RUTA MEXICO-VERACRUZ-COATZACOALCOS	56
III.7.c RUTA COATZACOALCOS-SALINA CRUZ	57
III.7.d RUTA IRAPUATO-GUADALAJARA-MANZANILLO	57
III.7.e RUTA MEXICO-LAZARO CARDENAS	58
III.7.f RUTA MEXICO-NUEVO LAREDO	58
III.7.g RUTA MONTERREY-PAREDON-TORREON	59
III.7.h RUTA AGUASCALIENTES-S.L.P.-TAMPICO	59
III.7.i RUTA MEXICO-TUXPAH	60
III.7.j RUTA MONTERREY-MATAMOROS	60
III.7.k RUTA GUADALAJARA-MAZATLAN-NOGALES	60
III.7.l RUTA IRAPUATO-TORREON	60
III.8 TERMINALES DE CLASIFICACION	61
III.9 SEÑALIZACION	61
III.10 ELECTRIFICACION	62
III.11 NUEVAS LINEAS	65
III.12 COMERCIALIZACION	70
CONCLUSIONES:	73
BIBLIOGRAFIA:	75

I N T R O D U C C I O N

El ferrocarril como medio de transporte masivo, se encuentra en México con una gran problemática interna que no le permite ser lo suficientemente funcional para poder ser utilizado por las grandes mayorías, ya que habiendo transportes más rápidos, éstos son elegidos con mayor frecuencia.

Considero que si se lograra una mayor eficiencia y eficacia en el transporte por ferrocarril, se obtendría un incremento que no solo beneficiaría a éste, sino a todo el país.

El progreso de la humanidad ha estado siempre íntimamente ligado a los transportes. Sin ellos las ciudades no podrían existir, ya que sus habitantes carecerían de todo lo indispensable para la vida, como alimentos, vestidos y otros, que llegan hasta ellos desde lugares distantes por medio de los transportes.

El progreso de los transportes permitió el intercambio de productos, ideas, lenguajes, costumbres, religiones y de la cultura en general.

En los tiempos primitivos el hombre tuvo necesidad de transportar hasta su caverna las piezas cobradas durante las cacerías, y carente de medios de transporte, cargaba sobre sus espaldas los animales o las cosas que querían transportar. Después descubrió que las piezas demasiado pesadas eran más fáciles de transportar arrastrándolas sobre trozos de madera que servían de deslizadores.

Cuando el hombre descubrió el uso de la rueda y pudo construir su primer carro, se produjo uno de los más importantes progresos en la historia del hombre y de los transportes.

Sabemos que durante la Edad Media los medios de transporte fueron casi nulos. Las gentes sólo podían trasladarse a pie o cabalgando grandes jornadas.

Los medios de transporte también ejercen una -- influencia política, ya que para conservar la unidad de un pa-ís es necesario que cada una de sus regiones se encuentren co-municadas entre sí. El progreso de los transportes se ha re-alizado de modo lento a través de la historia de la humanidad.

Los primeros caminos del mundo fueron trazados por las aguas que al correr lentamente através de las rocas, -abrieron para el hombre los primeros senderos a orillas de los ríos.

La revolución industrial desarrollada en el siglo XVIII, trajo consigo el perfeccionamiento de las máquinas usa-das para producir más y mejor. Esos adelantos se logran espe-cialmente por el empleo de la fuerza tractiva del vapor y del agua utilizada tanto en las máquinas de las fábricas, como en los transportes.

Se construyó el primer ferrocarril en Inglate-rra, dada la invención de la locomotora hecha por Stephenson en 1814. A partir de entonces, los ferrocarriles empezaron a cubrir los continentes, y de hecho, fueron el medio de transpor-te más rápido usado hasta el siglo XIX. La ventaja del ferro-carril es que transporta numerosos viajeros a diferencia de o-tros que llevan pocos pasajeros.

Ha sido y es el ferrocarril uno de los factores más importantes para el progreso y transformación de la econo-mía mundial. En el aspecto técnico el ferrocarril tiene --- que superar grandes obstáculos naturales para ser las vías -- transitables y seguras, construyendo puentes, perforando mon-tañas, abriendo túneles y otros.

Nuestro sistema ferroviario ha sido de gran im-portancia en el desarrollo de nuestro país. La explotación de nuestros Ferrocarriles Nacionales resulta incosteable desde el punto de vista comercial, ya que arroja un gran déficit.

Pérdida que nuestro país absorbe dada la importancia del servicio prestado por nuestros Ferrocarriles Nacionales.

El servicio de nuestros Ferrocarriles Nacionales es de transporte de pasajeros y flete productivo el cuál se divide en Comercial y no Comercial. Los principales productos transportados comerciales son:

Productos de la selva; productos agrícolas; productos animales y derivados; productos mineros; productos industriales-- y otros. El flete no comercial comprende materiales y equipo para otros Ferrocarriles y para su Gobierno.

La red ferroviaria fue realizada con técnicas - de construcción, criterios y para las condiciones de trans-- porte de hace 80 ó 90 años.

La red de carreteras es 50 años más moderna y -- su extensión ha rebasado varias veces a la ferroviaria.

Las inversiones del estado han sido primordialmente canalizadas a la integración de la red de carreteras, - olvidando la necesidad de actualizar y modernizar la vieja red ferroviaria.

Esto trajo el florecimiento extraordinario del autotransporte de pasajeros y de carga, mientras que el trans-- porte de personas por ferrocarril pasaba a un segundo plano.

De aquí que muchas personas, sobre todo de las generaciones jóvenes, desconozcan el papel tan importante -- que los Ferrocarriles desempeñan en México. Fueron los Ferro carriles los que a fines del siglo XIX dieron a los mexicanos por primera vez conciencia de unión y de integración como pa-- is.

Actualmente los ferrocarriles, aún cuando su pa-- pel en el transporte de personas es mínimo, desempeñan un pa-- pel básico e insustituible en el transporte de grandes volú-- menes de carga.

Sin embargo, como resultado de la política seguida en materia de inversiones en infraestructura para el transporte en las últimas décadas, no tienen la participación que les corresponde dentro del sistema nacional de transportes.

Hace falta en México la clara valoración de las ventajas intrínsecas que ofrece el transporte por riel, de parte de quienes trazan nuestra política económica y toman las grandes decisiones en materia de infraestructura de transportes, para que los Ferrocarriles lleguen a jugar el papel que les corresponde en el transporte de personas y de carga, como en otros países del mundo.

**CAPITULO I: ANTECEDENTES DEL SERVICIO DE PASAJEROS
EN LOS FERROCARRILES.**

I.1 EL FERROCARRIL EN EL MUNDO.

Si las civilizaciones más remotas requirieron del transporte, así fuera en su forma más primitiva, - la estructuración de la sociedad moderna, cada vez más -- urbanizada, es decir, con una cada vez mayor proporción - de personas concentradas en las ciudades, no podrían sobre vivir sin el transporte. Imaginemos por un momento lo que sucedería con nuestras grandes ciudades si careciéramos, -- así fuera por unos cuantos días, del transporte. Sin el - transporte urbano se paralizaría la vida de la ciudad; sin el transporte foráneo muy pronto quedaríamos sin energía -- eléctrica por falta de combustible y sin alimentos.

El transporte es uno de esos factores vitales en nuestra vida con el cual contamos en forma tan natural, - que solamente tomamos conciencia de su importancia cuando - nos hace falta o cuando es deficiente.

El ferrocarril dominó como un sol el campo del transporte terrestre durante un siglo, desde los finales de la tercera década del siglo XIX, hasta la tercera década del presente. A partir de los años 30's el Ferrocarril ha venido compartiendo con el automotor. Ambos, a su vez, quedan -- complementados con otros medios de transporte que tienen un campo bastante bien definido, como son los transportes por agua: ya sean marítimos, fluviales o lacustres; barcos; -- transportes aéreos: aviones y otros; transportes carreteros; autotransporte y otros.

El Ferrocarril nació a principios de la era - industrial como una combinación de dos inventos: el de la - máquina de vapor y el uso de los carriles. La invención de la máquina de vapor se atribuye al escocés James Watt hacia el año 1775. Su invento no tuvo por objeto arrastrar trenes,

sino que estuvo relacionado con la minería. La demanda industrial del carbón, cada vez mayor, hacía que las minas no pudieran producir lo suficiente, ya que éstas eran profundas y se inundaban con frecuencia.

Las primeras máquinas de vapor se usaron para accionar bombas para extraer el agua de las minas. Hay que llegar al siglo XIX para asistir al primer recorrido por carretera de una máquina de vapor.

Desde el siglo XVI se usaban vagones para transportar el carbón en los distritos mineros. Eran arrastrados por caballos y necesitaban una superficie suave para deslizarse, para cuyo fin se empleaban unos carriles paralelos de madera. Poco después se observó que las pesadas ruedas se hundían en la madera, por lo que se sustituyó por placas de hierro.

En 1801 Richard Trevithick, en el sur de Gales, puso en marcha una locomotora de vapor sobre carriles que arrastró el primer tren con movimiento propio de la historia de la humanidad; a lo largo 14 kilómetros transportó 10 toneladas de hierro y 70 personas.

Había comenzado la era del ferrocarril.

Cuando un grupo de propietarios de minas quiso construir un ferrocarril para llevar el carbón desde Darlington a Stockton, al principio emplearon la tracción animal, pero luego un ingeniero llamado George Stephenson los persuadió para que financiaran la construcción de una locomotora. En la inauguración, en 1825, el tren apresuró su marcha y alcanzó la velocidad de 20 y hasta 25 kilómetros por hora. Un carrito llamado "tender" que venía detrás de la locomotora, llevaba carbón para alimentar el fuego y calentar la caldera donde hierve el agua cuyo vapor en tensión constituye la fuerza motriz de la máquina.

En materia de coches para el transporte de pasajeros; había la primera, segunda y tercera clase. En los coches de tercera clase los pasajeros iban al aire libre y no era raro que tuvieran que usar sus paraguas. En estos coches de tercera clase no se pusieron asientos ni techos sino hasta 1844.

Desde los primeros trenes ya se transportaba cualquier mercancía: algodón, maquinaria, muebles, etc.

Como ya se mencionó, el primer ferrocarril de servicio público fue el de Darlington-Stockton. La primera línea importante fue la de Liverpool a Manchester, en donde corrió la primera locomotora práctica, la famosa "Rocket" - (coquete), construida por George Stephenson.

En cuanto se construyeron las primeras líneas, muchos vieron en ello una manera de hacer fortuna y la construcción de ferrocarriles se generalizó de tal manera, que para 1850 había en el Reino Unido 8,000 kilómetros de vías-férreas.

Para el tránsito de los trenes de un país a otro hubo necesidad de adoptar un ancho entre rieles que se estandarizó en 1.435m. Pronto hubo expresos internacionales que enlazaban las ciudades principales. Solamente España y Rusia no adoptaron, en Europa, el escantillón internacional.

Los ferrocarriles vinieron a facilitar la comunicación de grandes distancias hasta entonces desprovistas de caminos, por ser más barato y más rápido que los carruajes, que tardaban más y el viaje era más incómodo.

Es interesante notar que la Guerra Civil Americana, que duró de 1861 hasta 1865, impulsó grandemente a los ferrocarriles, ya que, ante la necesidad de disponer de grandes ejércitos, por primera vez en la historia se emplearon para el transporte rápido de tropas.

Durante los cuatro o cinco decenios que precedieron a la Primera Guerra Mundial, el ferrocarril hizo que-

numerosos pueblos tomaran conciencia de su existencia como nación. En los países en vías de desarrollo, el período más activo en construcción de ferrocarriles fue a finales del Siglo XIX.

1.2 LOS FERROCARRILES EN MEXICO - SU ORIGEN

México inicia su vida económica incorporándose al progreso mundial como país constructor de Ferrocarriles el 22 de Agosto de 1837, otorgando la primera concesión para la construcción de un Ferrocarril entre la ciudad de México y el Puerto de Veracruz; pero no es sino hasta el 16 de Septiembre de 1850, cuando se abrió al tráfico un tramo de 13 kilómetros entre Veracruz y El Molino, que vino a ser el eslabón inicial del Ferrocarril Mexicano de Veracruz a la capital, que en su longitud total de 424 kilómetros fue inaugurado 16 años después. El 4 de Julio de 1857 se corre el primer tren entre la ciudad de México y el poblado de Guadalupe con una extensión de 5 kilómetros.

A partir de 1877 comenzó una verdadera fiebre de construcción de ferrocarriles. Así para el 18 de Marzo de 1884 quedaba inaugurada la línea del Ferrocarril Central Mexicano, con un recorrido de 1917 kilómetros, desde la ciudad de México hasta Ciudad Juárez, en la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, lo que permitía enlazar la capital de la República con los ferrocarriles estadounidenses.

Para 1905, los kilómetros de vía en explotación llegaban a 16,630 y al finalizar el año de 1926, a pesar de las convulsiones políticas que agitaban al país, las vías férreas de los distintos sistemas tenían 28,450 kilómetros.

Con la Revolución sobrevino la suspensión de la construcción de ferrocarriles y en alto grado su destrucción, ya que la lucha armada se llevó a cabo, valga la expresión, a bordo de los trenes.

Después de la Revolución se levantaron gran cantidad de ramales inoperantes, a la vez que se construyeron tres líneas de gran importancia:

- La del Ferrocarril del Sureste, que enlazó la Península de Yucatán con el resto de la República.
- La del Ferrocarril Sonora-Baja California en el noroeste, se completó
- La del Chihuahua al Pacífico.

Quedando nuestra red de vías férreas en 23,500 kilómetros.

I.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO

Sólo a grandes rasgos podemos decir que una vez que se desarrolló, en los albores de la era ferroviaria, una locomotora de vapor práctica, la incipiente tecnología de la industria ferrocarrilera se aplicó a mejorar la vía. Esta consistía, en un principio, de rieles de solera de fierro tendidos sobre tablonés de madera anclados a bloques de granito. Como se observó que este tipo de vía era demasiado rígido para absorber el choque del material rodante sobre la vía, fue pronto sustituido por una vía formada por rieles de acero anclados a durmientes de madera, que a su vez descansaban sobre balasto (piedra triturada). Los rieles a su vez, con el transcurso del tiempo, tuvieron un diseño cada vez mejor, se hicieron cada vez más pesados en consonancia con el peso cada vez mayor de las locomotoras y el equipo rodante que sobre ellos transitaban. Sobrevino -

posteriormente la idea de soldar los rieles unos con otros-- para evitar traqueteo, que no solamente era molesto, sino que reducía la vida de los rieles. Más recientemente apareció-- la vía elástica, apoyada en durmientes de madera o de concreto.

La locomotora de vapor a través de los años se perfeccionó grandemente; sin embargo, en los años treinta - de este siglo hizo su aparición la locomotora Diesel-Eléctrica, que ofrecía grandes ventajas sobre la de vapor, princi--palmente su mayor autonomía; la posibilidad de manejar a va--rias de ellas con un sólo mando, aumentando así considerablemente la fuerza tractiva. La locomotora Diesel-Eléctrica ha desplazado a la locomotora de vapor.

Originalmente, tanto los carros de carga como los coches de pasajeros estaban montados sobre dos ejes rígi--dos con sus respectivas ruedas y su capacidad de carga era - muy reducida. Un paso muy importante fué el invento de los trucks giratorios de dos y hasta tres ejes cada uno, lo que permitió la construcción de carros de gran tamaño y capaci--dad.

Los coches de pasajeros y los carros de carga, eran originalmente de madera. Fué a principios del Siglo XX cuando se empezaron a construir de acero. Actualmente el --carro de madera prácticamente no existe, habiendo sido reem--plazado por el de acero.

En los albores de la industria ferroviaria el sistema de acoplamiento de un carro con otro era el llamado "eslabón y pasador" (link and pin). Para enganchar dos ca--rros entre sí era necesario que el garrotero se colocara -- entre los dos carros para asegurarse que el eslabón de un - carro entrara en la caja del siguiente y meter el pasador - manualmente. Esta maniobra era lenta y sobre todo peligrosa, habiendo causado muchos accidentes. Un avance notable en --

este aspecto lo constituyó el invento del acoplador automático por parte de Janney en 1885. Con este dispositivo dos carros se acoplan entre sí automáticamente al topar uno con tra el otro.

De una gran trascendencia para el desarrollo de los ferrocarriles y el manejo de los trenes fue la invención, en 1869, de los frenos de aire por George Westinghouse; solamente la locomotora tenía frenos y llama la atención que en estas condiciones no hubiera habido más accidentes, ya que, como se puede imaginar, al frenar un tren en movimiento todos los carros se recargaban sobre el siguiente y todos ellos sobre la locomotora. El invento de Westinghouse permitió que por medio de una tubería que recorre todo el tren, el aire comprimido en la locomotora y controlado desde ésta, apriete y afloje simultáneamente los frenos de todo el convoy. Esto a su vez permitió desde luego la operación de trenes más largos, a más alta velocidad y sobre todo con mucha mayor seguridad.

El telégrafo eléctrico inventado por Samuel Morse en 1844 se empezó a emplear en el ferrocarril de los Estados Unidos en Septiembre de 1851, habiendo permitido el despacho de trenes por medio de órdenes transmitidas por telégrafo. Un paso más adelante fue la utilización del teléfono que había sido inventado por Alexander Graham Bell en Marzo de 1876 y que empezó a emplearse en el ferrocarril el 21 de Mayo de 1877 en los Estados Unidos.

En este mismo orden de ideas se puede mencionar el invento del Control de Tráfico Centralizado, conocido comunmente en ferrocarriles como "C.T.C.", que permite al despachador de trenes desde su oficina, no solamente cambiar las luces de los semáforos, sino mover las agujas de los cambios a larga distancia. Este sistema, que agiliza extraordinariamente el movimiento de los trenes e introduce una -

seguridad casi absoluta, salvo casos de errores humanos, -- fué utilizado por primera vez en los ferrocarriles de los Estados Unidos en 1927.

Así también, cabe mencionar que los ferrocarriles siguen adoptando los diversos sistemas de modernización que la era de la computación y electrónica está desarrollando día con día. De éstos podemos mencionar los que se utilizan para procesar trabajos estadísticos, de fletes, parapagos, para el control de almacenes, locomotoras, carros, etc. Así tenemos la Unidad de Sistematización de Datos e Información "U.S.D.I.", los Sistemas para el Control Mecanizado de Patios "C.O.M.P.A.", el Sistema Central de Información y Control de Operaciones "S.C.I.N.C.O." y el Control Automático de Terminales "C.A.T."

En el campo del transporte ferroviario de pasajeros vale la pena recordar el invento por parte de George Pullman del Coche Dormitorio, que lleva su nombre.

Fue en 1864, terminada la Guerra Civil de los Estados Unidos, cuando apareció el primer vagón especial en el que George Pullman había invertido prácticamente todos sus recursos. Era el vagón más espacioso, lujoso y costoso; pero sobre todo más seguro que el mundo jamás había visto. Este coche tenía 16 ruedas y era de tal tamaño que aún en los Estados Unidos pocas líneas lo podían utilizar. Con el prestigio que le valió el haber sido utilizado como carroza fúnebre del Presidente Lincoln, se decidió reconstruir las líneas ferroviarias de acuerdo con sus medidas. Así fué -- como el coche dormitorio concebido por Pullman sirvió para determinar el gálibo de las grandes líneas de los Estados Unidos y posteriormente de otros países.

La agudización de la competencia por parte del autotransporte, llevó a los ferrocarriles, en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, a desarrollar el trans-

porte de remolques de carretera y de contenedores sobre plataformas de ferrocarril. Este servicio combina la economía básica del transporte ferroviario a largas distancias, con la flexibilidad del autotransporte, por lo que ha tenido un desarrollo extraordinario en varios países. Las cajas contenedoras o containers encuentran su aplicación particularmente en el transporte internacional.

Las terminales ferroviarias han sido mejoradas también en forma notable. En la Terminal del Valle de México hay un patio de clasificación, denominado de "joroba". Este tipo de patios, que se empezó a construir después de la Segunda Guerra Mundial, permite la más rápida clasificación de los carros; aprovechando una joroba o cresta que se construye para que los carros desciendan por gravedad, sin necesidad de ser empujados por una locomotora y tomen la vía que les corresponde de acuerdo con el movimiento de los cambios que hace un empleado situado en una torre de control.

Esta es una breve reseña de la historia del desarrollo de los ferrocarriles que se inició hace 150 años.

En México, a partir de 1925 y en forma más intensa durante los últimos lustros, se ha desarrollado un enorme programa de construcción de carreteras utilizando técnicas modernas y diseños acordes con la realidad del México contemporáneo y del México que se avisa para el futuro próximo. En cambio, seguimos operando sobre líneas férreas construidas en su mayor parte a finales del siglo pasado o principios del actual, habiendo utilizado en su construcción la rudimentaria técnica de la época y habiendo seguido como norma la máxima economía en los gastos de la construcción, aun a costa de pendientes y curvaturas que no resultan económicas para la operación de los trenes. Poco, efectivamente, se ha hecho en México para mejorar el trazo de nuestros ferrocarriles y adecuarlos a las exigencias de hoy y de mañana.

No obstante las consideraciones anteriores,-- que se refieren principalmente al caso de México, el ferrocarril sigue siendo la espina dorsal del sistema de transportes terrestres, por su economía en potencia y en mano de obra, así como por su capacidad para manejar grandes volúmenes de mercancías en una sola operación.

También en el transporte masivo de personas-- es necesario el transporte ferroviario, ya sea dentro de las ciudades en las que el tren subterráneo, a nivel o elevado-- se denomina tren Metropolitano, popularmente "metro", ya sea para el transporte masivo de personas que viven en la periferia de las grandes ciudades y se tienen que desplazar al centro y viceversa, o finalmente, entre las grandes concentraciones humanas que, dada la evolución de la sociedad moderna, tienden a ser cada vez de mayor magnitud.

Es preciso que el actual régimen gubernamental se percate del papel que los ferrocarriles desempeñan y deben seguir desempeñando dentro de un armónico y conveniente transporte y le dediquen las sumas de dinero que sean necesarias para mejorar las vías, reduciendo curvaturas y pendientes excesivas en las grandes troncales; ampliar y modernizar terminales, financiar un adecuado programa de adquisición de locomotoras y equipo rodante y llevar adelante los programas de revitalización y modernización del sistema ferroviario.

Ahora bien, no debemos caer en el error de pensar que los ferrocarriles se robustecerán y mejorarán con sólo aplicar grandes sumas de dinero para los programas de inversiones. La medida de la eficiencia de los ferrocarriles y de la calidad de sus servicios es ahora y será en el futuro igual a la calidad de los cien mil hombres y mujeres que en ellos trabajan, desde los funcionarios, hasta el más modesto peón de vía.

Por esto, a la base de cualquier programa para los ferrocarriles debe establecerse un programa de mejor selección del personal de nuevo ingreso, de capacitación del que ya está en servicio, de promoción y fortalecimiento de la disciplina y respeto a los reglamentos, de superación de las técnicas, para que, con imaginación, con laboriosidad y con honestidad, los Ferrocarriles Mexicanos lleguen a ocupar un sitio entre los ferrocarriles más progresistas del mundo y brinden a nuestro México el servicio de transporte que requiere para su desarrollo económico y social.

CAPITULO II: ETAPAS HISTORICAS DEL SERVICIO DE PASAJEROS EN LOS FERROCARRILES.

II.1. ETAPA ENTRE 1825-1880.

Los regímenes de Gobierno durante los últimos 40 años han asignado a la rehabilitación y al desarrollo operativo de los ferrocarriles cuantiosas inversiones en riel, locomotoras y equipo de arrastre y de todo tipo, modernizando con ello sus sistemas conforme a los adelantos técnicos de la época, pero sin cambiar sustancialmente las condiciones de infraestructura y pretendiendo completar la red ferroviaria para comunicar transversalmente al país.

La política en materia de ferrocarriles ha sido la de autorizar tarifas, modernizar vías, instalaciones fijas y equipo, pero también se deberá contemplar cuál es la planta del personal y revisar el tamaño y la estructura de la red, pero que no sean factores limitativos a los planes y procesos del desarrollo económico nacional.

Tomando en cuenta que los Ferrocarriles Nacionales han sido importantes en el desarrollo social y político de nuestro país, he considerado importante citar la historia en conjunto, con el avance e intervención de éstos en las etapas históricas de México.

La primera concesión para la construcción de los ferrocarriles en México fué otorgada en el año de 1837 por el presidente Anastasio Bustamante, siendo beneficiario de la misma el comerciante veracruzano Francisco Arriaga. Tratándose de tender una línea desde el Puerto de Veracruz hasta la Ciudad de México, con un ramal a Puebla. Esta primera concesión fue anulada.

El segundo intento lo hizo el Presidente Antonio López de Santa Anna, viéndose también entorpecida la misma, ya que al cabo de siete años sólo se habían logrado tender cuatro kilómetros, por lo que hubo oposición del con

greco..

Después de cambios y derechos, el Sr. Antonio de Garay dió parte de sus créditos, y así fue como se logró inaugurar el tramo Veracruz el Molino que constaba de 13.6-kilómetros, siendo éste el primer ferrocarril de servicio público en México, esto trajo a su vez la autorización para continuar la construcción de otras vías.

La inauguración del Ferrocarril Mexicano (México-Veracruz, por Córdoba), terminado en 1873, señala el fin de una época en la historia de los Ferrocarriles Mexicanos.

México, país de grandes cordilleras, macizos montañosos, había hecho saber que no sería fácil construir líneas férreas en México.

El período de 1872 a 1880, en la política gubernamental en materia ferroviaria fue trascendental, habiéndose de definir y precisar su carácter, ya que hasta entonces los privilegios se habían otorgado de un modo anárquico y los concesionarios habían ido de fracaso en fracaso. Siendo el principal problema la renuncia de las autoridades mexicanas a aceptar capitales norteamericanos.

El General Willam S. Rosencranz insistió en unir la frontera norte con el centro del país. La empresa Richard's Smith and Brennan obtuvo en 1870 la concesión, llevándose acabo entre Tecolutla, Tam. hasta la Ciudad de México, concediéndosele algunos privilegios a la empresa, y después de tiempo al no ser depositada la fianza, la concesión fue anulada.

Entre 1874 y 1880, los gobiernos de Puebla, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Michoacán, Jalisco, Zacatecas, Veracruz y Yucatán, fueron autorizados para construir vías férreas. Ya para el año de 1878, había sólo 737 kilómetros construidos.

II.2 PERIODO ENTRE 1880-1911.

El período 1880-1911.- La política gubernamental en materia férrea permaneció constante durante algunos años, con el golpe militar de Porfirio Díaz se incrementó la renuencia de los capitalistas europeos a invertir en México, a pesar de invitaciones sobre ofrecimiento de garantías y privilegios. Los concesionarios norteamericanos estuvieron en espera de la suerte del nuevo régimen y de que el cambio político favoreciera sus intenciones.

Ulises Grant héroe de la guerra de Estados Unidos y aspirante a concesionario ante la elección de Manuel González como Presidente de la República declaró: "Con la construcción de Ferrocarriles podríamos adquirir en México: azúcar, café y tabaco, en vez de traerlo de otros países, - siendo el costo más bajo para nuestro beneficio".

Las dos acciones más importantes del General González fueron las concesiones a empresarios norteamericanos, siendo éstas las más trascendentales desde que fué inaugurado el ferrocarril mexicano en 1873. Una de ellas, - (Septiembre de 1880), fue otorgada a la Compañía del Ferrocarril Mexicano para que construyese la línea México-Paso del Norte; la otra, a la Compañía Constructora Nacional Mexicana para dos líneas de vía angosta, México-Manzanillo y México-Nuevo Laredo.

Comenzando de esta manera la construcción de ferrocarriles en México. Para el año de 1882, se construyeron mil novecientos treinta y ocho kilómetros de vías y en 1883, mil setecientos veintisiete kilómetros, máximos anuales que no serían superados después. En el período comprendido de 1881 a 1910, fué de 664.6 kilómetros al año, en promedio. Esta situación semianárquica duró hasta 1898, en que el gobierno, de modo más directo, decidió regular el régimen de las concesiones y el modo de obtenerlas.

II.3 LA LEY DE JOSE IVES LIMANTOUR

José Ives Limantour aportó un esquema de prioridad sobre las líneas que deberían de ser construídas, ya que planteó el problema de que si las empresas tenían un derecho de propiedad sobre las vías, material rodante y edificios, o si eran simplemente usufructuarias por el período de la concesión.

Esto originó la primera Ley de los Ferrocarriles expedida en el año de 1898, (catorce capítulos y ciento ochenta y siete artículos), existiendo entonces más de doce mil kilómetros de vías construídas. Las concesiones fueron menos generosas y sólo se construían vías bajo las existentes necesidades económicas del país, que uniesen el interior de la República con los puertos más importantes.

Mencionándose entonces por primera vez la posibilidad de construir una vía férrea que ligase las ya construídas en la Península de Yucatán con el Ferrocarril Nacional de Tehuantepec.

La administración y vigilancia de las obras consiguientes fueron colocadas bajo la jurisdicción de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

La Ley Limantour organizó la nueva política restrictiva, cuya manifestación principal fue el primer programa de construcciones ferrocarrileras. A partir de 1900, las empresas debieron sujetar sus tarifas a la aprobación gubernamental; aceptar interventores e inspectores sobre las obras de ferrocarriles; transportar gratuitamente la correspondencia y carga postal; permitir el uso libre gubernamental de sus líneas telegráficas o de postes para hilos o oficiales. El plazo de ninguna concesión sería mayor de noventa y nueve años, al cabo de los cuales la empresa pasaría al dominio de la nación; vías, equipo e instalaciones. La ayuda gubernamental fue reglamentada con rigidez.

Pero, sin embargo, algunos autores consideran que fue demasiado tardía esta ley y obstaculizante para la expansión de las vías férreas. Hasta 1910, sólo tres proyectos incluidos en la ley fueron terminados:

- La línea Ferrocarril Mexicano con el Tehuantepec,
- La de Guadalajara Manzanillo y
- La del Ferrocarril Panamericano (San Jerónimo-Tapachula).

Consolidaciones.- El 28 de Mayo de 1908, fue establecida la Compañía de los Ferrocarriles Nacionales de México, en la cual el Estado obtuvo participación preponderante sobre las siguientes bases:

Las empresas del Ferrocarril Central Mexicano y del Nacional de México, serían fusionadas para eliminar la competencia y reducir gastos de explotación; el dominio del Estado sobre la nueva Compañía se aseguraría sin pago alguno de deuda; las deudas de las empresas serían consolidadas mediante un convenio que evitase la intervención de los acreedores; se crearía un fondo especial para la construcción de más líneas; y se nacionalizaban todas las propiedades de ferrocarriles incluyendo el convenio con los accionistas extranjeros.

El Secretario de Hacienda, Limantour, en un informe de Noviembre de 1908, explicó al Congreso las causas que orillaron al gobierno a tomar tales medidas.

Reorganizar las situaciones financieras de los ferrocarriles sólo podía lograrse mediante una administración única y si las empresas dejaban de ser manejadas desde el extranjero.

La nacionalización abarcó más o menos el 58% de la red ferroviaria construída entonces.

En 1911, al término del Porfirismo, había en la República cincuenta líneas de vía ancha y cuarenta y nueve de vía angosta; las líneas fueron descritas por el mismo Limantour siendo éstas: pasar por determinadas propiedades, no importando que fuera difícil el acceso y rutas escogidas por bajo costo de construcción, sin importar las necesidades

de las poblaciones vecinas o de los centros de producción. - Los Ferrocarriles Nacionales de México se vieron obligados a levantar más de 500 kilómetros de vías, para tratar de aliviar algunos de estos defectos.

Este proceso se vió interumpido por la Revolución Mexicana.

Había en servicio noventa y nueve líneas manejadas por setenta y seis empresas. Aparte de los muchos defectos señalados por Limantour, la red mexicana de ferrocarriles tenía graves inconvenientes, excepto el Ferrocarril Nacional de Toluca.

II.4 LA REVOLUCION 1910-1925.

Los Ferrocarriles Nacionales tuvieron durante la Revolución un periodo de tensión y de gran importancia ya que del dominio de las líneas y estaciones dependía la suerte de los bandos y ejércitos en pugna. Aunado a esto, se creó junto con los Ferrocarriles un anecdotario vasto e histórico, surgiendo leyendas, corridos y canciones, donde Ferrocarriles y ferrocarrileros fueron personajes principales (de ahí que "La Rielera" sea el himno de los trabajadores ferroviarios).

Asímismo, los trenes fueron utilizados a manera de cuarteles generales móviles. Ocurriendo esto dentro de el movimiento de Francisco I. Madero, y así sucesivamente con graves trastornos para el funcionamiento general de los Ferrocarriles.

El primer jefe del ejército constitucionalista prohibió a sus militares que usasen los trenes a su arbitrio. En Agosto de 1914, al tomar el poder en la ciudad de México, decretó la intervención del gobierno en los Ferrocarriles Nacionales de México. El cual no se pudo llevar a efecto porque Carranza se vió obligado a establecer su residencia oficial en el Puerto de Veracruz. El 4 de Diciembre de 1914, --

ordenó que estos ferrocarriles fueran manejados por un organismo especializado de la Dirección General de Ferrocarriles Constitucionalistas.

Sin embargo, la prioridad militar sobre líneas continuó causando graves estragos y en Noviembre de 1915, el Gobierno de Carranza declaró incompatibles los servicios ferrocarrileros y militares, asimismo eliminó a los oficiales del manejo de las líneas y desmilitarizó a los trabajadores ferroviarios. De acuerdo con un informe del Ing. J. Pani, primer director de los Ferrocarriles Constitucionalistas, el sistema ferroviario había perdido, para fines de 1917, 3873 carros de carga, 38 vagones de pasajeros y 50 locomotoras; muchos tramos de vía desaparecieron, más o menos la mitad de los puentes fueron destruidos, rieles y durmientes.

El Gobierno de Carranza inició la reconstrucción. En realidad la situación de la deuda ferroviaria provocó en el gobierno de Carranza la urgencia por reconstruir las líneas para devolverlas a las empresas. En un punto llamado Aljibes en la ruta Veracruz - México, el gobierno de Carranza terminó a bordo de un enorme convoy detenido por la destrucción de la vía. El Presidente Carranza fué muerto cerca de allí, en el poblado de Tlaxcaltongo.

El Presidente Alvaro Obregón, sucesor de Carranza, hacia 1922 halló que los Ferrocarriles ya funcionaban de modo normal; pero todas las hipotecas sobre los ferrocarriles se hallaban vencidas; los acreedores extranjeros tenían la opción de embargar los bienes ferrocarrileros y de rematarlos en subasta pública. Tomás W. Lamont, representante del Comité Internacional de Banqueros con negocios en México, reclamó el pago inmediato de las deudas o la entrega de los ferrocarriles. El Gobierno por conducto del Secretario de Hacienda, Adolfo de la Huerta, dispuso efectuar estas negociaciones en New York, en los cuales se establecieron los siguientes puntos principales:

-Monto total de la deuda (242.4 millones);

-La cuenta de intereses que se reanudaría el 1º de Enero de 1928, pagando el Gobierno los vencidos, en sumas anuales, en un lapso de 40 años que vencerían el 1º de Enero de 1968.

-El gobierno se comprometió a devolver los Ferrocarriles a la empresa privada, pero se convertiría en acreedor de ésta por las cantidades que hubiese cubierto en pagos de la deuda.

El 24 de Septiembre de 1923, Adolfo de la Huerta se levanta en armas contra el Presidente Obregón, por éste y otros motivos, el Gobierno se vió en la necesidad de suspender el pago de la deuda exterior.

Durante el Gobierno del General Plutarco Elías Calles, tocó al Secretario de Hacienda, Alberto J. Pani, negociar con los acreedores, creándose el convenio llamado por algunos "Enmienda Pani" en 1922. Fueron reconocidas las obligaciones y garantías anteriores, lo mismo que la cantidad establecida como la deuda ferrocarrilera.

La Compañía recuperó sus bienes el 1º de Enero de 1926, después de 11 años de administración gubernamental sobre casi el 90% de la red ferroviaria.

II.5 EL PERIODO 1925-1934.

El periodo (1925-1934), los ferrocarriles padecieron el efecto de dos Guerras Civiles más:

-La llamada Guerra de los Cristeros 1926-1929 y

-El levantamiento del General Gonzalo Escobar en Marzo de 1929.

Las campañas militares y la economía deficitaria crónica mantenían a las empresas al borde de la quiebra. El Gobierno daba parte de sus recursos fiscales para sostener la actividad del transporte ferroviario.

Por consiguiente, las obligaciones derivadas de la "Enmienda Pani" no pudieron cumplirse y los intereses de la deuda ferrocarrilera se acumulaban.

Los gobiernos de Emilio Portes Gil, Pascual Ortiz Rubio y Abelardo L. Rodríguez tuvieron que intervenir para hallar alguna solución a esta crisis. Ante todo se trató de negociar un nuevo arreglo con los acreedores extranjeros para adecuar las obligaciones a las posibilidades financieras del momento, firmándose un nuevo convenio el 25 de Julio de -- 1930 por el Secretario de Hacienda Luis Montes de Oca, que estipuló la reorganización de los Ferrocarriles Nacionales de México en una nueva empresa.

El convenio fue enmendado el 29 de Enero de 1931 para ~~asentar~~ que todos los bonos de la hipoteca general se ~~fe~~charían el 31 de Diciembre de 1932 y vencerían el 31 de Di--ciembre de 1975. Quedando como simples acuerdos entre el go--bierno de México y los acreedores extranjeros. Un convenio --del Presidente Rodríguez en Enero de 1932 anuló el convenio Montes de Oca-Lamount y los acuerdos posteriores.

II.6 LAZARO CARDENAS 1934-1940.

En cambio, con la anuencia del Gobierno, los Fe--rrocarriles Centrales de México ya proyectaban, desde 1928, un amplio programa de reorganización administrativa y de rehabi--litación de sus líneas con el auxilio de expertos norteamer--icanos.

Pese al carácter más bien formal de la mayoría de tales cambios, sus efectos fueron favorables en la situa--ción económica de los Ferrocarriles. Hacia 1936, el primer -plan sexenal aplicado por el Presidente Lázaro Cárdenas, pro--piciaba un aumento en el desarrollo económico del país y de los Ferrocarriles en relación con 1930; una de las primeras --medidas Cardenistas fue crear la empresa descentralizada Lí--neas Férreas de México, S.A., facultada para adquirir, construy--ir y explotar toda clase de líneas férreas, sus accesorios y --

equipos. Era pues evidente el propósito de integrar a los Ferrocarriles de México a un solo sistema. Los intereses privados y las obligaciones financieras interrumpieron el desarrollo para la creación de este sistema único.

El Presidente Lázaro Cárdenas decretó la nacionalización, por causa de utilidad pública, el 13 de Junio de 1937. El decreto fué ejecutado el 1º de Diciembre de ese mismo año por el Ing. Antonio Madrazo, designado como jefe del Departamento Autónomo de los Ferrocarriles.

La primera iniciativa de Ley enviada al Congreso de la Unión por el Presidente Manuel Avila Camacho el 19 de Diciembre de 1940, fue para crear la empresa descentralizada de los Ferrocarriles Nacionales de México, según se le conoce hasta hoy, y dotarla de una ley orgánica.

II.7 EL PERIODO 1940-1980.

El período (1940 - 1970), la expropiación de 1937 y la fundación de la empresa descentralizada, abrió el camino hacia un mejor desarrollo que adquirió sus caracteres más intensos de 1946 a 1960.

La Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), con sus grandes exigencias en materia de transporte, resultó desquiciante para los Ferrocarriles Mexicanos. Con respecto a los Estados Unidos, México era uno de los proveedores más seguros y cercanos, de modo que los Ferrocarriles tuvieron que soportar la enorme presión de esa demanda con equipo insuficiente, sobre todo en el renglón de la fuerza tractiva.

El intenso movimiento de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos acrecentó la cantidad de pasajeros transportados.

México declaró la guerra a los países del eje nazi-fascista en 1942.

La transportación submarina se vió lenta y bloqueada, por lo cual una gran proporción de mercancías y materiales extratéticos tuvieron que utilizar líneas férreas de México como camino más seguro hacia los Estados Unidos. Por lo cual hubo un acuerdo intergubernamental, México-Norteamericano, para elaborar y ejecutar un programa de rehabilitación en las líneas mexicanas. Después de cinco años de servicio - las líneas férreas quedaron nuevamente dañadas. Tocó al gobierno del Lic. Miguel Alemán la tarea de emprender un fondo de rehabilitación total del sistema.

Sugún la administración de los Ferrocarriles -- Nacionales de México, esta empresa movió el 85% de toda la -- carga y de todos los pasajeros entre 1942 y 1945; la Ley Orgánica de los Ferrocarriles Nacionales de México fue reformada en 1948 con el objeto de modificar algunos sistemas administrativos y contables que sujetasen el manejo de la empresa a un rígido presupuesto de ingresos y egresos; en Enero de 1948 fueron inauguradas las vías anchas del Ferrocarril Interoceánico y de Veracruz-Alvarado; en 1949 se terminó el ensanchamiento de la vía México-Toluca-Acámbaro; en 1950 se inauguró la nueva línea del Ferrocarril del Sureste; en 1969 se constituyó el sistema de los Ferrocarriles Unidos del Sureste, mediante la fusión del Ferrocarril del Sureste con los Ferrocarriles Unidos de Yucatán y en 1970 se trabajaba todavía en las obras de la línea corta México-Tampico y se reconstruía la de México-Cuautla.

**CAPITULO III: PLAN GENERAL DE REESTRUCTURACION
Y MODERNIZACION DEL SERVICIO DEL
TRANSPORTE DE PASAJEROS EN LA
REPUBLICA MEXICANA.**

C U E S T I O N A R I O

- LUGAR DE NACIMIENTO. _____
- EDAD. _____ AÑOS.
- ESCOLARIDAD. _____
- LUGAR DE RESIDENCIA. _____
- GRUPO SOCIAL AL QUE PERTENECE.
 - () EMPLEADO
 - () PROFESIONAL
 - () TECNICO
 - () OBRERO
 - () AMA DE CASA
 - () CAMPESINO
- INGRESOS.
 - () SALARIO MINIMO
 - () MAYOR DEL SALARIO MINIMO
- ¿EXISTE EN SU LUGAR DE RESIDENCIA EL TRANSPORTE DE FERROCARRIL?
 - () SI
 - () NO. ¿DESEARIA QUE EXISTIERA? () SI () NO
¿PORQUE? _____
- ¿HA UTILIZADO EL TRANSPORTE DE FERROCAPRILES EN ALGUNA OCASION?
 - () SI
 - () NO
 - ¿PORQUE SI? _____
 - ¿PORQUE NO? _____

- CUANDO UTILIZA EL TRANSPORTE DE FERROCARRIL VIAJA:

() SOLO

() FAMILIA

() OTRO ¿CUAL? _____

¿PORQUE?

() NEGOCIOS

() ESTUDIOS

() VACACIONES

() OTRO ¿CUAL? _____

- ¿QUE MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZA CUANDO SALE DE VI-
AJE?

() FERROCARRIL

() AUTOBUS

() AUTOMOVIL

() OTRO ¿CUAL? _____

- PORQUE UTILIZA ESTE MEDIO.

() HIGIENE

() RAPIDEZ

() COMODIDAD

() SEGURIDAD

() ECONOMIA

() CERCANIA

() OTRO ¿CUAL? _____

- QUE TAN FRECUENTE UTILIZA EL TRANSPORTE DE FERROCARRIL.

() UNA VEZ A LA SEMANA

() DOS VECES A LA SEMANA

() UNA VEZ AL MES

() DOS VECES AL MES

() UNA VEZ AL AÑO

() DOS VECES AL AÑO

() OTROS ¿CUANDO? _____

- OCASIONALMENTE LO HA UTILIZADO. ¿CUANTAS VECES?

() UNA A TRES

() TRES A CINCO

() CINCO A SIETE

() SIETE A NUEVE

() NUEVE A DIEZ

() MAS DE DIEZ

- ¿PORQUE LO UTILIZO EN ESA OCASION?

() SE LO RECOMENDARON

() CURIOSIDAD

() COMODIDAD

() NO HABER OTRO MEDIO

() OTRO ¿CUAL? _____

- QUE TIPO DE SERVICIO UTILIZA EN EL TRANSPORTE DE FERROCARRIL.
 - () COCHE DORMITORIO
 - () PRIMERA
 - () SEGUNDA
 - EL SERVICIO QUE LE PRESTA FERROCARRILES ES PARA USTED.
 - () BUENO
 - () REGULAR

¿PORQUE? _____
 - ¿CUAL ES EL SERVICIO QUE LE BRINDA MEJOR TRATO?
 - () FERROCARRILES
 - () AUTOTRANSPORTE
 - () OTROS ¿PORQUE? _____
 - ¿LAS CORRIDAS QUE PRESTA FERROCARRILES SON SUFICIENTES?
 - () SI
 - () NO

¿PORQUE? _____
 - ¿SABIA USTED QUE EL FERROCARRIL ES UN MEDIO DE TRANSPORTACION MASIVA Y ES MAS ECONOMICO QUE OTROS MEDIOS DE TRANSPORTACION, EN NUESTRO PAIS?
 - () SI
 - () NO

¿PORQUE SI? _____
 - QUE MEDIDAS SUGIERE PARA MEJORAR EL TRANSPORTE DE LOS FERROCARRILES.
-

Se realizó una encuesta entre personas escogidas al azar con preguntas concretas sobre el transporte.

Para tratar de obtener los diversos puntos de vista de ellas sobre el servicio de pasajeros que prestan los Ferrocarriles, por medio de esta encuesta se trata de hacer una evaluación general del servicio que prestan estos ferrocarriles a los pasajeros, ya que siendo un medio masivo de transporte no es -- utilizado proporcionalmente como lo son los autotransportes y el avión.

Para poder tener una visión más clara del uso real de las personas que utilizan el servicio ferroviario, se trató de obtener información de personas de los diferentes grupos sociales:

- empleados
- profesionales
- técnicos
- obreros
- amas de casa

De las sesenta encuestas se obtubieron una interesan- te información que analizadas dieron los siguientes datos:

- 16 empleados
- 12 profesionales
- 18 técnicos
- 4 obreros
- 10 amas de casa

De los cuales:

1.- No ha utilizado el Ferrocarril -----	30%
Sí lo ha utilizado cuando menos una vez -----	70%
Total	100%
2.- Lo ha utilizado viajando solo -----	36%
Lo ha utilizado con la familia -----	64%
Total	100%
3.- Lo ha utilizado por estudios -----	6%
Lo ha utilizado por negocios o trabajo -----	28%
Lo ha utilizado en vacaciones -----	66%
Total	100%
4.- Las personas que utilizan el Ferrocarril -----	21%
Las personas que utilizan el Autobús -----	31%
Las personas que utilizan el Automovil -----	32%
Las personas que utilizan el Avión -----	16%
Total	100%

De acuerdo al servicio prestado por ferrocarriles el 20% lo consideran bueno, el 62% lo consideran regular.

El Ferrocarril lo consideran más seguro, económico y cómodo cuando utilizan el pullman (coche dormitorio); el autobús más rápido e higiénico, lo mismo que el avión, pero con mejor atención.

El 74% considera que no son suficientes las corridas que presta el Ferrocarril

Se sugiere que para mejorar el transporte por Ferrocarril es necesario Electrificarlo para una mayor rapidez, me-

jorar el equipo y su mantenimiento y desde luego la higiene y -
aseo de los coches y que el personal de abordó tenga una mejor
atención y trato con el usuario.

III.1 SERVICIO DE PASAJEROS.

Considerando que la tasa de crecimiento de los Pasajeros - Kilómetro en los últimos años fue de 1.47% en --- promedio anual, se calcula que de no modificarse la tendencia del pasado, el tráfico se elevará de 5,084 millones de pasajeros - kilómetro en 1982 a 5,714 millones en 1990. En pasajeros ha habido un comportamiento decreciente que de 1975 a la fecha ha sido de una pérdida anual de aproximadamente 350,000 pasajeros, que de persistir harán que el volumen de tráfico - pase de 21'628,000 pasajeros a 18'828,000 en el período 1982-1990. Lo anterior significaría que la distancia media se elevaría de 235 kilómetros a 303 kilómetros en el lapso mencionado.

Ferrocarriles Nacionales de México buscará por todos los medios a su alcance mejorar y ampliar la prestación del servicio de transporte de personas, teniendo siempre como objetivo el beneficio del público usuario, considerando las - categorías de los servicios conocidos.

III.2 SERVICIOS INTERURBANOS Y SUBURBANOS.

Los Ferrocarriles Nacionales de México establecerán los servicios de trenes rápidos de pasajeros que requiera el país a mediano y largo plazo. Con el objeto de aprovechar el exceso de capacidad que se tendrá en algunas rutas como consecuencia de las inversiones que los Ferrocarriles y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes están realizando, - Ferrocarriles diseñará y pondrá en servicio, en rutas seleccionadas, nuevos trenes rápidos y con un mínimo de paradas, - integrados por equipo exclusivamente de primera clase de alto confort y/o coches dormitorio.

Estos trenes rápidos se introducirán en aque--llas rutas en las cuales se den las siguientes condiciones:

-Líneas con características físicas y geométricas y sistemas de control de trenes que permitan ofrecer al público itinerarios comparables o mejor que los del autotransporte, en máxi--mas condiciones de seguridad.

-Líneas que enlacen grandes centros de población en los que exista amplio mercado para este tipo de servicio.

-Líneas con capacidad suficiente para atender con holgura el tráfico de carga, sin que la operación de estos trenes rápidos de pasajeros vengan a obstaculizar la prestación de un eficien--te servicio de transporte de mercancías.

Las cuotas de estos servicios se establecerán a un nivel competitivo con las del autotransporte y permitirán asegurar una rentabilidad social aceptable para las inversio--nes adicionales que se realicen.

La introducción del transporte suburbano por fe--rrocarril en las grandes ciudades es parte de la planificación general que de ellas realizan sus más altas autoridades, o en algunos casos organismos tales como las comisiones fuera de la urbe cuando la mancha urbana de que se trata abarca dos o más entidades federativas.

En el pasado reciente los Ferrocarriles desarro--llaron proyectos de servicios suburbanos y realizaron un es--fuerzo considerable para darlos a conocer y promover su apro--bación y realización.

Pensamos que en el período 1983-1990 los Ferro--carriles deberán de brindar la colaboración máxima a las auto--ridades que lleven a cabo estudios de planificación del trans--porte, cuando en dichos planes se contemple el servicio de --transporte suburbano por ferrocarril.

Durante los últimos años los Ferrocarriles Nacionales de México han venido promoviendo el establecimiento del servicio de transporte suburbano por Ferrocarril en la ciudad de México. El proyecto comprende las siguientes líneas:

<u>LÍNEA</u>	<u>ROUTA</u>	<u>LONG. APROX. KM.</u>
1	San Lázaro-Los Reyes	17.0
2	Tacuba-Tlalnepantla	9.0
3	La Villa-Ecatepec	19.0
4	Periférico	88.0
5	Aeropuerto-Coyotepec	45.0
6	Ignacio Zaragoza-Texcoco	26.0

el proyecto considera que posteriormente se pudieran construir las siguientes ampliaciones:

<u>AMPLIACIONES</u>	<u>LONG. APROX. KM.</u>
Los Reyes-Texcoco	20.0
Los Reyes-Chalco	17.0
Ecatepec-Teotihuacan	23.0
Tlalnepantla-Tizayuca	33.0
Texcoco-Teotihuacan	21.0

Se estableció con los elementos ya existentes, un servicio de transporte para los trabajadores que laboran en los parques industriales de Pajaritos, La Cangrejera y Morelos y que viven en Coatzacoalcos. Este servicio se discontinuó hace aproximadamente un año, pero se habla de volverlo a establecer en mejores condiciones y hacerlo extensivo al Distrito Industrial de El Ostión.

Se ha pensado también en la posibilidad de establecer este tipo de servicios entre Tampico y Altamira --- cuando se haya desarrollado suficientemente el puerto indus

trial de este nombre. Otro proyecto que se ha venido considerando es el de transporte de trabajadores y población en general entre Apizaco y Puebla.

En el proyecto de programa de obra para el período 1983-1990, se ha incluido la construcción de una nueva vía doble electrificada entre México y Toluca. La principal sustentación de este proyecto radica en la posibilidad de manejar gran número de pasajeros entre la Ciudad de México y Toluca con salidas frecuentes. Y durante la noche esta línea podría ser utilizada por trenes de carga.

Fudieran surgir en el futuro, además de los mencionados, otros proyectos, sobre todo en las grandes ciudades como Guadalajara y Monterrey.

Los Ferrocarriles Nacionales de México consideran que la iniciativa para realizar estos proyectos, desde la etapa de estudio, corresponde a las autoridades de las ciudades y conurbaciones. Ferrocarriles estará listo para aportar toda su colaboración a la realización de los estudios y obras que se decidan emprender.

III.3 TRAFICO DE PASAJEROS.

Los resultados que arroja el Servicio de Pasajeros de los Ferrocarriles Mexicanos no pueden calificarse de satisfactorios. Con un aumento de población en el país de alrededor del 42% entre 1970 y 1981, el volumen de Pasajeros-Kilómetro se incrementó únicamente en 17.7%, (ver cuadro No. 1 y gráfica No. 1). Los Pasajeros-Kilómetro de primera clase aumentaron 51.1% y los de segunda clase, únicamente 3.3%. Si pasamos al cuadro No.2, que muestra el número de pasajeros, o sea el número de boletos vendidos, observamos que el total disminuyó 38.9% en el período que se estudia. Los pasajeros de primera clase aumentaron ligeramente, 4.6%, pero los de segunda registraron una disminución de 44.2%.

Si referimos el total de pasajeros transportados a la cifra total de habitantes de la República obtenemos un coeficiente de 0.762 para el año de 1970 y de 0.317 para 1981.

La diferencia entre los resultados obtenidos - expresados en pasajeros y los indicados en Pasajeros-Kilómetro, se explican por haber aumentado el recorrido medio por pasajero. Entre 1970 y 1980 el recorrido medio de pasajeros de segunda clase aumentó de 95 a 176Km., y el promedio de ambas clases de 121 a 234 Km.

Es importante aclarar que en el caso de Tráfico de Pasajeros, Ferrocarriles Nacionales de México es la empresa que arroja los resultados negativos. En el cuadro No. 3 se presenta el número de pasajeros transportados y los Pasajeros-Kilómetro generados por este Organismo.

Observamos que el número de pasajeros disminuye 52.2% y el de Pasajeros-Kilómetro 19.3% entre 1970 y 1981. Las demás empresas ferroviarias del país aumentaron en 102.3% el número de Pasajeros-Kilómetro.

Los resultados del Tráfico de Pasajeros en Nacionales de México, pueden atribuirse a dos causas principales:

Primera, la degradación paulatina, desde hace bastantes años, de la calidad del servicio en lo relativo a la puntualidad de los trenes y al estado físico de los coches en buena parte resultado de la avanzada edad de la mayor parte de ellos.

La segunda causa radica en la cada vez más desventajosa posición de los Ferrocarriles con respecto a otros medios de transporte. En los últimos años se ha desarrollado considerablemente la red de caminos, aumentando el kilometraje de carreteras pavimentadas y mejorando las características geométricas de las mismas, con lo que en la actualidad la red es más extensa y moderna en comparación con la red ferroviaria, construida a finales del siglo pasado o principio

del actual. El trazo de las carreteras es cada vez más eficiente y en su mayor parte produce recorridos más cortos -- que sobre las líneas férreas. Actualmente son raras las localidades comunicadas por ferrocarril que no lo estén simultáneamente por uno o más caminos. Todo esto ha permitido -- que los autobuses hayan aumentado su velocidad comercial y -- la frecuencia del servicio, logrando captar el incremento de los viajeros, así como parte de los que eran usuarios de los ferrocarriles.

El servicio de pasajeros de los ferrocarriles ha permanecido estático, sobre todo en Ferrocarriles Nacionales, en relación al autotransporte de pasajeros, en lo que -- se refiere a la velocidad comercial y a la frecuencia del -- servicio. En el período de doce años ha habido algunos años en que la puntualidad de los trenes ha mejorado, y sin embargo el aumento del número de pasajeros no ha sido muy notable, y esto significa que en la actualidad, la puntualidad -- no es el único factor que los pasajeros toman en cuenta para aceptar o rechazar un servicio de transporte, sino también -- la velocidad comercial, la frecuencia, la comodidad y otros.

Por otra parte, las líneas aéreas han establecido una competencia cada vez más fuerte, atrayendo a la clientela que antes viajaba en coche dormitorio y ahora prefiere la rapidez del avión, aunque el costo sea considerablemente mayor.

Es interesante hacer notar que el número de -- usuarios del servicio de pasajeros no ha disminuido en una -- proporción mayor, debido en gran parte al desnivel que existe entre las tarifas de Ferrocarriles y las del autotransporte. Con base en la autorización más reciente de tarifas -- del servicio de pasajeros (Enero 18 de 1982), notamos que las cuotas del servicio Super-Express de Lujo de las Líneas camioneras son 50.6% más elevadas que la primera clase especial

en ferrocarril. La del autotransporte de primera clase excede en 80.0% de la de primera ordinaria y la del camión de segunda es 189.8% mayor que la segunda clase del ferrocarril.

Ferrocarriles Nacionales, observando la tendencia a disminución de la utilización de sus servicios de pasajeros y ante la necesidad de dedicar sus mayores esfuerzos a poder cumplir con el creciente transporte de carga, y no pudiendo mejorar substancialmente la velocidad comercial de sus trenes de pasajeros, presentó a su Consejo de Administración, a principios de la década, un plan de racionalización de su servicio de pasajeros. De acuerdo con esta política, entre 1970 y 1981 se suprimieron los trenes de pasajeros, - - autovías y los trenes mixtos.

Los trenes suprimidos fueron, desde luego, los que mostraban los índices de ocupación más bajos, pero no hay duda de que la supresión de los mismos contribuyó a que disminuyera el número de usuarios.

Por otra parte, los principales trenes de pasajeros de Ferrocarriles Nacionales registraron en general un incremento entre 1977 y 1981. De los ocho trenes listados en el cuadro No. 4, sólo los números 27 y 28 (México-Uruapan y viceversa) sufrieron estancamiento en el período considerado.

En el Ferrocarril del Pacífico el servicio de pasajeros constituyó el tráfico más dinámico en el período 1970-1981. En 1981 transportó 1.75 millones de pasajeros, - generando 1,300 millones de Pasajeros-Kilómetro, lo que representó un crecimiento global de 81.6% en pasajeros y 115.3 en Pasajeros-Kilómetro, que equivale a un crecimiento medio anual de 5.6% en pasajeros y 7.2% en Pasajeros-Kilómetro.

Esta empresa opera dos servicios diariamente en cada dirección, en su troncal entre Guadalajara, Jal. y Nogales, Son. Ambos trenes conectan en Benjamín Hill, Son. con trenes del Sonora Baja California con destino a, o procedentes de Mexicali, B.C.N. Los trenes 1 y 2 del Pacífico, - -

3 y 4 del Sonora Baja California, son rápidos que efectúan el recorrido entre Guadalajara y Nogales en 25h25m y 29h25m --- entre Guadalajara y Mexicali y están formados con coches de -- primera especial y dormitorios exclusivamente. Estos tiempos de recorrido son competitivos con el autotransporte. Los trenes 3 y 4 del Pacífico, 1 y 2 del Sonora Baja California efectúan el recorrido en un tiempo algo mayor, efectuando paradas en todas las estaciones del trayecto y llevando equipo de segunda y primera clases. En 1981 los trenes 1 y 2 del Pacífico generaron 266.1% más Pasajeros-Kilómetro que en 1970.

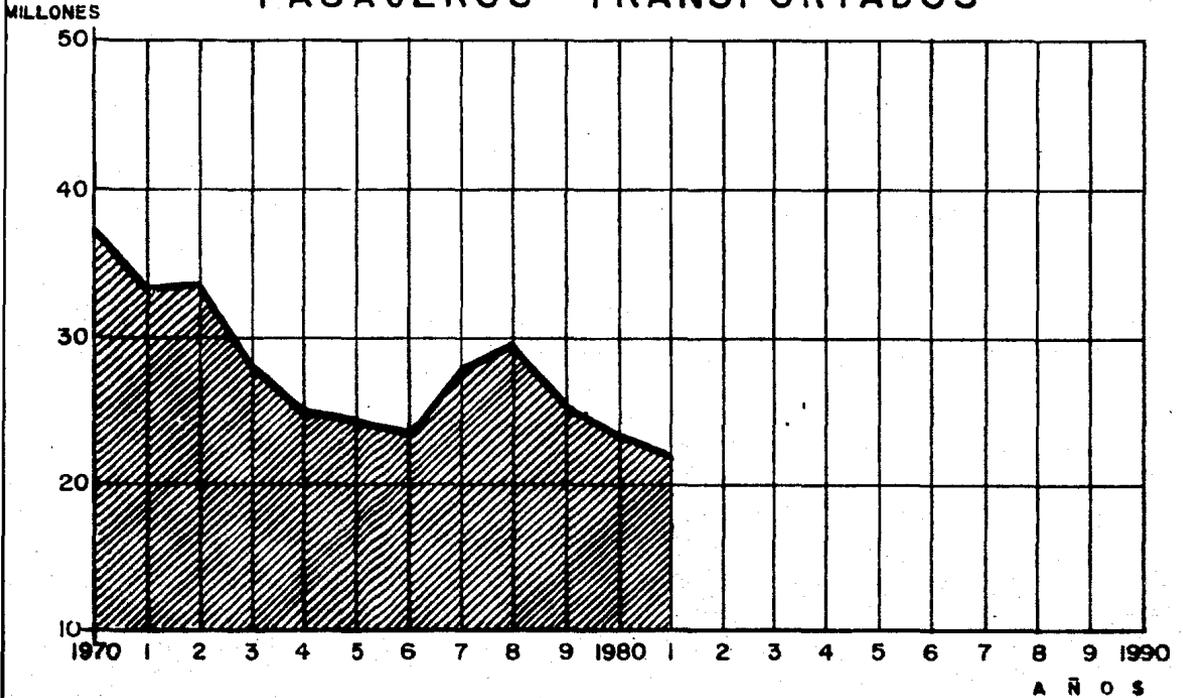
El ferrocarril Sonora Baja California, que como expresamos anteriormente, opera sus trenes en conexión con el Pacífico, muestra un aumento en Pasajeros-Kilómetro de 121.1% entre 1970 y 1981.

El Ferrocarril de Chihuahua al Pacífico atraviesa, entre Chihuahua, Chih. y Los Mochis, Sin., o sea, la Sierra Madre Occidental, en una de sus partes más abruptas. Gran parte de este recorrido es extraordinariamente escénico. Para -- dar servicio principalmente al turismo, tanto nacional como -- extranjero, esta empresa opera cinco veces por semana un servicio de autocifas con un tiempo de recorrido de aproximadamente doce horas, y tres veces por semana un tren provisto de carros con domo de vidrio (vista-tren) en un tiempo ligeramente mayor. Estos servicios han incrementado el número de sus usuarios en 61.5% entre 1970 y 1980.

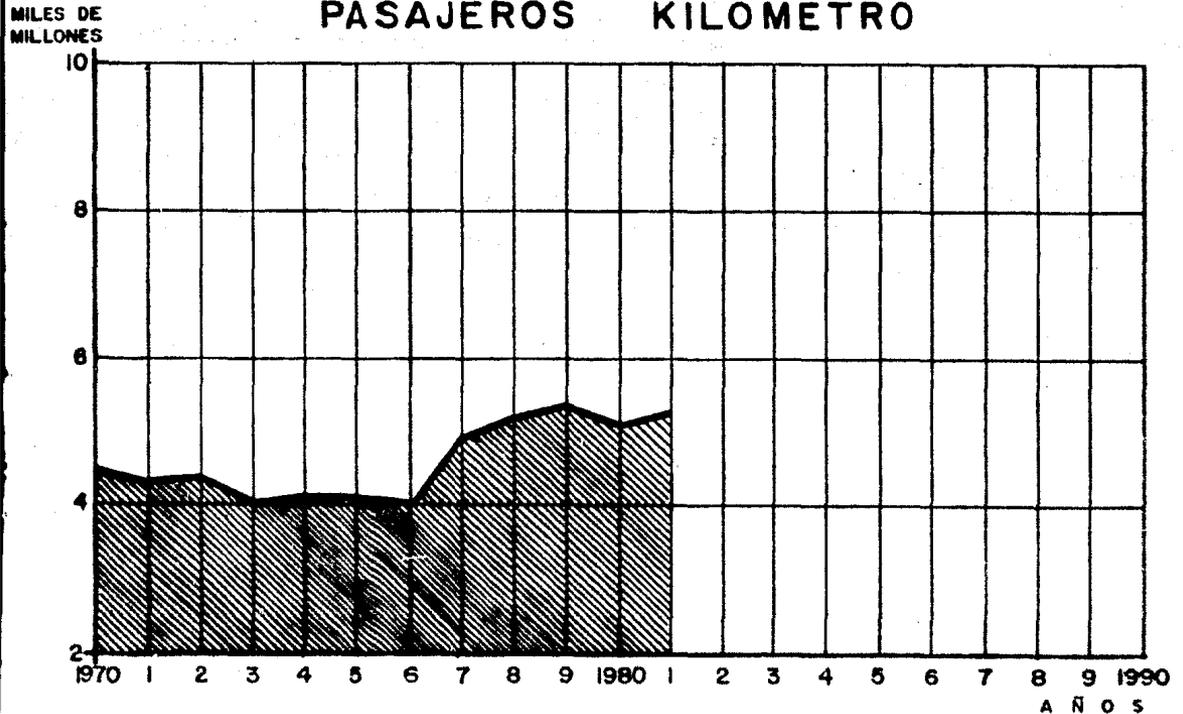
FERROCARRILES MEXICANOS
TRAFICO DE PASAJEROS
PASAJEROS KILOMETRO
(MILLONES)

ANO	PRIMERA CLASE	SEGUNDA CLASE	T O T A L
1970	1,356	3,173	4,529
1971	1,248	3,113	4,361
1972	1,264	3,220	4,484
1973	1,244	2,813	4,057
1974	1,464	2,652	4,116
1975	1,433	2,681	4,114
1976	1,410	2,648	4,058
1977	1,776	3,241	5,017
1978	1,916	3,411	5,327
1979	1,994	3,497	5,451
1980	2,037	3,258	5,295
1981	2,094	3,226	5,320

PASAJEROS TRANSPORTADOS



PASAJEROS KILOMETRO



FERROCARRILES MEXICANOS
PASAJEROS TRANSPORTADOS
(MILES)

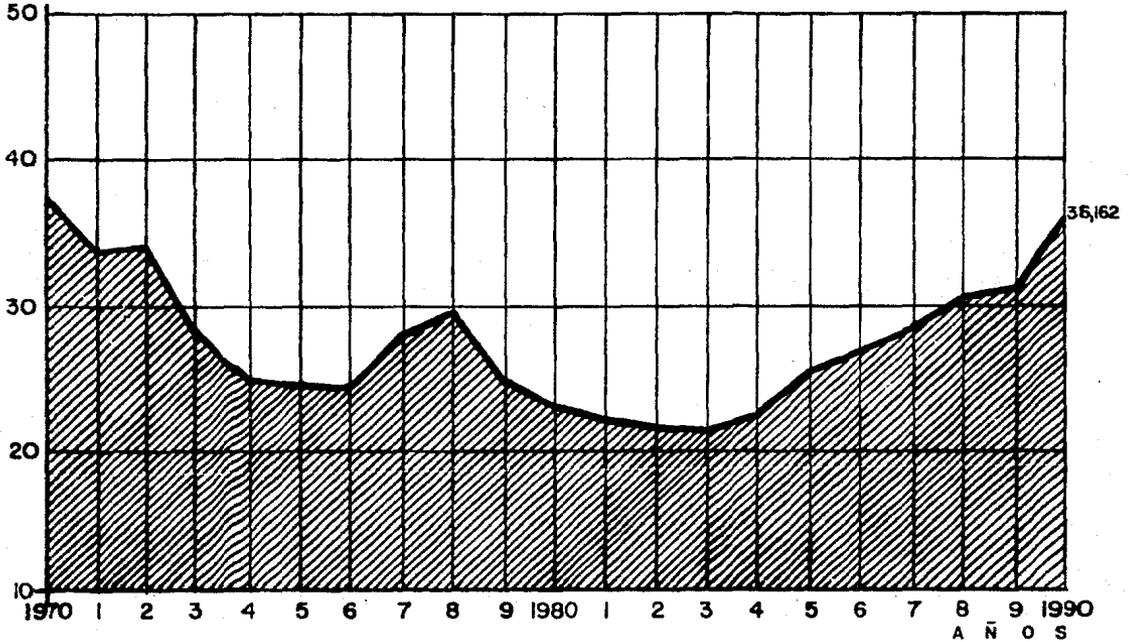
AÑO	PRIMERA CLASE	SEGUNDA CLASE	TOTAL
1970	4,034	33,312	37,346
1971	3,572	29,929	33,501
1972	3,653	30,025	33,678
1973	3,329	25,364	28,693
1974	3,584	21,809	25,393
1975	3,514	21,215	24,729
1976	3,381	21,053	24,434
1977	4,056	24,474	28,530
1978	4,203	24,673	28,876
1979	4,365	21,172	25,537
1980	4,337	19,343	23,680
1981	4,409	18,247	22,656

FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO
TRAFICO DE PASAJEROS

AÑO	PASAJEROS TRANSPORTADOS	PASAJEROS-KILOMETRO (Millones)
1970	33'197	3,435.2
1971	29'328	3,255.5
1972	29'150	3,286.2
1973	23'881	2,793.1
1974	20'017	2,617.2
1975	19'514	2,612.7
1976	19'107	2,507.5
1977	22'305	3,112.0
1978	22'218	3,295.4
1979	13'653	3,278.7
1980	16'637	3,056.6
1981	15'868	3,069.1

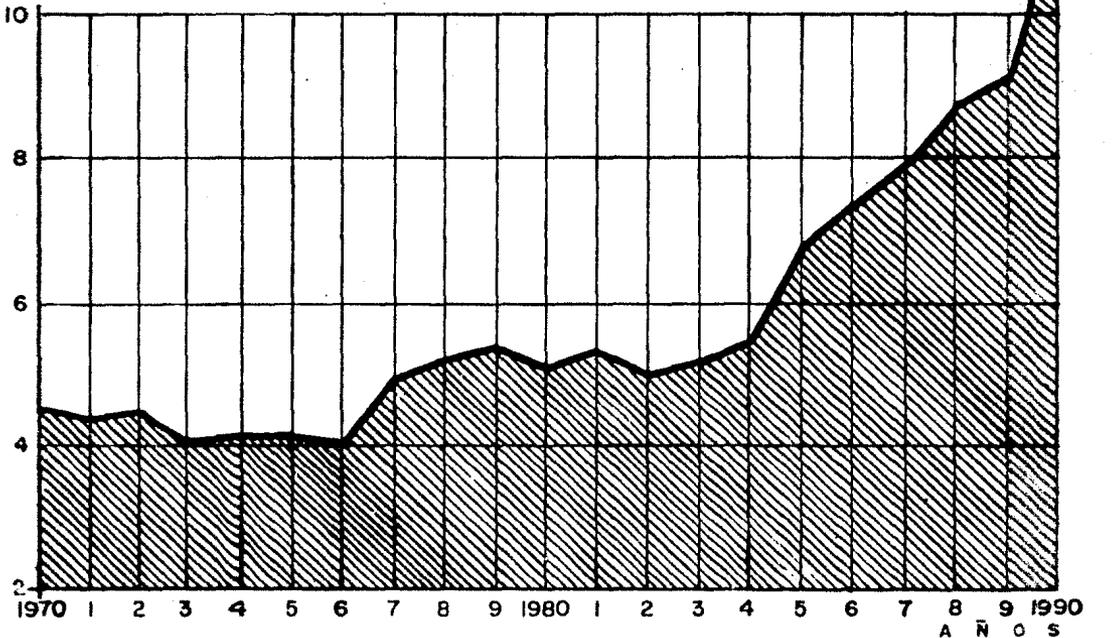
PASAJEROS TRANSPORTADOS

MILLONES



PASAJEROS KILOMETRO

MILES DE MILLONES



CUADRO No. 4

PASAJEROS - KILOMETRO (000) POR AÑO POR TREN DE PASAJEROS.

TREN No.	RECORRIDO (Ambos Sentidos)	1977	1978	1979	1980	1981	VARIACION % ENTE 1977 y 1981
1 - 2	MEXICO - NUEVO LAREDO	200,322	271,805	273,686	257,736	253,394	26.1
5 - 6	MEXICO - GUADALAJARA (Dormitorio exclusivamente)	129,973	143,161	163,427	155,779	166,585	28.3
11- 12	MEXICO GUADALAJARA	116,522	164,627	173,371	167,713	164,754	41.4
27- 28	MEXICO - URUAPAN	109,362	110,980	114,300	109,628	108,682	- 0.6
49- 50	MEXICO - COATZACOALCOS	110,443	150,070	168,651	160,148	157,330	42.5
53- 54	MEXICO - VERACRUZ	105,856	150,684	138,618	132,380	131,269	24.0
71- 72	MEXICO - MONTERREY (Dormitorio exclusivamente)	63,871	92,983	114,260	108,870	116,422	32.3
113- 114	MEXICO - OAXACA	98,691	177,130	167,525	157,235	153,938	66.1

III.4 SERVICIOS ACTUALES.

Respecto de los servicios vigentes en la actualidad, Ferrocarriles procurará recortar los itinerarios, aprovechando en su caso las rectificaciones de trazo, los sistemas de señalización, la adquisición de equipo nuevo y otras inversiones a medida que se vayan poniendo en servicio, además de eliminar paradas innecesarias. Ferrocarriles procurará mejorar la calidad de estos servicios en lo relativo a seguridad, conservación mecánica del equipo y aseo del mismo, cumplimiento de los horarios autorizados y atención al público.

En el caso de estos trenes, Ferrocarriles continuará la política anteriormente trazada por su H. Consejo de Administración, revisando periódicamente las condiciones en que opera cada uno de ellos, con el objeto de adecuarlos a las cambiantes circunstancias y plantear a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las modificaciones que se hagan necesarias y aun la supresión de aquellos servicios, que además de no ser rentables, tampoco proporcionan un servicio social suficientemente valioso para compensar la pérdida que originan a la empresa.

III.5 AUMENTO DE LA FRECUENCIA Y CALIDAD DE ALGUNOS SERVICIOS DE PASAJEROS.

La calidad de los servicios de pasajeros ha venido descendiendo desde hace muchos años, lo cual ha dado motivo a que, por el déficit que presentan y por no prestar un verdadero servicio social, se haya suprimido un importante número de trenes de pasajeros y mixtos y se continúen formulando estudios para determinar los resultados de operación de otros trenes, a fin de tomar medidas para racionalizarlos y suprimirlos en su caso.

Las medidas anteriores tienen como base la declaración de política en materia de trenes de pasajeros aprobada por el Consejo de Administración de los Ferrocarriles Nacionales de México en la reunión del 24 de Septiembre de 1973.

Las condiciones desfavorables para el servicio de pasajeros que han imperado en los últimos años, principalmente en los Nacionales de México, están próximas a cambiar al cumplirse los programas de modernización de la red, con lo cual la capacidad instalada se incrementará y la circulación de trenes de pasajeros en algunas rutas podrá ser más rápida y menos conflictiva para los trenes de carga, por lo que en un futuro mediano existirá la posibilidad de establecer servicios adicionales de mejor calidad y rapidez.

Con base en los "Lineamientos de Política para el Desarrollo del Transporte Ferroviario de Pasajeros", los Ferrocarriles impulsarán el servicio de pasajeros mediante el mejoramiento de la calidad de los trenes actuales y la creación de nuevos servicios.

III.6 PRONÓSTICO DEL TRAFICO DE PASAJEROS.

El no haber renovado el transporte de coches de pasajeros durante los últimos años, impedirá en el mediano plazo que se proporcione el servicio de transporte de personas que demanda la población, ya que la falta de equipo se acentuará durante los próximos tres o cuatro años.

Tomando como base esta carencia, en los años de 1982, 1983, 1984, los Pasajeros-Kilómetro y el número de pasajeros no presentarán cambios significativos.

A partir de 1985 el tráfico empezará a incrementarse por el establecimiento de trenes rápidos de alto confort y por la sustitución e incremento de coches en los trenes de pasajeros actuales que continuarán prestando servicio.

El incremento de Pasajeros-Kilómetro en 1985 con relación a 1981 se estima en 27.6%. Los Pasajeros-Kilómetro de primera clase se incrementarán en 60.3% y los de segunda en 5.4%.

Para el año de 1990 se estima que los Pasajeros-Kilómetro registren un aumento también con respecto a 1981 de 114.5%.

pasando de 5,320 millones a 11,414 millones. Los Pasajeros-Kilómetro de primera clase son los que alcanzarán el mayor incremento con 240.8% y los de segunda clase sólo 32.6%

Por lo que respecta al número de pasajeros, se estima que en 1990 se transportarán 36.1 millones, cantidad superior en 59.6% a los transportados en 1981 (22.6 millones).

El número de pasajeros de primera clase se estima que pasará de 4.4 millones en 1981 a 13.2 millones en 1990, con un aumento de 199.4% y el de segunda clase de 18.2 millones en 1981 a 23.0 millones en 1990, con un incremento relativo de 25.8%

Se programa la reestructuración de los servicios actuales mediante la reducción del tiempo de recorrido de algunos de ellos.

PRONOSTICO DE TRAFICO DE PASAJEROS
PASAJEROS - KILOMETRO
(MILLONES)

AÑO	PRIMERA CLASE	SEGUNDA CLASE	TOTAL
1981	2,094	3,226	5,320
1982	2,101	2,983	5,084
1983	2,190	3,000	5,190
1984	2,295	3,152	5,447
1985	3,356	3,433	6,789
1986	3,756	3,621	7,377
1987	4,144	3,769	7,913
1988	4,756	3,915	8,671
1989	5,030	4,070	9,100
1990	7,136	4,279	11,414

PRONOSTICO DE TRAFICO DE PASAJEROS
PASAJEROS TRANSPORTADOS
(MILES)

AÑO	PRIMERA CLASE	SEGUNDA CLASE	TOTAL
1981	4,409	18,247	22,656
1982	4,307	17,321	21,628
1983	4,432	17,153	21,585
1984	4,581	17,954	22,535
1985	6,285	19,440	25,725
1986	6,991	20,143	27,134
1987	7,708	20,833	28,545
1988	8,901	21,520	30,421
1989	9,312	22,229	31,541
1990	13,200	22,962	36,162

PROYECTO DE PROGRAMA DE INVERSIONES EN RECTIFICACION
Y CONSTRUCCION DE VIAS FERREAS Y TERMINALES.

LINEA Y TRAMO	COSTO TOTAL	INVERSIONES HASTA 1982	1983	1984
<u>MEXICO - IRAPUATO</u>				
BUENA VISTA-QUERETARO (Nueva Línea Doble)	10,565	5,472	1,666	3,427
QUERETARO-IRAPUATO (Nueva Línea Doble)	3,658	394	1,000	1,380
TERMINAL COYOTEPEC	16,000	220	1,245	2,055
MEXICO-QUERETARO-IRAPUATO (Señalización y Electrificación)	11,912	3,072	4,927	1,000
<u>MEXICO - VERACRUZ - COATZACOALCOS</u>				
LECHERIA-JALTOCAN-TEOTIHUACAN (Vía Doble)	530	442	88	
JALTOCAN-COYOTEPEC (Nueva Línea Doble)	690	-	-	385
TEOTIHUACAN-SAN MARCOS-LOS REYES (Rectificación y Vía Doble)	6,426	-	-	1,350
LOS REYES-PASO DEL MACHO (Rectificación y Vía Doble)	6,693	3,435	1,454	1,520
APIZACO-PUEBLA (Rectificación)	500	-	-	-
AYOMETLA-XOXTLA (Nueva Conexión)	336	-	-	136
TIERRA BLANCA-MEDIAS AGUAS (Rectificaciones)	1,749	633	450	666
MEDIAS AGUAS-COATZACOALCOS-SALINA CRUZ (Rectificaciones, Vía Doble y Señalización)	3,500	322	250	760
PATIO MARINA COATZACOALCOS	-	-	50	-
TERMINAL COATZACOALCOS O JALTIPAN (Iniciación)	4,000	-	350	-
LECHERIA-TEOTIHUACAN-VERACRUZ (Señalización CTC)	800	-	-	-
ELECTRIFICACION MEXICO-VERACRUZ (Iniciación)	17,600	-	-	-
<u>MEXICO - LAZARO CARDENAS</u>				
MEXICO-TOLUCA (Vía Doble Señalizada y Electrificada)(Inic.)	12,750	-	-	-
TOLUCA-ACAMBARO (Rectificaciones)(Iniciación)	3,400	-	-	-
ACAMBARO-AJUNO (Rectificaciones)(Iniciación)	800	-	-	-
AJUNO-CALTZONTZIN (Rectificación)	2,452	1,052	400	500
ACCESO PUERTO INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS	303	123	55	125
<u>MEXICO - NUEVO LAREDO</u>				
RAMOS ARIZPE-VILLA GARCIA (Rectificación y Vía Doble)	2,877	100	-	1,300
RAMOS ARIZPE-SALTILLO (Rectificación y Vía Doble)	800	-	-	25
LIBRAMIENTO Y TERMINAL DE MONTERREY	7,620	500	1,000	570
SALTILLO-SAN LUIS POTOSI (Vía Doble)(Iniciación)	13,328	-	-	-
SAN LUIS POTOSI-AHORCADO (Vía Doble)	7,480	-	-	50
SEÑALIZACION MONTERREY-SALTILLO (CTC para Vía Doble)	300	-	-	-

1985	1986	1987	1988	1989	1990
-	-	-	-	-	-
884					
3,000	3,000	3,700	2,780		
1,000	1,000	913			
-	-	-	-	-	-
305					
1,800	1,820	1,456			
284					
-	-	-	-	250	250
200					
1,045	1,123				
-	-	-	-	-	-
-	200	300	300	300	800
-	-	-	-	500	1,000
-	-	-	-		
-	-	-	-	500	2,000
-	-	-	-	200	300
-	-	-	-		200
-	-	-	-		
1,200	277				
375	375				
350	1,000	2,500	1,700	500	2,500
700	1,000	1,000	1,150	1,600	1,000

	TOTAL	HASTA 1982	1983	1984
PATIO SAN LUIS POTOSI (Iniciación)	1,500	-	-	-
TERMINAL NUEVO LAREDO	3,000	-	-	650
ELECTRIFICACION AHORCADO-SAN LUIS POTOSI (Vía Sencilla)	6,600	-	-	-
<u>VERACRUZ - TAMPICO</u>				
CARDEL-MAGOSAL (Nueva Línea)	10,250	60	-	1,925
TERMINAL ALTAMIRA-TAMPICO (Iniciación)	3,500	-	-	50
LIBRAMIENTO DE TAMPICO Y ACCESO	2,173	132	70	580
FERROVIARIO PUERTO ALTAMIRA SEÑALIZACION VERACRUZ-TAMPICO (APB)	450	-	-	-
<u>MEXICO - TUXPAN</u>				
HONEY-TUXPAN (Nueva Línea) (Iniciación)	17,745	-	-	-
<u>IRAPUATO - GUADALAJARA - MANZANILLO</u>				
IRAPUATO-GUADALAJARA (Rectificaciones y Vía Doble)	8,840	-	-	840
SAYULA-CIUDAD GUZMAN (Rectificación)	800	375	330	95
ELECTRIFICACION IRAPUATO-GUADALAJARA (Iniciación)	10,400	-	-	-
TERMINAL DE GUADALAJARA	5,500	-	-	250
<u>GUADALAJARA - MONTERREY</u>				
TLAJOMULCO-EL CASTILLO (Nueva Conexión)	930	-	-	215
EL CASTILLO-ENCARNACION (Nueva Línea)	5,600	38	-	2,100
LORETO-TAURO (Rectificación)	620	-	-	320
SALINAS-LAGUNA SECA (Nueva Línea)	1,361	500	700	161
SEÑALIZACION EL CASTILLO-LAGUNA SECA (A.P.B.)	480	-	-	100
<u>GUADALAJARA - MAZATLAN</u>				
ROSETA-TEPIC (Rectificación)	2,400	-	-	30
LIBRAMIENTO GUADALAJARA	1,000	-	-	-
<u>TAMPICO - MONTERREY</u>				
ARISTA-IXTLE (Rectificación)	336	-	-	10
<u>MONTERREY - MATAMOROS</u>				
APODACA-LOBOS (Vía Doble)	1,250	-	-	-
SEÑALIZACION APODACA-LOBOS (CTC Vía doble)	50	-	-	-

-51-

1985	1986	1987	1988	1989	1990
1 000 1 600	1,350 2,000	2,000	1,000	200	300
2 035 800	2,500 591	2,700	1,030 100	300 200	700 150
1 600 50	1,600 2,000	1,600 2,000	1,500 1,200	1,700 500	2,000
420 2,000 300 150	295 1,462 150	80			
350	500	1,000	520	500	500
326					
	530	500 25	220 25		

L I N E A Y T R A M O

L I N E A Y T R A M O	COSTO TOTAL	INVERSIONES		
		HASTA 1982	1983	1984
<u>SAN LUIS POTOSI - TAMPICO</u>				
VILLAR-MONTANA (Rectificación)(Iniciación)	1,380	-	-	-
CARDENAS-CIUDAD VALLES (Rectificación)(Iniciación)	4,232	-	-	-
CIUDAD VALLES-TAMPICO (Vfa Doble)(Iniciación)	4,760	-	-	-
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE OTRAS LINEAS Y TERMINALES	1,660	-	600	65
	<u>23,886</u>	<u>16,870</u>	<u>14,635</u>	<u>22,680</u>

*Cifras del Período 1983-1990 a Precios de Mayo de 1982.
 CIFRAS EN MILLONES DE PESOS.

1985	1986	1987	1988	1989	1990
-	-	-	-	380	500
-	-	-	-	500	1,500
-	-	-	-	500	1,500
120	495	495	415	-	-
22,694	23,618	21,269	12,940	13,130	20,180

III.7 PROYECTO DE PROGRAMA DE INVERSIONES EN RECTIFICACION Y CONSTRUCCION DE VIAS FERREAS Y TERMINALES.

En el caso concreto de los Ferrocarriles, es válido aceptar que se trata de un modo de transporte masivo, de grandes volúmenes, a medianas y largas distancias, que coadyuva como estabilizador de precios al crear abundancia y satisfacer los imperativos sociales; es por ello que los Ferrocarriles se han caracterizado por alcanzar altos niveles operativos, los que apuntalan la economía nacional.

El programa de modernización y ampliación de la red ferroviaria, con el fin de incrementar el movimiento de pasajeros y de flete que se prevee y que deberá satisfacer el ferrocarril, ha contemplado los siguientes aspectos:

- Obras de rectificación de diversos tramos de las líneas principales, en los que las características existentes de curvatura y pendiente no corresponden ya a las especificaciones de un ferrocarril moderno.
- Duplicación de líneas en las que la magnitud del volumen de movimiento de pasajeros y carga a trasladar hará insuficiente el operar con vía sencilla, aun cuando se cuente con sistema de señalización.
- Construcción de nuevas líneas que permitan una mejor integración de la red férrea actual y que conecten con centros de desarrollo turístico e industrial entre los cuales se tiene o se espera un importante tránsito ferroviario.
- Construcción de nuevas terminales de clasificación de alta eficiencia y algunas otras de menor importancia, que complementen o sustituyan a las actuales y que serán base para mejorar el servicio de transporte ferroviario y elevar la eficacia en la utilización del equipo tractivo y de arrastre con que se cuenta.

-- Señalización de líneas mediante sistemas del tipo de Control de Tráfico Centralizado (C.T.C.) y de Block Automático (A.P.B.) que contribuyen a incrementar la capacidad de transportación y la seguridad en el movimiento de trenes.

-- Electrificación de los principales corredores ferroviarios del país, que además de elevar la eficiencia en la transportación, representará importantes reducciones en los costos de operación.

Las características actuales y de proyecto de los tramos a rectificar, vías dobles y nuevas líneas que se proponen, se presentan a continuación:

III.7.a RECTIFICACIONES Y VIA DOBLE.

En este aspecto la rectificación de líneas y la vía doble en las principales troncales y con la descripción general de las obras a realizar por rutas como sigue:

III.7.b RUTA MEXICO-VERACRUZ-COATZACOALCOS.

Comprende la relocalización de diversos tramos entre Teotihuacan, Los Reyes, Córdoba y Paso de Macho, con una longitud de 185 Kilómetros, como parte del programa de modernización de esta línea férrea, lo que permitirá canalizar por ella todo el flete del Sureste con destino a la Ciudad de México y puntos al Norte de ésta, evitando el rodeo que dicho flete tiene que dar por Veracruz y Jalapa, con un recorrido adicional de aproximadamente 120 kilómetros, por las fuertes pendientes y curvaturas que existen actualmente en la línea citada entre Córdoba y Esperanza. Adicionalmente, se programa duplicar la línea desde Lechería hasta Córdoba en una longitud de 344 Kilómetros, dotándola de gran capacidad de transportación, y -- rectificar el tramo Apizaco-Puebla en una longitud de 20 Kilómetros para permitir un acceso fluido a la Ciudad de Puebla utili

zando la vía doble. Estimándose su terminación para el año de 1984, ya que en algunos tramos los trabajos se encuentran en proceso de ejecución. Entre Córdoba, Medias Aguas y Coatzacoalcos, también se han programado diversas obras de rectificación para mejorar las características actuales de pendiente y curvatura, algunas de las cuales están en construcción. La longitud de los tramos a rectificar es de 125 Kilómetros. Por otra parte, está programada la duplicación de la vía entre Coatzacoalcos y Medias Aguas en una longitud de 97 Kilómetros. Con las obras citadas, esta parte de la ruta al Sureste estará en condiciones de hacer frente al crecimiento del flete motivado por el desarrollo industrial de los puertos de Coatzacoalcos y de Laguna del Ostión. La terminación de las obras se prevee para el año de 1984.

III.7.c RUTA COATZACOALCOS-SALINA CRUZ.

Además de las mejoras anotadas anteriormente entre Coatzacoalcos y Medias Aguas que constituye el tramo de mayor movimiento de carga de esta ruta, se contempla la rectificación de otros tramos comprendidos entre Medias Aguas y Salina Cruz en una longitud de 40 Kilómetros, entre los que se encuentra el de Chivela-La Mata que registra pendientes no compensadas del 2.22% y curvas hasta de 12°, y que constituye la sección de mayor limitación de la línea. Tales rectificaciones permitirán uniformar las características de trazo a lo largo de toda la ruta y brindarán mejores facilidades para el pasaje y el flete internacional transistmico. La conclusión de las obras se contemplan para el año de 1985.

III.7.d RUTA IPAPUATO-GUADALAJARA-MANZANILLO.

Los trabajos en esta ruta incluyen la rectifica-

ción de algunas curvas y la duplicación de la vía entre Irapuato y Guadalajara en una longitud de 260 Kilómetros, que permitirá contar con una línea de alta capacidad desde México hasta -- Guadalajara, considerando la nueva vía doble México-Irapuato. Además, está en proceso de ejecución la rectificación del tramo Sayula-Ciudad Guzmán de 36 Kilómetros de longitud, que eliminará la sección de mayor pendiente de toda la ruta y evitará los problemas de azolves e inundaciones que se presentan con frecuencia sobre la línea actual. Su terminación se espera para el año de 1983 para el tramo Sayula-Ciudad Guzmán y para 1988 en el tramo Irapuato-Guadalajara.

III.7.e RUTA MEXICO-LAZARO CARDENAS.

Las obras de mejoramiento de esta ruta comprenden la rectificación de 166 Kilómetros de la línea actual en -- los tramos Toluca-Acámbaro, Acámbaro-Ajuno y Ajuno-Caltzontzin; además de la construcción de una nueva vía doble entre México y Toluca con una longitud de 63 Kilómetros. Lo anterior permitirá disponer de la ruta corta para el movimiento del flete del - puerto industrial Lázaro Cárdenas con destino a la Capital de - la República y puntos del Sureste, así como ofrecer la infraestructura necesaria para la implantación de un servicio rápido - de trenes de pasajeros entre la Ciudad de México y Toluca, calculándose la terminación de las obras para el año de 1983 en el caso del tramo Ajuno-Caltzontzin y de 1988 en el resto de los - tramos.

III.7.f RUTA MEXICO-NUEVO LAREDO.

Las obras programadas para esta ruta comprenden la rectificación de 88 Kilómetros de la línea en los tramos -- Pinto-Bocas, Saltillo-Ramos Arizpe y Ramos Arizpe-García, así - como la duplicación de la vía desde Ahorcado hasta Monterrey en una longitud de 758 Kilómetros, con lo cual la línea estará en condiciones de afrontar con suficiencia el movimiento de pasaje

ros y los volúmenes de flete pronosticados para el mediano y --- largo plazo, la terminación de las mismas se estima para el año de 1988, aun cuando el tramo Pinto-Bocas entrará en servicio en 1983.

III.7.g RUTA MONTERREY-PAREDON-TORREON.

Esta ruta incluye únicamente la rectificación -- del tramo Ariste-Ixtle de 12 Kilómetros de longitud, que consti tuye la parte limitadora, su terminación se calcula para el año de 1986.

III.7.h RUTA AGUASCALIENTES-SAN LUIS POTOSI-TAMPICO.

Entre Aguascalientes y San Luis Potosí, se pro-- grama la rectificación de los tramos Loreto-Tauro y Salinas-San Luis Potosí, con una longitud total de 70 Kilómetros, para ter-- minarse en los años de 1985 y 1989 respectivamente, cuyo objeti vo es uniformar sus características de trazo con las de las nue vas líneas que convergerán a ellos y que no constituyan un obs-- táculo para la más eficiente operación de trenes.

Entre San Luis Potosí y Tampico se considera la rectificación de 126 Kilómetros correspondientes a los tramos - Villar-Montaña y Cárdenas-Ciudad Valles, este último con vía do ble, reduciendo la pendiente y curvatura actuales del primer -- tramo de 3% y $10^{\circ}30'$ a 1.5% y 6° , y en el segundo tramo mejoran do básicamente el alineamiento eliminando curvas de hasta $14^{\circ}30'$ dejando una curvatura máxima de 5° . Adicionalmente se programa la duplicación de la vía entre Ciudad Valles y Tampico en una -- longitud de 139 Kilómetros, que constituye el tramo de mayor mo- vimiento de la línea. Estimándose terminar para el año de 1985 la vía doble y para 1989 las rectificaciones. Así la línea esta rá en condiciones de poder brindar un adecuado servicio al pasa--

je y a los volúmenes de flete que se prevén como consecuencia del desarrollo del puerto industrial de Altamira.

III.7.i RUTA MEXICO-TUXPAN.

Para esta ruta se proyecta la rectificación del -- tramo Tepa-Tulancingo de 55 Kilómetros de longitud, para adecua-- ción de las características actuales del tramo a las de la nueva línea que se construirá hasta Tuxpan. Programándose su termina-- ción para el año de 1986.

III.7.j RUTA MONTERREY-MATAMOROS.

Se contempla la duplicación de la vía en el tramo Apodaca-Lobos de 22 Kilómetros de longitud, como consecuencia -- del desvío que se mueve entre Monterrey y Tampico, que utilizará este tramo para su acceso a la nueva terminal de Monterrey. La terminación de la obra se ha supuesto para el año de 1985.

III.7.k RUTA GUADALAJARA-MAZATLAN-NOGALES.

Para esta ruta se programa la rectificación del - tramo Nanchi-Tepic-Costilla en una longitud de 60 Kilómetros, que por sus características de pendiente y curvatura actuales, consti-- tuye la parte limitadora de toda la ruta. Estimándose la termina-- ción para el año de 1988.

III.7.l RUTA IRAPUATO-TORREON.

Se está programando la rectificación del tramo Jiu mulco-La Mancha de 60 Kilómetros de longitud, ubicado sobre la lí-- nea México-Ciudad Juárez, el que, dadas sus caracterf-- sticas actua-- les, representa un obstáculo para una mejor operación de trenes, ya que requiere de ayudadoras o dobles para vencer la pendiente existente. Y se planea terminarla para el año de 1990.

III.8 TERMINALES DE CLASIFICACION.

En este renglón que constituye una de las mejores fuentes potenciales de beneficio para el ferrocarril y de cuya modernización y adecuación a las condiciones del tráfico dependerá en gran medida el éxito de las mejoras que se lleven a cabo en las líneas, se ha planteado la construcción de cuatro grandes terminales que dispongan de sistemas automatizados para clasificación de los carros. Tales terminales se localizan en Coyotepec, Edo. de México, Guadalajara Monterrey y Coatzacoalcos y vendrán a auxiliar a las actuales terminales que presentan ya con frecuencia saturación en sus instalaciones careciéndose de terreno suficiente en las mismas para realizar ampliaciones que permitan cubrir los requerimientos de tráfico esperados.

Paralelamente se considera la construcción de nuevas terminales o patios de menor magnitud que las indicadas anteriormente en Veracruz, Altamira, Nuevo Laredo, San Luis Potosí, Tuxpan, Ciudad Juárez, Chihuahua y Matamoros o Reynosa. La realización de las obras abarcará todo el período 1983 - 1990.

III.9 SEÑALIZACION.

En el programa de referencia, se contempla que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tome a su cargo la señalización de las nuevas líneas que constituya y de las líneas en las que no contando con señalización actualmente, lleve a cabo obras importantes de rectificación y de duplicación de la vía. De esta forma, se ha considerado que en los próximos ocho años la Secretaría deberá señalar un total de 2,588 Kilómetros de líneas férreas.

Los tramos considerados para señalización son los siguientes:

-HUEHUETOCA-QUERETARO IRAPUATO(C.T.C. Vía Doble)	313 Km.
-HUEHUETOCA-JALTOCAN (C.T.C. Vía Doble)	11 Km.
-LECHERIA-JALTOCAN-TEOTIHUACAN-CORDOBA (C.T.C. Vía Doble)	340 Km.
-CORDOBA-VERACRUZ (C.T.C. Vía Sencilla)	100 Km.
-MEXICO-TOLUCA (C.T.C. Vía Doble)	63 Km.

-MONTERREY-SALTILLO (C.T.C. Vía Doble)	125 Km.
-EMP. TAMOS-MAGOSAL-ALAMO (C.T.C. Vía Sencilla)	180 Km.
-VERACRUZ-TUXPAN (A.P.B. Vía Sencilla)	272 Km.
-HONEY-TUXPAN (C.T.C. Vía Sencilla)	200 Km.
-EL CASTILLO-ENCARNACION-LAGUNA SECA (A.P.B. Vía Sencilla)	480 Km.
-APODACA-LOBOS (C.T.C. Vía Doble)	25 Km.
-SAN LUIS POTOSI-CIUDAD VALLES (C.T.C. Vía Sencilla)	305 Km.
-CIUDAD VALLES-TAMPICO (C.T.C. Vía Doble)	144 Km.
	<hr/>
	TOTAL:2,558 Km.

III.10 ELECTRIFICACION.

En este aspecto, el programa 1983-1990, incluye la electrificación de un total de 1,353 Kilómetros de líneas, que comprende las rutas:

-MEXICO-GUADALAJARA	620 Km.
-MEXICO-VERACRUZ	450 Km.
-MEXICO-TOLUCA	63 Km.
-AHORCADO-SAN LUIS POTOSI	220 Km.

y la iniciación de las obras correspondientes entre San Luis Potosí y Monterrey.

La ejecución de las obras cubrirá todo el período anotado.

PROGRAMA DE RECTIFICACION Y CONSTRUCCION DE
VIAS FERREAS EN EL PERIODO 1983 - 1990.

- CARACTERISTICAS FISICAS -

TIPO DE OBRA	LONGITUD TOTAL (Km.)	LONGITUD DE TRABAJO (Km.)	E S P E C I F I C A C I O N E S			
			ACTUALES PENDIENTE MAX. COMP. (%)	CURVATURA MAX. (°)	PROYECTO PENDIENTE MAX. COMP. (%)	CURVATURA MAX. (°)
I.- <u>RECTIFICACIONES</u>						
TEOTIHUACAN-SAN MARCOS-LOS REYES	193	90	1.50	2°00'	0.80	1°30'
LOS REYES-PASO DEL MACHO	140	95	4.70	11°36'	2.50	6°00'
APIZACO-PUEBLA	47	20	1.90	7°30'	1.50	4°00'
TIERRA BLANCA-MEDIAS AGUAS	203	90	2.34	6°00'	1.30	4°00'
COATZACOALCOS-SALINA CRUZ	302	75	2.82	12°00'	1.30	6°00'
TOLUCA-ACAMBARO	210	73	2.30	11°30'	2.00	4°00'
ACAMBARO-AJUNO	166	40	1.75	8°00'	1.25	4°00'
AJUNO-CALTZONZIN	53	53	2.50	12°00'	1.55	4°00'
PINTO-BOCAS	14	14	1.25	6°00'	1.00	3°00'
GARCIA-RAMOS ARIZPE	59	59	2.00	10°00'	1.50	3°00'
TEPA-TULANCINGO	55	55	2.40	5°30'	2.00	4°00'
IRAPUATO-GUADALAJARA	257	30	1.00	5°00'	1.00	2°00'
SAYULA-CIUDAD GUZMAN	36	36	3.00	6°00'	1.70	3°00'
LORETO-TAURO	20	20	1.50	4°00'	1.00	3°00'
NANCHI-COSTILLA	94	60	2.40	6°00'	1.50	4°00'
ARISTA-IXTLE	12	12	1.50	4°00'	1.00	1°00'
VILLAR-MONTANA	15	15	3.00	10°30'	1.50	6°00'
CARDENAS-CIUDAD VALLES	116	111	3.00	14°30'	2.90	6°00'
SALINAS-SAN LUIS POTOSI	115	50	1.50	4°00'	1.00	3°00'
JIMULCO-LA MANCHA	63	60	1.00	2°40'	0.50	2°00'
Total:	2170					

TIPO DE OBRA	LONGITUD TOTAL DE (Km.)	LONGITUD TRABAJO (Km.)	E S P E C I F I C A C I O N E S			
			ACTUALES	PROYECTO	PENDIENTE CURVATURA	PENDIENTE CURVATURA
			MAX. COMP. (%)	MAX. (°)	MAX. COMP. (%)	MAX. (°)

II.- VIA DOBLE

LECHERIA-JALTOCAN	41	41	0.60	3°00'	0.60	3°00'
TEOTIHUACAN-LOS REYES	193	193	1.50	2°00'	1.50	2°00'
LOS REYES-CORDOBA	110	110	4.70	11°36'	2.50	6°00'
COATZACOALCOS-MEDIAS AGUAS	97	97	2.54	6°00'	1.30	4°00'
MEXICO-TOLUCA	63	63	4.56	13°00'	2.50	2°30'
PINTO-BOCAS	14	14	1.25	6°00'	1.00	3°00'
GARCIA RAMOS ARIZPE	59	59	2.00	10°00'	1.50	3°00'
RAMOS ARIZPE-BENJAMIN MENDEZ	59	59	2.00	3°00'	1.50	3°00'
BENJAMIN MENDEZ-SAN LUIS FOTOSI	346	346	1.25	6°00'	1.00	3°00'
SAN LUIS FOTOSI-AHORCADO	220	220	0.80	2°00'	0.80	2°00'
IRAPUATO-GUADALAJARA	257	257	1.00	5°00'	1.00	3°00'
APODACA-LOBOS	22	22	0.73	0°37'	0.73	0°37'
CIUDAD VALLES-TAMPICO	139	139	1.50	12°00'	1.50	6°00'
	<u>1620</u>					

III.- NUEVAS LINEAS

QUERETARO-IRAPUATO (Via Doble)	110	110	-	-	0.75	2°00'
JALTOCAN-HUEHUETOCA (Via Doble)	12	12	-	-	0.50	0°45'
AYOMETLA-XOXTLA (Conexión)	9	9	-	-	0.70	2°00'
CARDEL-MAGSAL	350	350	-	-	0.70	1°00'
MOONEY-TUXPAN	200	200	-	-	2.00	6°00'
TLAJOMULCO-EL CASTILLO (Conexión)	22	22	-	-	0.50	1°00'
EL CASTILLO-ENCARNACION	195	195	-	-	1.00	3°00'
SALINAS-LAGUNA SECA	125	125	-	-	0.50	1°00'
VICTOR ROSALES-SALINAS	100	100	-	-	0.70	2°00'
LIBRAMIENTO MONTERREY	60	60	-	-	0.70	1°00'
LIBRAMIENTO GUADALAJARA	25	25	-	-	1.50	4°00'
	<u>1208</u>					

III.11 NUEVAS LINEAS.

Para el período 1983-1990, se propone la construcción de 1 208 Kilómetros de nuevas líneas, libramientos y conexiones, que son las siguientes:

La nueva vía doble Huehuetoca-Querétaro-Irapuato, cuya terminación se ha programado para el año de 1983, y que periódicamente presenta problemas de saturación, ya que constituye el corredor ferroviario con mayor densidad de tráfico del país.

La conexión Huehuetoca-Jaltocan de vía doble, constituirá de hecho un libramiento de la Ciudad de México y permitirá el acceso directo del Norte y Sureste y viceversa a la nueva terminal de Coyotepec.

La conexión Ayometla-Xoxtla de 9 Kilómetros de longitud, permitirá el acceso directo, sin pasar por la Ciudad de Puebla, de los trenes con mineral de hierro para la planta HYLISA ubicada en Xoxtla, Pue. La puesta en servicio de esta obra se espera para el año de 1983.

La construcción del tramo Cardel-Magosal con una longitud de 350 Kilómetros, constituirá el eslabón que permitirá unir los puertos de Tampico y Veracruz y el movimiento del Noreste al Sureste y viceversa, sin tener que subir al altiplano, con lo cual se obtendrán grandes ahorros en costos de operación. La puesta en servicio de esta obra se programa para el año de 1986.

La línea Honey-Tuxpan de 200 Kilómetros de longitud permitirá disponer de una ruta corta México-Tampico, aprovechando parte de la línea Costera del Golfo, facilitando el movimiento que generarán las nuevas instalaciones industriales y portuarias que se construyen en Altamira, Tamps. con destino a la Ciudad de México y viceversa. Además convertirá a Tuxpan en la instalación portuaria más cercana a la Capital de la República, estimándose que entrará en operación para el año de 1987.

Como parte de una ruta corta Guadalajara-Monterrey, se ha programado la construcción de los tramos El Castillo-Encarnación y Salinas-Laguna Seca de 195 y 125 Kilómetros respectivamente, que permiti-

rán una reducción de 150 Kilómetros aproximadamente respecto a la ruta actual que se maneja entre estos dos puntos, especialmente el constituido por mineral de hierro para las plantas de Fundidora Monterrey y AHMSA en Monclova, Coah. que se origina en Colima, Col. y Manzanillo, Col. La terminación de las obras se estima para el año de 1985.

Como parte también de la ruta anterior puede considerarse la conexión que se proyecta construir entre las estaciones de Tlajomulco y El Castillo, con longitud de 22 Kilómetros, que ahorrará 40 Kilómetros de recorrido a los trenes metaleros principalmente y descongestionará el acceso a la terminal de Guadalajara, además de evitar el paso por las zonas industriales que abarca dicha terminal. La entrada en servicio de esta conexión está programada para el año de 1985.

Para reducir los costos de operación del flete directo de la línea Guadalajara-Nogales hacia la parte central del país principalmente en el tramo Empalme Orendain-Guadalajara que actualmente registra pendientes y curvaturas de 2% y 6° respectivamente, se ha planeado la construcción de un libramiento ferroviario de 25 Kilómetros de longitud, con pendientes y curvatura máxima de 1.5% y 4°, que permitirá también evitar el paso de los trenes directos por Guadalajara, y se espera ponerlo en servicio para el año de 1990.

También con el fin de evitar el paso de flete directo -- proveniente del Norte al Sur y viceversa por las zonas industriales y urbanas de la Ciudad de Monterrey, se está construyendo un libramiento ferroviario de 60 Kilómetros de longitud con vía doble, el cual estará en operación en el año de 1983 y permitirá además acceso directo a la nueva terminal de Monterrey.

Otro libramiento programado es el de Tampico que incluye también el acceso al Puerto Industrial de Altamira. La longitud por -- construir es de 35 Kilómetros, estimándose su terminación para 1984.

Se contempla también la construcción de una línea de 100 Kilómetros de longitud entre Víctor Rosales y Salinas, que evitará el paso del flete directo de Ciudad Juárez, Chihuahua, Torreón y Durango a

la Ciudad de México y viceversa por la zona sinuosa de Zacatecas, reduciendo además el recorrido de dicho flete en aproximadamente 100 Kilómetros, considerándose que podría estar en servicio en 1989.

También se ha considerado la construcción de una línea costera que uniera a Tampico con Matamoros o bien un nuevo cruce internacional en Reynosa, que otorgaría una nueva ruta de la frontera a la Ciudad de México con menor recorrido que las actuales, si se utiliza -- además la línea propuesta entre Tampico y México. Por otra parte dicha línea costera también permitirá el movimiento de importaciones entre la frontera y el Sureste del país sin que tuviera que pasar por la parte central de la República. Se estima que la línea señalada, cuya longitud sería de aproximadamente 450 Kilómetros, podría estar en servicio para el año de 1990.

También en el período 1983-1990 se proyecta establecer trenes rápidos de pasajeros con equipo de alto confort en las rutas México-Guadalajara, Guadalajara-Nogales, México-Nuevo Laredo, México-Veracruz, México-Coahuila y México-Torreón. Además al quedar terminadas las líneas de nueva construcción entre México y Tampico y entre Monterrey y Guadalajara se establecerán servicios de pasajeros sobre ellas.

La creación de los nuevos trenes está fundamentada en la modernización de la infraestructura ferroviaria. Para estimar el movimiento de pasajeros que se podrá tener y el número de trenes adicionales, se ha partido del número de pasajeros que se manejan en los trenes actuales, en los autobuses con servicio directo y semi-directo por las rutas paralelas al ferrocarril y de la estimación del incremento de la demanda de transporte de pasajeros.

ruta MEXICO-GUADALAJARA.

Considerando que la doble vía electrificada México-Irapuato quedara terminada en el año de 1984, así como la instalación de C.T.C. para vía sencilla entre Irapuato y Guadalajara, se proyecta crear en 1985 un tren rápido nocturno (N-1, N-2) entre México y Guadalajara, cuyo recorrido lo hará en 8h00m. Los trenes actuales Nos. 5-6 y 11-12 reducirán

su tiempo de recorrido a 8h10m. y 11h32m. respectivamente.

Por el incremento que se estima en la demanda de transporte, en el año de 1987 se proyecta agregar un tren matutino (M-7,M-8) con un tiempo de recorrido de 8h00m.

En 1990 se crearán un tren vespertino (V-13,V-14) con tiempo de recorrido de 6h00m. y un tren nocturno (N-15,N-16) con itinerario de 7h30m. Además se proyecta reducir el horario al tren nocturno (N-1,N-2) a 7h30m. y al tren matutino (M-7,M-8) a 7h00m. Los tiempos considerados están adecuados al supuesto de que en 1989 quedará terminada la doble vía electrificada y señalizada entre Irapuato y Guadalajara.

RUTA MEXICO-MONTERREY.

En esta ruta actualmente circulan los trenes Nos. 1-2, México-Nuevo Laredo, 3-4 y 71-72 México-Monterrey. Próximamente se suprimirán los trenes Nos. 3 y 4 entre México y San Luis Potosí, los que correrán entre San Luis Potosí y Monterrey.

Considerando la construcción de la doble vía en el tramo México-Ahorcado, rectificación y vía doble entre Pinto y Bocas e instalación de C.T.C. para vía sencilla entre San Luis Potosí y Benjamín Méndez, se proyecta crear en 1985 un tren rápido nocturno (N-3,N-4) entre México y Nuevo Laredo con un tiempo de recorrido de aproximadamente 16h 20m. Al mismo tiempo se reestructurarán los demás trenes: a los trenes Nos. 1-2 se les acortaría el tiempo de recorrido entre México y Monterrey a 15 horas. A los Nos. 3-4 y 71-72 se les reduciría el tiempo a aproximadamente 10 y 12 horas respectivamente.

En 1990 se creará otro tren nocturno (N-25,N-26) con tiempo de recorrido de aproximadamente 14h40m. entre México y Nuevo Laredo. Para este año se proyecta un cambio de horario de los trenes N-3 y N-4 y Nos. 71-72, reduciendo sus tiempos de recorrido a 14h50m. y 11h respectivamente. Los tiempos considerados están calculados tomando en cuenta la doble vía entre México y Monterrey.

RUTA MEXICO-VERACRUZ (VIA ORIZABA).

En esta ruta circulan actualmente los trenes Nos. 51-52 y 53-54 entre México y Veracruz.

Considerando que las rectificaciones y doble vfa entre México y Córdoba quedarán terminadas en 1984, se proyecta crear en 1985 un tren nocturno (N-5,N-6) entre México y Veracruz con tiempo de recorrido de 8 horas y a los trenes actuales se les reducirá el tiempo de recorrido.

En 1988 se creará un tren matutino (M-11,M-12) y en 1990 uno vespertino (V-17,V-18), ambos de recorrido de 6 horas.

RUTA MEXICO-COATZACOALCOS-MERIDA.

Actualmente entre México y Mérida circulan los trenes Nos. 49 y 50.

Tomando en cuenta que las rectificaciones y doble vfa entre México-Córdoba y la rectificación Tierra Blanca-Medias Aguas quedarán terminadas en 1984, se proyecta reducir a 34h00m. el recorrido de estos trenes en 1985.

En 1990 se proyecta crear un tren nocturno (N-19,N-20) entre México y Coatzacoalcos con tiempo de itinerario de 19h30m. y cambiar el horario de los trenes Nos. 49 y 50, haciéndolos diurnos entre México y Coatzacoalcos, reduciendo a la vez su tiempo de recorrido a 28h10m. entre México y Mérida.

RUTA CORTA MEXICO-TAMPICO.

Al quedar concluidas las obras de construcción de esta nueva línea se establecerá en 1990 un tren matutino (M-21,M-22) con un tiempo de recorrido de 8h30m. y otro nocturno (N-23,N-24) con itinerario de 8 horas.

RUTA MONTERREY-GUADALAJARA.

Para esta ruta que se haya actualmente en construcción se proyecta crear en 1988 cuando la obra esté concluida un tren rápido nocturno (N-9,N-10) entre Monterrey yGuadalajara con un tiempo de recorrido de 13h20m.

RUTA MÉXICO-CIUDAD JUAREZ.

Para esta ruta en la que corren los trenes Nos. 7-8 México-Ciudad Juárez y 13-14 México-Torreón, se proyecta primeramente la --reestructuración de los servicios: por una parte, suprimir en este mismo año los trenes Nos. 13 y 14 entre México y Aguascalientes y por otro reducir en 1985 el tiempo de recorrido de los Nos. 7-8, aprovechando la doble vía México-Irapuato.

Para 1990 se proyecta un tren rápido nocturno (N-27 N-28) entre México y Torreón con un tiempo de recorrido de 15h00m. y cambio de horario, con reducción del tiempo de recorrido a 26h20m. de los trenes - Nos. 7 y 8 entre México y Ciudad Juárez.

RUTA GUADALAJARA-NOGALES.

Para el año de 1983 se proyecta un tren rápido nocturno - con itinerario de 25 horas entre Guadalajara y Nogales para satisfacer la demanda.

III.12 COMERCIALIZACION.

Coordinación con otros medios de Transporte.

Para dar a conocer las acciones a implantar por parte de Ferrocarriles, para lograr una adecuada y necesaria coordinación con el resto de los medios de transporte que opera en el país, particularmente con el carretero y el marítimo, se estima conveniente hacer algunas breves reflexiones con respecto a las bases en que se apoya la política a seguir.

La historia nos ha enseñado que el desarrollo económico, social y cultural de los pueblos se fortalece en la medida en que es eficiente la producción de servicios de transportes, toda vez que a través de ellos se asegura y acelera el crecimiento de sus mercados, tanto internos como externos, y se sientan las bases para la creación y desarrollo de empresas de extracción y de transformación, así como un sin número de actividades económicas de diversa índole.

En los países altamente industrializados, el ferrocarril constituye la columna vertebral de sus sistemas de transporte, en razón de sus grandes ventajas como son el manejo masivo de carga a distancias largas y cortas y a menor costo; su bajo consumo de energéticos y gran adaptabilidad a diversas fuentes de energía que son factores importantes que coadyuvan a reducir los grados de contaminación ambiental y por último, las facilidades que ofrece para lograr una funcional coordinación con los demás modos de transporte.

Dentro de este esquema de participación en el desplazamiento de las cargas, el autotransporte carretero desempeña una función de complementación en la distribución a cortas distancias, merced a su gran flexibilidad y rapidez.

En México, como consecuencia por una parte, de la atención prioritaria y mayoritaria en recursos económicos que desde hace tiempo se otorgó para construir y mantener una infraestructura carretera adecuada y por otra, del olvido en que se tuvo al ferrocarril, se ha producido como resultado que el autotransporte no sólo ha tenido una cada vez mayor participación en el manejo de las cargas, sino que incluso invasió el campo de acción propio del ferrocarril, lo que dió lugar a que entre ambos modos se estableciera una competencia que hasta la fecha prevalece y que representa un escollo dentro de los procesos a seguir en la búsqueda de una racional coordinación y complementación, para integrar el transporte nacional.

Cabe aclarar que la alta participación del autotransporte en el movimiento del flete que es del orden del 70% aproximadamente, obedece principalmente a que la extensión de su infraestructura instalada es

está muy por encima de la del ferrocarril, pues mientras que éste apenas cuenta con 20,000 Kilómetros de vía, aquél tiene más de 200,000 Kilómetros de camino, la tercera parte de los cuales son pavimentados.

Esta distribución del flete terrestre, puede ocasionar en un futuro no muy lejano, graves congestionamientos sobre las principales carreteras troncales del país y su desgaste acelerado. Así se explica la postura actual del Estado, de colocar nuevamente al ferrocarril en el lugar que le corresponde dentro del sistema de transportes.

Además de fortalecer la intercomunicación que de hecho ya existe entre los diferentes medios de transporte, se estima necesario -- también que se implementen acciones que robustezcan la coordinación con las áreas responsables de la construcción, modificación y/o ampliación de los puertos marítimos. En este campo debe lograrse la integración de los medios de transporte, mediante instalaciones y equipos adecuados, para la operación eficaz de cada modo en particular y en conjunto, dentro de programas tendientes a intensificar el uso del transporte combinado.

CONCLUSIONES.

- Es necesario que las autoridades pongan una mayor atención a los Ferrocarriles.
- Es obvio que si movemos un tren de carga con 80 ó 100 carros (capacidad aproximada de 70 toneladas por carro), el personal que se requerirá para este movimiento será una tripulación de unos cuantos hombres; maquinista, ayudante de maquinista, tres garroteros y el conductor(jefe de tren). En -- cambio, si movemos esta misma carga por carretera en grandes camiones (capacidad aproximada de 30 toneladas por camión), - se necesitará de 186 a 233 camiones y una tripulación para ca da camión, en el mejor de los casos, un operador en cada uno.
- El desgaste, tanto de la unidades como del camino utilizado, - el consumo de combustible y contaminación del ambiente. es me nor en los Ferrocarriles.
- El Ferrocarril es más económico y seguro que cualquier otro - medio de transportación.
- Debe ser prioritario el renovar y mantener en buenas condicio nes de operación las vías existentes; la construcción de nue- vas vías férreas; la rectificación de trazos y pendientes que así lo requieran; la adquisición de fuerza tractiva necesaria; la puesta en servicio de coches y carros suficientes y en bue-

nas condiciones. Prioridad que requiere y necesita el país para un mejor desarrollo económico.

- Que los proyectos y obras ya empezados que se tienen en la actualidad (hasta el año de 1990) se lleven a efecto y aun se mejoren dentro de este lapso.
- Es imperativo proporcionar a las grandes masas de población, una transportación rápida, económica, confortable y segura de acuerdo a la época actual.
- Es importante hacer notar que con la construcción de vías rápidas electrificadas, se puede llegar incluso a competir con el servicio aéreo comercial.
- Es de suma importancia la continuidad en la preparación del personal ferroviario en todos sus niveles, ponerlo al día en todas las ramas, tanto en los programas de actividades actuales como en los nuevos sistemas que surgen constantemente debido a los adelantos y técnicas modernas.
- Siendo los Ferrocarriles Nacionales de México (ya unificados en toda la República), la espina dorsal de la economía y desarrollo del país, una Empresa Descentralizada que no tiene recursos económicos propios, dependiendo del presupuesto que año con año le asigna el Estado; es el Estado el que debe velar porque al Sistema Ferroviario Nacional no se le escatime la ayuda necesaria para que pueda estar en condiciones de prestar, por el bien de la nación, un servicio moderno, ágil y de renovación constante en todas sus facetas.

B I B L I O G R A F I A

APUNTES HISTORICOS SOBRE LOS FERROCARRILES DE LA REP. MEX.
MARIANO TELLEZ PIZARRO
BIBLIOTECA TECNICA FERROCARRILERA No. 46
ABRIL 1906 - MEXICO.

BIBLIOGRAFIA MEXICANA DE FERROCARRILES
JORGE GURRIA LACROIX
BIBLIOTECA TECNICA FERROCARRILERA No. 50
NOVIEMBRE 1956 - MEXICO.

DATOS Y CIFRAS
LOS FERROCARRILES DE MEXICO, 1963.

DIRECCION GENERAL DE FERROCARRILES EN OPERACION
DEPARTAMENTO DE PLANES Y PROGRAMAS
MEXICO - 1978.

EL FERROCARRIL, SUS ORIGENES, IMPORTANCIA Y DESARROLLO
ING. ALFONSO HERNANDEZ LOZANO
FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, 1977.

ENCICLOPEDIA DE MEXICO
EDITORIAL MEXICANA
CIUDAD DE MEXICO

ENCICLOPEDIA SALVAT DICCIONARIO
SALVAT EDITORES, S.A.
BARCELONA, MADRID, BUENOS AIRES, MEXICO, CARACAS, BOGOTA,
QUITO, SANTIAGO, RIO DE JANEIRO, PUERTO RICO.

ESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL DE MEXICO
FERROCARRILES
CARLOS VILLAFUERTE
FONDO DE CULTURA ECONOMICA
MEXICO - 1959.

FERROCARRILES
ING. FRANCISCO M. TOGNO
REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.
MEXICO - 1968.

LA EMPRESA DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO
DIRECCION DE ADMINISTRACION Y METODOS
FEBRERO - 1979.

LOS FERROCARRILES EN MEXICO
DIRECCION DE CAPACITACION EN TELECOMUNICACIONES Y SEÑALES
3a. EDICION 1971.