

Ficha Técnica ¹

I. Información general del PPI

El presente documento está destinado a registrar:

- PPI Estudios de Preinversión para PPI *

Nombre del PPI: Gran Visión Sistema Ferroviario Mexicano

Unidad Responsable: Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario- Dirección General de Estudios, Estadística y Registro ferroviario Mexicano.

- Tipo de PPI: Infraestructura económica
 Infraestructura social
 Infraestructura gubernamental
 Inmuebles
 Adquisiciones
 Mantenimiento
 Otros Programas
 Otros Proyectos

Subclasificación de PPI: Sistema de transporte ferroviario

Monto total de inversión	
Monto de inversión: (con IVA, para registro)	\$ 40,574,480.00
Monto de inversión: (sin IVA, para evaluación)	\$ 34,978,000.00
Monto para estudios: (en caso que aplique)	\$ 40,574,480.00

Fuentes de financiamiento:		
Origen	%	Monto (incluye IVA)
RECURSOS FISCALES	100%	\$ 40,574,480.00

*En caso de que se pretenda registrar estudios de preinversión se deberá incluir el Numeral VIII (Estudios de Preinversión) como parte de la Ficha Técnica

Horizonte de evaluación	
Fecha de Inicio de Ejecución:	ene-21
Fecha de Término de Ejecución:	dic-22
Número de Años de Operación:	10

Nota: Este estudio tiene una vigencia de 50 años, pero se sugiere realizar una revisión cada 10 años.

Calendario de Inversión	
Año	Monto (incluye IVA)
2021	\$ 24,344,688.00
2022	\$ 16,229,792.00
Total	\$ 40,574,480.00

Localización Geográfica

El proyecto abarca todo el territorio comprendido en la República Mexicana desde la punta norponiente (32°43'55.03"N, 117° 8'12.43"O) hasta el extremo suroriente (18° 0'39.34"N, 86°42'12.00"O) y hacia el sur (14°20'3.05"N, 92° 9'16.60"O). Es común que los registros cartográficos definan la coordenada de ubicación de la república en el punto localizado en la coordenada (23.6345005, -102.5527878). El área de influencia del proyecto puede considerarse incluso más amplio, ya que el transporte de mercancías se efectúa combinando modo ferroviario con marítimo para llegar al territorio insular mexicano. El 51% de la red nacional ferroviaria se encuentran en 8 entidades federativas, que concentran la red, mientras que dos entidades no cuentan con red ferroviaria cómo se indica en el mapa (Baja California Sur y Quintana Roo).



II. Alineación Estratégica

Programa(s) Relacionado(s)	Objetivo(s) /Estrategia(s)	Líneas de Acción
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Objetivo 3.6: Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional.	Estrategia 3.6.3: Desarrollar una infraestructura de transporte accesible, con enfoque multimodal (ferroviario, aeroportuario, transporte marítimo, transporte masivo), sostenible, a costos competitivos y accesibles que amplíe la cobertura del transporte nacional y regional.

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU	8.Trabajo decente y crecimiento económico.	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra; y 8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
	11 Ciudades y comunidades sostenibles	11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad; y 11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la
Plan Sectorial ¹	Objetivo Prioritario 2: Contribuir al desarrollo del país mediante el fortalecimiento del transporte con visión de largo plazo, enfoque regional, multimodal y sustentable, para que la población, en particular en las regiones de menor crecimiento, cuente con servicios de transporte seguros, de calidad y cobertura nacional.	Estrategia prioritaria 2.1. Impulsar proyectos de infraestructura aeroportuaria y ferroviaria en función de las prioridades del desarrollo regional y la inclusión social, a fin de mejorar la cobertura y propiciar una mayor conectividad territorial, en particular en las zonas de menor crecimiento.
(1. Nota: En proceso de publicación)		Estrategia prioritaria 2.2.- Fortalecer los mecanismos de asignación de la inversión pública y privada en conservación, ampliación y modernización de la infraestructura a fin de orientarla a la mejora de los servicios y a la atención de las necesidades de conectividad regional, con prioridad en la región sur sureste.
		Estrategia prioritaria 2.5.- Diseñar e implementar las acciones que garanticen la calidad del servicio, la inclusión de los grupos vulnerables y la sustentabilidad del transporte.
		Estrategia prioritaria 2.6. Impulsar la planeación estratégica de largo plazo del sector transporte con base en criterios de desarrollo regional y logístico, inclusión social, conectividad, sustentabilidad e innovación tecnológica, a fin de contribuir al desarrollo económico y social sostenido.
El Estudio de Gran visión se alinea con los 32 planes de desarrollo estatales los cuales por brevedad no se listan. Por ejemplo, para el caso de Aguascalientes y Zacatecas:		
Plan de Desarrollo del Estado de Aguascalientes	Ejes de Desarrollo D. Economía: Aguascalientes competitivo, diversificado y próspero	Programa Economía Global, competitiva y diversificada: 1.3 Incentivar el desarrollo de infraestructura logística.
	Eje de Desarrollo E. Aguascalientes responsable, sostenible y limpio	Programa Sistema Integral de movilidad integral y sustentable:
		1. Desarrollar e implementar un sistema de movilidad integral y sustentable que sea accesible y de calidad tanto para personas como para mercancías. Incluye las acciones 1.1 hasta la 1.8.
Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas	Eje 3. Competitividad y Prosperidad	3.5 Infraestructura y equipamiento. A través del equipamiento logístico para el aprovechamiento de la infraestructura ferroviaria.
	Eje 4. Medio Ambiente y Desarrollo Territorial	4.9 Movilidad de la población
Programas o proyectos complementarios o relacionados		
Proyecto	Relación	
	2	

III. Análisis de la Situación Actual

Descripción de la problemática

En 2017, México fue evaluado en el lugar 65 del ranking de calidad en infraestructura ferroviaria a pesar de estar en el lugar 14 en cuanto al nivel de su economía. Esto nos habla de que el sector ferroviario mexicano tiene una área de oportunidad de mejora amplia y una deuda social. Desarrollar el Sistema Ferroviario Mexicano y convertirlo en un eje vertebral que facilite el desarrollo económico y social del país a través de la conectividad, la competitividad logística y el uso eficiente de su infraestructura no será posible si no existe un plan rector que provea los elementos de organización general, los objetivos de largo plazo y los lineamientos para la transformación de los marcos legales y regulatorios.

Es necesario iniciar la transformación del sector debido a que la falta de competitividad regional afecta a las industrias y a los ciudadanos. Poder mejorar las condiciones actuales del sistema exige un marco de directrices que den sentido a las acciones legislativas, orienten la creación de normas y lineamientos específicos, y brinden reglas obligatorias para los actores, y que en conjunto con una visión de sistema, permitan la observancia de su logro y la evaluación de los resultados.

La carencia de esta planeación ha tenido consecuencias en el crecimiento regional, existe poca mejora en los indicadores de desarrollo sostenible y un estancamiento en el desarrollo de los sectores económicos. Las inversiones realizadas en los últimos años en los ferrocarriles no han potencializado sus beneficios e incluso han generado externalidades negativas en perjuicio de otras inversiones, debido principalmente a que no se cuenta con un rector estratégico de largo plazo en el sector y los actores relevantes van tomando decisiones siguiendo sus propios intereses.

Esta necesidad de perspectiva de largo plazo del sector, ha sido causada en parte por las debilidades organizacionales y de responsabilidades, aspecto fundamental para alcanzar la prosperidad del sector ferroviario, un futuro más competitivo, con servicios de calidad al alcance de todas las empresas y todos los ciudadanos y que constituya el eje vertebral desarrollo y de la competitividad urbano y regional.

Los actores del sistema ferroviario mexicano han venido trabajando con aciertos y con fracasos cada uno siguiendo sus propios objetivos, algunos de los cuales se contraponen a los objetivos y necesidades nacionales. Los concesionarios ferroviarios han realizado alianzas estratégicas, adquisiciones y fusiones para garantizar las mejores condiciones para la prestación de sus servicios evitando y asegurándose condiciones de competencia beneficiosa para rutas de alto flujo de mercancías. Al mismo tiempo han desincorporado de sus concesiones aquellos tramos que les resultan poco lucrativos evitando así las inversiones requeridas, reduciendo los gastos de mantenimiento de la red y dejando sin servicio a empresas y comunidades.

Autoridades municipales, estatales y federales han venido realizando acciones para apropiarse de los terrenos por los que circulan o circulaban los trenes hasta apenas unos años atrás, por lo que el peligro de que atendiendo a estas acciones, las autoridades en turno poco a poco permitan esta desincorporación hace más factible un escenario para desmembramiento del sistema ferroviario y la falta de conectividad entre regiones en el corto plazo. Al mismo tiempo, grupos delincuenciales han invadido, fraccionado u ocupado ilegalmente los terrenos localizados dentro de los derechos de vía, aquellas estructuras o edificios abandonados por los concesionarios o por las propias autoridades federales en su momento debido a la carencia de instrumento de gobierno, de certidumbre jurídica y de atribuciones.

Estudios internacionales y recomendaciones de agentes externos han sugerido en numerosas ocasiones la necesidad de realizar acciones diversas para mejorar el sector ferroviario mexicano, no obstante la falta de una visión de largo plazo clara, de una planeación estratégica y en general de un plan de desarrollo del sector ferroviario con una visión de país ha impedido que estas recomendaciones se lleven a cabo.

Diversos países han realizado ya planeaciones de largo alcance y estudios de gran visión de su sector ferroviario, siendo México uno de los que carece de ellos, situación que agrava la debilidad institucional y agudiza la falta de estructuración del quehacer gubernamental en la materia, pero sobre todo, disloca la congruencia y la integralidad que requieren las inversiones en infraestructura del sector ferroviario, reduciendo significativamente los resultados esperados de las inversiones actuales y cancelando la posibilidad de potencializar los resultados de las nuevas inversiones ferroviarias.

Por tal motivo y con el objeto convertir al sector ferroviario en la punta de lanza del sistema de transporte (por las innumerables ventajas de sustentabilidad que lo caracterizan) y de articular las inversiones en el sector para incrementar la competitividad logística y brindar el crecimiento integral a todas las regiones del se requiere de un diagnóstico amplio, de un estudio de las mejores prácticas en los ámbitos legales, de financiamiento, de organización de la gobernanza del sector, de la generación de capital humano, y de las actividades de evaluación, proyección, construcción y operación ferroviaria.

La inversión en infraestructura ferroviaria es un tema estratégico y prioritario para el país ya que representa una oportunidad para establecer medios para el desarrollo económico y competitivo con gran impacto social y ambiental, traduciéndose en un desarrollo sostenible a largo plazo.

Las inversiones en infraestructura ferroviaria de los años que anteceden en algunas ocasiones obedecieron a compromisos políticos electorales, que no brindaron los beneficios sociales que proclamaban. Algunas otras correspondieron a proyectos municipales, estatales o federales que en conjunto no muestran a la fecha una dirección clara y que incluso han generado externalidades que afectan los resultados de otras inversiones, ya realizadas o por realizar. Los resultados de estas inversiones han quedado a deber, en parte, debido a que no fueron observadas como un sistema en conjunto con objetivos globales y un horizonte de planeación al menos de mediano plazo.

Por su parte y a pesar de la participación de ferrocarril en la carga, un incremento del 5% de la participación de los ferrocarriles de carga podría generar el retiro de más de 40,000 unidades de autotransporte de las carreteras, disminuyendo el número de accidentes en orden de 400 anuales y eliminando 89 millones de toneladas de CO2. Esto es un objetivo que se observa difícil de alcanzar por la falta de un marco rector que oriente las inversiones y las políticas públicas. El sector ferroviario ha generado ingresos al gobierno por concepto de pago de concesiones por 2,365 millones de dólares; y, por concepto de pago de derechos por alrededor de 160 millones de dólares; estos ingresos son inferiores a los que una red con las dimensiones y el tamaño de mercado nacional podrían generar si existiera un marco regulatorio, fiscal y de inversiones con visión social.

Las inversiones ferroviarias generan en un largo plazo incrementos de inversión privada en 18 veces lo que hace que la rentabilidad de los proyectos sea muy factible; en términos de desarrollo económico, cada ferrocarril radial puede incrementar el PIB de la ciudad donde pasa en un 20% respecto a la zona central industrial. Desgraciadamente los modelos de evaluación de proyectos de inversión ferroviaria no cuentan con las metodologías que permitan captar estos beneficios ni en inversión directa ni en crecimiento económico, por lo que los proyectos ferroviarios siguen esperando inversión y el sector continua perdiendo competitividad. De esta manera, el sector ferroviario mexicano sigue desarticulado, los actores principales buscan beneficios individuales y las acciones gubernamentales carecen de marcos regulatorios y normativos que al mismo tiempo incentiven la inversión y traigan beneficios sociales.



Líneas abandonadas en Chiapas



Trenes Diésel Urbanos

Análisis de la oferta		Análisis de la demanda																																																																					
<p>OFERTA DE INFRAESTRUCTURA. En 1996 el país contaba con 26,622 km. de vías, en 2016 contaba con 26,727 km. Estudios han afirmado que la oferta de infraestructura prácticamente ha tenido un incremento nulo (0.02% anual) en 20 años. De la infraestructura existente, 3, 525 kilómetros de vías se encuentran sin operación o en desuso, ya sea debido a que no fueron concesionados o a que los concesionarios las abandonaron debido a que no les resultaban altamente lucrativas. La oferta de infraestructura está limitada, ya que el modelo de operación es concesionado. Del total de la red en operación, dos empresas concentran el 81.5% de la red ferroviaria, mientras que el 18.5% restante se reparte entre 7 concesionarios /asignatarios en el que están incluidas las participaciones federal y estatal en algunos casos. Las dos empresas mayoritarias también tienen participaciones menores en este 18.5% restante.</p>		<p>DEMANDA DE INFRAESTRUCTURA. Dos estados de la república no cuentan con infraestructura ferroviaria: Baja California Sur y Quintana Roo. Guerrero cuenta con una línea ferroviaria en desuso, por lo que tampoco cuenta con servicio. La población de estos tres estados suma al menos 6 millones de habitantes. Por otra parte, estados que cuentan con infraestructura disponible pueden presentar demandas menores de transporte de mercancías y de carga lo que hace que los concesionarios abandonen las vías y no atiendan esta demanda argumentando reducción de sus utilidades.</p>																																																																					
<p>La infraestructura disponible por estado de la república se muestra en la siguiente tabla, donde dos estados no tienen infraestructura y Guerrero a pesar de contar con vías no se encuentran en operación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estado</th> <th>Km de vías</th> <th>Estado</th> <th>Km de vías</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguascalientes</td> <td>222.6</td> <td>Morelos</td> <td>259.1</td> </tr> <tr> <td>Baja California</td> <td>223.2</td> <td>Nayarit</td> <td>394.2</td> </tr> <tr> <td>Baja California Sur</td> <td>0.0</td> <td>Nuevo León</td> <td>1,091.9</td> </tr> <tr> <td>Campeche</td> <td>415.6</td> <td>Oaxaca</td> <td>648.9</td> </tr> <tr> <td>Coahuila</td> <td>2,218.1</td> <td>Puebla</td> <td>1,057.2</td> </tr> <tr> <td>Colima</td> <td>250.9</td> <td>Querétaro</td> <td>476.4</td> </tr> <tr> <td>Chiapas</td> <td>567.7</td> <td>Quintana Roo</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>Chihuahua</td> <td>2,654.5</td> <td>San Luis Potosí</td> <td>1,234.7</td> </tr> <tr> <td>Distrito Federal</td> <td>281.4</td> <td>Sinaloa</td> <td>1,194.5</td> </tr> <tr> <td>Durango</td> <td>1,153.3</td> <td>Sonora</td> <td>2,008.4</td> </tr> <tr> <td>Guanajuato</td> <td>1,085.0</td> <td>Tabasco</td> <td>300.2</td> </tr> <tr> <td>Guerrero</td> <td>93.6</td> <td>Tamaulipas</td> <td>936.7</td> </tr> <tr> <td>Hidalgo</td> <td>864.7</td> <td>Tlaxcala</td> <td>351.8</td> </tr> <tr> <td>Jalisco</td> <td>1,109.2</td> <td>Veracruz</td> <td>1,806.6</td> </tr> <tr> <td>México</td> <td>1,304.1</td> <td>Yucatán</td> <td>609.4</td> </tr> <tr> <td>Michoacán</td> <td>1,242.4</td> <td>Zacatecas</td> <td>670.7</td> </tr> </tbody> </table>		Estado	Km de vías	Estado	Km de vías	Aguascalientes	222.6	Morelos	259.1	Baja California	223.2	Nayarit	394.2	Baja California Sur	0.0	Nuevo León	1,091.9	Campeche	415.6	Oaxaca	648.9	Coahuila	2,218.1	Puebla	1,057.2	Colima	250.9	Querétaro	476.4	Chiapas	567.7	Quintana Roo	0.0	Chihuahua	2,654.5	San Luis Potosí	1,234.7	Distrito Federal	281.4	Sinaloa	1,194.5	Durango	1,153.3	Sonora	2,008.4	Guanajuato	1,085.0	Tabasco	300.2	Guerrero	93.6	Tamaulipas	936.7	Hidalgo	864.7	Tlaxcala	351.8	Jalisco	1,109.2	Veracruz	1,806.6	México	1,304.1	Yucatán	609.4	Michoacán	1,242.4	Zacatecas	670.7	<p>DEMANDA DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS. Estudios previos estimaron que para 1990, momento en que las políticas públicas se orientaron hacia la eliminación del servicio de pasajeros, el servicio ferroviario tenía más de 36 millones de pasajeros que recorrían en promedio una distancia media de 300 kilómetros y que dicha demanda se encontraba en aumento. La demanda quedó abandonada para ser tomada por otros modos de transporte más caros y más contaminantes: el avión y el autobús. En 2016, el autobús federal transportó 3,650 millones de pasajeros mientras que el ferrocarril solo movió 55.5 millones de los cuales el 99.5% se concentra en una línea suburbana de 27 kilómetros. La tasa de crecimiento de la demanda de transporte ferroviario de pasajeros ha crecido sustancialmente desde la apertura de la línea suburbana, en 2008 transportó 8.9 millones de pasajeros mientras que en 2018 transportó 57.8 millones, esto equivale a una tasa de crecimiento promedio anual del 65%, esta cifra es muy superior a la tasa de crecimiento del transporte federal de pasajeros que ha tenido un crecimiento promedio anual cercano al 2.6%.</p>	
Estado	Km de vías	Estado	Km de vías																																																																				
Aguascalientes	222.6	Morelos	259.1																																																																				
Baja California	223.2	Nayarit	394.2																																																																				
Baja California Sur	0.0	Nuevo León	1,091.9																																																																				
Campeche	415.6	Oaxaca	648.9																																																																				
Coahuila	2,218.1	Puebla	1,057.2																																																																				
Colima	250.9	Querétaro	476.4																																																																				
Chiapas	567.7	Quintana Roo	0.0																																																																				
Chihuahua	2,654.5	San Luis Potosí	1,234.7																																																																				
Distrito Federal	281.4	Sinaloa	1,194.5																																																																				
Durango	1,153.3	Sonora	2,008.4																																																																				
Guanajuato	1,085.0	Tabasco	300.2																																																																				
Guerrero	93.6	Tamaulipas	936.7																																																																				
Hidalgo	864.7	Tlaxcala	351.8																																																																				
Jalisco	1,109.2	Veracruz	1,806.6																																																																				
México	1,304.1	Yucatán	609.4																																																																				
Michoacán	1,242.4	Zacatecas	670.7																																																																				
<p>OFERTA DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS. La oferta de servicios ferroviarios de transporte ha sufrido las consecuencias de políticas públicas sexenales en las últimas tres décadas. El servicio de pasajeros que se brinda es prácticamente nulo comparado con el brindado hasta 1990. En 2000 se contaba con 200 coches para servicio de pasajeros, en 2006 sólo se contaban con 60. Para 2015 el número de coches se incrementó a 120 debido a la apertura del tren suburbano y otros trenes turísticos menores. India un país en condiciones económicas similares a las del México cuenta con 2.4 veces más vías de ferrocarril que México, por el que circulan 55,000 coches de pasajeros, esto es 450 veces más carros.</p>		<p>Por su parte la demanda de pasajeros atendida por avión en los últimos 15 años ha tenido un crecimiento del 6.2% promedio anual, registrando 114.2 millones de pasajeros en 2015. El transporte marítimo de pasajeros por transbordador, tuvo un crecimiento del 6.3% promedio anual, para registrar 8.2 millones en 2016. La demanda de transporte regional por medio de transporte particular ha registrado un crecimiento promedio anual del 5.7% desde el año 2000 al 2016. Ante ello, se puede concluir que las demandas de transporte de pasajeros presentan crecimientos superiores a las tasas de crecimiento poblacional que se encuentran alrededor del 1.8% promedio anual. Las demandas de transporte suburbano experimentan el mayor dinamismo, siendo necesaria su atención con visión de largo plazo.</p>																																																																					
<p>Lo que permite dimensionar las condiciones de la oferta ferroviaria de pasajeros en nuestro país.</p>		<p>De esta forma, la demanda de transporte de pasajeros por ferrocarril podría llegar a ser superior a los 1200 millones de pasajeros para 2030.</p>																																																																					

<p>OFERTA DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA. El servicio de carga se ha concentrado en los corredores multimodales más lucrativos para los concesionarios. Varios kilómetros de vías han sido desincorporados de las concesiones con autorizaciones gubernamentales que afectaron la oferta en regiones que quedaron sin servicio ferroviario. En 1985 el sector contaba con 1810 locomotoras, para 2016 se cuentan con 1280, eso significa una caída en el número de equipo de tracción que realiza servicios de carga en 30%. Para dimensionar la carencia de oferta, India cuenta con más de 9500 locomotoras, 7.4 veces más locomotoras que recorren únicamente 2.4 veces más líneas ferroviarias. En cuanto a equipo rodante, en 2015 México contaba con 32,054 coches de carga, mientras que India cuenta con 239,321. Mayor número de locomotoras y coches permiten ofertar un servicio más versátil, ofrecer menores tiempos de espera por consolidación de trenes y consecuentemente menor tiempo de entrega, y ofertar mayor cantidad de itinerarios y horarios simultáneamente.</p>	<p>DEMANDA DE TRANSPORTE DE CARGA: El 55.4 por ciento de la carga total transportada por ferrocarril se concentra en 10 productos (67 mil 500 toneladas). Maíz, cemento, contenedores y laminados de hierro y acero, ocupan los primeros lugares en insumos agrícolas e industriales. Por lo que la demanda de carga ferroviaria de otros productos ha sido descuidada por falta de planeación estratégica y visión social. Del total de carga movilizada, un 63.2 por ciento es destinada al comercio exterior (77 mil 100 toneladas), con lo que se observa que el sector ferroviario ha olvidado atender la industria nacional pequeña y mediana así como a los pequeños productores.</p>
<p>La oferta de servicio ferroviario actual en México se encuentra organizada con el objetivo de maximizar las utilidades de los concesionarios quienes imponen pocas corridas y pocos itinerarios para maximizar la productividad de los carros y las locomotoras reduciendo al máximo el personal empleado. Los usuarios deben ajustarse a la oferta brindada, la cual está dirigida a las empresas que tienen grandes volúmenes de carga de gran peso. No existe oferta de servicios de carga para aquellas empresas que no tengan una conexión ferroviaria (espuela) propia o para aquellos que no generan volúmenes de carga altamente lucrativos para los concesionarios.</p>	<p>El autotransporte registró un movimiento de carga medido en tonelada-kilómetro de 2016 de 251,265 millones de tn-km, mientras que el sistema ferroviario movió 84,329 millones de tn-km. El 74.6% de la carga terrestre en el país se mueve por autotransporte mientras que el 25.4% se mueve por ferrocarril. Existe una demanda ferroviaria no atendida ya que otros países han podido llegar a una participación superior al 50% del ferrocarril en el movimiento terrestre. El sector ferroviario podría llegar en un mediano plazo a participar del 40% de la carga terrestre equivalente a mover 122,091 millones de tn-km en 2030.</p>
<p>Los ferrocarriles actualmente mueven trenes de hasta 120 carros de longitud y 14,500 toneladas. Las velocidades promedio de tránsito son alrededor de los 27 km/hr según cifra del 2015. La oferta de centros logísticos multimodales, terminales, puertos secos y patios fiscalizados se encuentra reducida por la dependencia que la conexión ferroviaria crea con las dos empresas concesionarias mayoritarias, quienes han decidido absorber el mercado de terminales implementando instalaciones propias con lo que el sector se cierra y crea barreras de entrada a nuevos proveedores de servicios. La oferta en el mercado queda limitada y sólo los grandes operadores logísticos tienen oportunidad de participar en él.</p>	<p>El sector ferroviario ha brindado ingresos al gobierno por concepto de pago de concesiones 2,365 millones de dólares y por concepto de pago de derechos por alrededor de 160 millones de dólares; sin embargo, la demanda que se ha dejado de atender y una posible competencia en el mercado, podría incrementar dicha recaudación.</p>

Variables Relevantes	
Concepto	Situación Actual
Bloqueos legales de los concesionarios	Los concesionarios han interpuesto diversos instrumentos legales para evitar prestar servicios que no les resulten altamente lucrativos, desincorporar vías de sus concesiones y podrían impedir que se realicen estudios profundos y amplios si afectan sus intereses.
Invasiones en el derecho de vía	Pueden impedir la realización de estudios en las vías invadidas e interponer acciones violentas para evitar estos.
Tipo de cambio	Pueden afectar los costos de los estudios y sus resultados

¹Para facilitar la elaboración de la ficha técnica, la Unidad de Inversiones de la SHCP pone a disposición de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal el presente formato, de conformidad con el numeral 24 de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión

Ficha Técnica

Este apartado sólo se deberá llenar para estudios de preinversión

VIII. Estudios de Preinversión					
Estudios de preinversión requeridos					
Nombre del estudio	Tipo de estudio	Fecha estimada de realización	Justificación de su realización	Descripción	Monto estimado (incluye IVA)
a. Determinación de Lineamientos de Gestión de Proyectos Ferroviarios	Estudio	may-21	Actualmente México no cuenta con lineamientos en materia lo que hace que los proyectos se conceptualicen, presenten, e implementen sin criterios claros. Errores y descuidos son frecuentes y estos tienen costos elevados para el erario público.	Diseñar lineamientos basados en las mejores prácticas internacionales que permitan establecer los procedimientos, los responsables, las características técnicas y legales, para la conceptualización, estudio, presentación, aprobación e implementación de proyectos ferroviarios de carga y de pasajeros que incluyan la evaluación de los resultados de todo el proceso.	\$2,292,244.63
b. Estudio Logístico y modal del transporte ferroviario de carga	Estudio	may-21	El sector de transporte de carga ha venido desarrollándose y creciendo sin orden, con objetivos aislados entre sí y sin una visión de conjunto que lleve al país a un nivel de competitividad global. Es necesario diagnosticar y proponer soluciones.	Diagnosticar la situación que guarda el transporte de carga en México con especial interés en el transporte ferroviario. El estudio debe evaluar el mercado de transporte de carga desde la óptica del origen de la carga y su destino dentro y fuera de México, así mismo determinar las características modales (marítimo de altura, cabotaje, ferroviario local, internacional, autotransporte y aéreo) y establecer pautas para su gestión pública que incluya líneas de acción gubernamental, propuestas legislativas y propuestas de intervención para los sectores privados y públicos.	\$4,150,042.90
c. Perfil modal de pasajeros del Sistema Ferroviario Mexicano	Estudio	ago-21	El transporte ferroviario de pasajeros en México se abandonó mientras que en otros países crece. Es indispensable conocer la situación actual de los posibles usuarios y determinar el camino para una implementación exitosa.	Diagnosticar las condiciones que prevalecen en las ciudades y comunidades rurales que permita definir perfiles de regiones, ciudades o localidades potenciales para el servicio de transporte ferroviario de pasajeros, así mismo las características de los individuos que integran estas localidades para caracterizarlos y establecer patrones y grupos de usuarios potenciales, segmentos de mercado, necesidades de transporte y tipos de servicios ferroviarios que pueden ofertarse. El estudio debe incluir propuestas de acercamiento y entendimiento del mercado de transporte de pasajeros aplicable a las distintas regiones, su diferenciación e interrelación con programas sociales existentes así como propuestas de programas de transporte de beneficio social concretos.	\$4,430,872.87
d. Planeación Estratégica para el Sistema Ferroviario Mexicano a un horizonte de 10, 20, 30 y 50 años	Estudio	jul-22	Muchos países cuentan con una planeación estratégica de sus sector ferroviario de la que México carece, por ello, las acciones gubernamentales y de los actores privados no se realizan de forma coordinada impidiendo que el sector ferroviario crezca con efectos positivos para todo el país. Se requiere una visión global.	Comprende un diagnóstico del sector a nivel nacional y de las políticas y orientaciones internacionales. Se establecerán una serie de objetivos y metas concretas de acuerdo con el estado deseado que se plantea desde la óptica nacional e internacional considerando al transporte ferroviario como un agente económico y un precursor de desarrollo económico y de bienestar social. A partir de estos objetivos, se diseñan pautas generales de acción específicas para cada área y actores relevantes las cuales son claras, evaluables y verificables en el contexto nacional. El estudio incluirá la propuesta de indicadores globales que faciliten el seguimiento y evaluación del proceso de avance. Las propuestas de acción incluirán líneas aplicables a los distintos ámbitos de la actividad económica.	\$5,671,805.31
e. Simulación de optimización y expansión de la Capacidad de las vías de toda la red ferroviaria	Estudio	abr-21	Para poder establecer objetivos y acciones, es necesario conocer las capacidades con las que cuenta el sistema ferroviario nacional.	Diagnóstico y predicción de la capacidad operativa máxima, el escenario de saturación y los lineamientos para la expansión de la red ferroviaria en base a las necesidades establecidas en la planeación estratégica. Éstos escenarios se realizarán para cada una de las líneas ferroviarias considerando los flujos existentes, pronósticos de demanda y las condiciones actuales de la infraestructura. Deberá planear propuestas de localización de cuellos de botella, necesidad de ubicación de líneas dobles o patios de despacho.	\$5,245,109.57

f. Metodologías de Análisis Costo-Beneficio, priorización de proyectos y generación de planes de negocios	Estudio	sep-21	Cualquier proyecto ferroviario dentro de un plan de gran visión necesitará de financiamiento y una evaluación. Las metodologías actuales pueden no ser acorde con el nivel de complejidad de los sistemas ferroviarios, por lo que es necesario identificar y proponer mejores practicas.	Diagnóstico de las metodologías de análisis económicos y sociales de proyectos ferroviarios, las experiencias de sus aplicaciones en su caso, modelos de análisis en otros países y sus resultados. Este diagnóstico incluirá modelos experimentales o teóricos. Se incluirá una propuesta de metodología detallada que debería ser empleada en el ecosistema mexicano para la evaluación social de proyectos de inversión ferroviaria, el análisis de inversiones y la determinación de proyectos de tarifas.	\$3,362,758.88
g. Plan de monitoreo constante del estado de la infraestructura ferroviaria con miras a eficientar los programas de mantenimiento y operación.	Estudio	jul-22	El mantenimiento de la infraestructura es un rubro de costo muy importante, su buena organización puede reducir las inversiones necesarias y hacer que un proyecto sea factible.	Diseño de una metodología de vanguardia para la vigilancia sistemática del estado de la infraestructura ferroviaria, los niveles de seguridad y operación permitidos, así como el diseño de programas de mantenimiento, planes de intervención y la propuesta de marco normativo necesario para su implementación	\$4,397,269.29
h. Estudios de regulación económica y normativa técnica / administrativa ferroviaria	Estudio	may-21	Es necesario plantear a partir de estudios nuevos lineamientos que permitan su evolución normativa hacia escenarios más competitivos.	Constituye un estudio conformado por un diagnóstico de los obstáculos, las necesidades y las oportunidades en materia de regulación económica, normatividad técnica ferroviaria y normatividad administrativa que faciliten el logro de los objetivos y metas establecidos en la Planeación estratégica del sector. A partir de sellos, se realizará una propuesta de estrategias y líneas de acción a fin de establecer bases en los tres ámbitos de gobierno para la modernización de la normatividad económica, técnica y administrativa en materia ferroviaria de conformidad con las mejores practicas y la visión del sector. La propuesta será amplia, específica y profunda y deberá establecer pautas y la ruta para una posible gestión legislativa en su caso.	\$2,940,313.80
i. Estudios legales con respecto a los derechos de vía y la estructuración de concesiones u otros mecanismos que permitan la participación privada	Estudio	may-21	Se deben analizar y proponer nuevos esquemas que permitan la participación privada en escenarios más competitivos.	Establecer pautas de gestión legislativa para la modernización de la participación privada en materia de servicios ferroviarios y complementarios de conformidad con las mejores prácticas y la visión del sector. El estudio deberá proponer las necesidades de modificaciones, ampliaciones o creación de marcos normativos en los tres niveles de gobierno y en los ámbitos involucrados incluyendo el de desarrollo industrial y comercial, el turístico, el de transporte, el hacendario, fiscal y el de inversiones.	\$3,393,962.21
j. Análisis del desarrollo urbano y regional a considerar en los proyectos ferroviarios.	Estudio	may-21	El sistema ferroviario mexicano representa una gran inversión que trae muchos beneficios los cuales deben de ser evaluados y valorados en sus contextos, el desarrollo urbano y regional deben ser estudiado desde la óptica de la plusvalía que brinda el tren.	Establecer pautas de gestión legislativa en los tres niveles de gobierno que permitan que el transporte ferroviario se convierta en el eje vertebral de las políticas del transporte urbano, suburbano y regional y del desarrollo urbano, así como de los mecanismos de captación de las plusvalías urbanas derivadas.	\$4,690,100.54
Suma Total de inversión en estudios:					\$ 40,574,480.00

(Poner nota de vigencia)

Ficha Técnica

Consideraciones Generales

Comentarios Finales

Diversos países han realizado ya planeaciones de largo alcance y estudios de gran visión de su sector ferroviario, siendo México uno de los que carece de ellos, situación que agrava la debilidad institucional y agudiza la falta de estructuración del quehacer gubernamental en la materia, pero sobre todo, disloca la congruencia y la integralidad que requieren las inversiones en infraestructura del sector ferroviario, reduciendo significativamente los resultados esperados de las inversiones actuales y cancelando la posibilidad de potencializar los resultados de las nuevas inversiones ferroviarias.

Por tal motivo, con el objetivo de convertir al sector ferroviario en la punta de lanza del sistema de transporte (por las innumerables ventajas de sustentabilidad que lo caracterizan) y de articular las inversiones en el sector para incrementar la competitividad logística y brindar crecimiento integral a todas las regiones, se requiere de un diagnóstico amplio y de un estudio de las mejores prácticas en los ámbitos legal, financiero, de organización de la gobernanza del sector, de generación de capital humano, de articulación con el desarrollo urbano - regional y ordenamiento territorial y de las actividades de evaluación, proyección, construcción y operación ferroviaria.

Responsables de la Información

Ramo: 09- Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Entidad: Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario

Área Responsable: Dirección General de Estudios, Estadística y Registro Ferroviario Mexicano

	Nombre	Cargo*	Firma	Fecha
Autorizó	Dr. David Camacho Alcocer	Director General de Estudios, Estadística y Registro Ferroviario Mexicano		30/05/2020

Responsable de la Información: Dr. David Camacho Alcocer

Teléfono: 5532064699

Correo electrónico: david.camacho@sct.gob.mx

Versión	Fecha
1	30/05/2020

*El administrador del programa y/o proyecto de inversión, deberá tener como mínimo el nivel de Director de Área o su equivalente en la dependencia o entidad correspondiente, apegándose a lo establecido en el artículo 43 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.