

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Desempeño del Proyecto de Construcción del Tren Interurbano México-Toluca

Auditoría de Desempeño: 2018-0-09100-07-0368-2019

368-DE

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2018 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

Objetivo

Fiscalizar el desempeño en la ejecución del proyecto de infraestructura ferroviaria del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de verificar el avance en su construcción.

Consideraciones para el seguimiento

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe individual de auditoría se comunicarán a la entidad fiscalizada, en términos de los artículos 79 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, para que en un plazo de 30 días hábiles presente la información y realice las consideraciones que estime pertinentes.

En tal virtud, las recomendaciones y acciones que se presentan en este informe individual de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que en razón de la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada, podrán confirmarse, solventarse, aclararse o modificarse.

Alcance

La auditoría comprendió la planeación, en la que se revisaron las proyecciones de demanda de pasajeros definidas para la actualización del proyecto, las modificaciones a los análisis de factibilidad técnica, legal, ambiental y económica en el ACB del proyecto, así como se verificó que el proyecto fue rentable con base en los indicadores definidos, y se comprobó que la SCT definió los riesgos en la construcción del TIMT; la contratación, en términos del proceso de contratación para la ejecución de las obras; la supervisión, que consistió en los mecanismos instrumentados por la SCT para realizar la supervisión por medio de terceros en el desarrollo de los trabajos, y la ejecución de las obras, en el que se determinó el avance físico y financiero del proyecto. Además, se revisó la contribución del TIMT a las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la fiscalización superior de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. Los datos proporcionados por los entes fiscalizados fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar todos los procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión de la Auditoría Superior de la Federación sobre el cumplimiento de los objetivos y las metas del proyecto de construcción del TIMT.

Antecedentes

El transporte ferroviario de pasajeros se encontraba deteriorado, toda vez que, en 1990, se presentó una disminución de los usuarios movilizados en 27.6%, al pasar de 23,680 a 17,149.0 en ese año, ^{1/} derivado del crecimiento en el transporte por carretera; el empobrecimiento de mercados locales; la baja rentabilidad; la reducción de la mano de obra en el sector agrícola, y la disminución del uso de la tecnología contemporánea por parte de la población mexicana. ^{2/}

Ante esa situación, durante el periodo 1991-1994, el Gobierno Federal, por medio de Ferrocarriles Nacionales de México, definió un Programa de Cambio Estructural, con el propósito de racionalizar los recursos de la paraestatal y orientar las actividades complementarias de la operación ferroviaria al sector privado actividades; sin embargo, esto ocasionó un elevado número de trabajadores jubilados, mayor duración de las jornadas laborales, se suprimió 40.0% de los trenes de pasajeros y se incrementaron las tarifas; ^{3/} por lo que, en 1995, se reformó el artículo 28, párrafo cuarto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a fin de que los ferrocarriles dejaran de ser área estratégica en manos exclusivas del Estado y permitir la participación social y privada en dicha actividad. ^{4/}

A pesar de los esfuerzos por elevar la calidad del servicio ferroviario, éste continuó a la baja, al transportarse 334.0 miles de pasajeros en el año 2000, debido a los altos costos ofrecidos por los concesionarios. ^{5/}

Como una estrategia del Gobierno Federal para desarrollar una infraestructura de transporte que conectara el Estado de México con el centro económico de la Ciudad de México, en 2008, entró en operación el Tren Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México, a fin de disminuir los tiempos de traslado y disminuir el congestionamiento vial y las emisiones contaminantes, que mejoraran la calidad de vida de los habitantes. ^{6/}

^{1/} Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP), **El transporte ferroviario en México**, Carpeta informativa, 2018.

^{2/} Francisco J. Gorostiza, **Renacimiento de los ferrocarriles mexicanos de carga**, Asociación Mexicana de Ferrocarriles, México, 2011, p. 30.

^{3/} *Ibid.*, pp. 55-58.

^{4/} Secretaría de Comunicaciones y Transportes, **V Encuentro Nacional de Investigadores del Ferrocarril**, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, p. 107.

^{5/} Francisco J. Gorostiza, **ó.p. cit.**, p. 59.

^{6/} "El desarrollo de la red de trenes suburbanos en Ciudad de México", presentación gráfica elaborada por el Director Comercial de Ferrocarriles Suburbanos, 2018.

En 2012, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), por medio de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, presentó la solicitud del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca ^{7/} ante la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); posteriormente, en diciembre de 2013, se le asignó la clave de cartera 13093110008, con un monto inicial de inversión de 43,370,216.4 miles de pesos, ^{8/} con el objetivo de crear un sistema de transporte ferroviario interurbano que permitiera el traslado de los habitantes de los municipios de Zinacantepec, Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Ocoyoacac en el Estado de México y las alcaldías Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos en la Ciudad de México, de manera rápida y segura, de manera complementaria al sistema de autotransporte ya existente. ^{9/}

Durante el periodo 2014-2018, se presentaron paros recurrentes derivados de amparos y presiones por parte de comuneros y ejidos aledaños, los cuales han generado retrasos significativos en la ejecución de las obras del proyecto del Tren Interurbano México-Toluca, ^{10/} lo cual ocasionó retrasos y modificaciones a los contratos que, a su vez, provocaron la ampliación de los montos de inversión y la reprogramación de los trabajos de construcción. ^{11/}

En 2018, la SCT presentó la actualización al estudio del Análisis Costo-Beneficio (ACB) del Tren Interurbano México-Toluca, el cual fue aprobado por la SHCP. Asimismo, el monto total de inversión del proyecto, hasta ese año, fue de 59,216,751.6 miles de pesos, lo que significó 36.5% (15,846,535.2) más que los 43,370,216.4 registrados en 2013, derivado del aumento en el precio del acero y el concreto, el cambio en el trazo de las vías y a las negociaciones por la liberación del derecho de vía. ^{12/} En la Cuenta de la Hacienda Pública Federal del ejercicio fiscal 2018, se reportó un avance acumulado del proyecto en 86.0%.

Como hechos posteriores, se revisó el Presupuesto de Egresos de la Federación 2020, por medio del cual se identificó que el Gobierno Federal destinará recursos para la ejecución del proyecto hasta 2022; ^{13/} por lo que el TIMT no iniciará operaciones en 2020 como se tenía previsto en el ACB 2018. Asimismo, se identificó que la SCT no ha determinado el esquema de explotación y operación del TIMT, lo que podría afectar la rentabilidad del mismo.

^{7/} De acuerdo con el artículo 23, fracción IV, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes**, publicado en el Diario Oficial del 8 de enero de 2009, y vigente en 2013, la DGTFM debía “Promover y apoyar proyectos de transporte ferroviario de pasajeros (...) interurbanos (...) en aquellas zonas donde existan condiciones (...) sociales que justifiquen su desarrollo”, sin que dicho análisis fuera presentado para su registro.

^{8/} Secretaría de Comunicaciones y Transportes, **Libro blanco. Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa**, 2012-2018, p. 39.

^{9/} Secretaría de Comunicaciones y Transportes, **Análisis Costo-Beneficio**, 2018, p. 87.

^{10/} SENERMEX Ingeniería y Sistemas S.A. de C.V., **“Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología”**, 2018, p. 50.

^{11/} Secretaría de Comunicaciones y Transportes, **Libro blanco “Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa”**, 2012-2018, p. 51.

^{12/} H. Cámara de Diputados, **Diario de los Debates**, Comparecencia del Secretario de Comunicaciones y Transportes ante la Cámara de Diputados, 25 de octubre de 2018.

^{13/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Presupuesto de Egresos de la Federación 2020**.

Resultados

1. Proyecciones de demanda

La SCT proporcionó la evaluación socioeconómica del TIMT de 2018, las hojas electrónicas con la memoria de cálculo correspondientes, en las que se incluyeron las estimaciones de la demanda de pasajeros del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT), así como el documento “Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología”, realizado en 2018 por la empresa SENERMEX Ingeniería y Sistemas S.A. de C.V.,^{14/} el cual sustenta las proyecciones de demanda.

De la revisión del documento “Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología”, se extrajo que la metodología de SENERMEX para estimar la demanda de pasajeros consistió en: 1) analizar el área de estudio y definir la red de análisis para el tramo del proyecto; 2) recopilar información documental económica, poblacional actual y futura de la región en estudio, así como de la infraestructura de transporte actual y propuesta; 3) recabar datos de campo sobre la demanda de viajes en la zona en estudio, infraestructura de transporte existente y disponibilidad de pago de los usuarios; 4) actualizar la zonificación por utilizar en el modelo de transporte; 5) analizar las matrices origen-destino obtenidas a partir de información de campo; 6) estimar la probabilidad de que los usuarios utilicen el TIMT; 7) calibrar y validar un modelo de transporte que represente la oferta, demanda e interacción entre ambas en la zona de influencia; 8) desarrollar el análisis de sensibilidad de la demanda respecto de la tarifa, y 9) realizar un pronóstico de la obtención del aforo e ingresos durante un horizonte temporal de 30 años.

Asimismo, se identificó que en el ACB 2018, se definieron los escenarios siguientes:

^{14/} Firma global de consultores, ingenieros y diseñadores.

ESCENARIOS DE DEMANDA TIMT, 2018
(Características)

Escenario	Descripción
1	Toma en cuenta la demanda de pasajeros al momento de realizar el estudio en campo (situación actual).
2	Con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe.
3	Sin competencia interurbana, con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe y sin competencia en áreas urbanas.
4	TIMT con situación actual y extensiones de línea 9 y 12 del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro.
5	Con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe, incluyendo extensiones de línea 9 y 12 del STC Metro.
6	TIMT sin competencia interurbana, con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe, incluyendo extensiones de línea 9 y 12 del STC Metro y sin competencia en áreas urbanas.
7	Con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe, incluyendo extensiones de línea 9 y 12 del STC Metro, además de un "ramp-up" ^{15/} y entrada de proyectos en etapas.
7b	Con red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe, incluyendo extensiones de línea 9 y 12 del STC Metro, un "ramp-up" y un periodo de aprendizaje del proyecto tomando en cuenta la experiencia de los primeros años de operación de la Línea 1 del Ferrocarril Suburbano del Valle de México. Asimismo, la entrada en operación prevista era en etapas (la primera en junio de 2019 hasta Santa Fe y la segunda, a Observatorio en diciembre del mismo año).

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información del ACB 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionado por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

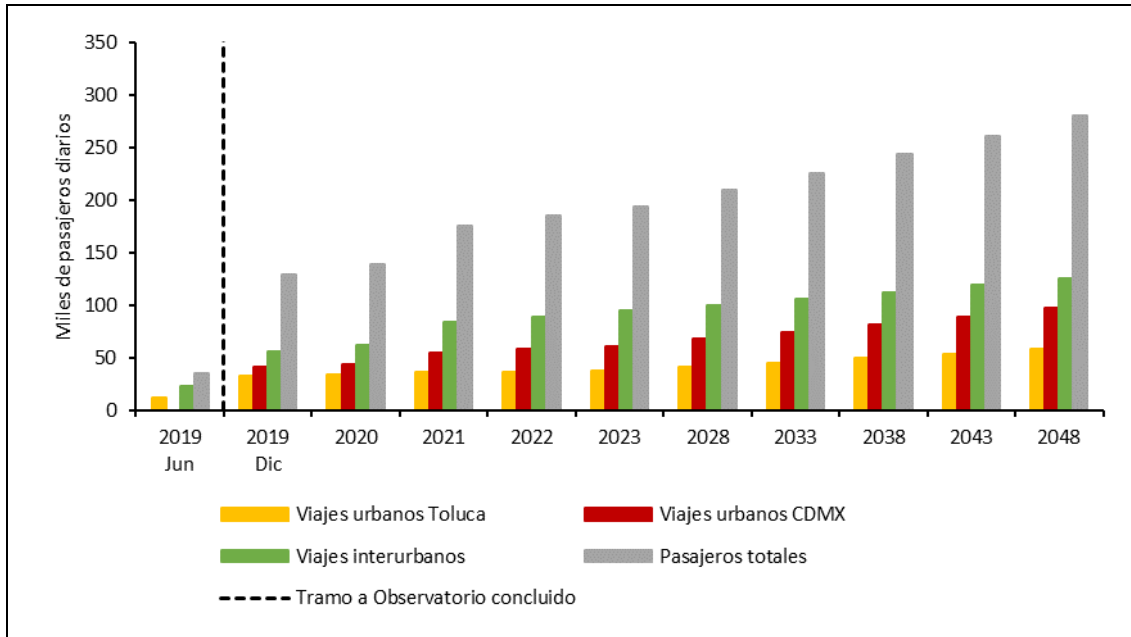
Del análisis de los ocho escenarios de demanda, se obtuvo que éstos difieren en distintos elementos como la alimentación al proyecto del tren, la competencia con los servicios que actualmente proveen transporte en el corredor y a la entrada o no de otros proyectos.

Asimismo, en el ACB 2018, se indicó que se seleccionó el 7b, que consistía en una red de transporte en Toluca reordenada para alimentar al tren y rutas circulares alimentadoras en Santa Fe, incluyendo extensiones de la línea 9 y 12 del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, considerando un ramp-up y entrada del proyecto en etapas. En cuanto a las causas por las que se seleccionó dicho escenario, en el documento se señaló que fue porque el inicio de operaciones era el más realista, lo cual no sucedió; además de que tomaba en cuenta un periodo de aprendizaje del proyecto tomando en cuenta la experiencia de los primeros años de operación de la Línea 1 del Ferrocarril Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México (FSZMVM). Sin embargo, SENERMEX no justificó las razones por las que 2019 era el año más realista para entrar en operación, ni acreditó de qué forma incluyó la experiencia del suburbano, lo que denota que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no analizó detalladamente la información que le presentó la empresa contratada.

Con base en la metodología descrita y el escenario seleccionado, SENERMEX calculó la demanda esperada para el periodo 2019-2048, como se muestra a continuación:

^{15/} Es un efecto de incremento en el nivel de productos o servicios de una empresa. Generalmente es una característica de las empresas en expansión, ya sea geográfica, de productos o de servicios.

PRONÓSTICOS DE DEMANDA DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA, 2019-2048
(Miles de pasajeros diarios)



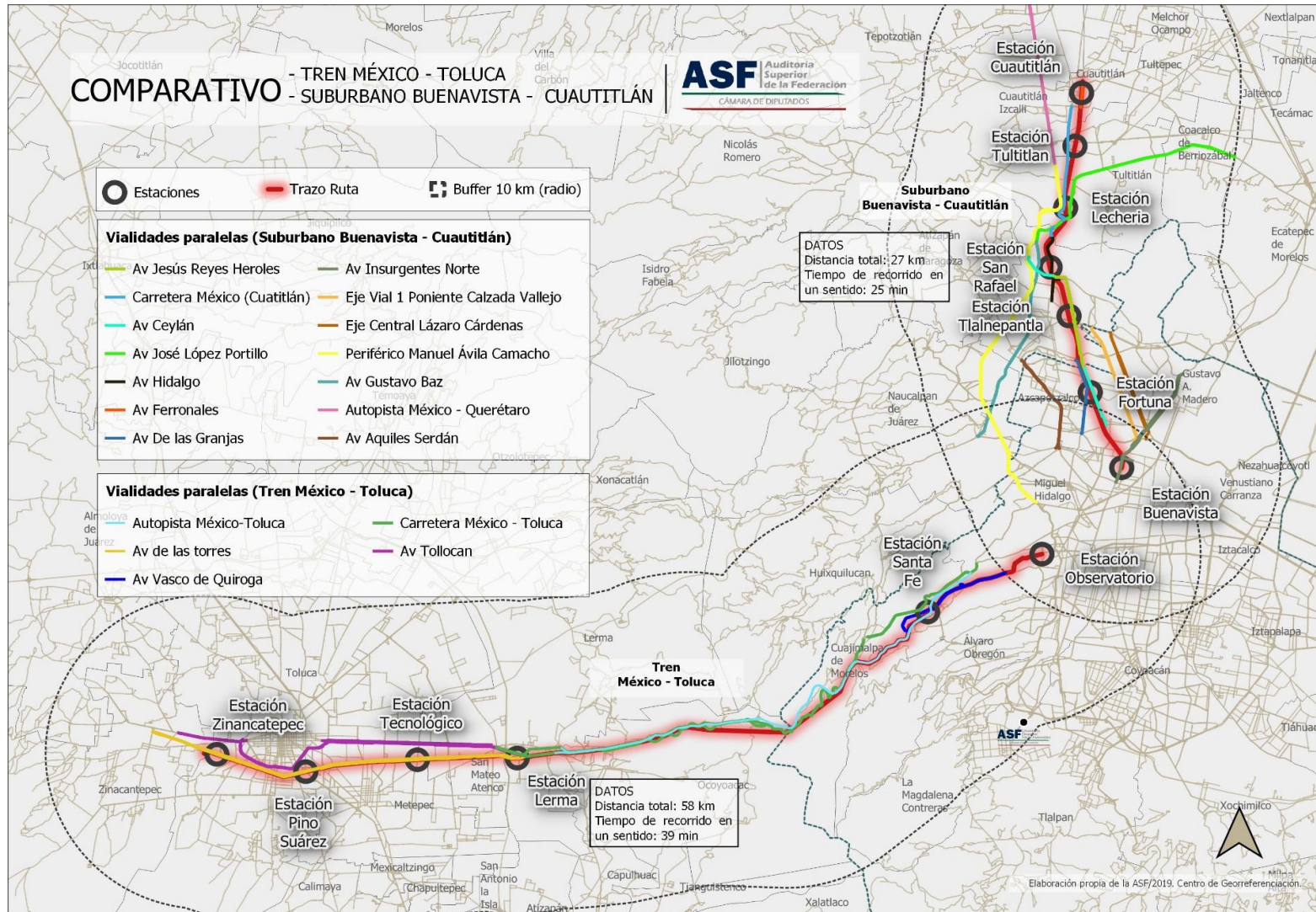
FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la hoja de cálculo con las estimaciones de oferta y demanda de 2018 y el documento "Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología", elaborado en 2018 por SENERMEX, proporcionados por la SCT por medio del oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

De acuerdo con la información de la hoja de cálculo del modelo, para junio de 2019, el TIMT sólo llegaría hasta Santa Fe, por lo que la demanda esperada era de un total de 35,367 pasajeros diarios, de los cuales 23,347 (66.0%) serían pasajeros interurbanos (Estado de México a la Ciudad de México) y 12,020 (34.0%) urbanos en Toluca; en tanto que, para diciembre del mismo año se tenía contemplado el inicio de operaciones de la estación Observatorio, por lo que la demanda ascendería a un total de 129,489 pasajeros diarios; de éstos, 56,373 (43.5%) correspondían a pasajeros interurbanos, 32,274 (24.9%) serían viajeros urbanos en Toluca y 40,842 (31.6%) viajeros urbanos en la Ciudad de México. Además, para 2048 se esperaba un total de 280,688 pasajeros diarios.

Asimismo, se determinó que, para el periodo de junio a diciembre de 2019, la proyección de demanda calculada por SENERMEX aumentó 266.1%, lo cual, de acuerdo con el ACB, se debía a que al entrar en operación la estación Observatorio, se ampliaría la oferta de servicio de transporte interurbano y se crearía una nueva oferta de servicio de transporte urbano en la Ciudad de México, aunado a que en la proyección se incluyó la experiencia del FSZMVM.

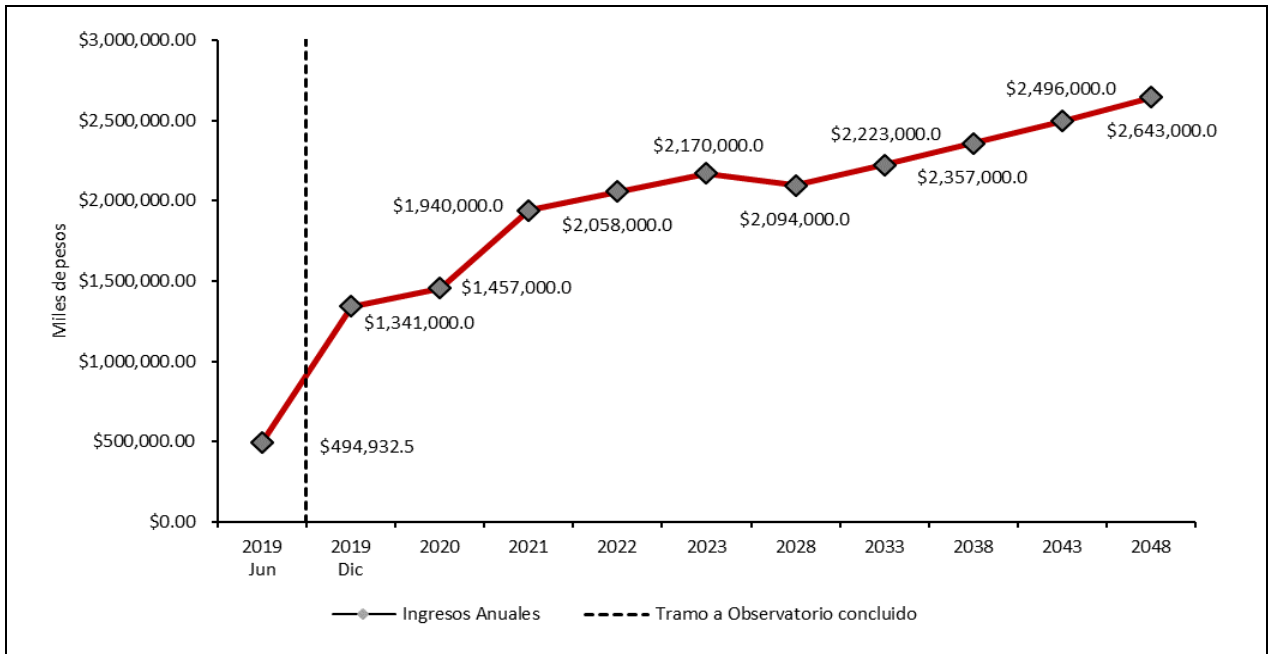
No obstante, se determinó que el escenario elegido no era el más realista, ya que a la fecha el TIMT no ha entrado en operación y, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la

Federación 2020, se tienen programados recursos para la ejecución del proyecto hasta 2022; además, el escenario incluía extensiones de la línea 9 y 12 del SCT Metro, las cuales, de acuerdo con sus respectivos ACB, se concluirían en diciembre de 2020, un año después de que iniciara operaciones la estación Observatorio; por lo que no habría rutas que alimentaran esa terminal y, en consecuencia, la demanda sería menor a la proyectada, puesto que se tenía previsto que el modo de transporte más utilizado para acceder al TIMT sería el STC Metro, con 81.3% de los viajes. Asimismo, se determinó que las tasas de crecimiento en afluencia del FSZMVM no son compatibles con el proyecto, debido a que la infraestructura de transporte con la que contarían los posibles usuarios del tren son distintas a las que tienen los usuarios del FSZMVM, ya que, para el TIMT, las distintas vialidades tienen el mismo trayecto, por lo que existe más competencia; en tanto que, en el suburbano, las principales vialidades de la zona se desvían a otros puntos; aunado a que existen más caminos que pueden alimentar al FSZMVM que al TIMT, como se muestra en el mapa siguiente:



Con base en lo anterior, se determinó que las proyecciones de demanda de pasajeros utilizadas en el ACB 2018 no fueron realizadas bajo supuestos razonables y suficientemente sustentadas, puesto que se sobreestimó la demanda de pasajeros y, en consecuencia, se afectó el cálculo de los ingresos esperados, ya que los pasajeros son el insumo principal para cuantificar los beneficios económicos y características del proyecto, como se muestra a continuación:

PRONÓSTICOS DE INGRESOS DEL TREN INTERURBANO MÉXICO TOLUCA, 2019-2048
(Miles de pesos)

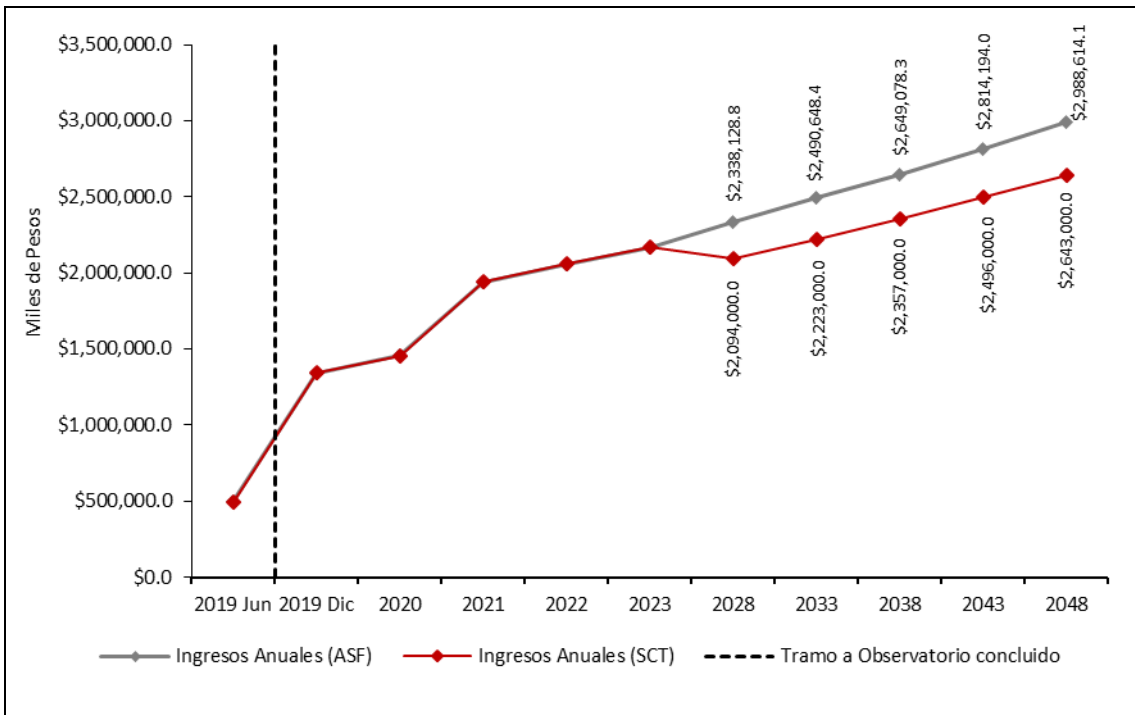


FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la hoja de cálculo con las estimaciones de oferta y demanda de 2018 y el documento "Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología", elaborado en 2018 por SENERMEX, proporcionados por la SCT por medio del oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Como se observa en la gráfica, para la demanda de junio de 35,367 pasajeros diarios, se estimaron ingresos totales por 494,932.5 miles de pesos; en tanto que, para diciembre, se proyectó que los ingresos por viajes serían de 1,341,000.0 miles de pesos, lo que significó 170.9% más. Dichos ingresos se calcularon tomando en cuenta una tarifa interurbana de 65.0 pesos y la urbana de 11.0 pesos. Sin embargo, en el ACB 2018 no se identificó la metodología utilizada o la justificación para definir esas cifras, lo que incrementa el riesgo de que los ingresos no estén adecuadamente calculados, lo que afectaría la rentabilidad del proyecto.

Con el fin de comprobar la razonabilidad de los ingresos por pasajeros definidos en el ACB 2018, se utilizaron los datos de las proyecciones de demanda de pasajeros interurbanos y urbanos definidos en el ACB y se multiplicaron por las tarifas correspondientes, de lo cual se obtuvo lo siguiente:

PRONÓSTICOS DE INGRESOS DEL TREN INTERURBANO MÉXICO TOLUCA, 2019-2048
(Miles de pesos)



FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la hoja de cálculo con las estimaciones de oferta y demanda de 2018 y el documento "Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del Tren Interurbano México-Toluca incluyéndose la transferencia de tecnología", elaborado en 2018 por SENERMEX, proporcionados por la SCT por medio del oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Como se observa en la gráfica, los ingresos estimados del periodo 2019-2023 fueron equivalentes a los calculados por la ASF; en tanto que, los del periodo 2028-2048 establecidos en el ACB fueron menores que los calculados por la ASF en hasta 11.6% y, en consecuencia, para ese periodo, se subestimaron los ingresos, por lo que los datos no fueron de calidad, ni confiables.

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no actuó conforme con sus responsabilidades, ya que no analizó detalladamente la información que le presentó la empresa contratada y, en consecuencia, no se percató que los supuestos utilizados por SENERMEX para elaborar las proyecciones de demanda de pasajeros no eran razonables, ni estaban adecuadamente justificados, aunado a que cuantificó de forma errónea los ingresos esperados, lo incrementa el riesgo de que se afecte la rentabilidad del proyecto, toda vez que son variables fundamentales. Por ello, es

urgente que se actualice el ACB y se corrijan las deficiencias detectadas, ya que es un proyecto que aún está en marcha.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento para verificar que los supuestos utilizados fueron razonables y adecuadamente justificados para elaborar los proyecciones de demanda del TIMT, lo que repercutió en la estimación de la rentabilidad del proyecto, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-001 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, realice una nueva actualización del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, en la que calcule las proyecciones de demanda con base en supuestos razonables y que éstos estén detalladamente justificados, a fin de no sobreestimar la demanda y comprobar que el proyecto es susceptible de generar un beneficio social neto, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 34, fracción II, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y el numeral 7.1.2, segundo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-002 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, en la nueva actualización del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, incluya la metodología o justificaciones necesarias que acrediten las tarifas para los pasajeros y, con base en ello recalculen los ingresos de los pasajeros, a fin de no subestimar los beneficios esperados y comprobar que el proyecto es susceptible de generar un beneficio social neto, de conformidad con el artículo 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; el apartado 9, Norma Cuarta "Información y Comunicación", numeral 13, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, y el numeral 7.1.2, segundo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2. Factibilidad técnica

El análisis de factibilidad técnica forma parte del ACB y se refiere a los estudios sobre los materiales, maquinaria, equipo, tecnología y calificación del personal que se requieren para la ejecución y operación de un proyecto, en donde se determina si éste cumple con las normas establecidas por la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal, así como con las prácticas aceptadas de ingeniería y los desarrollos tecnológicos disponibles.^{16/}

Para este resultado se evaluaron dos aspectos: a) resultados de los estudios de factibilidad técnica, y b) dictamen de la factibilidad técnica.

a) Resultados de los estudios de factibilidad técnica

Para determinar la factibilidad técnica de la construcción del TIMT, la SCT contrató a la empresa SENERMEX Ingeniería y Sistemas S.A. de C.V., a fin de analizar los materiales, maquinaria, equipo, tecnología y calificación del personal que se requieren para la ejecución y operación del proyecto, en 2013 y 2018.

Con el análisis de las evaluaciones socioeconómicas del TIMT de 2013 y 2018, se identificó lo siguiente:

CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA DEL TIMT, 2013 y 2018

Análisis Costo-Beneficio 2013	Análisis Costo-Beneficio 2018
<p>Se indicó que para la realización del proyecto geométrico conceptual de la línea del tren Toluca-Valle de México, se consideró lo siguiente:</p> <p>Se tomó como apoyo la planimetría obtenida por medio de orto-fotos digitales, cartas topográficas y la restitución topográfica, con lo que se obtuvo una topografía suficiente para realizar la propuesta geométrica en planta y perfil. Además, se informó que, para realizar un proyecto geométrico de trazo, perfil, secciones constructivas, drenaje y paradas, se debía elaborar un levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico directo con detalle de precisión mínimo de 1:1000, debidamente referenciado para el control del proyecto y durante la ejecución de la obra. Asimismo, se señaló que se habían concluido los estudios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de campo: que incluyó estudios topográficos e hidrológicos. • Solución tecnológica: análisis para seleccionar la alternativa correcta del material móvil que se requiere con base en la operación y condiciones del terreno. • Diseño geométrico: estudio sobre el perfil y planta del trazo, en el cual se estudian las curvas verticales y horizontales, así como las tangentes y líneas rectas que componen el trazo. • Arquitectura general: se refiere a la normativa 	<p>Se hizo referencia al “Estudio de Factibilidad Técnica del Proyecto del Tren Interurbano México-Toluca” en el que se concretan las características técnicas del proyecto, mostrando que el proyecto se apega a las normas establecidas por la SCT, así como a las prácticas aceptadas de ingeniería y a los desarrollos tecnológicos disponibles. Además, se señaló que en dicho estudio se analizaban los diferentes subsistemas que componen el sistema ferroviario, sus especificaciones, estándares técnicos, niveles de desempeño y calidad de estos. Por lo que se determinó que el proyecto del TIMT era viable, ya que los diferentes subsistemas que conformaban el sistema ferroviario que se requerían para su ejecución estaban conformados por maquinaria, equipo y tecnología habituales y disponibles en el mercado y que los únicos aspectos con cierta singularidad eran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pendiente de la línea era de 5.0%, superior al límite convencionalmente establecido de 2.5%, por lo que, el proyecto incorpora las tecnologías requeridas para explotar de forma segura el sistema ferroviario con las pendientes consideradas en proyecto, ya que las evoluciones tecnológicas en los sistemas de tracción, frenado y señalización ferroviaria de los últimos años han permitido incrementar dichos límites tecnológicos manteniendo la fiabilidad de la explotación.

^{16/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

Análisis Costo-Beneficio 2013	Análisis Costo-Beneficio 2018
<p>arquitectónica correspondiente adoptada y necesaria para el diseño del sistema ferroviario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de estaciones: actividad en la cual se diseñan las estaciones y terminales del tren mediante un adecuado diseño de espacios que deberán ser funcionales y seguros. • Diseño urbanístico: la recopilación, estudio y análisis de las normativas y planes de crecimiento urbano de los diferentes municipios por los que atraviesa el proyecto. • Pre-diseño estructural para viaductos y estaciones elevadas: estudios de pre dimensionamiento estructural, determinación del tipo de materiales, disposición de pilas y tipo de cimentación, así como el proceso constructivo de los viaductos y estaciones elevadas y tipo de vía. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Línea de Toluca-Valle de México dispondrá de un subsistema de radiocomunicaciones de banda estrecha basado en el uso de la tecnología GSM-R ^{17/}, adaptación del sistema de telefonía móvil GSM ^{2/} al entorno ferroviario, el cual permitirá la comunicación de voz y datos entre los operadores del centro de control principal y los maquinistas, el personal de cabina de los trenes, así como entre los operadores y el personal de la línea equipado con terminales portátiles.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Sistema Global de Comunicaciones Móviles para Ferrocarriles, GSM-R por sus siglas en ingles.

^{2/} Sistema Global de Comunicaciones Móviles, GSM por sus siglas en ingles. Se trata de un estándar muy utilizado desde principios de siglo, debido a que supuso un salto de las comunicaciones analógicas a las digitales. La banda de frecuencia en la que opera el GSM difiere según el territorio. En Europa se utiliza el espectro radioeléctrico de 900 y 1800 MHZ, mientras que en México la banda es la de 800 MHZ.

De la revisión del ACB 2013, se identificó que señaló que, para elaborar el proyecto geométrico conceptual de la línea del tren, SENERMEX obtuvo una topografía suficiente que permitiría realizar la propuesta geométrica en planta y perfil; para realizar el proyecto geométrico de trazo, perfil, secciones constructivas, drenaje y paradas, se debía hacer un levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico directo con detalle de precisión mínimo. Asimismo, en el ACB se indicó la elaboración de siete estudios sobre ingeniería de campo, solución tecnológica, diseño geométrico, arquitectura general y de estaciones, diseño urbanística y pre-diseño estructural; sin embargo, no se incluyeron las conclusiones de éstos, aunado a que no proporcionó ninguno de los estudios mencionados, por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al carecer de mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que SENERMEX incluyó en el ACB todos los estudios.

Si bien, la SHCP aprobó el documento sin que éste tuviera las principales conclusiones sobre la factibilidad técnica, éste no es un requisito para el registro o actualización del proyecto en cartera, toda vez que la normativa permite acreditar las factibilidades hasta 180 días después del otorgamiento del registro por parte de la Unidad de Inversiones. ^{17/}

En cuanto al ACB 2018, se utilizó el “Estudio de Factibilidad Técnica del Proyecto del Tren Interurbano México-Toluca”, en el cual se indicó que se analizaron las características técnicas del proyecto, para demostrar el cumplimiento de las normas establecidas por la SCT, así como de las prácticas aceptadas de ingeniería y los desarrollos tecnológicos disponibles, lo que dio como resultado que el proyecto fuera viable y que los aspectos a destacar se relacionaran con la pendiente de la línea de 5.0%, ya que era superior a lo

^{17/} Numeral 12, segundo párrafo de los **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión.**

establecida convencionalmente de 2.5%, así como la adaptación de los sistemas de comunicaciones al entorno ferroviario. No obstante, de la revisión del estudio, se obtuvo que SENERMEX revisó aspectos relevantes del proyecto que no se incluyeron en el ACB, tales como: 1) características funcionales y geométricas de la línea, en las que se encontró que de mantener una pendiente de 2.5% se construiría un túnel que presentaría graves problemas de seguridad, por lo que se optó por la pendiente de 5.0%; 2) viaductos de línea, en los que se indicó que debido a las condiciones de cada zona se utilizaron viaductos de vigas prefabricadas y estructuras metálicas, las cuales eran habitualmente usadas en este tipo de proyectos, por lo que todos los tramos eran viables técnicamente; 3) túnel, se concluyó que el diseño, los sistemas de control y elementos de seguridad eran los que más se utilizaban en este tipo de infraestructura, por ello, no había elementos que afectaran la viabilidad; 4) edificaciones, en éste se describieron las características de las terminales y estaciones; además de que se informó que la terminal observatorio se modificó por la factibilidad y funcionamiento de la estación en el entorno inmediato; 5) superestructura de vía, se seleccionó un sistema de vía hormigonada para disminuir los riesgos de caída del viaducto y de choque frontal en caso de descarrilo, y se eligió incluir una encarriladora continua en toda la infraestructura; 6) electrificación de la línea, se indicó que el sistema de alimentación eléctrica empleado garantizaba el suministro de energía, así como fueron testados y maduros tecnológicamente y de amplia disponibilidad en mercado; 7) señalización y sistemas de protección de la circulación, se utilizarán funcionalidades avanzadas, y de protección del tren; 8) telecomunicaciones, contará con los sistemas de comunicación telefonía y grabación, y de radiocomunicaciones como subsistemas de banda estrecha GSM-R y banda ancha, los cuales son utilizados en este tipo de líneas; 9) sistemas relacionados con el usuario, se empleó el control de accesos, la videovigilancia, la interfonía, la sonorización y voceo, así como el uso de teleindicadores; 10) protección civil y contra incendios, se seleccionaron sistemas de detección y extinción de incendios que permitirán identificar puntualmente el lugar donde se está produciendo el evento, así como también se contará con accesos para el desalojo de los usuarios en caso de emergencia; 11) control operativo, se indicó que el sistema tendrá un creciente grado de automatización que generará un aumento en la calidad del servicio ofrecido al cliente final, y 12) material rodante, se optó por trenes que tuvieran una capacidad de transporte máxima de 33,600 pasajeros por hora, los cuales podrán formar trenes de 10 carros teniendo una velocidad prefijada y modos de conducción manual, taller y acoplamiento, así como cuentan con equipamiento de seguridad, evacuación y sistema de comunicación e información al viajero; por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al no contar con mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que la empresa contratada incluyó las principales conclusiones del estudio y, con ello, contar con información relevante sobre los materiales, maquinaria, equipo, tecnología y calificación del personal que se requieren para la ejecución del proyecto.

b) Dictamen de la factibilidad técnica

El dictamen es el documento mediante el cual el dictaminador ^{18/} emite la manifestación sobre la factibilidad técnica, económica, ambiental y legal, a fin de determinar si el proyecto de inversión cuenta con los elementos necesarios para su ejecución y operación y, con ello, evidenciar la pertinencia de realizarlo, modificarlo o rechazarlo. ^{19/} Asimismo, se identificó que el dictamen se realiza posterior a la determinación de las factibilidades, por lo que no es un requisito para la aprobación de los proyectos de inversión.

Para elaborar el análisis de factibilidad técnica, se indica que el experto deberá considerar: la capacidad instalada y vida útil del activo; la disponibilidad de insumos para la operación y realización del proyecto; justificación sobre la tecnología propuesta; congruencia del proyecto de inversión con las prácticas aceptadas de ingeniería; variables críticas que puedan afectar la construcción y operación del proyecto, entre otros aspectos.

Al respecto, la entidad fiscalizada remitió el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, elaborado por la consultoría Transconsult el 10 enero de 2014, el cual es el dictamen del experto sobre la factibilidad técnica del TIMT; sin embargo, dentro de la información proporcionada, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no acreditó la elaboración de un nuevo dictamen, que permitiera determinar si el proyecto continuaba siendo factible en la parte técnica. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos en el dictamen de 2014:

DICTAMEN SOBRE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DEL TIMT
(Conclusiones y recomendaciones)

Conclusiones	Recomendaciones
Transconsult, S.A. de C.V. emitió un dictamen favorable al Analisis Costo Beneficio y se dictaminó en favor de ejecutar el proyecto conforme al calendario y características previas para la construcción del Tren Interurbano Toluca-Valle de México.	Transconsult emitió las siguientes recomendaciones relacionadas con la factibilidad técnica del proyecto de inversión del TIMT: <ul style="list-style-type: none"> - En cuanto a los 34 años de vida útil de los activos, se señaló, que se considera como adecuado este periodo, el cual incluso podría ser mayor con un eficiente programa de mantenimiento preventivo y correctivo. - Respecto de la obra, instalaciones de vía, energía y sistemas de control y comunicación se indicó que se debía considerar que en el mercado nacional estaban presentes un conjunto de empresas especializadas en temas ferroviarios que con seguridad podían desarrollar un proyecto de esta magnitud. - En lo referente a los suministros, se estableció, que el informe no destacaba un mínimo de componente nacional en lo que se refiere a los equipos de transporte, vías y sistemas de control y comunicación, pero se intuye que existen en el mercado internacional y se tiene acceso a ellos con relativa facilidad. - De la capacidad técnica para cumplir con las metas que se pretende alcanzar, no se especifica claramente si el proyecto ejecutivo se realizará solo en 2014, pues para los años 2015 a 2017, se define un monto fijo relacionado con trabajos de gerencia y supervisión de la obra.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, realizado por Transconsult, S.A. de C.V, proporcionado por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{18/} Persona física o moral que, en razón de su profesión, especialidad experiencia o actividad, cuenta con elementos objetivos comprobables para ser considerado como experto en alguno de los ámbitos técnico, económico, ambiental y/o legal.

^{19/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 2 de noviembre de 2018.

En el dictamen se indicó que la consultoría analizó cada uno de los elementos requeridos en los lineamientos tales como: la capacidad instalada, la disponibilidad de insumos, las variables críticas, entre otros, y con base en ello, emitió un dictamen favorable sobre la factibilidad técnica del TIMT.

En cuanto a las recomendaciones, la empresa emitió cinco relacionadas con el incremento de la vida útil de los activos a más de 34 años utilizando un eficiente programa de mantenimiento preventivo y correctivo; que se debía considerar que en el mercado nacional existen empresas especializadas en temas ferroviarios que podían desarrollar el proyecto; destacar el mínimo de equipos de transporte, vías y sistemas de control y comunicación a utilizar, y especificar si el proyecto ejecutivo se realizará sólo en 2014.

Respecto de la atención y seguimiento, se determinó que en los ACB 2013 y 2018, no se señalaron las acciones por realizar para atender las recomendaciones, ya que éste no es un requisito para que la SHCP apruebe el registro y actualización del proyecto y es un proceso que se debe realizar una vez que el proyecto fue aprobado, por lo que la SCT no dispuso de información relacionada con ello. Sin embargo, la secretaría debe implementar acciones para atender las recomendaciones emitidas en el dictamen de la factibilidad técnica del TIMT, toda vez que éstas le permitirían incrementar la vida útil de los activos, delegar el desarrollo de las instalaciones de energía y comunicaciones a empresas especializadas, y definir la capacidad técnica para cumplir con las metas.

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no coordinó ni supervisó la elaboración y actualización del ACB del proyecto de construcción del TIMT, toda vez que no contó con los estudios que sustentaron la factibilidad técnica del proyecto en 2013, ni incluyó las principales conclusiones del estudio elaborado en 2018; además de que no implementó acciones que le permitieran disponer de un dictamen actualizado sobre la factibilidad técnica ni para atender las recomendaciones emitidas por un experto en 2014.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento sobre la factibilidad técnica del TIMT, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-003 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización de las principales conclusiones de la factibilidad técnica en el Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de que se incluyan los hallazgos detectados, relativos a las características de la línea, viaductos,

túneles, edificaciones, superestructura, electrificación, señalización, telecomunicaciones, sistemas relacionados con el usuario, protección civil, control operativo y material rodante y, con ello, se compruebe si el proyecto cuenta con los materiales, maquinaria, equipo, tecnología y calificación del personal que se requieren para su ejecución, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; el artículo 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12, primer párrafo, de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, tercer y quinto párrafos, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-004 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de los Proyectos Ferroviarios, una vez que actualice la factibilidad técnica del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, coordine y supervise la elaboración de un nuevo dictamen, con base en los nuevos estudios realizados, a fin de que se cuente con la opinión de un tercero que le permita corroborar si el proyecto cuenta con los materiales, maquinaria, equipo, tecnología y calificación del personal que se requieren para su ejecución, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-005 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, atienda las recomendaciones establecidas en el dictamen de factibilidad técnica del Tren Interurbano México-Toluca, relativas a incrementar la vida útil de los activos, delegar el desarrollo de las instalaciones de energía y comunicaciones a empresas especializadas, y definir la capacidad técnica para cumplir con las metas, con objeto de reforzar la factibilidad técnica del proyecto y no limitar el desarrollo del mismo, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

3. Factibilidad legal

El análisis de factibilidad legal forma parte del ACB y contiene los estudios que determinan que un proyecto o programa de inversión cumple con las disposiciones jurídicas aplicables en el ámbito federal, estatal y municipal que corresponda.^{20/}

Para este resultado se evaluaron dos aspectos: a) resultados de los estudios de factibilidad legal y b) dictamen de la factibilidad legal.

a) Resultados de los estudios de factibilidad legal

Para determinar la factibilidad legal de la construcción del TIMT, la SCT contrató a la empresa SENERMEX Ingeniería y Sistemas S.A. de C.V., a fin de si el proyecto de inversión cumplió con las disposiciones jurídicas aplicables en el ámbito federal, estatal y municipal, en 2013 y 2018.

Con el análisis de las evaluaciones socioeconómicas del TIMT de 2013 y 2018, se identificó lo siguiente:

^{20/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA FACTIBILIDAD LEGAL DEL ACB 2013 Y 2018
(Conclusiones)

<p>Análisis Costo-Beneficio 2013</p> <p>En el documento se señaló que le correspondía al ente gubernamental regulador del servicio crear los mecanismos institucionales para garantizar la completa ejecución del plan. Además de que inicialmente era necesaria la integración institucional para materializar por medio de negociaciones y documentos jurídicos y legales, acuerdos específicos tales como leyes, decretos, reglamentos, actos administrativos y convenios.</p>
<p>Análisis Costo-Beneficio 2018</p> <p>En el análisis se destacó que el objeto de estudio era la materia ferroviaria, para lo cual se indagaron sus vínculos con la legislación federal y la estatal, en cuanto a su competencia territorial y materia, como se muestra a continuación:</p> <p>Disposiciones Federales</p> <p>Se indicó que, en términos de lo dispuesto por el artículo 15 fracción II de la Ley de Asociación Público-Privada, la SCT, otorgó su visto bueno a la ingeniería y planos arquitectónicos del proyecto, los cuales fueron entregados a las autoridades federales y locales, que han emitido las distintas autorizaciones, permisos, dictámenes y certificaciones para la prestación de los servicios, así como para la ejecución de la obra.</p> <p>En cuanto a la liberación del derecho de vía, se señaló que, aunque la figura de la expropiación se consideró plenamente justificada, se optó por un proceso de compra-venta. Además, a diciembre de 2018, se tenía un avance de 99.2% de la liberación del derecho de vía, pero se desconocía la fecha específica para la liberación del 0.8% restante, ya que aún no se cerraban las negociaciones con los afectados o no se contaba con la documentación en regla, situación que deriva en tiempos procesales jurídicos que no dependen de SCT.</p> <p>Estado de México y Ciudad de México</p> <p>Se determinó como viable la obtención de las distintas autorizaciones previstas en este apartado, tomando en consideración lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La normativa aplicable en el Estado de México se encuentra concatenada de tal forma que la obtención de un documento en particular es necesario para la emisión de los subsiguientes, en consecuencia, se contará oportunamente con los requisitos administrativos y técnicos para el inicio de los trámites para la obtención de todas las autorizaciones. 2. En Ciudad de México, las disposiciones en materia de desarrollo urbano, construcciones y medio ambiente, se encuentran distribuidas entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Secretaría de Medio Ambiente y las Delegaciones Políticas, estableciéndose una dependencia normativa entre unas y otras, de tal forma que una vez obteniendo el cambio de uso de suelo de los predios que lo requieran, los certificados de uso de suelo y las autorizaciones en materia ambiental, puede acudir a las delegaciones políticas para iniciar los trámites para el otorgamiento de las licencias de construcción. 3. En todos los casos, en términos de las disposiciones aplicables y descritas en el documento a que hace referencia la fracción III del artículo 14 de la Ley de Asociación Público-Privada, es requisito indispensable para el inicio de los trámites para la obtención de las autorizaciones, acreditar ante la autoridad emisora la propiedad o posesión en concepto de propietario del inmueble de que se trate. 4. Debido a que la materia ferroviaria es de interés público y prioritario para la federación, y la construcción de esta vía general de comunicación beneficiará a las entidades federativas y municipios afectados, se prevé la factibilidad de suscribir con las autoridades locales convenios de colaboración que faciliten y agilicen el trámite de las autorizaciones, previo cumplimiento de los requisitos legales.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

De la revisión del ACB 2013, se obtuvo que en dicho documento no se incluyeron las principales conclusiones del análisis de factibilidad legal, toda vez que SENERMEX únicamente mencionó que al ente gubernamental regulador del servicio le correspondía crear los mecanismos para garantizar la ejecución del plan y era necesaria la integración institucional para materializar mediante negociaciones, documentos jurídicos y legales, acuerdos específicos tales como leyes, decretos, reglamentos, actos administrativos y convenios, por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al carecer de mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que SENERMEX incluyó en el ACB las conclusiones de los estudios.

Si bien, la SHCP aprobó el documento sin que éste tuviera las principales conclusiones sobre la factibilidad legal, éste no es un requisito para el registro o actualización del proyecto en

cartera, toda vez que la normativa permite acreditar las factibilidades hasta 180 días después del otorgamiento del registro por parte de la Unidad de Inversiones.^{21/}

En cuanto al ACB 2018, se utilizó el “Estudio de factibilidad legal del Proyecto del Tren Interurbano México-Toluca, 2018”, en el que se indicó que la SCT otorgó su visto bueno a la ingeniería y planos, los cuales se entregaron a las autoridades federales y locales que han emitido autorizaciones, permisos, dictámenes y certificaciones para la prestación de los servicios y ejecución de la obra; en cuanto a la liberación del derecho de vía, se reportó un avance de 99.2%, en tanto que el resto aún estaba en negociaciones o no se contaba con la documentación, lo que implicó tiempos procesales ajenos a la secretaría; además, se señaló que la dependencia contaría oportunamente con los requisitos administrativos y técnicos para el inicio de los trámites para obtener todas las autorizaciones.

De la revisión del estudio, se desprendió que se requerirían 45 autorizaciones a nivel federal, 10 del gobierno estatal y 6 de la ciudad; sin embargo, se señaló que no existe una fecha específica para la liberación de 0.8% del derecho de vía restante, lo cual no fue incluido en el ACB 2018, por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al no contar con mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que la empresa contratada incluyó las principales conclusiones del estudio y, con ello, contar con información relevante sobre el cumplimiento de las disposiciones en el ámbito federal, estatal y municipal.

b) Dictamen de la factibilidad legal

En cuanto a la elaboración del análisis de factibilidad legal, se indica que el experto deberá considerar: el cumplimiento de las disposiciones legales, la disponibilidad de servicios, la situación del uso de suelo, la liberación del derecho de vía, la verificación de permisos, entre otros.^{22/}

Al respecto, la entidad fiscalizada remitió el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, elaborado por la consultoría Transconsult el 10 enero de 2014, el cual es el dictamen del experto sobre la factibilidad legal del TIMT; sin embargo, dentro de la información proporcionada, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no acreditó la elaboración de un nuevo dictamen, que permitiera determinar si el proyecto continuaba siendo factible en la parte legal. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos en el dictamen de 2014:

^{21/} Numeral 12, segundo párrafo de los **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión.**

^{22/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 2 de noviembre de 2018.

DICTAMEN SOBRE LA FACTIBILIDAD LEGAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DEL TIMT, 2014

Conclusiones	Recomendaciones
<p>Transconsult emitió un dictamen favorable sobre la factibilidad del proyecto; sobre la factibilidad legal se consideró que el proyecto era “factible desde el punto de vista de la liberación del derecho de vía, ya que muchas pequeñas propiedades expropiadas por CFE y ubicadas en el trazo (aunque no hayan sido indemnizadas) serían ocupadas con facilidad y que el mayor riesgo de amparos era en terrenos ejidales y en zonas de poseionarios”.</p>	<p>Se recomendó atención en los aspectos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suscribir convenios con: 1) CFE, para que le sea transmitido el uso sobre la servidumbre legal de 33.7 km y para que pueda apoyar a CFE para defender contra los recursos legales interpuestos contra el proyecto; 2) Gobierno de la Ciudad de México para que entregue y/o libere el derecho de vía ubicado dentro de la demarcación; 3) Gobierno del Estado de México para mitigar los conflictos sociales. • Asimismo, se indicó que se debían ordenar los expedientes del derecho de vía de la Autopista México–Toluca, para respaldar las indemnizaciones del derecho de vía. • También se sugirió mantener un acercamiento con el sector agrario encabezado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, el Registro Agrario Nacional y la Procuraduría Agraria. • Además, se señaló que la obra inducida ^{1/} no se debe incluir dentro de los costos de liberación de vía.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, realizado por Transconsult, S.A. de C.V, proporcionado por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Son los trabajos preliminares que consisten en el desvío o remoción de instalaciones eléctricas, telefónicas, de gas, petróleo o hidráulicas que interfieren en la trayectoria o ejecución del proyecto principal.

En el dictamen se indicó que la consultoría realizó un análisis sobre el derecho de vía en posesión de CFE y los gobiernos de la Ciudad de México y el Estado de México.

En cuanto a las recomendaciones, la empresa sugirió a la SCT que suscribiera convenios con las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno cuyos terrenos intervienen en la ejecución del proyecto; no incluir la obra inducida dentro de los costos de liberación de vía, ordenar los expedientes del derecho de vía de la Autopista México-Toluca para respaldar las indemnizaciones; establecer mecanismos de coordinación con la SEDATU, el Registro Agrario Nacional y la Procuraduría Agraria.

Respecto de la atención y seguimiento, se determinó que en los ACB 2013 y 2018, no se señalaron las acciones por realizar para atender las recomendaciones, ya que éste no es un requisito para que la SHCP apruebe el registro y actualización del proyecto y es un proceso que se debe realizar una vez que el proyecto fue aprobado, por lo que la SCT no dispuso de información relacionada con ello. Sin embargo, la secretaría debe implementar acciones para atender las recomendaciones emitidas en el dictamen de la factibilidad legal del TIMT, toda vez que éstas le permitirían coordinarse con las instituciones relacionadas con el proyecto y disminuir los costos de liberación de vía.

Además, se observó que la falta de liberación de los derechos de vía y el trámite de los permisos necesarios para la ejecución de las obras, han sido observaciones recurrentes en

las revisiones de la Cuenta Pública, durante el periodo 2014-2018, ^{23/} toda vez que se han emitido las acciones siguientes: una solicitud de aclaración, dos recomendaciones y tres promociones de responsabilidad administrativa sancionatoria, relacionadas con que la secretaría no contó con la totalidad de la liberación de los derechos de vía, ya que aún están pendientes de liberar predios que interfieren con el trazo del proyecto, lo que ha impedido el avance en los trabajos; tampoco dispuso de los permisos necesarios para la realización de los trabajos, ni se ha logrado poner en operación el TIMT en el tiempo programado. ^{24/}

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no coordinó ni supervisó la elaboración y actualización del ACB del proyecto de construcción del TIMT, toda vez que no contó con los estudios que sustentaron la factibilidad legal del proyecto en 2013, ni incluyó las principales conclusiones del estudio elaborado en 2018, relacionadas con la liberación del derecho de vía; además de que no implementó acciones que le permitieran disponer de un dictamen actualizado sobre la factibilidad técnica ni para atender las recomendaciones emitidas por un experto en 2014.

Asimismo, en la auditoría número 371-DE "Efectos Regionales y Urbanos del Tren Interurbano México-Toluca" se encontró que la SCT y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano continuaron la construcción del TIMT sin disponer de una planeación sustentada en una visión integrada del territorio y que considerara los efectos regionales y urbanos; además de que la entidad fiscalizada no acreditó la posesión legal y expropiación de todos los terrenos para el desarrollo del proyecto, toda vez que tenía por solventar amparos contra la construcción y juicios por suspensión; y no demostró que la extensión requerida tuviera el cambio de uso de suelo y que se hubieran modificado los derechos de vía conforme con la normativa.

En tanto que en la auditoría número 372-DE "Efectos Sociales del Tren Interurbano México-Toluca" se obtuvo que la SCT no dispuso de un diagnóstico en donde identificara los efectos sociales negativos generados por su construcción, por lo que no implementó acciones para mitigar los efectos sociales negativos generados y la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario careció de una metodología para analizar las condiciones sociales que justificaran el desarrollo de proyectos como el TIMT, lo que ocasionó que se presentaran conflictos sociales que han ocasionado retrasos en la conclusión del proyecto y el incremento de su costo.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento sobre la

^{23/} La Cuenta Pública 2018 corresponde a la segunda entrega.

^{24/} Auditorías núms. **DE-079** "Tren Interurbano México-Toluca, en el Estado de México y el Distrito Federal", con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2014; **393-DE**, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2015; **335-DE**, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2016; **365-DE**, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2016; y **388-DE** "Trabajos de Construcción y Obras Complementarias del Tramo 3 del Tren Interurbano México-Toluca, en la Ciudad de México", practicada a la SCT, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2018 (segunda entrega).

factibilidad legal del TIMT, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-006 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización de las principales conclusiones de la factibilidad legal en el Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de que se incluyan los hallazgos detectados, relativos al derecho de vía y, con ello, se compruebe si el proyecto cumple con las disposiciones legales en el ámbito federal, estatal y municipal, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12, primer párrafo, de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, tercer y quinto párrafos, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-007 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, una vez que actualice la factibilidad legal del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, coordine y supervise la elaboración de un nuevo dictamen, con base en los nuevos estudios realizados, a fin de que se cuente con la opinión de un tercero que le permita corroborar si el proyecto cumple con las disposiciones legales en el ámbito federal, estatal y municipal, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-008 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, atienda las recomendaciones establecidas en el dictamen de factibilidad legal del Tren Interurbano México-Toluca, relativas a la coordinación con las instituciones que intervienen en el proyecto y la reducción de los costos de liberación de los derechos de vía, con objeto de reforzar la factibilidad legal del proyecto y no limitar el desarrollo del mismo, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados

Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

4. Factibilidad ambiental

El análisis de factibilidad ambiental forma parte del ACB y se refiere a los estudios en los que se determina que un programa o proyecto de inversión cumple con la normativa aplicable en materia ambiental.^{25/}

Para este resultado se evaluaron dos aspectos: a) resultados de los estudios de factibilidad ambiental y b) dictamen de la factibilidad ambiental.

a) Resultados de los estudios de factibilidad ambiental

Para determinar la factibilidad ambiental, la SCT contrató a la empresa SENERMEX Ingeniería y Sistemas S.A. de C.V., a fin de analizar los probables impactos ambientales y las medidas de mitigación, restauración o compensación en materia de aire, agua, suelo, flora y fauna, con el desarrollo del proyecto, en 2013 y 2018.

Con el análisis de las evaluaciones socioeconómicas del TIMT de 2013 y 2018, se identificó lo siguiente:

^{25/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA FACTIBILIDAD AMBIENTAL DEL ACB 2013 Y 2018
(Conclusiones)

Análisis Costo-Beneficio 2013
<p>En el documento se señaló que se realizó un estudio puntual sobre el trazo del proyecto y sus afectaciones al medio ambiente, tanto presentes como futuras, donde se enfatizó el cuidado de áreas protegidas (arqueológicas, mantos acuíferos y cuidado flora y fauna), para lo cual se establecieron reuniones con las autoridades correspondientes con las cuales se establecieron zonas para la posible realización del proyecto y otras en las que no.</p>
Análisis Costo-Beneficio 2018
<p>En este análisis se retomaron los impactos más relevantes señalados en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), los cuales se señalan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cuanto al factor de la atmósfera, se indicó que las actividades de desmonte, despalme o cortes generarían partículas suspendidas y/o polvos, producto de la remoción de la vegetación y del horizonte orgánico del suelo, así como, se anticipó un incremento en los niveles de ruido por diversas actividades, maquinaria y personal. 2. En el factor del suelo, se señaló que se afectaría la calidad del suelo, ya que la generación de residuos líquidos y sólidos, promueven la erosión y contaminación, así como pérdida de la infiltración. 3. Respecto de la geomorfología, se obtuvo que al conformar el terraplén (nivelación del terreno) y los cortes, se generará una modificación en el relieve. 4. En relación con la hidrología, se afectará su componente de escorrentías, debido a la contaminación del agua por derrame de residuos líquidos y sólidos. 5. En cuanto a la vegetación, se perdería cobertura vegetal; asimismo, se registrarían incrementos en el efecto de borde y cambios en la estructura y composición de la vegetación. 6. En lo que se refiere a la fauna, se prevé la pérdida de hábitat y afectación a refugios, mortandad de individuos por atropello, afectación a las rutas de desplazamiento y dispersión de especies por generación de ruido y caza y tráfico de especies. <p>Asimismo, se incluyeron las principales medidas por seguir para atenuar, prevenir y mitigar los impactos generados por el proyecto, las cuales son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cuanto al factor de la atmósfera, se propuso un programa de mantenimiento periódico para vehículos, en cumplimiento de las NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994, el control de emisiones de contaminantes y polvo, el control en los niveles de ruido y el uso de tapiales. 2. En el factor del suelo, se sugirió el manejo de residuos de desmonte, así como acciones de conservación y restauración. 3. En la geomorfología, se debían estabilizar los taludes de corte y hacer la integración paisajística de la carretera. 4. En cuanto a la hidrología, se propuso la protección de escurrimientos, el desazolve y la construcción de obras de drenaje. 5. En la vegetación, se necesitaban acciones de rescate y reubicación de flora, así como medidas de restauración y supervisión ambiental. 6. En lo que se refiere a la fauna, se propusieron acciones de rescate y reubicación de fauna silvestre; restauración del hábitat de las especies; capacitación del personal; la construcción de pasos de fauna silvestre y, disuadores sónicos para aves. <p>También, se reportó que, a finales de 2018, se ejecutarían el 100.0% de las medidas de mitigación ambiental.</p>

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

De la revisión del ACB 2013, se obtuvo que se señaló que se realizó un estudio sobre el trazo de proyecto y sus afectaciones al medio ambiente; sin embargo, no se incluyeron las conclusiones de éste, aunado a que no proporcionó el estudio mencionado, por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al carecer de mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que SENERMEX incluyó en el ACB los estudios.

Si bien, la SHCP aprobó el documento sin que éste tuviera las principales conclusiones sobre la factibilidad ambiental, éste no es un requisito para el registro o actualización del proyecto

en cartera, toda vez que la normativa permite acreditar las factibilidades hasta 180 días después del otorgamiento del registro por parte de la Unidad de Inversiones.^{26/}

En cuanto al ACB 2018, se utilizó el “Estudio de factibilidad ambiental del proyecto del Tren Interurbano México-Toluca”, el cual retomó los impactos más relevantes que ocasionaría la implementación del TIMT, incluidos en la “Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R)”, aprobada por la SEMARNAT en 2014, relativos a afectaciones a la atmósfera, incremento de los niveles de ruido, generación de residuos que repercuten en la calidad del suelo y contaminan el agua; así como la afectación de la flora y fauna por pérdida de cobertura vegetal y de hábitat, afectación a refugios, muerte por atropello y dispersión de especies. Además, se definieron las medidas para atenuar, prevenir y mitigar los impactos generados por el proyecto.

De la revisión del estudio, se observó que la SCT solicitó la ampliación de la vigencia de la autorización en materia ambiental a la SEMARNAT. Al respecto, la secretaría respondió que se encontraba impedida para pronunciarse respecto del otorgamiento o denegación de dicha autorización, ya que funge como autoridad responsable en diversos juicios de amparo relacionados con la construcción del TIMT, y le informó a la SCT que el acto administrativo mediante el cual se le otorgó la autorización respectiva no ha sido declarado nulo, insubsistente o extinto, y presumió que éste es válido, legítimo y ejecutable; por lo tanto, no se pudo determinar el estado de la vigencia de la autorización otorgada por la SEMARNAT para la ejecución del proyecto, lo cual no se incluyó en el ACB 2018.

Asimismo, con el análisis del acto mediante el cual SEMARNAT le otorgó la autorización en materia ambiental a la SCT para la ejecución del TIMT, se constató que éste contiene el Resolutivo de la MIA-R y las condicionantes establecidas por la SEMARNAT para la autorización del proyecto, las cuales se relacionaron con cumplir con todas las medidas de compensación y mitigación propuestas; la adquisición de un instrumento de garantía del cumplimiento de las condicionantes; presentar, en un plazo no mayor a tres meses previo al inicio de cualquier obra o actividad, las acciones de reforestación y restauración del suelo; de rescate y reubicación de flora y fauna; información sobre la contribución en la reducción del efecto barrera y el atropellamiento de fauna, y la propuesta de supervisor ambiental; sin embargo, el estado del cumplimiento de estos requerimientos no se incluyó en el ACB 2018; por lo que la gestión de la SCT fue deficiente, al no contar con mecanismos de coordinación y seguimiento que le permitieran verificar que la empresa contratada incluyó las principales conclusiones de los estudios y, con ello, contar con información relevante sobre el cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental.

b) Dictamen de la factibilidad ambiental

En cuanto a la elaboración del análisis de factibilidad ambiental, se indicó que el experto deberá considerar el cumplimiento de la normativa relacionada con la legislación ambiental.

^{26/} Numeral 12, segundo párrafo de los **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión.**

Al respecto, la entidad fiscalizada remitió el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, elaborado por la consultoría Transconsult el 10 enero de 2014, el cual es el dictamen del experto sobre la factibilidad ambiental del TIMT; sin embargo, dentro de la información proporcionada, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no acreditó la elaboración de un nuevo dictamen, que permitiera determinar si el proyecto continuaba siendo factible en la parte ambiental. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos en el dictamen de 2014:

DICTAMEN SOBRE FACTIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO DE PREINVERSIÓN DEL TIMT, 2014
(Conclusiones y recomendaciones)

Conclusiones	Recomendaciones
Transconsult emitió un dictamen favorable sobre la factibilidad del proyecto; sin embargo, en materia ambiental señaló que no se puede hacer un análisis de los impactos, debido a que el análisis de factibilidad ambiental del ACB del Tren Interurbano Toluca-Valle de México es de carácter general y no se identifica una matriz de evaluación de impactos.	Transconsult emitió la recomendación para elaborar la Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que defina la SEMARNAT o las autoridades correspondientes relacionada, en materia ambiental del proyecto de inversión del TIMT.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, realizado por Transconsult, S.A. de C.V, proporcionado por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

En el dictamen se indicó que la empresa contratada no pudo realizar un análisis de los impactos ambientales, debido a que la información proporcionada por la entidad para la elaboración de la dictaminación era de carácter general y no se identificaba una matriz de evaluación de impactos, por lo que la única recomendación que emitió fue elaborarla. Al respecto, la entidad acreditó que presentó la MIA-R en enero de 2014 y ésta fue aprobada por la SEMARNAT, en abril del mismo año, por lo que la SCT atendió la recomendación del dictamen; no obstante, la SCT no dispuso de mecanismos que le permitieran asegurar que el dictaminador dispusiera de información suficiente y de calidad para emitir un dictamen favorable sobre la factibilidad ambiental del proyecto.

Además, se identificó que la SCT inició los trabajos sin contar con la autorización ambiental previa emisión por la SEMARNAT, lo que generó un sobre costo de los trabajos de 117,773.9 miles de pesos y una ampliación del plazo de 564 días naturales.^{27/}

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no coordinó ni supervisó la elaboración y actualización del ACB del proyecto de construcción del TIMT, toda vez que no contó con los estudios que sustentaron la factibilidad ambiental del proyecto en 2013, ni incluyó las principales conclusiones de la

^{27/} Auditoría núm. 388-DE "Trabajos de Construcción y Obras Complementarias del Tramo 3 del Tren Interurbano México-Toluca, en la Ciudad de México", practicada a la SCT, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2018 (segunda entrega).

MIA-R en 2018; además de que no implementó acciones que le permitieran disponer de un dictamen actualizado sobre la factibilidad ambiental.

En tanto que, en la auditoría número 222-DS “Impacto Ambiental por la Construcción del Tren Interurbano México-Toluca”, se encontró que en los ACB 2013 y 2018, no se definieron los costos y beneficios ambientales, así como no se determinaron los volúmenes de mitigación de emisiones, previstos a alcanzar con la operación del TIMT. Además, el resolutivo de autorización de la MIA-R inicial concluyó en abril de 2018, toda vez que la autorización tenía una vigencia de cuatro años; sin embargo, la SCT continuó realizando acciones de construcción sin tener autorización de impacto ambiental vigente, sin que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haya realizado las inspecciones correspondientes, aunado a que se han presentado 14 juicios de amparo en materia ambiental.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento sobre la factibilidad ambiental del TIMT, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-009 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización de las principales conclusiones de la factibilidad ambiental en el Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de que se incluyan los hallazgos detectados, relativos al cumplimiento de las medidas de compensación y mitigación; la adquisición de un instrumento de garantía del cumplimiento de las condicionantes; las acciones de reforestación y restauración del suelo; de rescate y reubicación de flora y fauna, y la contribución en la reducción del efecto barrera y el atropellamiento de fauna y, con ello, se compruebe si el proyecto cumple con la normativa aplicable en materia ambiental, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12, primer párrafo, de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, tercer y quinto párrafos, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-010 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, una vez que actualice la

factibilidad ambiental del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, coordine y supervise la elaboración de un nuevo dictamen, con base en los nuevos estudios realizados, a fin de que se cuente con la opinión de un tercero que le permita corroborar si el proyecto cumple con la normativa aplicable en materia ambiental, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

5. Factibilidad económica

El análisis de factibilidad económica forma parte del ACB y consiste en la cuantificación de los costos y beneficios de un proyecto de inversión, en donde se muestre que éste es susceptible de generar beneficios en supuestos razonables.^{28/}

Para evaluar este resultado se examinaron tres aspectos: a) estimación de los beneficios, b) estimación de los costos y c) dictamen de factibilidad económica.

a) Estimación de los beneficios

Con el análisis de las evaluaciones socioeconómicas del TIMT de 2013 y 2018, se identificó que éstas contenían la cuantificación de cada uno de los beneficios esperados; asimismo, se observó que, en el ACB 2018, se señalaron beneficios diferentes respecto de los de 2013, derivado de las modificaciones a los escenarios de demanda; además de que, en 2018, se utilizaron 32 tramos de la red ferroviaria para realizar la cuantificación, como se muestra en el cuadro siguiente:

^{28/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

CLASIFICACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DEL TIMT, 2013-2018



FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

A continuación, se presenta la cuantificación de cada uno de los beneficios, para 2013 y 2018, presentados en millones de pesos por la consistencia de la información proporcionada, los cuales fueron ajustados a precios de 2018, a fin de compararlos entre sí:

BENEFICIOS ESTIMADOS CON LA OPERACIÓN DEL TIMT, 2013-2018
(Millones de pesos a precios de 2018 y porcentajes)

2013 ^{1/}			2018		
Beneficio	Monto esperado	Part. (%)	Beneficio	Monto esperado	Part. (%)
Total	402,237.9	100.0	Total	480,897.6	100.0
Ahorro en Tiempo de Viaje	219,110.8	54.5	Costo Generalizado de Viaje	474,585.0	98.7
Perpetuidad	92,537.1	23.0	Valor de Rescate	6,256.0	1.3
Costo de Operación Vehicular	90,590.0	22.5	Recursos de transporte público	56.6	n.s.

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.s. No significativo.

^{1/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018, con base en el deflactor implícito del PIB para 2013: 1.2713.

Con la revisión de las memorias de cálculo, se determinó que, en 2018, se estimaron beneficios por 480,897.6 millones de pesos con la construcción del TIMT, 19.6% más que los 402,237.9 mdp cuantificados en el ACB 2013, toda vez que se consideraron otros beneficios adicionales a los establecidos inicialmente.

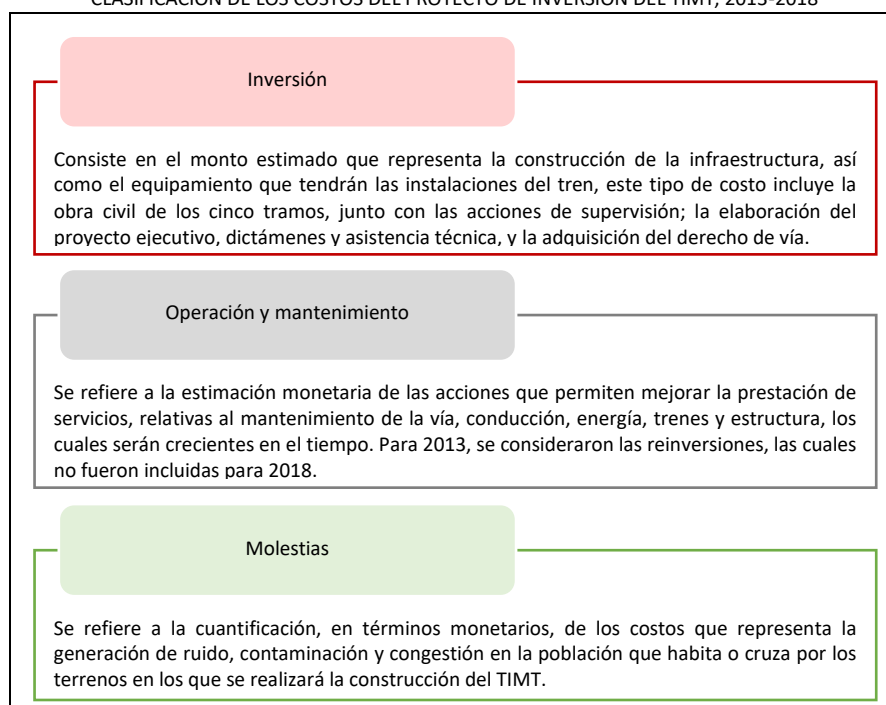
De los 402,237.9 millones de pesos que se esperaban percibir en el ACB 2013, 54.5% (219,110.8 mdp) correspondieron a la cuantificación del ahorro de los usuarios en los tiempos de traslado entre la Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca; 23.0% (92,537.1 mdp) fueron los beneficios que se obtendrían a partir de 2047, y 22.5% (90,590.0 mdp) se relacionaron con la reducción de los costos de operación vehicular, tanto público como privado.

En cuanto al 2018, se estimaron beneficios por 480,897.6 mdp, de los cuales la mayor proporción se concentró en la cuantificación del costo generalizado de viaje de los usuarios, ya que 474,585.0 mdp (98.7%) correspondieron a la dinámica entre el ahorro en el tiempo de viaje y los costos de operación vehicular, en diversas vialidades del centro del país. Asimismo, la menor proporción correspondió al valor de rescate anual, en el que se estimaron 6,256.0 mdp (1.3%), y los 56.6 mdp restantes, fueron sobre la liberación de recursos que obtendría el Estado sobre los vehículos del transporte público que se dejarían de utilizar con la intervención del TIMT; sin embargo, se identificó que los beneficios se comenzarían a obtener a partir de 2020, a pesar de que para estimar las proyecciones de demanda se consideró la entrada en operación del proyecto en 2019.

b) Estimación de los costos

En la revisión de los ACB de 2013 y 2018, se observaron las cuantificaciones de cada uno de los costos, así como en la memoria de cálculo con dichas estimaciones. Asimismo, se identificó que se definieron tres tipos de costos del proyecto, como se muestra a continuación:

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DEL TIMT, 2013-2018



FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT, mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Al igual que los beneficios, los costos se encuentran en millones de pesos a precios de 2018, a fin de compararlos, como se muestra en el cuadro siguiente:

COSTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TIMT, 2013-2018
(Millones de pesos a precios de 2018 y porcentajes)

Tipo de costo	2013 ^{1/} (a)	2018 (b)	Variación	
			Absoluta (c)=(b)-(a)	Porcentual (d)=(b)/(a)-1*100
Total	81,955.9	90,327.8	8,371.9	10.2
Inversión	42,552.7	61,186.6	18,633.9	43.8
Operación y mantenimiento	38,824.9	28,557.4	(10,267.5)	(26.4)
Molestias	578.3	583.8	5.5	1.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018, con base en el deflactor implícito del PIB para 2013: 1.2713.

De la revisión y comparación de los ACB 2013 y 2018, se identificaron modificaciones a los costos totales para la construcción, operación y mantenimiento del TIMT, toda vez que éstos aumentaron 10.2% (8,371.9 mdp), al pasar de 81,955.9 mdp en 2013 a 90,327.8 mdp en 2018.

En cuanto a los costos de inversión del proyecto, en el ACB 2018, se cuantificaron 61,186.6 mdp, 43.8% más que los 42,552.7 mdp estimados en el ACB 2013, toda vez que se presentaron 41 modificaciones a los contratos de obra suscritos inicialmente, derivados de cambios en los trazos originales; problemas sociales; incorporación de técnicas y materiales no previstos; adecuaciones a los proyectos ejecutivos; temas ambientales; aumento en los costos de la supervisión de los tramos; la prolongación de los servicios de asistencia técnica, y la liberación de los derechos de vía para la ejecución de las obras de construcción del TIMT, lo que representó un sobrecosto de inversión de 18,633.9 mdp.^{29/}

Respecto de los costos de operación y mantenimiento, se presentó una disminución de 10,267.5 mdp (26.4%), de 38,824.9 en 2013 a 28,557.4 en 2018, ya que en el ACB 2013 se definieron costos de reinversión por la adquisición paulatina de trenes, por lo que, en 2036, el TIMT contaría con una flota de 31 trenes, para los cuales se destinaron recursos para su mantenimiento; sin embargo, en la evaluación socioeconómica de 2018, se estableció una flota constante de 15 trenes durante todo el horizonte de evaluación, cifra que no se correspondió con el volumen de 30 trenes que formó parte del avance físico establecido en el ACB 2018, por lo que no se consideraron los costos de operación y mantenimiento de los 15 trenes restantes. Además, se señaló que en este tipo de costos no se incluyó la adquisición de nuevo material rodante por el incremento de la demanda, ni el mantenimiento que se necesitaría. Por lo tanto, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no contó con mecanismos de coordinación y evaluación que le permitieran incluir la flota completa de trenes ni las adquisiciones adicionales por el incremento de la demanda, por lo que los costos no se encontraron bien definidos, toda vez que no se consideraron todas las variables que intervienen en la ejecución del TIMT, lo que afectó la rentabilidad del proyecto estimada por la SCT en 2018. En relación con las molestias, en el ACB 2018, se estimaron 583.8 mdp, relativos a las afectaciones a la población por los niveles de ruido ocasionados con la construcción del TIMT, así como a las vialidades incluidas en los trazos del proyecto; lo anterior, representó un aumento de 1.0% (5.5 mdp) respecto de los 578.3 mdp cuantificados en 2013.

c) Dictamen de factibilidad económica

En cuanto a la elaboración del análisis de factibilidad económica, se indica que el experto deberá considerar: objetivos y metas, estudio de mercado, costos y beneficios, parámetros utilizados, análisis de sensibilidad, entre otros aspectos.

^{29/} Corresponde a una cifra actualizada en la que los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018, con base en el deflactor implícito del PIB.

La secretaría proporcionó el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, elaborado por la empresa Transconsult, S.A. de C.V., el 10 de enero de 2014, el cual es el dictamen del experto sobre la factibilidad económica del TIMT; sin embargo, dentro de la información proporcionada, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no acreditó la elaboración de un nuevo dictamen, que permitiera determinar si el proyecto continuaba siendo factible en la parte económica. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos en el dictamen de 2014:

DICTAMEN SOBRE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN DEL TIMT, 2014
(Conclusiones y recomendaciones)

Aspecto revisado	Conclusiones	Recomendaciones
Objetivos y metas	El experto señaló que el proyecto se encuentra alineado con la planeación nacional y estatal.	No se emitieron recomendaciones relacionadas con la alineación del proyecto en los objetivos nacionales.
Estudio de mercado	El dictaminador precisó que los estudios relacionados con la oferta y demanda se realizaron conforme con las mejores prácticas y utilizando herramientas informáticas de última generación.	Se emitieron las consideraciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluir la generación de viajes adicionales que se realizarían al tener mayores facilidades de transporte. ✓ Considerar la construcción de un tramo elevado entre la Marquesa y el Paseo Tollocan en la evaluación del proyecto, toda vez que afectaría los indicadores de rentabilidad. ✓ Integrar el Intercambiador Multimodal de la Terminal Observatorio en los costos del proyecto, toda vez que este conectaría las distintas estaciones del metro, autobuses y el TIMT, a fin de conectar la demanda esperada con las distintas opciones de transporte. ✓ Analizar la demanda correspondiente al tramo Observatorio-Santa Fe, ya que corresponde al 43% de la demanda total, por lo que se requeriría un acondicionamiento propio de la oferta. ✓ Considerar el riesgo de la capacidad institucional para reestructurar las rutas de transporte público actual.
Costos	Se precisó que los parámetros internacionales utilizados para definir los costos fueron adecuados.	No se emitieron recomendaciones relacionadas con los costos del TIMT.
Beneficios	Se identificó que la SCT consideró seis tipos de beneficios, de los cuales tres no fueron cuantificables.	Se emitieron las consideraciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Considerar diferentes rangos de costos de operación vehicular, toda vez que se consideró un solo valor de COV para todos los tramos. ✓ Detallar la estimación de los beneficios por ahorro en los tiempos de viaje, toda vez que se consideraron estimaciones altas.
Calendario de inversión	Se consideró que los tiempos son adecuados para la magnitud del proyecto.	No se emitieron recomendaciones relacionadas con el calendario de inversión programado para el TIMT.
Análisis de sensibilidad	Se identificaron riesgos si se presenta un aumento de los costos en 25.0% y si la demanda esperada se reduce en 20.0%	Se emitieron las consideraciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un análisis de sensibilidad bajo condiciones de crisis, que incluya un incremento de los costos y una reducción de la demanda, de forma simultánea. ✓ Elaborar un análisis de sensibilidad respecto del tipo de cambio peso/dólar.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Dictamen de tercero independiente sobre los estudios de preinversión del proyecto “Construir el Tren Interurbano México-Toluca 1era etapa”, realizado por Transconsult, S.A. de C.V, proporcionado por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

En el dictamen se indicó que la empresa analizó cada uno de los elementos requeridos en los lineamientos tales como: la alineación con las metas nacionales, el estudio de mercado, los costos y beneficios, entre otros, por lo que se emitió una opinión favorable sobre la factibilidad económica del proyecto de inversión.

En cuanto a las recomendaciones, la empresa sugirió a la SCT que ajustara el proyecto, a fin de incluir la generación de viajes adicionales por aumentar las opciones de transporte; considerar la construcción de un tramo elevado y del Intercambiador Multimodal de la Terminal Observatorio, a fin de conectar el TIMT con el resto de los sistemas de transporte público; establecer rangos de los costos de operación vehicular y detallar el ahorro en tiempos de viaje, con objeto de definir mejor los beneficios del proyecto, y realizar análisis de sensibilidad con variación en los costos y en la demanda, de manera simultánea; así como del tipo de cambio.

Respecto de la atención y seguimiento, se determinó que en los ACB 2013 y 2018, no se señalaron las acciones por realizar para atender las recomendaciones, ya que éste no es un requisito para que la SHCP apruebe el registro y actualización del proyecto y es un proceso que se debe realizar una vez que el proyecto fue aprobado, por lo que la SCT no dispuso de información relacionada con ello. Sin embargo, la secretaría debe implementar acciones para atender las recomendaciones emitidas en el dictamen de la factibilidad económica del TIMT, toda vez que éstas le permitirían actualizar la cuantificación de los costos y beneficios, con base en nuevas estimaciones de demanda por el desarrollo de otros proyectos, así como considerando el riesgo de reestructuración de rutas, y elaborar un análisis de sensibilidad que identifique la dinámica de las variables que intervienen en el proyecto.

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios identificó y cuantificó los costos y beneficios del TIMT, los cuales mantuvo actualizados en el ACB 2018; sin embargo, no dispuso de mecanismos de coordinación y seguimiento, toda vez que en los costos de mantenimiento y operación no se incluyó la flota completa de trenes establecida en el ACB, ni las adquisiciones adicionales del material rodante, derivadas del incremento en la demanda, y en los beneficios, se estimó que éstos se comenzarían a obtener a partir de 2020, a pesar de que las proyecciones de demanda tenían como inicio de operaciones 2019; además de que no implementó acciones que le permitieran disponer de un dictamen actualizado sobre la factibilidad económica del proyecto.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento sobre la factibilidad económica del TIMT, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-011 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización de la cuantificación de los costos del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, con base en las variables que intervienen en su ejecución, a fin de que le permitan comprobar que el proyecto es susceptible de generar beneficios en supuestos razonables, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12, primer párrafo, de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, tercer y quinto párrafos, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-012 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la elaboración de un nuevo dictamen sobre la factibilidad económica del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, con base en un nuevo estudio de mercado y con la actualización de los costos y beneficios, a fin de que se cuente con la opinión de un tercero que le permita corroborar si el proyecto es susceptible de generar beneficios en supuestos razonables, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-013 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, atienda las recomendaciones establecidas en el dictamen de factibilidad económica del Tren Interurbano México-Toluca, relativas a incluir la generación de viajes adicionales; considerar la construcción de infraestructura que conecta el tren con el resto de los sistemas de transporte público; establecer rangos de los costos de operación vehicular y detallar el ahorro en tiempos de viaje, y realizar nuevos análisis de sensibilidad, con objeto de reforzar la factibilidad económica del proyecto y no limitar el desarrollo del mismo, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 12 de los Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública

Federal, y 7.1.2, tercer párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

6. Rentabilidad

Para evaluar este resultado se examinaron dos aspectos: a) indicadores de rentabilidad y b) análisis de sensibilidad.

a) Indicadores de rentabilidad

Con la revisión de los ACB 2013 y 2018, se constató que la SCT definió tres indicadores para determinar la rentabilidad del TIMT: 1) Valor Presente Neto, 2) Tasa Interna de Retorno y 3) Tasa de Rendimiento Inmediata.

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los indicadores.

✓ Valor Presente Neto (VPN)

El VPN es un indicador que mide y determina la viabilidad de un proyecto de inversión, en términos de rentabilidad y ganancia, toda vez que permite hacer comparaciones entre la inversión por realizar y los flujos de dinero que se producirán en un futuro. La regla de decisión de este indicador consiste en que, si el resultado es positivo, entonces el proyecto es rentable.

Con la revisión de los ACB 2013 y 2018, se determinó que, para calcular el VPN, la secretaría definió los costos y beneficios del proyecto de construcción del TIMT, y estableció un horizonte de evaluación a 30 años, debido a que corresponde al periodo estimado de operación del tren; sin embargo, se identificaron diferencias en la tasa social de descuento ^{30/} utilizada para estimar los indicadores, toda vez que, en 2013, se utilizó una tasa de 12.0%, mientras que para 2018 fue de 10.0%, ya que éstas se determinaron por la SHCP y se encontraban vigentes en cada uno de los años, ^{31/} por lo que los indicadores obtenidos en el ACB 2013 no son comparables con los estimados en 2018.

Al respecto, como prueba supletoria, la ASF cuantificó los costos y beneficios de 2013 a precios de 2018, los cuales fueron descontados a la tasa de 10.0%, a fin de compararlos con las estimaciones del ACB 2018, presentados en millones de pesos por la consistencia de la información proporcionada, como se muestra en el cuadro siguiente:

^{30/} El índice de rendimiento utilizado para descontar flujos de efectivo futuros a su valor actual.

^{31/} El 13 de enero de 2014, la SHCP emitió el oficio circular número 400.1.410.14.009, por medio del cual modificó la tasa social de descuento utilizada para estimar los indicadores de rentabilidad de los programas y proyectos de inversión, la cual pasó de 12.0% a 10.0%.

ESTIMACIÓN DEL VPN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TIMT, 2013-2018
(Millones de pesos en valor presente ^{1/})

Año	Valor presente de los beneficios (a)	Valor presente de los costos (b)	Valor Presente Neto (c)=(a)-(b)
2013 ^{2/}	68,434.2	45,994.3	22,439.9
2018	72,857.4	51,309.1	21,548.3
Var. (%)	6.5	11.6	(4.0)

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

$$1/ \quad VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

2/ Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018, con base en el deflactor implícito del PIB para 2013: 1.2713, y se descontaron con una tasa de 10.0%.

Se determinó que la SCT calculó el VPN del proyecto, el cual fue de 22,439.9 mdp en el ACB 2013 y pasó a 21,548.3 mdp en el ACB 2018, por lo que el indicador se mantuvo como positivo, lo que significó que los beneficios por costos generalizados de viaje, valor de rescate y de liberación de recursos del transporte público, fueron mayores que los costos de construcción, mantenimiento y operación, y molestias del TIMT.

Asimismo, se constató que el VPN de 21,548.3 mdp fue inferior en 4.0% respecto de los 22,439.9 mdp del ACB 2013, lo cual, de acuerdo con las memorias de cálculo, se debió a un mayor incremento en los costos, en comparación con los beneficios, ya que se registraron retrasos en las obras, derivados de cambios en los trazos originales; problemas sociales; incorporación de técnicas y materiales no previstos; adecuaciones a los proyectos ejecutivos; temas ambientales; aumento en los costos de la supervisión de los tramos; la prolongación de los servicios de asistencia técnica, y la liberación de los derechos de vía para la ejecución de las obras. Al respecto, se identificó que el VPN se vio afectado en menor medida por la cuantificación de beneficios adicionales a los estimados en 2013; además de que no se consideraron los costos por futuras adquisiciones de material rodante, así como del mantenimiento correspondiente, derivado de los incrementos en la demanda de pasajeros, lo que disminuyó el impacto de los sobrecostos en la inversión del proyecto.

✓ Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR se define como la tasa de descuento que hace que el VPN de un proyecto de inversión sea igual que cero. Por tanto, es una medida de rentabilidad, que se utiliza para encontrar el punto de equilibrio de un proyecto. Para determinar la rentabilidad de un proyecto, la TIR debe ser mayor que la tasa de descuento definida para el VPN.

Con la revisión de los ACB 2013 y 2018, se identificó que la TIR del proyecto de inversión se calculó con base en los costos y beneficios cuantificados por la SCT, los cuales fueron actualizados a precios de 2018 y descontados con una tasa de 10.0%. Al respecto, se obtuvieron los puntos de equilibrio siguientes:

ESTIMACIÓN DE LA TIR PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TIMT, 2013-2018
(Porcentajes)

Año	TIR (%)
2013	14.5
2018	13.4

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Se constató que la SCT calculó que la TIR con la que se lograría un punto de equilibrio entre los costos y beneficios era de 14.5% en 2013 y de 13.4% en 2018, las cuales son mayores que la tasa social de descuento de 10.0%, definida por la SHCP, a fin de determinar la rentabilidad del proyecto.

En cuanto a la disminución de la TIR en 2018, se determinó que esto se debió al incremento en el periodo de inversión, toda vez que éste pasó de 4 a 6 años, lo que ocasionó un aumento en los costos del proyecto; además, el indicador se encontró limitado por las deficiencias identificadas en la cuantificación de los costos y beneficios, así como por la definición de los escenarios de demanda, por lo que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios debe mantenerlo actualizado.

✓ Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)

La TRI es un indicador que permite determinar el momento óptimo para la entrada en operación del proyecto de inversión, con beneficios crecientes en el tiempo. A pesar de que el VPN sea positivo, en algunos casos es preferible postergar su ejecución. El momento óptimo en el que los beneficios del proyecto son crecientes en el tiempo, es el primer año en que la TRI es mayor que la tasa de descuento.

Con la revisión de las memorias de cálculo, de 2013 y 2018, se identificó que, para determinar la TRI, la SCT estimó los costos y beneficios para todo el horizonte de evaluación, en el ACB 2013 se definió como primer año de operación el 2018 y para el ACB 2018, el año 2020. A continuación, se presentan los cálculos realizados por la secretaría:

ESTIMACIÓN DE LA TRI DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TIMT, 2013-2018
(Porcentajes y años)

Concepto	2013	2018
TRI (%)	13.2	10.5
Año óptimo	2018	2020

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

De la revisión del ACB 2013, se desprendió que, con el cálculo de la TRI del proyecto de inversión, el TIMT debía iniciar operaciones en 2018, plazo que no fue cumplido por la SCT, debido a los retrasos en las obras de construcción, ocasionados por modificaciones al proyecto original, conflictos sociales y liberación del derecho de vía. Al respecto, en la actualización del ACB en 2018, se indicó que el tren tendría que operar a partir de 2020, con base en los nuevos costos y beneficios esperados, toda vez que en ese año la TRI se definió en 10.5%, 0.5 puntos porcentuales más que la tasa de descuento de 10.0%; sin embargo, con esta nueva estimación, se determinó que, al no concluir los trabajos de construcción antes de 2020, el TIMT dejaría de percibir los beneficios esperados, como se detalla en el inciso siguiente.

b) Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se refiere a la identificación de los efectos que ocasionaría la modificación de las variables relevantes sobre los indicadores de rentabilidad del proyecto de inversión.^{32/}

Con la revisión del ACB 2018, se constató que éste incluyó el análisis de sensibilidad del TIMT, en el que se definieron escenarios en los que el proyecto dejaría de ser rentable para la sociedad si se modificaran las dos variables relevantes: los costos y los beneficios, como se muestra en el cuadro siguiente:

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO DEL TIMT, 2018
(Millones de pesos en valor presente y porcentajes)

Indicador	Base	Incremento de costos	Disminución de beneficios
Variación (%)	0.0	41.9	29.6
VPN	21,548.3	35.3	(11.1)
TIR (%)	13.4	10.0	10.0
TRI (%)	10.5	7.1	7.1

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Con la revisión del ACB 2018, se constató que, para que el proyecto deje de ser rentable, los costos tendrían que aumentar 41.9%, de 90,327.8 a 128,175.1 mdp, escenario en el que se obtendría un VPN positivo de 35.3 millones de pesos; sin embargo, la TIR del proyecto no

^{32/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

sería mayor que la tasa social de descuento determinada por la SHCP, por lo que el TIMT perdería su rentabilidad.

En cuanto a los beneficios, se observó que si éstos disminuyen en 29.6% respecto de lo estimado en 2018, de 480,897.6 a 338,551.9 mdp, se cuantificaría un VPN negativo de 11.1 mdp y una TIR igual que la tasa de descuento, por lo que no se cumplirían con las condiciones para determinar que el proyecto es rentable.

Asimismo, se identificó que la TRI fue el indicador de rentabilidad con el menor margen de sensibilidad, por lo que se plantearon dos escenarios en los que se modificaron las variables de los costos y beneficios, como se muestra en el cuadro siguiente:

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA TRI DEL PROYECTO DEL TIMT, 2018
(Millones de pesos en valor presente y porcentajes)

Indicador	Base	Incremento de costos	Disminución de beneficios
Variación (%)	0.0	4.8	(4.5)
VPN	21,548.3	19,085.4	18,269.7
TIR (%)	13.4	12.9	12.9
TRI (%)	10.5	10.0	10.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Con la revisión del análisis de sensibilidad, se verificó que la SCT estimó dos escenarios probables en los que se perdería el momento óptimo de inversión para la entrada en operación del proyecto, toda vez que la TIR no sería superior a la tasa de descuento. El primero consistió en un incremento en los costos totales en 4.8% y el segundo, en una disminución de los beneficios en 4.5%, que podrían derivarse de retrasos en la construcción del proyecto y en la expansión de la etapa de inversión, lo que ocasionaría que, si bien el proyecto del TIMT seguiría siendo rentable por tener un VPN positivo y una TIR superior a la tasa social de descuento, dejaría de percibir los beneficios esperados.

Como hechos posteriores, se revisó el Presupuesto de Egresos de la Federación para 2020, por medio del cual se identificó que el Gobierno Federal destinaría recursos para la ejecución del proyecto hasta 2022; por lo que, de ser así, se debería actualizar el ACB del proyecto, así como los flujos de costos y beneficios y los indicadores de rentabilidad. Al respecto, con base en la cuantificación de los costos y beneficios del proyecto de 2018, la ASF estimó la pérdida de los beneficios que se tendrían si el tren entrara en operación en los años 2022 y 2024, así como los costos de mantenimiento que tendría que realizar la SCT sobre la infraestructura ya concluida, como se muestra en el cuadro siguiente:

ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS POR LOS RETRASOS EN LA ENTRADA EN OPERACIÓN DEL TIMT, 2018
(Millones de pesos)

Entrada en operación	Costos ^{1/} (a)	Beneficios ^{2/} (b)	Pérdida total (c)=(a)+(b)
2022	712.6	17,347.2	18,059.8
2024	1,425.1	36,315.2	37,740.3

FUENTE: Elaborado por la ASF con información de los ACB 2013 y 2018 del proyecto de inversión del TIMT y las memorias de cálculo correspondientes, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Se incluyeron únicamente los costos por mantenimiento.

^{2/} Se incluyeron los beneficios por ahorros en el Costo Generalizado de Viaje y el valor de rescate, ya que los beneficios relativos a la liberación de recursos en el transporte público se adquieren hasta el primer año de operación del proyecto.

Del análisis de los flujos de costos y beneficios de 2018, se desprendió que, si el proyecto entrara en operación en 2022, se registraría una pérdida de 18,059.8 mdp, toda vez que se tendrían costos de 712.6 mdp por concepto de mantenimiento de la infraestructura ya existente, y se dejarían de percibir beneficios estimados en 17,347.2 mdp, relativos a los años 2020 y 2021 por concepto de ahorros en el costo generalizado de viaje y por el valor de rescate. Asimismo, se identificó que, si el TIMT entrara en operación en 2024, la pérdida estimada aumentaría en 109.0%, en comparación con 2022. Por lo que, se determinó que, si la SCT extiende el periodo de inversión del proyecto y, con ello, continúa postergando su entrada en operación, se dejarían de percibir beneficios y se comenzarían a generar costos de mantenimiento de la infraestructura ya existente.

Por lo anterior, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios debe mantener actualizado el ACB del proyecto de construcción de TIMT, para corregir de las deficiencias en la cuantificación de los costos y beneficios que son utilizados para cuantificar la rentabilidad del proyecto, así como debe considerar la nueva entrada en operación, toda vez que no dispuso de estrategias para garantizar que el proyecto se concluyera en 2020.

2018-0-09100-07-0368-07-014 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización del Análisis Costo-Beneficio del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, considerando la nueva fecha de entrada en operación del proyecto, así como el incremento en sus costos y la pérdida de los beneficios, a fin de que compruebe que el proyecto continúa siendo rentable para la sociedad, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 14, fracción v, incisos c) y d) de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, cuarto y quinto

párrafos del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-015 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, instrumente estrategias puntuales de seguimiento, control y evaluación, que le permitan cumplir con la fecha de entrada de operación del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de que se garantice la rentabilidad del proyecto, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 14, fracción v, incisos c) y d) de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, y 7.1.2, cuarto y quinto párrafos del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

7. Análisis de riesgos

En el análisis de riesgos se identificarán los principales riesgos asociados al proyecto de inversión, éstos se clasifican con base en su probabilidad de ocurrencia y se analizan sus impactos sobre la ejecución y operación del proyecto, así como las acciones necesarias para su mitigación.^{33/}

Para este resultado se evaluaron dos aspectos: a) riesgos identificados en el ACB 2013 y b) riesgos identificados en el ACB 2018.

a) Riesgos identificados en el ACB 2013

Del análisis de la evaluación socioeconómica de 2013, se obtuvo que se incluyeron tres riesgos, como se muestra a continuación:

^{33/} Secretaría de Hacienda y Crédito Público, **Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión**, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2013.

RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO, 2013
(Riesgos, efectos y acciones)

Riesgo	Efecto	Acción
Incrementos en los montos de inversión.	Cambio en los costos de ingeniería e insumos del proyecto, así como cambios en el comportamiento esperado de la demanda.	Diseño de planes de difusión y de conectividad de las estaciones con las principales vías de comunicación.
Obtención de los derechos de vía.	Dificultades en la adquisición de los predios necesarios.	Adquisición de los terrenos lo más pronto posible, así como generar una estrategia de compra de los mismos para evitar conflicto con los dueños de los terrenos.
Retraso en la disponibilidad de los recursos económicos.	Retraso en el inicio de operación del proyecto y su rentabilidad.	Contar con la aprobación y trabajar de manera coordinada con las instituciones involucradas en el financiamiento del proyecto.

FUENTE: Elaborado por la ASF con información del ACB 2013 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Se observó que, en 2013, se definieron tres riesgos relacionados con los incrementos en los montos de inversión, la obtención de derechos de vía y el retraso en la disponibilidad de los recursos económicos, los cuales afectarían la demanda de pasajeros, el inicio de operación y la rentabilidad del TIMT, para los que la SCT definió acciones para mitigarlos; sin embargo, la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no contó con mecanismos de supervisión para incluir la probabilidad de ocurrencia, ni el impacto de materialización de cada uno de los riesgos, por lo que la SHCP aprobó el ACB sin que se incluyera el análisis de riesgos. Asimismo, se determinó que los riesgos identificados son generales e insuficientes para un proyecto de la magnitud y características del tren, en el que hay factores ambientales, técnicos, legales y económicos, que podrían presentarse y comprometer la construcción del TIMT.

b) Riesgos identificados en el ACB 2018

La entidad fiscalizada proporcionó el ACB 2018, en el que incorporó los riesgos relacionados con la construcción del TIMT, y remitió la matriz de riesgos correspondiente, en la que se señala si éstos ya se han materializado.

En el ACB 2018, la SCT identificó 37 riesgos asociados al proyecto del TIMT, éstos se clasificaron con base en su probabilidad de ocurrencia y el impacto en caso de materializarse, a fin de establecer regiones de impacto en el proyecto, como se muestra en el cuadro siguiente:

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS DEL TIMT, 2018
(Riesgos)

Impacto \ Probabilidad	Severo	Moderado	Mínimo	Despreciable	Total
Alta	3	0	0	1	4
Moderada	4	6	0	0	10
Baja	10	1	3	0	14
Muy baja	5	3	1	0	9
Total	22	10	4	1	37

FUENTE: Elaborado por la ASF con información del ACB 2018 del proyecto de inversión del TIMT, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

	Riesgos muy elevados.
	Riesgos elevados.
	Riesgos moderados.
	Riesgos bajos.

Del análisis de la matriz de riesgos, se desprendió que, en 2018, de los 37 posibles riesgos identificados, en cuanto a la probabilidad de ocurrencia, 4 (10.8%) tenían una probabilidad alta; 10 (27.0%) moderada, 14 (37.8%) baja y 9 (24.4%) muy baja.

En relación con el impacto, se determinó que 22 (59.5%) eran severos; 10 (27.0%) moderados; 4 (10.8%) mínimos y 1 (2.7%) despreciable.



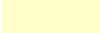
Asimismo, se determinó que, por región de impacto, 3 (8.1%) se encontraron en la zona de riesgo muy elevado, los cuales se relacionaron con retrasos en las adquisiciones de terrenos (derecho de vía), atrasos en la construcción por interferencia, así como sobrecostos por obras adicionales no previstas y por el aumento en precios de materiales y mano de obra; 20 (54.1%) se ubicaron en la región de riesgos elevados, ya que consistían en hallazgos arqueológicos inesperados, atrasos de la empresa constructora, de diseño por imprevistos durante la ejecución de las obras, aumentos no previstos de los costos de operación y mantenimiento del proyecto, fenómenos meteorológicos, demanda inferior a la proyectada, incrementos en los precios de los insumos y ajustes cambiarios; 13 (35.1%) estaban en la zona moderado, los cuales se refirieron a la interrupción de la ejecución del proyecto por causas imputables al desarrollar nuevas inversiones adicionales a las solicitadas, fluctuaciones en las tasas de interés encareciendo los costos financieros, defectos en la construcción de la infraestructura que requieran una inversión adicional a la prevista, así como accidentes durante la operación y prestación del servicio, y 1 (2.7%) sobre la obsolescencia de los equipos y tecnología necesarios para la operación del proyecto, se ubicó en la zona de riesgo bajo; además, se constató que la SCT definió las medidas de mitigación para cada uno de los riesgos identificados.

Con la revisión de la matriz de riesgos, se identificó que, de los 37 riesgos definidos por la SCT en 2018, 12 se materializaron, como se muestra en el cuadro siguiente:

RIESGOS MATERIALIZADOS DEL TIMT, 2018
(Riesgo, probabilidad e impacto)

Riesgo	Probabilidad	Impacto
Riesgo de retraso en la adquisición de terrenos (derecho de vía)	Alta	Severo
Riesgo de atrasos de Entidades Públicas	Alta	Severo
Riesgo de sobrecostos en la construcción	Alta	Severo
Riesgos de diseño asociados a imprevistos durante la ejecución de las obras	Moderada	Moderado
Riesgo de túneles	Moderada	Moderado
Hallazgos arqueológicos inesperados	Moderada	Severo
Riesgo de atrasos de empresa constructora	Moderada	Severo
Riesgo de atrasos en el inicio de operaciones por retrasos en la construcción y suministros	Moderada	Severo
Riesgo de estándares de calidad de la infraestructura	Baja	Severo
Riesgo de conflicto social ajeno al proyecto	Baja	Severo
Riesgo de accidentes	Alta	Despreciable
Riesgo de existencia de vicios ocultos	Muy Baja	Moderado

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la Matriz de riesgos del TIMT, proporcionada por la SCT mediante el oficio número 4.3.0.2.-191/2019 del 26 de noviembre de 2019.

	Riesgos muy elevados.
	Riesgos elevados.
	Riesgos moderados.

Como se muestra en la tabla, de los 12 riesgos se materializaron los 3 que estaban en la zona de riesgos muy elevados, 7 riesgos elevados y 2 moderados, lo que demostró que las acciones implementadas por la SCT para mitigarlos fueron insuficientes; además de que la cuantificación de la probabilidad de impacto no fue adecuada, ya que 8 de los riesgos se materializaron a pesar de que se estimó una probabilidad de muy baja a moderada.

Asimismo, se identificó que en ninguno de los estudios que acreditan la factibilidad técnica, legal y ambiental del proyecto, ni en la opinión del dictaminador experto se identificaron los riesgos que se materializaron, lo que afectó el desarrollo de los trabajos de construcción del proyecto; además de que la SCT desconoció el efecto en los costos del proyecto, derivados de los riesgos que se materializaron, por lo que su deficiente identificación contribuyó a los retrasos de los trabajos de construcción.

Por lo anterior, se determinó que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no coordinó ni vigiló la forma en la que se realizó el análisis de riesgos, toda vez que se incluyeron riesgos que ya se habían materializado; además de que se detectaron deficiencias en el cálculo de la probabilidad de ocurrencia y en la cuantificación monetaria de los mismos, por lo que no existió confiabilidad en la valoración de los riesgos del TIMT.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y supervisión sobre la elaboración y seguimiento de los riesgos relacionados con la construcción y operación del TIMT, lo que tuvo un impacto negativo en el desarrollo del proyecto, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-016 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, coordine y supervise la actualización del análisis de riesgos del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, en el que se incluyan riesgos que no se han materializado y se cuantifique la probabilidad de ocurrencia y el impacto de materialización, así como las medidas para su mitigación, a fin de que se realice el seguimiento a los riesgos que representen un mayor impacto para la conclusión del proyecto, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, y los numerales 14, fracción v, inciso e) de los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión y 7.1.2, quinto párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

8. Proceso de contratación

Para evaluar este resultado, se analizaron los resultados de las licitaciones públicas, invitaciones a cuando menos tres personas y adjudicaciones directas, en los que se identificaron a las empresas ganadoras, así como el monto asignado para cada contrato. Asimismo, se revisaron los convenios modificatorios realizados durante el periodo 2014-2018.

a) Licitación pública

Se identificó que una licitación pública es un procedimiento de contratación en el que, por medio de una declaración unilateral de voluntad contenida en una convocatoria pública, el Estado se obliga a celebrar un contrato para la adquisición de un bien o servicio, incluida la obra pública, con el interesado que, cumpliendo determinados requisitos, ofrezca al Estado las mejores condiciones de contratación.

Al respecto, la SCT proporcionó las 12 bases, convocatorias y fallos, de las licitaciones públicas realizadas en el periodo 2013-2018. Los resultados del análisis de la información se presentan a continuación:

CONTRATOS ADJUDICADOS POR LICITACIÓN PÚBLICA, 2014-2018
(Conceptos y miles de pesos)

Objeto	Núm. competidores	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
Total	170			31,212,514.7
2014				
"Servicios integrales diversos como apoyo a la dirección general de transporte ferroviario y multimodal".	4	Intermex Comercializadora Internacional S.A. de C.V; Ovaide, S.A. de C.V; Impulsora Quebec, S.A. de C.V; Consorcio empresarial Adper, S.A. de C.V., E Integradora la Aurora, S.A. de C.V.	DGTfM-17-14	401,775.0
"Construcción del Tramo Ferroviario "Zinacantan-kilómetro 36+150" de 36.150 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 0+000 y terminación en el kilómetro 36+150, en el Estado de México".	52	La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., en proposición conjunta con Constructora de Proyectos Viales de México, S.A. de C.V.	DGTfM-19-14	10,651,364.7
"Construcción del Túnel Ferroviario" portal poniente del túnel al portal oriente del túnel de 4.634 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 036+150.00 y terminación en el kilómetro 040+784, en el Distrito Federal".	9	Construcciones y Trituraciones, S.A de C.V., en propuesta conjunta con Ingenieros Civiles Asociados S.A de C.V.	DGTfM-28-14	2,996,925.5
"Suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante, sistemas ferroviarios, sistemas de comunicaciones, boletaje, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel y del viaducto, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de tracción 25 kv y edificios técnicos en línea".	40	Ferrocarril Interurbano, S.A. de C.V.	DGTfM-58-14	14,242,749.9
2015				
"Supervisión, control, y certificación de auditoría independiente de seguridad, del suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante, sistemas ferroviarios, sistemas de comunicaciones, boletaje, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel y del viaducto, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de tracción 25 Kv y edificios técnicos en línea".	7	Audingmex, S.A. de C.V., en consorcio con las empresas, Audingintraesa, S.A., Sistemas Integrales para el Transporte, S.A. de C.V. y TÜV Rheinland de México, S.A. de C.V.	DGTfM-09-15	531,349.0
2016				
"Construcción de talleres y cocheras, comprendiendo la construcción de talleres, cocheras, edificio administrativo y edificios secundarios, fabricación, suministro de instalaciones fijas y equipamiento general de cada taller, así como suministro de vehículos auxiliares de vía, áreas de estacionamiento, jardines, urbanización en general y puesta en servicio".	9	RUBAU México S. de R.L. de C.V., Construcciones RUBAU, S.A., Ciaca, S.A. de C.V., MM-MEX, S.A. de C.V., SAMPOL Ingeniería y Obras México, S.A de C.V. y Grupo Electro Costa, S.A. de C.V.	DGTfM-02-16	1,059,203.0
2017				
"Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales y demás obras inmersas, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 2, 4, 5 y 7, del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel".	10	Gami Ingeniería e Instalaciones, S.A de C.V. en participación conjunta con las empresas Impulsora de Desarrollo Integral, S.A. de C.V. y Jaguar ingenieros Constructores, S.A de C.V.	DGTfM-04-17	826,969.0

Objeto	Núm. competidores	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
"Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales y demás obras inmersas, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9, del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel".	7	Equivent, S.A. de C.V.	DGDFM-05-17	405,517.0
"Supervisión de la construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales y demás obras inmersas, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 2, 4, 5 y 7, del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio-Santa Fe-Túnel".	11	Ayesa México, S.A. de C.V.	DGDFM-06-17	17,163.9
"Supervisión de la construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales y demás obras inmersas, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9, del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio-Santa Fe-Túnel".	14	Ingeniería y Construcción 3G, S.A. de C.V. ICEACSA México, S.A. de C.V.	DGDFM-07-17	12,293.4
"Servicio de seguimiento ambiental, jurídico y elaboración de estudios ambientales complementarios para el proyecto transporte masivo en la modalidad de Tren Toluca-Valle de México, entre el Estado de México y el Distrito Federal".	6	ECOSER, S.A de C.V.	DGDFM-11-17	26,093.7
2018				
"Servicios integrales diversos como apoyo a la DGDFM para el ejercicio 2018".	1	EESPA, S.A. de C.V., Consortio Empresarial ADPER, S.A de C.V., INTERMEX Comercializadora Internacional, S.A. de C.V., Global Intermex, S.A. de C.V., Antila, S. de R.L. de C.V., Impulsora Lukes, S.A. de C.V. y CEO Company del Norte, S.A. de C.V.	DGDFM-16-18	41,110.6

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en las convocatorias y fallos de las licitaciones públicas para la construcción del TIMT, proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante oficio número 4.3-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018, con base en el deflactor implícito del PIB, para cada uno de los años 2014: 1.2175, 2015: 1.1845; 2016: 1.1241, y 2017: 1.0530.

Del análisis de las convocatorias y fallos de las licitaciones, se obtuvo que, en el periodo 2014-2018, la SCT realizó 12 licitaciones de carácter público, de las cuales 5 fueron para la construcción de tramos ferroviarios, del túnel de talleres, cocheras, zapatas, pilas, columnas y cabezales; 3 para la supervisión de dichas obras; 2 sobre la prestación de servicios de apoyo a la DGDFM; 1 para el suministro e instalación de diversos sistemas, y 1 para el seguimiento ambiental, jurídico y la elaboración de estudios. Para las cuales participaron 170 empresas y 36 resultaron ganadoras. Asimismo, se identificó que se les asignó un monto total de 31,212,514.7 miles de pesos.

Además, de los 12 contratos adjudicados por licitación pública, 2, relacionados con la construcción del Tramo I y el suministro e instalación de diversos sistemas, fueron los que

obtuvieron el 79.8% de la inversión y en los que compitieron el mayor número de participantes con 52 y 40, respectivamente; pero sólo 3 resultaron ganadores.

Asimismo, de la revisión del dictamen para el fallo de cada uno de los 12 contratos, se observó que la SCT definió procedimientos y criterios para determinar la solvencia de las proposiciones, con lo que se evaluaron y adjudicaron los contratos de entre los licitantes.

b) Licitación por invitación a cuando menos tres personas

Se identificó que una licitación por invitación a cuando menos tres personas es una estrategia de contratación en la que el Estado establece barreras a la entrada de la competencia, al invitar directamente a los posibles interesados.

Al respecto, la SCT proporcionó las 16 bases, invitaciones y fallos, de las licitaciones por invitación a cuando menos tres personas, realizadas en el periodo 2013-2018. Los resultados del análisis de la información se presentan a continuación:

CONTRATOS ADJUDICADOS POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS, 2013-2018
(Conceptos y miles de pesos)

Objeto	Núm. De competidores	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
Total	49			2,175,943.5
2013				
"Estudios topográficos, mecánica de suelos, ambientales e hidrológicos y la manifestación de impacto ambiental para la elaboración del anteproyecto ejecutivo, incluyendo estudios jurídicos y financieros para la obtención del análisis costo-beneficio".	3	SENERMEX Ingeniería y Sistemas, S.A de C.V.	DGTFM-03-13	71,118.4
"Asesoría técnica para la coordinación general en apoyo a la revisión de los estudios topográficos, mecánica de suelos, ambientales e hidrológicos y la manifestación de impacto ambiental para la elaboración del anteproyecto ejecutivo, incluyendo estudios jurídicos y financieros para la obtención del análisis costo-beneficio".	4	Urbanismo y Sistemas de Transporte, S.A. de C.V.	DGTFM-06-13	14,030.4
"Primera etapa de los servicios para la Liberación de Derecho de Vía del proyecto ferroviario".	2	Tovilla y Elías Abogados, S.C.	DGTFM-14-13	6,486.2
2014				
"Estudios topográficos, mecánica de suelos, ambientales, hidrológicos, jurídicos, financieros, ferroviarios, electro-mecánicos y material rodante para la elaboración del proyecto ejecutivo".	3	SENERMEX Ingeniería y Sistemas, S.A de C.V.	DGTFM-09-14	607,502.1
"Servicios para la liberación del derecho de vía del proyecto ferroviario en el tramo del km 0+000 al 37+000".	3	Gapland, S.A. de C.V.	DGTFM-10-14	8,219.7
"Asesoría, Control y Seguimiento de todos los eventos relacionados con el proyecto de obra civil, obra electromecánica, obra de talleres y cocheras, adquisición de material rodante, de licitaciones pendientes y revisión de toda la documentación generada durante la ejecución de los trabajos en 57.7 kilómetros".	3	SGS de México, S.A. de C.V.	DGTFM-32-14	997,605.3
"Supervisión y control de obra para la construcción del tramo ferroviario "Zinacantepec-kilómetro 36+150" de 36.150 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 0+000 y terminación en el kilómetro 36+150, en el Estado de México".	4	Triada Consultores, S.A. de C.V.	DGTFM-34-14	205,605.4

Objeto	Núm. De competidores	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
"Supervisión y control para la construcción del túnel ferroviario portal poniente del túnel al portal oriente del túnel de 4.634 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 036+150.00 y terminación en el kilómetro 040.784".	4	DIRAC S.A.P.I. de C.V.	DGTFM-43-14	161,158.4
2016				
"Servicios jurídico-legal especializados para la atención de los derechos en litigio de los predios y terrenos que se encuentran Inmersos dentro de la franja del derecho de vía requerido".	3	Consultoría Jurídica y Desarrollo Inmobiliario, S.A. de C.V.	DGTFM-20-16	41,590.1
2017				
"Análisis, verificación física, comprobación documental e integración del informe sobre el cumplimiento de los alcances de los convenios específicos celebrados con CFE, relativos a la elaboración de la ingeniería básica y de detalle; supervisión de la construcción para la reubicación de infraestructura eléctrica de alta tensión; reubicación de cables con fibras ópticas y puesta en servicio de la infraestructura de alta tensión".	3	Equipos y Construcciones Electromecánicas, S.A. de C.V.	DGDfM-08-17	9,107.1
"Prestación de servicios profesionales de asistencia técnica y normativa para la revisión y/o, dictaminación y/o complementación de documentos y/o expedientes derivados de los procesos de contratación y de la administración de contratos, regulados por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; y sus Reglamento y demás normatividad aplicable".	4	Trascendencia Vi-sión S.C.	DGDfM-15-17	8,741.3
"Servicios técnicos y administrativos para estructurar el expediente integral y concentrador de los procesos y acciones".	1	Vázquez Nava y Consultores, S.C.	DGDfM-17-17	14,181.7
"Estudios y análisis de conectividad, movilidad y factibilidad en la zona de influencia de la estación Santa Fe".	3	Soluciones Integra-les en Tránsito y Transporte, S.A. de C.V.	DGDfM-18-17	8,970.0
2018				
"Servicios relacionados con la obra pública para la asistencia técnica y normativa en la revisión y/o dictaminación y/o integración de documentos y/o expedientes derivados de los procesos de contratación y de la administración de contratos, regulados por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; y su reglamento y demás normatividad aplicable".	3	Trascendencia Vi-sión S.C.	DGDfM-07-18	9,180.6
"Análisis, verificación física, comprobación documental e integración del informe sobre el cumplimiento de los alcances de los convenios específicos números SCT-RRCE-01/2014; SCT/DGTFM/CFE/MT/01; DN000-001/2016 y DN000-002/2016".	3	Equipos y Construcciones Electromecánicas, S.A. de C.V.	DGDfM-17-18	8,969.9
"Revisión, verificación de la integración de 51 expedientes de liberación de vía".	3	Topges Right of Way Services S.C.	DGDfM-18-18	3,476.90

FUENTE: Elaborado por la ASF de acuerdo con las bases, invitaciones y fallos, de las licitaciones por invitación a cuando menos tres personas, para la construcción del TIMT, proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante oficio número 4.3-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018 con base en el deflactor implícito del PIB, para cada uno de los años 2013: 1.2713, 2014: 1.2175, 2016: 1.1241, y 2017: 1.0530.

Del análisis de las invitaciones y contratos, se obtuvo que, en el periodo 2013-2018, la SCT realizó 16 invitaciones a cuando menos tres personas, de las cuales 6 se relacionaron con la prestación de servicios para la liberación de vía, jurídicos y para los litigios, asistencia técnica y normativa, así como técnicos y administrativos para estructurar los expedientes; 3 para la realización de estudios topográficos, mecánica de suelos, ambientales, hidrológicos, financieros, de conectividad y movilidad; 2 sobre asesoría técnica para la revisión de estudios, así como para el control y seguimiento de eventos sobre el proyecto; 2 fueron

para la supervisión de la construcción del Tramo I y del tunero ferroviario; 2 más relativos al análisis, verificación física y comprobación documental del cumplimiento de los convenios, y 1 a fin de revisar la integración de los expedientes sobre el derecho de vía. En dichas licitaciones se invitaron a un total de 49 empresas, de las cuales 13 resultaron ganadoras por un monto total de 2,175,943.5 miles de pesos

Asimismo, se tiene el registro que, de los 16 contratos adjudicados por invitación a cuando menos tres personas, 2, relacionados con la asesoría, control y seguimiento, y estudios topográficos, fueron los que obtuvieron el 73.8% de la inversión y en los que compitieron 3 participantes en cada uno, pero sólo 1 resultó un ganador por cada adjudicación.

Además, las empresas Equipos y Construcciones Electromecánicas, S.A. de C.V, SENERMEX Ingeniería y Sistemas, S.A de C.V. y Trascendencia Visión S.C., resultaron ganadoras de dos contratos cada una.

Con la revisión del dictamen para el fallo de cada uno de los 16 contratos, se determinó que la SCT definió procedimientos y criterios para determinar la solvencia de las proposiciones, con lo que se evaluaron y adjudicaron los contratos de entre los licitantes.

c) Licitación por adjudicación directa

Se identificó que una licitación por adjudicación directa es un procedimiento por medio del cual se adjudica el contrato a un proveedor que ha sido preseleccionado para tales efectos por la dependencia o entidad, sin que exista competencia entre los interesados

Al respecto, la SCT proporcionó las 17 invitaciones y fallos de las licitaciones por adjudicación directa, realizadas en el periodo 2013-2018. Los resultados del análisis de la información se presentan a continuación:

CONTRATOS POR ADJUDICACIÓN DIRECTA, 2014-2018
(Conceptos y miles de pesos)

Objeto	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
Total			808,286.1
2014			
"Testigo social en tres procedimientos de contratación de obras y servicios relacionados con las mismas que forman parte del proyecto".	Elías Sahab Haddad.	DGTFM-06-14	2,517.8
"Testigo social en supervisión obra civil tramo "I", para llevar a cabo la supervisión y control de la obra construcción del tramo ferroviario Zinacantepec kilómetro 36+150 de 36.150 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 0+000 y terminación en el kilómetro 36+150".	Arq. José Genaro Ruiz Gómez.	DGTFM-18-14	482.1
"Testigo social en asesoría, control y seguimiento de todos los eventos relacionados con el proyecto de obra civil, obra electromecánica, obra de talleres y cocheras y adquisiciones de material rodante, de licitaciones pendientes y revisión de toda la documentación generada durante la	Elías Sahab Haddad.	DGTFM-22-14	457.8

Objeto	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{1/}
ejecución de los trabajos en 57.7 kilómetros".			
"Testigo social en supervisión y control para la construcción del túnel ferroviario portal poniente del túnel al portal oriente del túnel de 4.634 kilómetros de longitud, con inicio en el kilómetro 036+150.00 y terminación en el kilómetro 040+784".	Ing. Jorge Javier Jiménez Alcaréz.	DGTFM-39-14	225.8
"Servicios de testigo social para el proceso de licitación pública internacional para la contratación del material rodante, y obra electromecánica".	Instituto Mexicano de Auditoría Técnica, A.C.	DGTFM-53-14	473.3
2015			
"Prestación de servicios de testigo social, para el procedimiento de contratación de la supervisión, control y certificación de auditoría independiente de seguridad del suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante sistemas ferroviarios, sistemas de comunicaciones, boletaje, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel y del viaducto, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de tracción 25 kv y edificios técnicos en línea".	Ing. Jorge Javier Jimenez Alcaraz.	DGTFM-04-15	773.0
"Prestación de servicios de testigo social, para el procedimiento de contratación de la supervisión, control y certificación de auditoría independiente de seguridad del suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante sistemas ferroviarios, sistemas de comunicaciones, boletaje, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel y del viaducto, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de tracción 25 kv y edificios técnicos en línea".	Ing. Jorge Cruz Méndez Alcaraz.	DGTFM-07-15	252.4
"Realización de deslinde de predios, negociaciones, formalización de los montos indemnizatorios y seguimiento a los pagos pendientes para la adquisición de los predios necesarios para la liberación del derecho de vía de áreas faltantes de la troncal, talleres y cocheras, pasos vehiculares y obras adicionales".	Gapland, S.A. de C.V.	DGTFM-10-15	72,277.0
"Servicios de testigo social en un procedimiento de contratación de obra pública denominado: construcción de talleres y cocheras del tren interurbano México Toluca, comprendiendo la construcción de talleres, cocheras, edificio administrativo y edificios secundarios, fabricación, suministro de instalaciones fijas y equipamiento general de cada taller, así como suministro de vehículos auxiliares de vía, áreas de equipamiento, jardines y urbanización en general, puesta en servicio".	Elías Sahab Haddad.	DGTFM-11-15	309.2
"Adecuaciones, actualizaciones y modificaciones al proyecto ejecutivo que se requieran durante la etapa constructiva".	SENERMEX Ingeniería Y Sistemas, S.A. de C.V.	DGTFM-13-15	547,480.7
2017			
"Análisis de la información derivada de la ejecución".	Ing. Blas René Chávez Domínguez.	DGDFM-10-17	737.1
2018			
"Servicios relacionados con la liberación de derecho de vía para la atención y defensa en litigio federal civil, administrativo y agrario del derecho de vía férreo del proyecto tren interurbano México - Toluca a la zona denominada comprendido entre los cadenamientos 34+662 al 36+600 en el ejido San Jerónimo Acazulco, en el municipio de Ocoyoacac, Estado de México".	MIT Gestores Y Asesores, S.C.	DGDFM-02-18	4,000.0
"Servicios relacionados con la liberación de derecho de vía para la atención y defensa en litigio federal civil, administrativo y agrario del derecho de vía férreo a la zona denominada Bienes Comunales de San Juan Coapanoaya, Municipio de Ocoyoacac, Estado de México".	MIT Gestores Y Asesores, S.C.	DGDFM-03-18	4,000.0
"Servicios relacionados con la liberación de derecho de vía para la atención	MIT Gestores Y Ase-	DGDFM-04-18	4,000.0

Objeto	Adjudicatario	No. de contrato	Monto sin IVA ^{34/}
y defensa en litigio federal civil, administrativo y agrario del derecho de vía férreo a la zona denominada "Bienes Comunales de San Jerónimo Acapulco y Santa María Tepezoyuca, Municipio de Ocoyoacac, Estado de México".	sores, S.C.		
"Proyectos y consultoría especializada para el apoyo tecnológico de los servicios requeridos para el inicio de la explotación comercial, operación, mantenimiento y auscultación estructural del tren".	SENERMEX Ingeniería y Sistemas, S.A de C.V.	DGDFM-05-18	145,799.9
"Servicios relacionados con la liberación del derecho de vía, para el seguimiento, integración, atención y defensa en litigio federal civil, administrativo y agrario del derecho de vía férreo, comprendido sobre los cadenamientos del pk 30+900 al pk 31+900, en los bienes comunales de Acapulco y Tepezoyuca, en el municipio de Ocoyoacac en el Estado de México".	Consultoría y Contadores Rogalsa, S.C. de RI de C.V.	DGDFM-09-18	2,000.0
"Servicios integrales diversos como apoyo a la dirección general de desarrollo ferroviario y multimodal para el ejercicio fiscal 2018".	Intermex Comercializadora internacional, S.A de C.V.	DGDFM-11-18	22,500.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en las invitaciones y fallos de la adjudicación directa, para la construcción del TIMT, proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante el oficio número 4.3-1533/2019, del 22 de octubre de 2019.

^{34/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018 con base en el deflactor implícito del PIB, para cada uno de los años 2014: 1.2175, 2015: 1.1845, y 2017: 1.0530.

En el análisis de las adjudicaciones directas y los contratos, se encontró que, en el periodo 2014-2018, la SCT realizó 17 adjudicaciones directas a 11 empresas por un monto total de 808,286.1 miles de pesos.

Del total de adjudicaciones, 8 fueron para testigos sociales ^{34/} en procedimientos de contratación de obras, supervisión del Tramo I, el túnel ferroviario y diversos sistemas para la asesoría, control y seguimiento de eventos sobre el TIMT, así como para el proceso de licitación pública internacional del material rodante; 5 se relacionaron con servicios para la liberación del derecho de vía y el deslinde de predios; 2 relativos al apoyo tecnológico de servicios para la operación y mantenimiento estructural del tren y para auxiliar a la SCT; 1 fue con el fin de realizar las adecuaciones y modificaciones al proyecto ejecutivo; en tanto que, 1 más tenía como objeto el análisis de la información, derivada de la ejecución. Asimismo, la empresa SENERMEX ingeniería y Sistemas, S.A. de C.V., la SCT adjudicó 2 contratos por un monto total de 693,280.6 miles de pesos, lo que significó el 85.8% del total de adjudicaciones directas.

Asimismo, en los 17 contratos se establecieron las causas para no realizarlas por licitación pública, entre las que destacan 6 derivado de que no excedían un monto del treinta por ciento del presupuesto de adquisiciones, arrendamientos y servicios autorizado a la dependencia; en 5 la información que se proporcionó a los licitantes era reservada; 3 por la

^{34/} En las licitaciones públicas, cuyo monto rebase el equivalente a diez millones de días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal y en aquellos casos que determine la Secretaría de la Función Pública atendiendo al impacto que la contratación tenga en los programas sustantivos de la dependencia o entidad, participarán testigos sociales, de acuerdo con el artículo 27 Bis, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

falta de bienes o servicios alternativos o sustitutos técnicamente razonables; 2 derivado de un caso fortuito o fuerza mayor, y 1 ponía en riesgo la seguridad pública.

d) Convenios modificatorios

Para analizar las modificaciones a los 45 contratos, la SCT proporcionó los 80 convenios modificatorios del periodo 2013-2018, donde se indica el monto de cada contrato que fue modificado. Los resultados del análisis se presentan a continuación:

MODIFICACIONES DE LOS CONTRATOS DEL TIMT, 2013-2018
(Contratos, miles de pesos y porcentajes)

Núm. de contrato	Contratos modificatorios	Monto ^{1/}		Diferencia en monto	
		Inicial (a)	Final (b)	Absoluta (c)=(b)-(a)	Porcentual (d)=[(b)/(a)-1]*100
Total	80	33,376,638.0	37,289,573.2	3,912,935.2	11.7
DGTFM-58-14	10	14,242,749.9	15,716,653.1	1,473,903.2	10.3
DGTFM-28-14	7	2,996,925.5	3,683,753.1	686,827.6	22.9
DGTFM-13-15	5	547,480.7	1,005,860.8	458,380.1	83.7
DGTFM-02-16	5	1,059,203.0	1,339,480.5	280,277.5	26.5
DGTFM-34-14	3	205,605.4	479,950.0	274,344.6	133.4
DGTFM-19-14	6	10,651,364.7	10,862,121.3	210,756.6	2.0
DGTFM-09-15	3	531,349.0	672,320.7	140,971.7	26.5
DGDFM-04-17	6	826,969.0	903,119.6	76,150.6	9.2
DGTFM-32-14	6	997,605.3	1,114,758.0	117,152.7	11.7
DGTFM-43-14	4	161,158.4	236,299.0	75,140.6	46.6
DGDFM-06-17	3	17,163.9	46,999.0	29,835.1	173.8
DGDFM-11-17	1	26,093.7	44,756.0	18,662.3	71.5
DGDFM-07-17	4	12,293.4	29,084.8	16,791.4	136.6
DGTFM-17-14	4	401,775.0	416,988.0	15,213.0	3.8
DGDFM-05-17	7	405,517.0	420,077.4	14,560.4	3.6
DGTFM-10-15	1	72,277.0	83,549.1	11,272.1	15.6
DGDFM-16-18	1	41,110.6	49,332.7	8,222.1	20.0
DGDFM-11-18	1	22,500.0	27,000.0	4,500.0	20.0
DGTFM-10-14	1	8,219.7	10,245.6	2,025.9	24.6
DGDFM-18-18	1	3,476.9	3,982.7	505.8	14.5
DGDFM-05-18	1	145,799.9	143,241.8	(2,558.1)	(1.8)

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los contratos modificados del TIMT, proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante oficio número 4.3-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

^{1/} Los montos de los recursos se actualizaron a precios de 2018 con base en el deflactor implícito del PIB, para cada uno de los años 2014: 1.2175, 2016: 1.1241, y 2017: 1.0530.

De la revisión de la información, se obtuvo que, de los 45 contratos, 21 (46.7%) tuvieron un total de 80 modificaciones; en tanto que, 24 (53.3%) no tuvieron cambios a 2018.

Asimismo, se observó que los 21 contratos tenían un monto inicial de 33,376,638.0 miles de pesos, pero con las modificaciones, la inversión ascendió a 37,289,573.2 miles de pesos, un aumento de 11.7%. De acuerdo con los contratos, las modificaciones se debieron principalmente a retrasos en la asignación del anticipo para comenzar los trabajos y a la

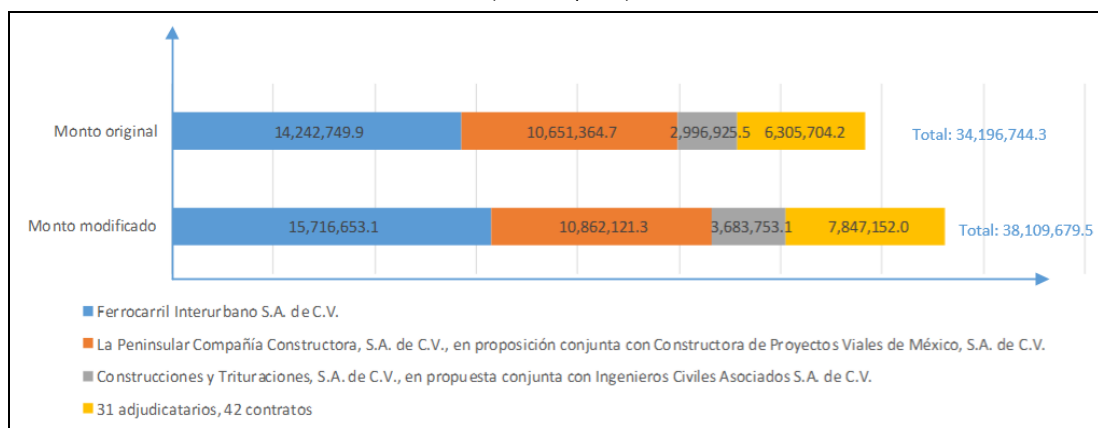
falta de liberación de derecho de vía, por lo que existe el riesgo de que sigan realizándose modificaciones derivadas de los retrasos en la ejecución de las obras.

“Supervisión de la construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales y demás obras inmersas, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 2, 4, 5 y 7, del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio-Santa Fe-Túnel

Además, se identificó que el contrato DGDFM-58-14, relativo al suministro, instalación y puesta en marcha del material rodante, sistemas ferroviarios, sistemas de comunicaciones, boletaje, centro de control, sistemas electromecánicos del túnel y del viaducto, vía, sistemas de energía y construcción de dos subestaciones de tracción 25 kv y edificios técnicos en línea, fue el que tuvo el mayor número de convenios modificatorios, toda vez que incrementó el monto de 14,242,749.9 miles de pesos en 2014, a 15,716,653.1 miles de pesos en 2018, principalmente por un aumento al equipo de talleres y cocheras, así como de los conceptos de gasto establecidos en el contrato.

Con el fin de determinar que empresas obtuvieron el mayor monto del TIMT, se analizaron los montos originales y finales de los 45 contratos. Los resultados se presentan a continuación:

MONTO DE LOS CONTRATOS POR ADJUDICATARIO, 2014-2018
(Miles de pesos)



FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los contratos para la construcción del Tren Inter Urbano México-Toluca, proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mediante oficio núm. 4.3-1533/2019, del 22 de octubre de 2019.

De la revisión de los contratos originales y modificados, se obtuvo que el monto original de los 45 contratos era de 34,196,744.3 miles de pesos, pero con las modificaciones aumentó a 38,109,679.5 miles de pesos, 11.4% más. Del monto total modificado, 15,716,653.1 miles de pesos (41.2%) fue para la empresa Ferrocarril Interurbano, S.A. de C.V; 10,862,121.3 miles de pesos (28.5%) para La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., en proposición conjunta con Constructora de Proyectos Viales de México, S.A. de C.V., y 3,683,753.1 miles

de pesos (9.7%) para Construcciones y Trituraciones, S.A de C.V., en propuesta conjunta con Ingenieros Civiles Asociados S.A de C.V; en tanto que 7,847,152.0 miles de pesos (20.6%), corresponden a 31 adjudicatarios y 42 contratos, por lo que, el 79.4% de la inversión para realizar la construcción del TIMT fue para 3 empresas.

Por lo anterior, se determinó que, durante el periodo 2014-2018, la SCT adjudicó 45 contratos de los cuales, 12 (26.7%) fueron licitaciones públicas, 16 (35.5%) por invitaciones a cuando menos tres personas y 17 (37.8%) por adjudicación directa, por un monto total de 34,196,744.3 miles de pesos, el cual se concentró, principalmente en tres empresas, y se vio incrementado en 11.4% (3,912,935.2 miles de pesos), derivado de las 80 modificaciones realizadas a los contratos originales; además de que persiste el riesgo de que se continúen modificando por los retrasos en la ejecución de las obras.

9. Cumplimiento de los contratos de supervisión

Se observó que, durante el periodo 2014-2018, la SCT no realizó la supervisión directa de los cinco tramos del TIMT, por lo que suscribió contratos con terceros para verificar el avance en la ejecución de las obras, como se muestra en el cuadro siguiente:

CONTRATOS DE SUPERVISIÓN DEL TIMT, 2014-2018
(Miles de pesos)

Tramo	Contrato	Monto asignado ^{1/}
Total		1,464,653.5
Tramo I. Zinacantepec	DGTFM-34-14	479,950.0
Tramo II. Túnel	DGTFM-43-14	236,299.0
Tramo III. Ciudad de México	DGDFM-06-17	46,999.0
	DGDFM-07-17	29,084.8
Tramo IV. Material rodante	DGTFM-09-15	672,320.7
Tramo V. Talleres y cocheras	n.d.	n.d.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.d. No disponible.

^{1/} Corresponde al monto del último convenio modificatorio a 2018.

En dichos contratos, se estableció que los reportes de supervisión deberían contener: las variaciones del avance físico y financiero de la obra, los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, las minutas de trabajo, los cambios al proyecto, pruebas de laboratorio, comentario de las variaciones realizadas, memoria fotográfica y la bitácora de obra.

Con objeto de verificar que las empresas contratadas para supervisar la obras del TIMT, entregaron los productos señalados en los contratos, la SCT remitió los reportes de supervisión de los tramos I, II, III y V del proyecto; sin embargo, dentro de la información remitida, la dependencia no acreditó la supervisión realizada al tramo IV.

De la revisión de los reportes, se obtuvo lo siguiente:

INFORMES DE LA SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DEL TIMT, 2018
(Elementos mínimos)

Contrato/tramo	Avance	Materiales, personal y maquinaria	Minutas	Cambios	Pruebas de laboratorio	Comentarios	Memoria fotográfica	Bitácora	Total
DGTFM-34-14 (Tramo I)	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	4
DGTFM-43-14 (Tramo II)	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	5
DGDFM-06-17 (Tramo III)	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	6
DGDFM-07-17 (Tramo III)	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	5
DGTFM-09-15 (Tramo IV)	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	1
Tramo V	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los informes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Con el análisis de los reportes de supervisión, se determinó 3 de 8 elementos fueron los más recurrentes, relativos al avance de las obras, material, personal y maquinaria, y la bitácora de obra; sin embargo, ninguno de los reportes generados por las empresas contratadas para realizar la supervisión de las obras contó con la totalidad de los elementos mínimos establecidos en los contratos suscritos, principalmente, no se incluyeron los cambios al proyecto, pruebas de laboratorio, ni comentarios de las variaciones; por lo que, se encontró que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios no implementó mecanismos de coordinación y supervisión que le permitieran disponer de información homologada sobre el desarrollo de las obras.

Asimismo, en los tramos I, II y III, se identificó que en éstos se incluyó información adicional, relacionada con obras inducidas; seguridad e higiene; control de calidad; seguimiento de permisos; conceptos no previstos; control de cantidades de obra; estimaciones, ^{35/} e impacto ambiental, la cual tampoco estaba homologada.

Respecto del tramo V, la SCT no contrató a ninguna empresa, por lo que la supervisión de éste se delegó a la empresa Triada Consultores, S.A. de C.V., encargada de la revisión del tramo I; sin embargo, sus reportes fueron sólo una descripción de las obras, y no incluyeron los avances físicos y financieros, programas de materiales, minutas de trabajo, cambios al proyecto, pruebas de laboratorio, ni bitácoras de obras, por lo que no se pudo determinar cuánto se avanzó cada mes en términos monetarios y, en consecuencia, no fue posible

^{35/} Se refieren a la valuación de los trabajos ejecutados en un periodo determinado presentada para autorización de pago, en la cual se aplican los precios, valores o porcentajes establecidos en el contrato en atención a la naturaleza y características del mismo.

identificar los retrasos en las obras; además, la ASF ^{36/} detectó que la SCT, dio por terminado el contrato de construcción sin que los trabajos estuvieran concluidos, ya que se presentaron incumplimientos de las especificaciones particulares de construcción y normas de calidad, debido a que se encontraban inconclusos señalamientos, vialidades y piezas vencidas.

Por lo anterior, se identificaron deficiencias en el seguimiento y vigilancia realizada por la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios a los contratos de supervisión de las obras del TIMT, lo que impidió que se contara con información homologada y que ésta no fuera de utilidad para determinar el avance en la ejecución de los trabajos; por lo que 1,464,653.5 miles de pesos, asignados a las empresas encargadas de la supervisión, no fueron administrados con eficiencia, eficacia y economía.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de coordinación y seguimiento sobre la supervisión realizada por terceros a las obras de construcción del TIMT, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-017 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, realice el seguimiento de los contratos suscritos para la supervisión de las obras de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, con base en información homologada sobre las variaciones del avance físico y financiero de la obra, los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, las minutas de trabajo, los cambios al proyecto, pruebas de laboratorio, comentario de las variaciones realizadas, memoria fotográfica y la bitácora de obra, a fin de que utilice la información para determinar el estado actual de los trabajos de ejecución del proyecto y, con ello, implemente estrategias para concluirlo conforme lo planeado, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; 116, fracción II, del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas y el numeral 7.1.2, doceavo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

^{36/} Hallazgos de la auditoría número 359-DE "Construcción de Talleres y Cocheras del Tren Interurbano México-Toluca, en el Estado de México", correspondiente a la Cuenta Pública 2018.

10. Avance en la ejecución de las obras

Para evaluar este resultado se analizó el avance en la construcción de los cinco tramos: a) tramo I. Zinacantepec; b) tramo II. Túnel; c) tramo III. Ciudad de México; d) tramo IV. Material rodante, y e) tramo V. Talleres y cocheras.

a) Tramo I. Zinacantepec

La SCT remitió los reportes mensuales de la supervisión realizada al tramo I, relativo a la construcción del tramo ferroviario en Zinacantepec, Estado de México, en los cuales se incluyeron los recursos programados que debían estar erogados a 2018, así como los ejercidos, para cada una de las acciones realizadas; sin embargo, derivado de la falta de mecanismos de supervisión de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, no se reportó el avance físico, ya que si bien el programa de ejecución establece las acciones a realizar, su temporalidad, así como la inversión necesaria, los reportes de supervisión sólo incluyen el avance en términos monetarios; por lo que se revisó el avance financiero, como se muestra en el cuadro siguiente:

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO I DEL TIMT al 2018
(Miles de pesos y porcentajes)

Mes	Monto programado (a)	Monto realizado (b)	Monto pendiente (c)=(b)-(a)	Avance (d)=(b)/(a)*100
Enero	8,945,032.1	8,813,964.2	(131,067.9)	98.5
Febrero	9,164,976.9	8,908,522.8	(256,454.1)	97.2
Marzo	9,439,435.6	9,004,681.5	(434,754.1)	95.4
Abril	9,723,207.6	9,004,681.5	(718,526.1)	92.6
Mayo	10,063,097.1	9,004,681.5	(1,058,415.6)	89.5
Junio	10,414,435.3	9,004,681.5	(1,409,753.8)	86.5
Julio	10,862,121.3	n.d.	n.c.	n.c.
Agosto	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
Septiembre	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
Octubre	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
Noviembre	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
Diciembre	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
Total del contrato	10,862,121.3	9,004,681.5	(1,857,439.8)	82.9

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

n.d. No disponible.

En la revisión de los reportes de supervisión, se observó que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, a partir del mes de marzo, se dejaron de destinar recursos para este tramo, ya que éstos permanecieron constantes en 9,004,681.5 miles de pesos, por lo que se presume que se detuvieron las acciones de construcción para el tramo I; además, dentro de la supervisión, a partir del mes de julio, se dejó de reportar información relativa al avance de obra, lo que ocasionó que el avance global fuera de 82.9% respecto de lo programado en el contrato.

Asimismo, en cuanto a este tramo, se encontraron pagos indebidos por conceptos no establecidos en los catálogos de costos correspondientes ^{37/}.

Por lo anterior, se determinó que los retrasos en las obras y los pagos indebidos, derivados de la falta de coordinación y supervisión por parte de la SCT, ocasionaron un incremento en el costo de inversión en este tramo, así como en el tiempo de ejecución, toda vez que, entre 2014 y 2018, se presentaron seis convenios modificatorios, a fin de ampliar los plazos y montos.

Como hechos posteriores, se identificó que la SCT suscribió un convenio modificatorio en 2019, por medio del cual se amplió el plazo para la ejecución de las obras, de enero a septiembre de 2019, debido a la detención de las obras por conflictos con ejidatarios y comuneros, por lo que existe la posibilidad de que se continúen suscribiendo convenios modificatorios que impidan conocer una fecha final de conclusión de la etapa de ejecución en este tramo.

Respecto de la información reportada por la SCT, se observó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 94.0% en el tramo I, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

b) Tramo II. Túnel

La dependencia remitió los reportes mensuales de la supervisión realizada al tramo II, relativo a la construcción del túnel ferroviario Portal Poniente, en la Ciudad de México, en los cuales se identificó el nivel de avance financiero en las obras; sin embargo, la entidad fiscalizada no acreditó el avance físico, como se muestra en el cuadro siguiente:

^{37/} Hallazgos de la auditoría 365-DE "Tren Interurbano México Toluca, en el Estado de México y la Ciudad de México", correspondiente a la Cuenta Pública 2017.

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO II DEL TIMT al 2018
(Miles de pesos y porcentajes)

Mes	Monto programado (a)	Monto realizado (b)	Monto pendiente (c)=(b)-(a)	Avance (d)=(b)/(a)*100
Enero	2,685,821.9	2,153,872.9	(531,949.0)	80.2
Febrero	2,883,438.7	2,301,056.4	(582,382.3)	79.8
Marzo	3,086,854.5	2,470,860.4	(615,994.1)	80.0
Abril	3,396,321.7	2,581,068.2	(815,253.5)	76.0
Mayo	2,795,361.0	2,777,682.6	(17,678.4)	99.4
Junio	2,925,019.0	2,897,462.5	(27,556.5)	99.1
Julio	3,020,615.2	2,956,359.7	(64,255.5)	97.9
Agosto	3,146,836.3	2,972,431.3	(174,405.0)	94.5
Septiembre	3,228,183.9	3,008,726.3	(219,457.6)	93.2
Octubre	3,303,997.5	3,029,661.0	(274,336.5)	91.7
Noviembre	3,292,572.4	3,043,628.7	(248,943.7)	92.4
Diciembre	3,393,321.7	n.d.	n.c.	n.c.
Total contrato	3,683,753.1	3,043,628.7	(640,124.4)	82.6

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

n.d. No disponible.

Con la revisión de los reportes de supervisión, se comprobó que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, dentro de la supervisión, en el mes de diciembre no se reportó información relativa al avance de obra, lo que ocasionó que el avance global fuera de 82.6% respecto del contrato; además, se observó que el monto programado presentó variaciones que afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que comprometió la confiabilidad de la información remitida por la SCT.

Asimismo, en cuanto a este tramo, la ASF ^{38/} encontró pagos indebidos por conceptos no establecidos en los catálogos de costos correspondientes.

Por lo anterior, se determinó que los retrasos en las obras y los pagos indebidos, derivados de la falta de coordinación y supervisión por parte de la SCT, ocasionaron un incremento en el costo de inversión en este tramo, así como en el tiempo de ejecución, toda vez que, entre 2014 y 2018, se presentaron siete convenios modificatorios, a fin de ampliar los plazos y montos.

Como hechos posteriores, se identificó que la SCT suscribió un convenio modificatorio en 2019, por medio del cual se amplió el plazo para la ejecución de las obras, de marzo a octubre de 2019, por lo que existe la posibilidad de que se continúen suscribiendo convenios modificatorios que impidan conocer una fecha final de conclusión de la etapa de ejecución en este tramo.

^{38/} Hallazgos de la auditoría 365-DE "Tren Interurbano México Toluca, en el Estado de México y la Ciudad de México", correspondiente a la Cuenta Pública 2017.

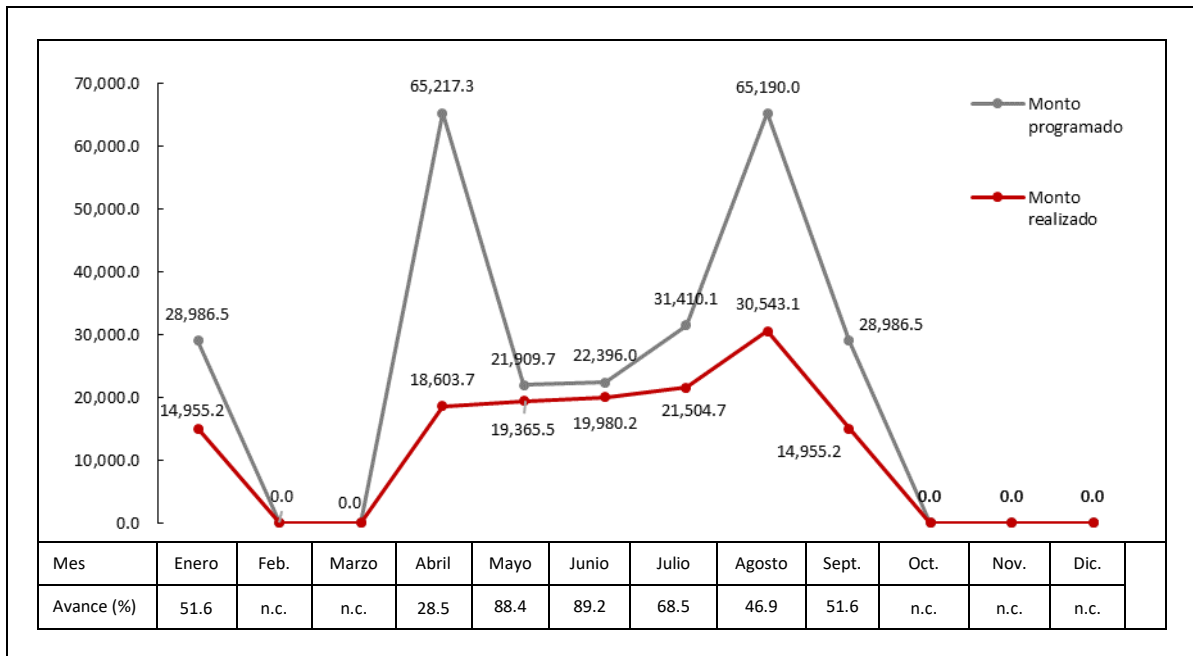
Respecto de la información reportada por la SCT, se observó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 98.0% en el tramo II, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

c) Tramo III. Ciudad de México

La secretaría remitió los reportes mensuales de la supervisión realizada al tramo III, relativo a la construcción del tramo ferroviario de Observatorio-Santa Fe, en la Ciudad de México, para los cuales suscribió dos contratos para la construcción de seis secciones, por un costo total de 1,326,196.9 miles de pesos y asignó recursos, a partir de 2014, al gobierno de la Ciudad de México, para la terminación del tramo. De la revisión de los reportes se identificó el nivel de avance financiero en las obras; sin embargo, la SCT no acreditó el avance físico. A continuación, se presenta el avance para cada una de las secciones que componen el tramo III.

➤ Sección 1

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 1 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

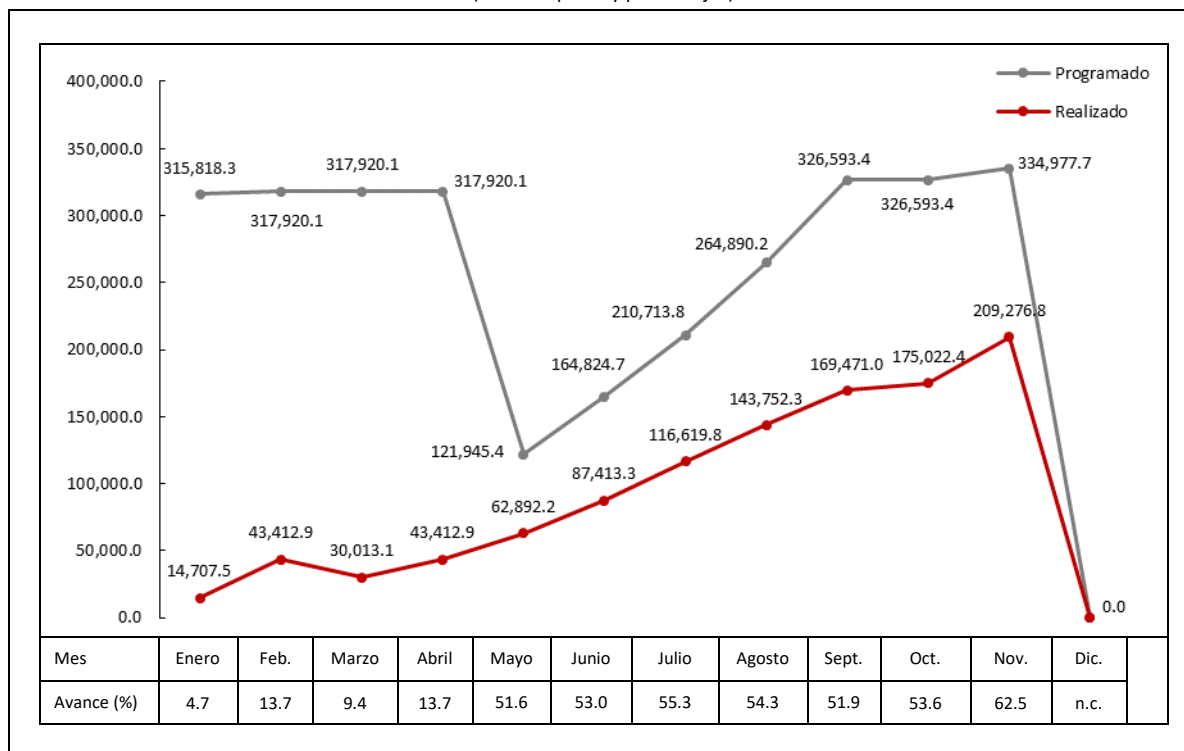
Con la revisión de los reportes, se constató que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, dentro de la supervisión, en los meses de febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre no se reportó información

relativa al avance de obra, lo que ocasionó que el último avance registrado en el año fuera de 51.6% respecto de lo programado; además, se observó que el monto programado presentó variaciones que afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que comprometió la confiabilidad del avance de las obras.

Respecto de la información reportada por la SCT, se identificó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 50.7% en la sección 1 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

➤ Sección 2

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 2 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

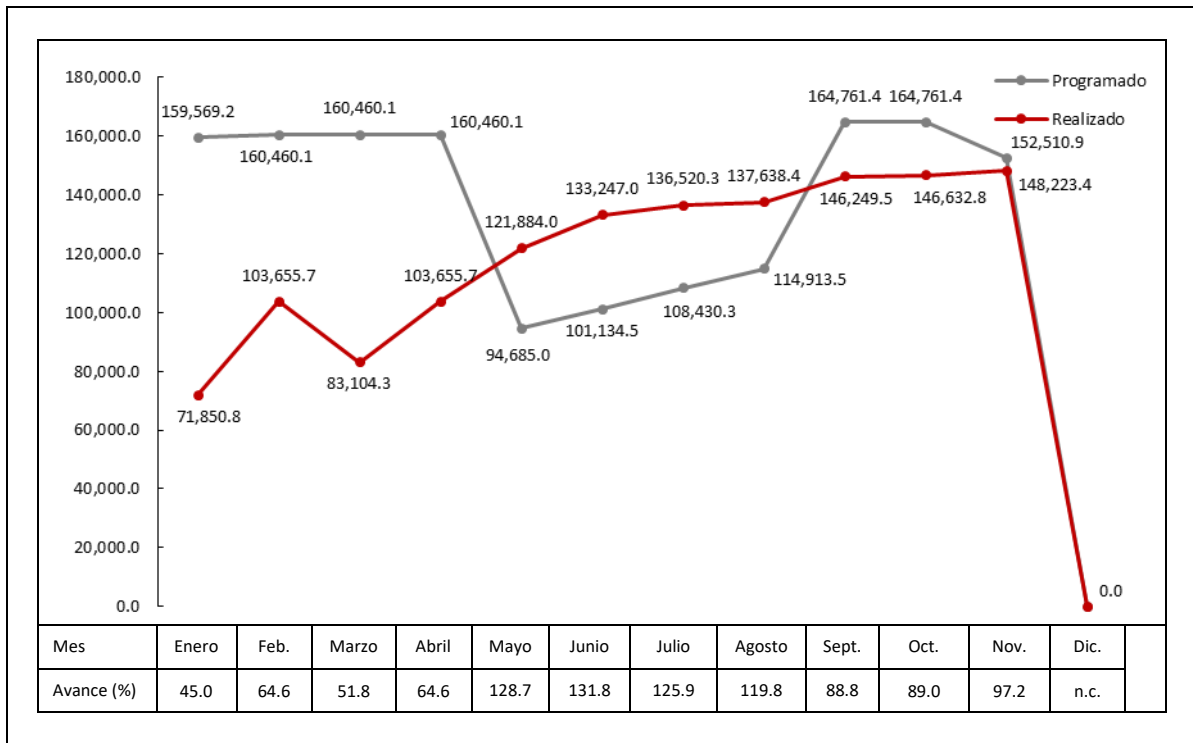
Con la revisión de los reportes, se verificó que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, dentro de la supervisión, en el mes de diciembre no se reportó información relativa al avance de obra, lo que ocasionó que

el último avance registrado en el año fuera de 62.5% respecto de lo programado; además, se observó que el monto programado presentó variaciones que afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que comprometió la confiabilidad del avance de las obras.

Respecto de la información reportada por la SCT, se identificó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 25.0% en la sección 2 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

➤ Sección 4

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 4 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

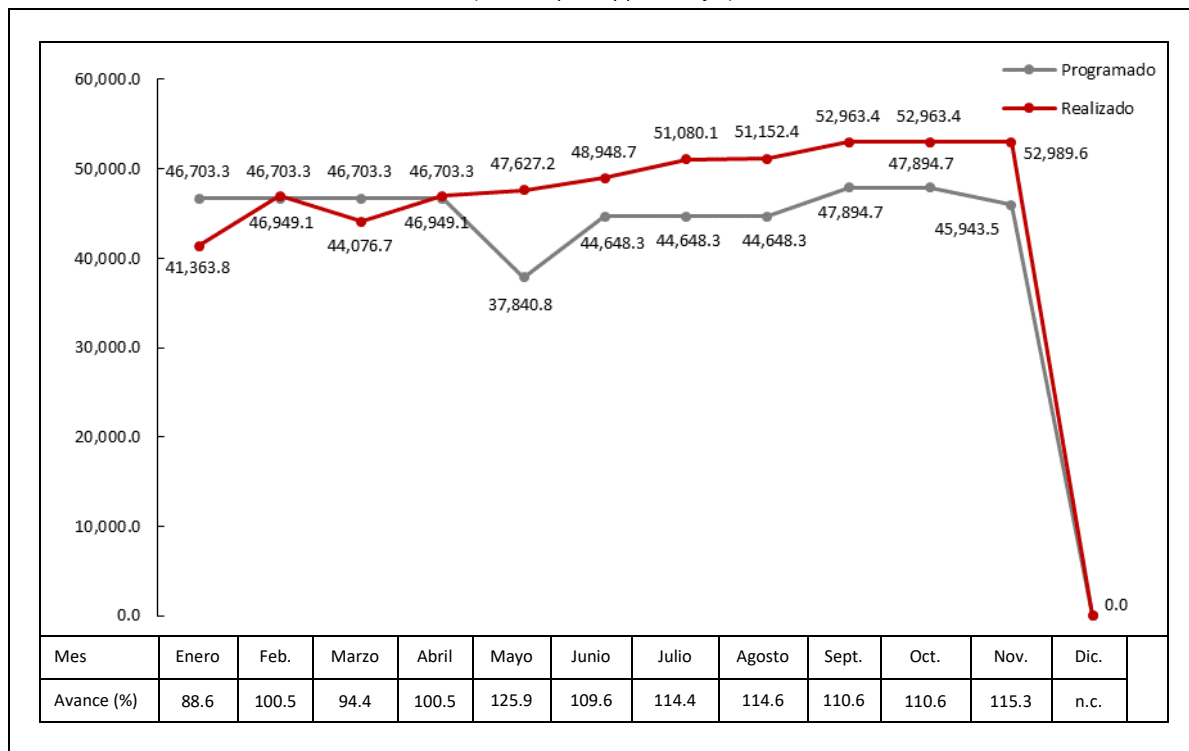
Con la revisión de los reportes, se comprobó que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, dentro de la supervisión, en el mes de diciembre no se reportó información relativa al avance de obra, lo que ocasionó que el último avance registrado en el año fuera de 97.2% respecto de lo programado; además, se observó que el monto programado y realizado presentó variaciones que

afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que comprometió la confiabilidad del avance de las obras.

Respecto de la información reportada por la SCT, se identificó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 60.0% en la sección 4 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

➤ Sección 5

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 5 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

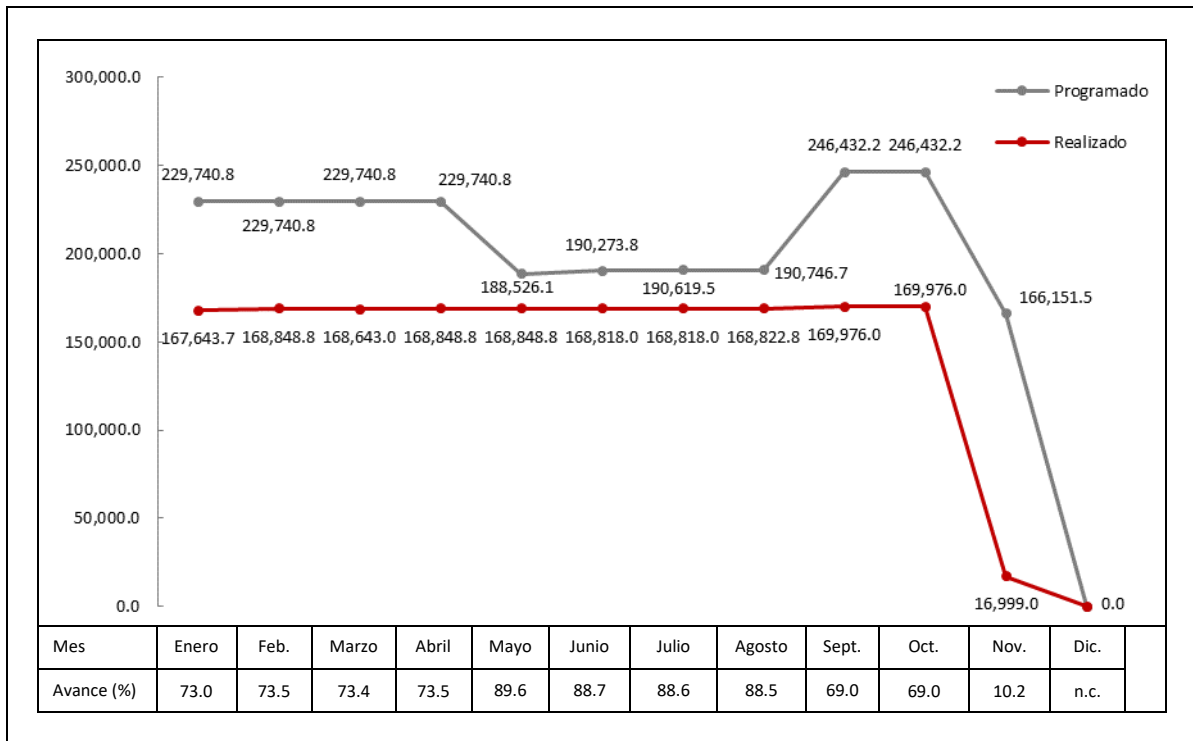
n.c. No cuantificable.

En la revisión de los reportes, se observaron niveles de cumplimiento superiores a las metas, toda vez que, a partir del mes de mayo, los montos programados disminuyeron, mientras que el ejercicio de los recursos aumentó, lo que ocasionó que el último avance registrado en el año fuera de 115.3% respecto de lo programado y, con ello, se comprometió la confiabilidad de los reportes emitidos, relativos a la supervisión.

Respecto de la información reportada por la SCT, se identificó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 53.3% en la sección 5 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

➤ Sección 7

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 7 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

n.c. No cuantificable.

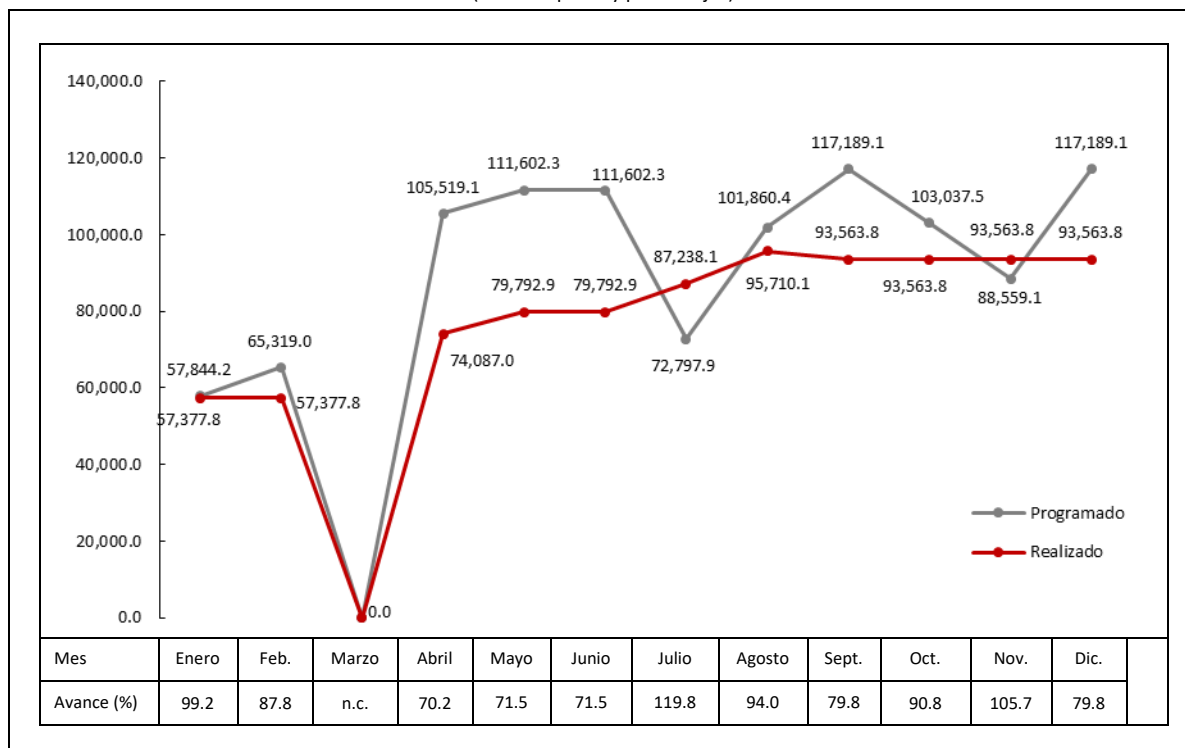
Con la revisión de los reportes, se constató que para ninguno de los meses del ejercicio fiscal 2018, el contratista cumplió con el avance programado y, dentro de la supervisión, en el mes de diciembre no se reportó información relativa al avance de obra; además, se observó que el monto programado y realizado presentó variaciones que afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que ocasionó que el último avance registrado en el año fuera de 10.2% respecto de lo programado.

Respecto de la información reportada por la SCT, se observó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 100.0% en la sección

7 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

➤ Sección 9

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA SECCIÓN 9 DEL TRAMO III DEL TIMT, 2018
(Miles de pesos y porcentajes)



FUENTE: Elaborado por la ASF con los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.
n.c. No cuantificable.

De la revisión de los reportes, se obtuvo que, en 2018, el contratista cumplió con el avance programado únicamente en los meses de julio y noviembre, y, dentro de la supervisión, en el mes de marzo no se reportó información relativa al avance de obra, lo que ocasionó que el último avance registrado en el año fuera de 79.8% respecto de lo programado; además, se observó que el monto programado y realizado presentó variaciones que afectaron las estimaciones de los avances mensuales, lo que comprometió la confiabilidad del avance de las obras.

Respecto de la información reportada por la SCT, se identificó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 57.8% en la sección 9 del tramo III, cifra que no correspondió con la obtenida en los reportes de

cumplimiento de los programas de ejecución, derivados de la supervisión realizada a la obra, por lo que se determinó que la información remitida por la entidad fiscalizada no es confiable.

En cuanto al tramo III, se determinó que los reportes mensuales no permitieron determinar un avance global, toda vez que los contratos no determinan el monto programado por sección, mientras que los reportes de supervisión señalan el avance para cada una de éstas, por lo que los mecanismos instrumentados por la SCT fueron insuficientes para determinar el avance global del tramo.

Además, se encontró que las modificaciones a los trazos iniciales ocasionaron sobrecostos de 38.6% respecto del monto original, y que se realizaron pagos indebidos por no cumplir con las especificaciones de construcción.^{39/}

Derivado de lo anterior, entre 2017 y 2018, se presentaron, en conjunto, 13 convenios modificatorios a los dos contratos para la construcción de este tramo, a fin de ampliar los plazos y montos de ejecución.

Como hechos posteriores, se identificó que la SCT suscribió un convenio modificatorio en 2019, para cada uno de los contratos, para los cuales se amplió el plazo para la ejecución de las obras, el primero pasó de abril a septiembre de 2019, y el segundo, de mayo a diciembre de 2019, por lo que existe la posibilidad de que se continúen suscribiendo convenios modificatorios que impidan conocer una ficha final de conclusión de la etapa de ejecución en este tramo.

➤ Gobierno de la Ciudad de México

A partir de 2014, la SCT ha suscrito cinco convenios de coordinación, con el objeto de transferir recursos presupuestarios federales al Gobierno de la Ciudad de México, para coordinar su participación en el TIMT; reasignar funciones, obras, programas o proyectos federales; precisar los derechos y obligaciones de la entidad federativa, y establecer los mecanismos para la evaluación y control de su ejercicio.

De la revisión de los convenios se determinó que establecieron los importes transferidos, así como la obligación de reportar y dar seguimiento trimestralmente sobre el avance la ejecución de los recursos. Al respecto, la SCT proporcionó los informes sobre la situación económica, las finanzas públicas y la deuda pública del periodo 2014-2018, en los que se registró el ejercicio de los recursos asignados. Los resultados se presentan en el cuadro siguiente:

^{39/} Hallazgos de la auditoría 388-DE “Trabajos de Construcción y Obras Complementarias del Tramo 3 del Tren Interurbano México-Toluca, en la Ciudad de México”, correspondiente a la Cuenta Pública 2018.

ASGINACIÓN DE RECURSOS AL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TIMT, 2014-2018
(Miles de pesos)

Año	Monto del convenio (a)	Ejercido (b)	No ejercido (c)=(a)-(b)
Total	16,104,651.2	9,134,519.3	6,970,131.9
2014	500,000.0	0.0	500,000.0
2015	920,000.0	423,651.5	496,348.5
2016	7,386,909.7	2,390,313.0	4,996,596.7
2017	2,238,079.1	2,036,184.4	201,894.7
2018	5,059,662.4	4,284,370.4	775,292.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la información proporcionada por la SCT, por medio del oficio número 4.3.-1754/2019 del 02 de diciembre de 2019.

Del análisis de la información, se verificó que, durante el periodo 2014-2018, la SCT transfirió 16,104,651.2 miles de pesos al Gobierno de la Ciudad de México, a fin de contribuir a la construcción del tramo III del TIMT, de los cuales ejerció 9,134,519.3 miles de pesos (56.7%).

En cuanto a los 6,970,131.9 miles de pesos no ejercidos, se comprobó que 32.7%, 2,276,184.4 miles de pesos, fueron reintegrados a la TESOFE; sin embargo, no se identificó el reintegro de 4,693,947.5 miles de pesos, por lo que la SCT no implementó acciones que le permitieran darle seguimiento a los recursos transferidos, por lo que éstos no fueron administrados con eficiencia, eficacia y economía.

Respecto del avance físico realizado con el presupuesto ejercido, se identificó que en los informes trimestrales del periodo 2014-2017, no se reportaron avances físicos, mientras que, para 2018, se reportó la construcción de 5.6 km de vías, sin que se pudiera determinar si lo ejecutado correspondió con una meta anual. Asimismo, en el ACB 2018, se estableció un nivel de avance de 58.6% en las obras del tramo III a cargo de la Ciudad de México, sin que se validara dicha información. Por lo tanto, existieron deficiencias en la operación de la SCT, derivado de la falta de mecanismos de coordinación y supervisión, lo que ocasionó que no fuera posible determinar el avance físico realizado por el Gobierno de la Ciudad de México en la construcción del TIMT con los recursos federales transferidos durante el periodo 2014-2018.

d) Tramo IV. Material rodante

La dependencia remitió los reportes mensuales de la supervisión realizada al tramo IV, relativo al material rodante y las obras electromecánicas del proyecto, en los cuales se identificó el nivel de avance financiero en las obras; sin embargo, la entidad fiscalizada no acreditó el avance físico, como se muestra en el cuadro siguiente:

AVANCE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO IVDEL TIMT al 2018
(Miles de pesos y porcentajes)

Mes	Monto programado (a)	Monto realizado (b)	Monto pendiente (c)=(b)-(a)	Avance (d)=(b)/(a)*100
Enero	12,260,328.0	3,627,531.3	(8,632,796.7)	29.6
Febrero	12,260,328.0	3,766,307.3	(8,494,020.7)	30.7
Marzo	13,548,838.9	5,898,414.1	(7,650,424.8)	43.5
Abril	13,548,838.9	6,111,248.4	(7,437,590.5)	45.1
Mayo	13,548,838.9	6,542,688.8	(7,006,150.1)	48.3
Junio	13,548,838.9	6,804,768.3	(6,744,070.6)	50.2
Julio	13,548,838.9	7,188,710.4	(6,360,128.5)	53.1
Agosto	13,548,838.9	7,516,111.8	(6,032,727.1)	55.5
Septiembre	13,548,838.9	7,560,555.4	(5,988,283.5)	55.8
Octubre	13,548,838.9	7,903,994.1	(5,644,844.8)	58.3
Noviembre	13,548,838.9	8,275,840.3	(5,272,998.6)	61.1
Diciembre	13,548,838.9	8,275,840.3	(5,272,998.6)	61.1
Total contrato	13,548,838.9	8,275,840.3	(5,272,998.6)	61.1

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en los reportes de supervisión de los programas de ejecución, proporcionados por la SCT mediante el oficio número 4.3.-1533/2019 del 22 de octubre de 2019.

Con la revisión de los reportes de supervisión, se determinó el contratista cuantificó el avance global de 61.1% con base en los montos establecidos en los contratos y los convenios modificatorios, por lo que, no fue posible identificar los sobrecostos que se presentaron, toda vez que se identificaron retrasos en las obras, derivados de las nueve modificaciones realizadas al contrato original durante el periodo 2014-2018.

Además, en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 60.0% en el desarrollo de dicho tramo, sin que se comprobara la confiabilidad de la información.

e) Tramo V. Talleres y cocheras

La SCT remitió los reportes mensuales de la supervisión realizada al tramo V, relativo a la construcción de talleres y cocheras, en el Estado de México; sin embargo, éstos consistieron en un reporte de actividades que no contenía información relativa al avance físico y financiero de la obra.

Respecto de la información reportada por la SCT, se observó que en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, se estableció un avance de 100.0% en la construcción del tramo V, por lo que la obra ya fue concluida; sin embargo, no se acreditó el registro de su avance, y se encontró que la secretaría dio por terminado el contrato sin que los trabajos estuvieran concluidos, ya que se presentaron incumplimientos de las especificaciones particulares de construcción y normas de calidad, debido a que se encontraban inconclusos señalamientos, vialidades y piezas vencidas.^{40/}

^{40/} Hallazgos de la auditoría número 359-DE "Construcción de Talleres y Cocheras del Tren Interurbano México-Toluca, en el Estado de México", correspondiente a la Cuenta Pública 2018.

Por lo anterior, se identificaron deficiencias en el seguimiento y vigilancia realizada por la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios a la supervisión de las obras del TIMT, toda vez que la dependencia no contó con información suficiente para determinar el avance físico-financiero de los cinco tramos que componen el proyecto, así como falta de transparencia en los documentos de rendición de cuentas, por lo que no se pudo determinar el avance real de la obra. Asimismo, no dispuso de mecanismos para evaluar el uso eficiente de los recursos transferidos al Gobierno de la Ciudad de México, para la construcción del tramo III.

Mediante el oficio núm. DGADDE/058/2020 del 27 de enero de 2020, se comunicaron al Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los hallazgos detectados relativos a que la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios careció de mecanismos de supervisión respecto del avance físico-financiero de la obra, la rendición de cuentas y el uso eficiente de los recursos, para que, de considerarlo procedente, en el ámbito de sus atribuciones, realice las investigaciones correspondientes y, de ser el caso, finque las responsabilidades a que haya lugar e imponga las sanciones respectivas.

2018-0-09100-07-0368-07-018 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, determine el avance físico de los cinco tramos que componen el proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, a partir de información confiable y de calidad, con objeto de que identificar los retrasos en las obras, que le permitan implementar acciones correctivas con oportunidad, así como evaluar el uso eficiente de los recursos, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; 24, primer párrafo, y 52, segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, y el numeral 7.1.2, doceavo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-019 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, evalúe el avance financiero de los cinco tramos que componen el proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, respecto del monto original y no de las modificaciones realizadas a los contratos, a fin de que identifique la áreas en las que se rebasó el monto programado y los sobrecostos que representan y, con ello, implemente estrategias que le permitan mejorar los mecanismos de planeación y programación de los recursos, para que éstos sean administrados con eficiencia, eficacia y economía, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; 24, primer párrafo, y 52,

segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, y el numeral 7.1.2, doceavo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-020 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviario, utilice información confiable y de calidad, relativa a los datos incluidos en los documentos de rendición de cuentas del proyecto de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, que se correspondan con los registros internos de la secretaría, a fin de que coadyuve a la transparencia y rendición de cuentas, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; el numeral 7.1.2, doceavo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal y el apartado 9, Norma Cuarta "Información y Comunicación", numeral 13, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

2018-0-09100-07-0368-07-021 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal y en coordinación con la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, realice el seguimiento oportuno de los recursos federales que son transferidos a las entidades federativas, para el desarrollo de los trabajos de construcción del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de que utilice los recursos públicos con eficiencia, eficacia y economía, de conformidad con los artículos 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; 24, primer párrafo, y 52, segundo párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, y el numeral 7.1.2, doceavo párrafo, del Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal; e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

11. Avance en el cumplimiento de las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible

En la Resolución 70/1 "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" del 21 de octubre de 2015, de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se acordaron 17 objetivos y 169 metas que cumplir por los países miembros de la ONU, orientadas a intensificar los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

México es miembro de la ONU, por lo que el Gobierno Federal ha diseñado e instrumentado estrategias para institucionalizar e internalizar en todas las entidades de la Administración Pública Federal los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La SCT informó que coadyuva en el seguimiento de cuatro objetivos, los cuales se presentan a continuación:

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON EL TIMT
(Objetivos)

Objetivos	
8.	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9.	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
11.	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
13.	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático.

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en la Agenda 2030 de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas.

En el ámbito de su competencia, la secretaría contribuye al logro de 4 de 17 ODS relacionados con promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes y promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, así como adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático; sin embargo, la SCT indicó que no cuenta con indicadores para medir la contribución del TIMT a esos cuatro ODS y que no dispone de un área que realice la preparación, implementación, evaluación y seguimiento de los objetivos y, por lo tanto, no cuenta con metas, debido a que dicha obra no se encuentra concluida. Al respecto, se considera que la entidad fiscalizada debe disponer de un área específica que mida la contribución que tendrán los proyectos de infraestructura en el cumplimiento de los ODS.

2018-0-09100-07-0368-07-022 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, dentro de su estructura orgánica, asigne un área específica encargada de la planeación, implementación, evaluación y seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como que defina indicadores y metas, a fin de medir la contribución de los proyectos de infraestructura al logro de los objetivos relativos a promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes y promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, así como adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático, de conformidad con los artículo 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados

Unidos Mexicanos, y 7, fracciones I y VI, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas y el apartado 9, Norma Tercera "Actividades de Control", numeral 10, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación las medidas emprendidas.

Consecuencias Sociales

Los problemas técnicos, legales, sociales y ambientales en todos los tramos del proyecto han provocado que no se concluya la obra; por lo que, a la fecha, se carece de infraestructura de transporte que mejore la movilidad de las personas entre la Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, lo que afecta a 334.8 miles de personas que se trasladan diariamente entre esas ciudades. Asimismo, si se sigue postergando la entrada en operación del TIMT, para 2022, se dejarían de percibir beneficios por 17,347.2 millones de pesos y se comenzarían a generar costos de mantenimiento de la infraestructura ya existente por 712.6 millones de pesos.

Buen Gobierno

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Liderazgo y dirección, Controles internos y Vigilancia y rendición de cuentas.

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinaron 11 resultados, de los cuales, en uno no se detectó irregularidad y los 10 restantes generaron:

22 Recomendaciones al Desempeño.

Dictamen

El presente se emite el 21 de enero de 2020, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con el fin de fiscalizar el desempeño en la ejecución del proyecto de infraestructura ferroviaria del Tren Interurbano México-Toluca, a fin de verificar el avance en su construcción. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios para verificar el cumplimiento de objetivos y metas; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

De acuerdo con el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018, se señaló que la dispersión y fragmentación del espacio urbano, donde habitaba el 77.0% de la población y se generaba el 86.5% del Producto Interno Bruto nacional, había propiciado un incremento en las distancias y tiempos de recorrido en la ciudad, así como un mayor uso del automóvil que, a su vez, ocasionaba congestión vial y externalidades medioambientales, lo que generaba una pérdida económica estimada de 200,000.0 millones de pesos anuales. Por

tanto, la movilidad de pasajeros en transporte masivo urbano representaba un área de oportunidad para dar solución al problema y mejorar la calidad de vida de las personas.

Debido a la importancia de las vías férreas y ante la problemática señalada, en la planeación nacional, el Gobierno Federal estableció que era fundamental contar con infraestructura de transporte que mejorara la movilidad de las ciudades de manera moderna, integral, ágil, segura, sustentable e incluyente. Por ello, en 2013, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) autorizó la solicitud de registro en cartera del proyecto de inversión del Tren Interurbano México – Toluca (TIMT), a fin de desarrollar un transporte de pasajeros que comunique a la Ciudad de México con la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. En 2014, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) inició con los procesos de contratación para la construcción del TIMT; sin embargo, se registraron retrasos en la ejecución de las obras, derivados de conflictos sociales con las comunidades afectadas, el desarrollo de juicios de amparo y la identificación de nuevas necesidades geológicas y de construcción. Lo anterior, ocasionó paros y cierres de obras, modificaciones en los trabajos de ingeniería y ajustes en los trazos originales, por lo que, en 2018, fue necesaria la actualización del Análisis Costo-Beneficio (ACB) del proyecto. La Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios (DPESPF) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes es responsable de coordinar la realización de los ACB, apoyar en los procesos de licitación y supervisar las obras.

Como hechos posteriores, se revisó el Presupuesto de Egresos de la Federación 2020, por medio del cual se identificó que el Gobierno Federal destinará recursos para la ejecución del proyecto hasta 2022; por lo que, se deberá hacer una nueva actualización del ACB del TIMT, con base en el nuevo año de entrada en operación.

La auditoría evidenció deficiencias de la DPESPF en la planeación, supervisión y ejecución del proyecto, que ocasionaron cambios significativos en los plazos de entrada en operación y en los costos de inversión del TIMT.

En relación con la planeación, se determinó que las proyecciones de demanda de pasajeros del ACB 2018, que sustentaron el alcance del proyecto, no fueron realizadas bajo supuestos razonables, ni estaban adecuadamente justificados, debido, principalmente, a que: 1) se definió que uno de los supuestos era que el tren sería alimentado por las extensiones de la línea 9 y 12 del metro, proyectos que concluirían un año después de que iniciara operaciones la estación Observatorio; por lo que no habría rutas que alimentaran esa terminal y, en consecuencia, la demanda sería menor que la proyectada, ya que se tenía previsto que el modo de transporte más utilizado para acceder al TIMT sería el metro con el 81.3% de los viajes; 2) SENERMEX, empresa contratada por la secretaria, ocupó información del Ferrocarril Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México (FSZMVM), pero no justificó las razones por las cuales utilizó ese supuesto, ni la forma en que lo incorporó a las estimaciones; además, se determinó que las tasas de crecimiento en afluencia del FSZMVM no son compatibles con el proyecto del TIMT, puesto que, para el TIMT, las distintas vialidades tienen el mismo trayecto que el tren, por lo que existe más competencia; en tanto que, en el suburbano, las principales vialidades de la zona se desvían a otros puntos.

Por lo que, la demanda estimada de 129,489 pasajeros diarios para diciembre de 2019 y de 280,688 usuarios en 2048, estuvo sobreestimada y, en consecuencia, existe el riesgo de que se afecte la rentabilidad del proyecto, y 3) la SCT definió como inicio de operaciones del TIMT el año 2019, lo cual no sucedió, debido a los conflictos sociales registrados, por lo que la entrada en operación definida no fue realista.

Asimismo, se replicó el cálculo de los ingresos por tarifas y se obtuvo que las cifras para el periodo 2019-2023 coincidieron con las estimadas en el ACB 2018; sin embargo, las del periodo 2028-2048, fueron distintas, ya que los datos difirieron hasta por 345,614.1 miles de pesos, 11.6% menos respecto de los determinados por la ASF, por lo que los datos no fueron confiables, ni de calidad y, en consecuencia, se subestimaron los beneficios económicos del proyecto.

En relación con la factibilidad económica, se identificó que, conforme al ACB 2018, los beneficios esperados crecieron 19.6% respecto de los 402,237.9 millones de pesos (mdp) estimados en 2013, debido a que se consideraron beneficios que no se establecieron inicialmente, tales como: el costo generalizado de viaje, el valor de rescate anual de la obra civil y la liberación de recursos de los vehículos de transporte público. En contrapartida, los costos registraron modificaciones por 8,371.9 mdp, de 81,955.9 mdp en 2013 a 90,327.8 mdp en 2018, principalmente por un sobre costo de inversión de 18,633.9 mdp (43.8%) en la inversión para la construcción de la infraestructura, ocasionado por cambios en los trazos originales, problemas sociales, incorporación de técnicas y materiales no previstos, entre otros.

En cuanto a la rentabilidad, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público evaluó el proyecto por medio de tres indicadores señalados en la normativa: 1) el Valor Presente Neto, que se estimó en 21,548.3 mdp, el cual fue 4.0% inferior al definido en 2013, toda vez que los costos se incrementaron en mayor proporción que los beneficios esperados; 2) la Tasa Interna de Retorno, se cuantificó en 13.4%, menor en 1.1 puntos porcentuales, en relación con la de 14.5% del ACB 2013, y 3) la Tasa de Rendimiento Inmediata fue de 10.5%, 0.5 puntos porcentuales más que la tasa de descuento de 10.0%, además, la entrada en operación se retrasó dos años, al pasar de 2018 a 2020. No obstante, la cuantificación de los costos no incluyó todas las variables que afectan al proyecto, relativas a las adquisiciones adicionales de material rodante, ni se consideraron 15 de los 30 trenes ya adquiridos; además, los beneficios empezaron a cuantificarse a partir de 2020, a pesar de que las proyecciones de demanda tenían como inicio de operaciones 2019, por lo que los cálculos del VPN, la TIR y la TRI no fueron confiables.

Asimismo, la ASF estimó que, si el proyecto entrara en operación en 2022, se registraría una pérdida de 18,059.8 millones de pesos y si el tren entrara en operación en 2024, la pérdida estimada aumentaría a 37,740.3 mdp; por lo tanto, se determinó que, si la SCT extiende el periodo de inversión del proyecto y, con ello, continúa postergando su entrada en operación, se dejarían de percibir beneficios y se comenzarían a generar costos de mantenimiento de la infraestructura ya existente y, en consecuencia, se debe volver a actualizar el ACB con base en los nuevos costos y beneficios esperados.

En cuanto a las factibilidades técnica, legal y ambiental, se constató que, en el ACB 2018, se incluyeron aspectos relacionados con la pendiente del tren de 5.0%; la adaptación de un sistema de comunicaciones móviles para ferrocarriles; el avance en la liberación del derecho de vía; la presentación de la ingeniería y planos, a las autoridades federales y locales; las afectaciones a la atmósfera, el agua, suelo, flora y fauna, y las medidas para atenuar, prevenir y mitigar los impactos generados; sin embargo, no se agregaron las características necesarias para el desarrollo de viaductos de línea, túneles, edificaciones, superestructura de vía, electrificación de la línea, señalización y sistemas de protección de la circulación, sistemas relacionados con el usuario, protección civil y contra incendios, control operativo y material rodante; no se mencionó que no existía un término específico para la liberación del 0.8% del derecho de vía, ni su vinculación con el avance en la tramitación de las autorizaciones correspondientes; tampoco se indicó la vigencia y los resolutive de la autorización en materia ambiental emitida por la SEMARNAT; lo que denota opacidad y falta de transparencia, al no incluirse aspectos importantes para el desarrollo del proyecto.

Respecto del dictamen, el dictaminador independiente revisó los estudios que sustentaban el ACB 2013 y emitió recomendaciones técnicas relacionadas con el uso de programas que incrementen la vida útil de los activos, indicar el mínimo de equipo de transporte, vías y sistemas de control y comunicación a utilizar; legales sobre la suscripción de convenios, la coordinación con instituciones de carácter rural y el ajuste a los costos de liberación de derecho de vía; en materia ambiental, que se elaborara la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional; en tanto que, en la parte económica se recomendó incluir la generación de viajes adicionales por aumentar las opciones de transporte, tomar en cuenta la construcción de un tramo elevado y del Intercambiador Multimodal de la Terminal Observatorio, establecer rangos de los costos de operación vehicular y detallar el ahorro en tiempos de viaje, y realizar análisis de sensibilidad con variación en los costos y en la demanda, de manera simultánea. Sin embargo, la SCT no proporcionó evidencia sobre las acciones implementadas para atender las recomendaciones en materia técnica, legal y económica emitidas en 2013. Además, la SCT no remitió los nuevos dictámenes de los estudios que sustentan el ACB 2018, que acreditaran la opinión del dictaminador independiente sobre si la construcción del TIMT continuaba siendo factible en la parte técnica, legal, ambiental y económica.

En materia de riesgos, se presentaron deficiencias desde el ACB 2013, puesto que sólo se definieron tres riesgos generales, los cuales fueron insuficientes para un proyecto de la magnitud y características del tren, en el que hay factores ambientales, técnicos, legales y económicos, que podrían presentarse y comprometer la construcción del TIMT; además de que no cuantificó la probabilidad de ocurrencia, ni su impacto en caso de materializarse. En el ACB 2018, se incluyeron 37 riesgos, de los cuales 12 ya se habían materializado, a pesar de que en 8 la probabilidad de ocurrencia se cuantificó entre baja y moderada, lo que denota una deficiente cuantificación de la probabilidad de impacto de los riesgos, así como de acciones efectivas para mitigarlos, lo que aumentó las probabilidades de que se materializaran todos los riesgos. Asimismo, se identificó que en ninguno de los estudios que acreditan la factibilidad técnica, legal y ambiental del proyecto, ni en la opinión del dictaminador experto se identificaron los riesgos que se materializaron, aunado a que la SCT

desconoció su efecto en los costos del proyecto, lo que afectó el desarrollo de los trabajos de construcción.

Respecto de las auditorías relacionadas con el TIMT, con motivo de la revisión de la Cuenta Pública 2018, en la auditoría número 371-DE "Efectos Regionales y Urbanos del Tren Interurbano México-Toluca", se encontró que la SCT y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano continuaron la construcción del TIMT sin disponer de una planeación sustentada en una visión integrada del territorio y que considerara los efectos regionales y urbanos; además de que la entidad fiscalizada no acreditó la posesión legal y expropiación de todos los terrenos para el desarrollo del proyecto, toda vez que tenía por solventar amparos contra la construcción y juicios por suspensión; y no demostró que la extensión requerida tuviera el cambio de uso de suelo y que se hubieran modificado los derechos de vía conforme con la normativa.

Asimismo, en la auditoría número 372-DE "Efectos Sociales del Tren Interurbano México-Toluca", se obtuvo que la SCT no dispuso de un diagnóstico en donde identificara los efectos sociales negativos generados por su construcción, por lo que no implementó acciones para mitigar los efectos sociales negativos generados y la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario careció de una metodología para analizar las condiciones sociales que justificaran el desarrollo de proyectos como el TIMT, lo que ocasionó que se presentaran conflictos sociales que han ocasionado retrasos en la conclusión del proyecto y el incremento de su costo.

En tanto que, en la auditoría número 222-DS "Impacto Ambiental por la Construcción del Tren Interurbano México-Toluca", se encontró que en los ACB 2013 y 2018, no se definieron los costos y beneficios ambientales, así como no se determinaron los volúmenes de mitigación de emisiones, previstos a alcanzar con la operación del TIMT. Además, el resolutivo de autorización de la MIA-R inicial concluyó en abril de 2018, toda vez que la autorización tenía una vigencia de cuatro años; sin embargo, la SCT continuó realizando acciones de construcción sin tener autorización de impacto ambiental vigente, sin que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente haya realizado las inspecciones correspondientes, aunado a que se han presentado 14 juicios de amparo en materia ambiental.

De la supervisión, se constató que la SCT suscribió cinco contratos para tal fin, pero se verificó que ninguno de los reportes generados por las empresas contratadas para realizar la supervisión de las obras contó con los elementos mínimos establecidos en los contratos suscritos, además de que la SCT no acreditó que dispuso de un formato que defina los apartados que deben contener los informes presentados por las empresas contratadas, por lo que no existió información homologada relativa al desarrollo de las obras, lo que denota opacidad y falta de transparencia para determinar si se realizaron los trabajos en óptimas condiciones.

En relación con los avances del TIMT, se determinó que el programa de ejecución de los contratos contiene las acciones por realizar, su temporalidad, así como la inversión

necesaria, pero los reportes de supervisión sólo incluyen el avance en términos monetarios, pero no el avance físico de las obras, por lo que se desconoció el avance real de la obra. Respecto del avance financiero, se determinó lo siguiente: 1) tramo I, para ninguno de los meses de 2018, el contratista cumplió con lo programado y se calculó un avance global de 82.9%; 2) tramo II, se identificó un avance a 2018 de 82.6% respecto del monto del contrato; 3) tramo III, se observó que para este se suscribieron dos contratos y se dividió su construcción en seis secciones, de las cuales se registró un avance de 51.6% para la sección 1, 62.5% en la sección 2, 97.2% en la sección 4, 115.3% en la sección 5, 10.2% en la sección 7, y de 79.8% en la sección 9, pero no se pudo determinar un avance global, y 4) tramo IV, se identificó un avance a 2018 de 61.1% respecto del monto del contrato. Los retrasos en las obras provocaron que se tuvieran que suscribir 35 convenios modificatorios, a fin de ampliar la inversión y los plazos. En cuanto al tramo V, no se identificaron reportes de supervisión, por lo que se desconoció su avance. Asimismo, de los recursos transferidos al Gobierno de la Ciudad de México para la ejecución de obras en el tramo III, se verificó que, durante el periodo 2014-2018, la SCT transfirió 16,104,651.2 miles de pesos al Gobierno de la Ciudad de México, a fin de contribuir a la construcción del tramo III del TIMT, de los cuales no ejerció 6,970,131.9 miles de pesos, de éstos 32.7%, 2,276,184.4 miles de pesos fueron reintegrados a la TESOFE; sin embargo, no se identificó el reintegro de 4,693,947.5 miles de pesos.

Asimismo, se observó que los datos relativos al avance de las obras, que fueron incluidos en el Libro Blanco del Tren Interurbano México-Toluca. Primera Etapa, publicado por la SCT, no se correspondieron con la obtenida en los reportes de supervisión, por lo que los datos no fueron confiables. Los retrasos en las obras, la falta de supervisión, el inadecuado seguimiento a las transferencias y las deficiencias en rendición de cuentas denotan que los recursos no se ejercieron con eficiencia, eficacia, economía y transparencia.

En opinión de la ASF, a 2018, la gestión gubernamental de la Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios de la SCT, sobre el proyecto del TIMT fue deficiente en los aspectos siguientes: 1) la planeación, puesto que se encontró que la demanda estimada de 129,489 pasajeros diarios para diciembre de 2019 estuvo sobreestimada, ya que no se calculó bajo supuestos razonables, ni estuvieron detalladamente justificados, lo que afectó la rentabilidad del proyecto; en el ACB 2018 no se incluyó información relevante sobre los aspectos técnicos, legales y ambientales, lo que denotó opacidad y falta de transparencia; no se acreditó la atención de las recomendaciones de 2013, ni proporcionó los nuevos dictámenes sobre la opinión del dictaminador independiente de la construcción del TIMT, que permitieran comprobar que el TIMT continuaba siendo factible en la parte técnica, legal, ambiental y económica; además de que la cuantificación de la probabilidad de impacto de los riesgos estuvo mal calculada y las acciones para mitigarlos fueron insuficientes, lo que provocó que se materializaran, lo que afectó el desarrollo de la obra; 2) supervisión, ya que no se acreditaron las acciones de supervisión del material rodante, aunado a que ninguno de los reportes generados por las empresas contratadas para realizar la supervisión de las obras contó con los elementos mínimos establecidos en los contratos suscritos, por lo que la información no estuvo homologada y, en consecuencia, los datos no fueron de utilidad para comprobar el avance

real en la ejecución de los trabajos, y 3) ejecución, toda vez que se registraron problemas técnicos, legales, sociales y ambientales en todos los tramos del proyecto que afectaron el desarrollo de los trabajos de construcción del tren, los cuales no fueron identificados en la planeación; por lo que a la fecha, se continúa sin contar con una infraestructura de transporte que mejore la movilidad de las personas entre la Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, lo que denota que los recursos no fueron ejercidos con eficiencia, eficacia, economía y transparencia.

Dichas deficiencias, en términos monetarios, representaron un aumento en los costos, de 81,955.9 mdp en 2013 a 90,327.8 mdp en 2018, principalmente por un sobre costo de inversión de 18,633.9 mdp (43.8%) para la construcción de la infraestructura, lo que contribuyó a que los indicadores de rentabilidad disminuyeran, el VPN bajó 4.0%, la TIR fue menor en 1.1 puntos porcentuales, y la TRI bajó a 10.5%.

Los resultados señalan la necesidad de implementar medidas correctivas para subsanar las fallas detectadas en la gestión del proyecto en marcha y preventivas para futuros proyectos; así como la de adoptar medidas preventivas para que los riesgos no se materialicen y se siga postergando la entrada en operación del TIMT, puesto que se dejarían de percibir beneficios y se comenzarían a generar costos de mantenimiento de la infraestructura ya existente. Por lo que es fundamental que se actualice el ACB con base en los nuevos costos y beneficios esperados.

La atención de las recomendaciones emitidas por la ASF se orienta a perfeccionar la planeación estratégica del TIMT, a fin de que se vuelva a actualizar el ACB del proyecto, con base en proyecciones de demanda realizadas bajo supuestos razonables y justificados, los nuevos costos y beneficios, cuantificados a partir de todas las variables que intervienen, así como que consideren la nueva entrada en operación del proyecto; se elaboren nuevos dictámenes sobre la factibilidad técnica, legal, ambiental y económica y se implementen mecanismos para la atención de las sugerencias emitidas en los mismos; se realice una evaluación de los riesgos que considere apropiadamente su probabilidad de ocurrencia y el impacto de materialización; se implementen mecanismos para que se realice adecuadamente la supervisión de las obras, con base en información homologada y que contenga el avance físico y financiero del proyecto, que permitan identificar los retrasos en la ejecución de las obras. Además de que la SCT disponga de una unidad encargada de evaluar la contribución del TIMT en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con base en indicadores y metas.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

C. Gabriel Linares Trujillo

Ronald Pieter Poucel Van Der Mersch

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Se revisó que, en 2018, la SCT actualizó las proyecciones de la demanda de pasajeros en el centro del país, con base en una metodología y supuestos razonables, a fin de modificar el alcance del proyecto de construcción del TIMT.
2. Se verificó que, en el ACB 2018, la SCT actualizó las conclusiones de la factibilidad técnica del TIMT, con base en las modificaciones realizadas al proyecto, con objeto de acreditar que contó con estudios sobre materiales, maquinaria, equipo, tecnología y personal.
3. Se revisó que, en el ACB 2018, la SCT actualizó las conclusiones de la factibilidad legal del TIMT, con base en las modificaciones realizadas al proyecto, a fin de acreditar que cumplió con las disposiciones jurídicas aplicables en el ámbito federal, estatal y municipal.
4. Se comprobó que, en el ACB 2018, la SCT actualizó las conclusiones de la factibilidad ambiental del TIMT, con base en las modificaciones realizadas al proyecto, con el propósito de acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental.

5. Se constató que, en el ACB 2018, la SCT actualizó el análisis de factibilidad económica del TIMT, con base en las modificaciones realizadas al proyecto, a fin de cuantificar sus costos y beneficios.
6. Se verificó que, en el ACB 2018, la SCT actualizó el resultado de los indicadores de rentabilidad del TIMT, con base en los nuevos costos y beneficios, a fin de comprobar que el proyecto de inversión fue rentable para la sociedad.
7. Se evaluó las acciones implementadas por la SCT para mitigar los riesgos asociados a la construcción del TIMT, a fin de que, en el ACB 2018, se actualizarán dichos riesgos, con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto de materialización.
8. Se revisó que, durante el periodo 2013-2018, la SCT realizó los procedimientos de licitación pública, invitación a cuando menos tres personas y adjudicación directa, con base en lo establecido en la normativa vigente.
9. Se analizaron los informes emitidos por terceros, sobre la supervisión de las obras del TIMT, a fin de determinar el cumplimiento de los contratos de construcción del TIMT.
10. Se verificó el avance físico-financiero del proyecto de construcción del TIMT, acumulado a 2018, con objeto de determinar los retrasos en la ejecución de las obras.
11. Se determinó la contribución del proyecto de construcción del TIMT en el cumplimiento de las metas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Áreas Revisadas

La Dirección de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Art. 134, Par. primero.
2. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 34, Frac. II.
3. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Art. 24, Par. primero; Art. 52, Par. segundo.
4. Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas: Art. 116, Frac. II

5. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Ley General de Responsabilidades Administrativas, Art. 7, Frac. I y VI; Manual de Organización de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, numeral 7.1.2, Par. segundo, tercero, cuarto, quinto y doceavo; Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, apartado 9, Norma Tercera, numeral 10 y Norma Cuarta, numeral 13; Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, numerales 12, Par. primero, y 14, Frac. v, In. c), d) y e); Lineamientos relativos a los dictámenes de los programas y proyectos de inversión a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, numeral 12.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 10, fracción I, 14, fracción III, 15, 17, fracción XV, 36, fracción V, 39, 40, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.