



SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y
PLANEACIÓN URBANA



SISTEMA DE CAMINOS
DE NUEVO LEÓN

Evaluación Ex - Post para Programas y Proyectos de Inversión Estatal (PPI)

PEI-0038/2023
REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL
AEROPUERTO DE MONTERREY.
Ejercicio Fiscal 2024

Octubre 2025





**MOVILIDAD Y
PLANEACIÓN URBANA**

GABINETE DE GENERACIÓN
DE RIQUEZA SOSTENIBLE



**SISTEMA DE CAMINOS
DE NUEVO LEÓN**

GOBIERNO de NUEVO LEÓN

Evaluación Ex - Post para Programas y Proyectos de Inversión Estatal (PPI)

PEI-0038/2023 REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY

Ejercicio Fiscal 2024

Octubre 2025



EL GOBIERNO DEL
NUEVO
NUEVO LEÓN



TESORERÍA

GABINETE DE
BUEN GOBIERNO



**evalúa
P6R NL**

Glosario de Términos

ACB: Análisis Costo-Beneficio.

Análisis de Gabinete: Conjunto de actividades que involucra el acopio, la organización, la sistematización y la valoración de información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internas y/o externas, documentación pública, documentos oficiales y normativos.

Análisis FODA: Técnica de diagnóstico que vincula el estudio del contexto de operación de un programa junto con las capacidades de gestión internas del mismo.

Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM): Compromisos que mediante un posicionamiento institucional asumen los entes públicos para introducir mejoras a programas presupuestarios, actividades institucionales específicas y programas y proyectos de inversión, sustentadas en las recomendaciones provenientes de una evaluación externa que identifica fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Beneficiarios: Población o área de enfoque; en el caso concreto de áreas de enfoque, se hace referencia a beneficiarios agregados que se definen como zonas, comunidades, familias, población vulnerable, instituciones y organismos, entre otros.

CONAC: Consejo Nacional de Armonización Contable.

Entes Públicos: Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial del Estado, entes autónomos, Dependencias y Tribunales Administrativos de la Administración Pública Estatal, y Entidades de la administración pública paraestatal, que sean del ámbito de gobierno estatal.

Entrevista a Profundidad: Método de recolección de datos cualitativos e investigación empírica que permiten estudiar a una población en concreto y recopilar información sobre sus datos demográficos, el comportamiento, preferencia, necesidades, actitud y percepción de los entrevistados.

Evaluación: Análisis sistemático y objetivo de las políticas, los Programas Presupuestarios, Actividades Institucionales Específicas, Programas y Proyectos de Inversión, gasto federalizado programable y el desempeño institucional, que tiene como finalidad determinar la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, eficacia, calidad, resultados e impacto.

Evaluación Ex Post: Analiza de forma objetiva y sistemática un proyecto cuya fase de inversión ha concluido o está en fase de post-inversión, con ello se determina la pertinencia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad de los objetivos que se plantearon en la pre-inversión.

Ex Ante: Expresión proveniente del latín que literalmente significa “antes de” y se utiliza para prever los efectos que ocurren antes de que un hecho ocurra.

Ex Post: Expresión proveniente del latín que literalmente significa “después de” y se utiliza para indicar los efectos que ocurren con posterioridad a un hecho.

Indicadores de Desempeño: Expresión cuantitativa o, en su caso, cualitativa, correspondiente a un índice, medida, cociente o fórmula, que establece un parámetro del avance en el cumplimiento de los objetivos y metas. Dichos indicadores podrán ser de tipo estratégico o de gestión y en las dimensiones de eficacia, eficiencia, calidad y economía.

Instancia Técnica Evaluadora (ITE): Se refiere a la Instancia de Evaluación Externa responsable de ejecutar la evaluación del programa o fondo federal, designada por la Secretaría mediante proceso de contratación.

Memoria de Cálculo: Documento técnico que detalla los procedimientos, fórmulas, supuestos y fuentes utilizadas para obtener los resultados numéricos de un Análisis Costo–Beneficio, asegurando la trazabilidad y verificación de los cálculos realizados para determinar los indicadores de rentabilidad del proyecto.

PED: Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027.

Población o Área de Enfoque Atendida: Beneficiarios efectivos que reciben los bienes y/o servicios que componen un Programa en un ejercicio fiscal determinado.

Población o Área de Enfoque Objetivo: Beneficiarios que el Programa tiene planeado o programado atender en un período de tiempo pudiendo responder a la totalidad de la población potencial o sólo una parte de ella.

Población o Área de Enfoque Potencial: Población o área de enfoque total que presenta un problema o necesidad que justifica el diseño de un Programa y que es elegible para recibir los beneficios que el Programa entrega de acuerdo con su diseño de atención, sean estos beneficios bienes o servicios.

Pregunta Metodológica: Pregunta de investigación que se formula de manera precisa y clara, de tal manera que no exista ambigüedad respecto al tipo de respuesta esperada.

Problema o necesidad: Refiere a una situación que denota inconveniencia, insatisfacción, o un hecho negativo evidente por la forma en que afecta a una población o área de enfoque, que justifica la intervención pública mediante un Programa, ya sea porque atiende a una condición socioeconómica no deseable o a cualquier demanda pública que deba ser atendida por una función de gobierno.

Programa y Proyecto de Inversión (PPI): Categoría programática que comprende a las acciones que implican erogaciones o transferencias de gasto de inversión destinadas a infraestructura y equipamiento, así como a la construcción, adquisición y modificación de bienes muebles o inmuebles asociadas a proyectos estatales, y que debe clasificarse en atención a lo establecido en el Acuerdo



por el que se emite la Clasificación Programática publicado por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC).

Sistema de Inversión Pública: Conjunto de normas y procesos que rigen el proceso de inversión pública en un gobierno nacional, y en gobiernos estatales y municipales.

TdR: Términos de Referencia que describen el propósito de la evaluación y establecen una definición clara de hacia dónde debe ir dirigido el enfoque de evaluación.

Trabajo de Campo: Sesión técnica de trabajo presencial o a través de medios digitales para revisar de forma exhaustiva los procesos de gestión y operación del PPI con las personas servidores públicos responsables de estos procesos en el Ente Público.

Unidad Técnica de Evaluación (UTE): La Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado en su carácter de instancia técnica a la que se refiere el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Valor Público: Se crea cuando se realizan actividades capaces de aportar respuestas efectivas y útiles a necesidades o demandas, las cuales debe ser políticamente deseables como consecuencia de un proceso de legitimación democrática, de propiedad colectiva, caracterizando así su naturaleza pública, y generen información sobre los cambios sociales (resultados) que modifiquen ciertos aspectos del conjunto de la sociedad o de algunos grupos específicos reconocidos como destinatarios legítimos de los bienes públicos.

Resumen Ejecutivo

El Gobierno del Estado de Nuevo León programó la presente **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de Inversión (PPI)**, correspondiente al Proyecto de Inversión **K448 (PEI-0038/2023) Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey**, para analizar la eficiencia y eficacia general del Programa o Proyecto de Inversión, las variaciones que, en su caso, presenten los indicadores de rentabilidad, los costos de operación y mantenimiento, así como su impacto en la operación del PPI, con la finalidad de identificar riesgos que pudieran afectar la sostenibilidad de la operación durante su vida útil planeada. Como marco de referencia, la Instancia Técnica de Evaluación realizó la presente evaluación de conformidad con los Términos de Referencia (TdR) autorizados por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado¹.

La **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de Inversión** se realizó mediante el análisis valorativo de la información contenida en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones, documentos oficiales, documentos normativos y sistemas de información, entre otros; acopiados y enviados como “fuentes de información” por parte de la Unidad Técnica de Evaluación (UTE) y remitida por ésta a la Instancia Técnica Evaluadora (ITE). La evaluación contribuye al fortalecimiento de la Gestión por Resultados (GpR), las etapas del ciclo presupuestario y la rendición de cuentas en el destino, ejercicio y resultados obtenidos con el uso de los recursos públicos estatales orientados a la generación de valor público.

En este contexto, el proyecto **PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey** tiene por objetivo ofrecer mejores condiciones de operación vehicular y disminuir los costos generalizados de viaje para los usuarios del tramo carretero (autopista al aeropuerto, tramo 0+000 a 9+370). Asimismo, busca atender de manera adecuada las necesidades de tránsito actuales y futuras, mejorar la imagen vial mediante la rehabilitación del camellón central, y proporcionar a los usuarios mayor confort y seguridad al transitar por el tramo.

El Proyecto de Inversión se alinea con el Eje 2: *Generación de Riqueza Sostenible* del Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027, en particular con el Tema 2.1: *Movilidad sustentable*; Objetivo 2.1: *Ampliar y mejorar la oferta y operación de los sistemas de movilidad en el estado, articulando cadenas de viaje sostenibles, asequibles e incluyentes*; Estrategia 2.1.3: *Mejorar la interconexión carretera y las*

¹ <https://evalua-pbr.nl.gob.mx/wp-content/uploads/2025/06/01-TdR-2025-EEXPPI-PAENL-VFINAL-2025-06-14.pdf>

vialidades entre y dentro de las regiones del estado para potenciar un desarrollo regional y urbano más equilibrado, y Líneas de Acción 2.1.3.1: Ampliar la infraestructura vial y carretera y 2.1.3.2: Mejorar el estado físico y los niveles de servicio de la red carretera estatal y su conectividad con la red federal.

El Proyecto está, asimismo, alineado al Programa Sectorial de Movilidad y Planeación Urbana 2022-2027, y al Objetivo de Desarrollo Sostenible 11: *Ciudades y comunidades sostenibles*, en particular con la Meta 11.3: *De aquí a 2023, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.*

La Clasificación Programática del proyecto es 09NK448O0, correspondiente a un Proyecto de Inversión, según la Tipología General del Consejo Nacional de Armonización Contable. Su Clave de Registro en Cartera es 23-093-1-1/005 y su localización geográfica corresponde a las coordenadas Latitud 25.70682081898753, Longitud -100.140088278778. El Ente Público responsable de la ejecución es la **Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana**, y el Organismo responsable de la operación es el **Sistema de Caminos de Nuevo León**.

De acuerdo con la información proporcionada por el Ente Público, los pagos del proyecto se realizaron de la siguiente forma: \$226,432,052.72 en 2023; \$184,208,070.57 en 2024; y \$1,052,184.40 en 2025. Todos estos montos se aplicaron directamente a la ejecución del proyecto; no se contemplaron ni efectuaron pagos por costos indirectos. El 100.0% de los recursos se aplicó a la Partida 61501: *Construcción de vías de comunicación en bienes del dominio público*. Para 2025 no existe presupuesto aprobado ni modificado para el proyecto, dado que el pago efectuado en ese ejercicio correspondió a pasivos registrados al cierre de 2024.

Ejercicio Fiscal	Aprobado	Modificado	Devengado	Pagado
2023	\$293,085,112.67	\$293,085,112.67	\$258,972,275.61	\$226,432,052.72
2024	\$118,871,143.50	\$411,956,256.17	\$152,720,032.08	\$184,208,070.57
2025	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,052,184.40

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Ente Público.

El Proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* cuenta con un *Análisis Costo – Beneficio Nivel Perfil* en el que se considera una inversión en 2023 de \$411,956,256.13, IVA incluido, a ejecutarse en un período de once meses, contados desde el momento en que se lanza la convocatoria de Licitación Pública, y de 185 días una vez asignados los contratos. En el Análisis Costo-Beneficio se presenta un *Resumen Ejecutivo* y se desarrollan las secciones: *Situación actual del proyecto*; *Situación sin el proyecto*; *Situación con el proyecto*; *Evaluación del proyecto*; *Conclusiones y recomendaciones*; *Anexos* y *Bibliografía*. En el apartado de *Situación actual del proyecto* se define la problemática que se pretende atender, así como un análisis de la oferta existente y de la demanda actual, y la interacción entre ambas. Por su parte, en la *Situación sin proyecto* se presenta la optimización a realizar, consistente en la rehabilitación superficial de la carpeta de concreto hidráulico, con labores de bacheo con asfalto en agrietamientos profundos o desprendimiento, sellado de grietas de la losa de concreto con sellador de poliuretano elastomérico, la reconstrucción de las juntas de dilatación existentes entre cada elemento de losa y la sustitución de señalamientos existentes por unos nuevos. Estas medidas tienen un costo de \$41,109,828.74, IVA incluido, y representa el 9.98% de la inversión del proyecto propuesto. En el Análisis Costo-Beneficio se señala que: *con las obras de optimización se logrará evitar o disminuir los accidentes derivados del crecimiento normal del tránsito y por consiguiente una ligera mejora en la velocidad de operación, más sin embargo no mejora el nivel de servicio ya que la capacidad vial de la vía no se modifica.*

En el apartado de *Situación con proyecto* se describe que la obra a realizar es de infraestructura económica, y que consiste en i) *la rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente empleando una sobre carpeta de concreto asfáltico, en una longitud aproximada de 9,370 metros lineales (Km 0+000 al 9+370), en dos cuerpos carreteros para alojar 3 carriles de circulación de 3.3 metros de ancho cada uno, en una superficie total aproximada de 218,734.47 m² y, ii) rehabilitación de la barrera central y dispositivos diversos de seguridad incluyendo lijado, pintura en parapetos, instalación de defensa metálica, pintura y resane en barrera central de concreto y cambio de barreras de concreto en mal estado en 9,370 metros lineales².* En este apartado también se detalla la alineación estratégica del proyecto al Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2022, al Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, al Programa Nacional de Infraestructura Carretera 2018-2024 y al Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027; se indica su localización geográfica (25.70682081898753,-100.140088278778); el calendario de actividades para su ejecución; el monto total de la inversión requerida (\$411,956,256.13); las fuentes de financiamiento (100.0% recurso

2 La descripción detallada de ambos conceptos puede consultarse en las páginas 40 a 46 del Análisis Costo-Beneficio.

estatal); la capacidad instalada (pasar de un Tránsito Diario Promedio Anual de 34,475 vehículos sin proyecto a 96,764 al finalizar su vida útil); metas anuales y totales de producción; vida útil (30 años); descripción de los aspectos más relevantes (estudios técnicos, legales, ambientales, de mercado y específicos); análisis de la oferta (longitud del tramo, número y ancho de carriles, ancho de sección vial y transversal, superficie y estado de rodamiento y velocidad de circulación); análisis de la demanda, e interacción oferta – demanda.

En la sección *Evaluación del proyecto* se identifican, cuantifican y valoran los costos del proyecto. El costo del proyecto está dividido en dos etapas: i) etapa de ejecución³ (\$411,956,256.13) y, ii) etapa de operación: mantenimiento rutinario (\$2,077,891 anuales), reparación superficial (\$30,046,779 quinquenales) y reparación mayor (\$74,379,060 decenales). También se identifican, cuantifican y valoran sus beneficios (ahorro en el tiempo de viaje y ahorro en costos de operación vehicular); se presentan los cálculos de los indicadores de rentabilidad (Valor Presente Neto: \$1,664.18 mdp, Tasa Interna de Retorno: 35.9%, y Tasa de Rentabilidad Inmediata: 42.5%.); se presenta un análisis de sensibilidad en el que se determina que un incremento del 468.6% en el monto de inversión o una caída de la demanda de 52.8% causarían que el proyecto deje de ser rentable, mientras que un incremento en los costos de mantenimiento no afectan su rentabilidad. Finalmente se presenta un análisis de riesgos, entre los que se identifican caída en la demanda, incremento en el monto de inversión y demandas sociales, oposición vecinal y de los comercios de la zona respecto al proyecto.

En la sección de *Conclusiones y recomendaciones* se señala que la obra tendrá los siguientes beneficios:

- 1) Aumentar las velocidades de operación global de viaje.
- 2) Reducir los tiempos de recorrido del tránsito vehicular actuales de la red vial relevante.
- 3) Reducir los costos de operación de los vehículos que circulan por la red vial relevante.
- 4) Ofrecer mayor comodidad y seguridad para los usuarios que circulan hacia o desde el sur hacia o desde el norte del tramo carretero.
- 5) Mejorar los tiempos de entrega de las importaciones y exportaciones mexicanas.
- 6) Atender el crecimiento de la demanda vehicular generada por la modernización del Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo de Monterrey.
- 7) Reducir la contaminación ambiental por gases y micropartículas emitidas al medio ambiente.
- 8) Generar una mayor competitividad y productividad de los sectores relacionados con el comercio.

3 En el Análisis Costo-Beneficio no se hace referencia a costos por molestias durante la ejecución del proyecto, aunque en la Memoria de Cálculo sí se incluyen.

Con el proyecto se planea atender un Tránsito Diario Promedio Anual de 34,475 vehículos en ambos sentidos en 2023 y 2024, mientras que las poblaciones atendidas fueron 34,475 y 35,632, respectivamente. En 2022 aparece la leyenda “No aplica” ya que la obra se ejecutó entre 2023 y 2024.

Definición de la Población Objetivo del PPI	152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero y de manera indirecta los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería.	
Ejercicio Fiscal	Objetivo	Atendida
2022	No aplica.	No aplica.
2023	34,475	34,475
2024	35,682	35,632

Se realizó el análisis de la eficiencia del PPI a través de indicadores estratégicos para la ejecución del proyecto, obteniendo los siguientes resultados:

Nombre del indicador	Fórmula	Resultado	Desempeño
Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE)	$(\text{Alcance Real en la Ejecución del PPI} / \text{Alcance Planeado en la Ejecución del PPI})$	0.7766	Planeación inadecuada
Variación Porcentual de la Ejecución (VPE)	$((\text{Alcance Real en la Ejecución del PPI} / \text{Alcance Planeado en la Ejecución del PPI}) - 1) * 100$	-22.74%	Planeación inadecuada
Cumplimiento de Costos en la Ejecución (ICCE)	$(\text{Costo Real en la Ejecución del PPI} / \text{Costo Planeado en la Ejecución del PPI})$	0.984	Subinversión
Variación Porcentual en el Cumplimiento de los Costos (VPCC)	$((\text{Costo Real de la Ejecución del PPI} / \text{Costo Planeado de la Ejecución del PPI}) - 1) * 100$	-1.6%	Subinversión
Eficiencia integral de la Gestión de Costos de Ejecución (IEGCE)	$(\text{ICAE} / \text{ICCE})$	0.789	Media eficiencia
Cumplimiento de los Costos de Operación (ICCO)	$(\text{Costo Real de la Operación del PPI} / \text{Costo Planeado de la Operación del PPI})$	6.428	Sobrecosto
Variación Porcentual de los Costos de Operación (VPCO)	$((\text{Costo Real de la Operación del PPI} / \text{Costo Planeado de la Operación del PPI}) - 1) * 100$	542.76%	Sobrecosto
Cumplimiento de Metas Físicas Anuales (ICMF)	$(\text{Metas Físicas Anuales Reales en la Ejecución del PPI} / \text{Metas Físicas Anuales Planeadas en la Ejecución del PPI})$	0.687	Sobreplaneado
Variación Porcentual de Cumplimiento de Metas Físicas Anuales (VCMF)	$((\text{Metas Físicas Anuales Reales en la Ejecución del PPI} / \text{Metas Físicas Anuales Planeadas en la Ejecución del PPI}) - 1) * 100$	31.30%	Sobreplaneado
Cumplimiento del Tiempo de Ejecución (ICTE)	$(\text{Tiempo Real en días de Ejecución del PPI} / \text{Tiempo Planeado en días de Ejecución del PPI})$	1.038	Subestimación del tiempo de ejecución

Nombre del indicador	Fórmula	Resultado	Desempeño
Variación Porcentual del Cumplimiento del Plazo de Ejecución (VPC)	$((\text{Tiempo Real en días de Ejecución del PPI} / \text{Tiempo Planeado en días de Ejecución del PPI}) - 1) * 100$	3.78%	Subestimación del tiempo de ejecución
Variación en el Cumplimiento de Inicio de Ejecución (VCIE)	$(\text{Fecha de inicio de ejecución real del PPI} - \text{Fecha de inicio de ejecución planeada del PPI})$	10	Inicio retardado
Eficiencia Integral en la Gestión del Tiempo (IEGT)	(ICAE /ICTE)	1.130	Baja eficiencia

Esta Evaluación Ex Post realizada al PEI-0038/2023 *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* revela que existen *inconsistencias serias en la selección de alternativas* (A1: Reconstrucción completa de las losas de concreto hidráulico y de la base cementada de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey vs. A2: Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey) *y en la determinación de los Indicadores de Rentabilidad Ex Ante*. En el primer caso los supuestos realizados sobre ambas alternativas hacen que la selección de la alternativa con el menor Costo Anual Equivalente sea trivial, y en el segundo caso las inconsistencias podrían afectar las estimaciones de los indicadores de rentabilidad. Por tanto, no se puede afirmar que la estimación de los indicadores de rentabilidad y el análisis de sensibilidad se realizaron de forma correcta.

Como resultado de la **Evaluación Ex post para Programas y Proyectos de Inversión (PPI)** aplicada al proyecto **Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey**, se determinaron las siguientes recomendaciones técnicas:

Capítulo I. Análisis de pertinencia de la inversión.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Fortalecer los Análisis de Costo Anual Equivalente (CAE) mediante descripciones detalladas y fundamentadas, respaldadas con evidencia, de los siguientes aspectos: i) la vida útil asignada a cada alternativa, ii) los costos de mantenimiento asociados, y iii) los costos e impactos vinculados con la ejecución del proyecto, incluyendo, entre otros, los costos por molestias o afectaciones a terceros, con el objetivo de garantizar que el CAE refleje diferencias reales entre las alternativas y no se base en supuestos metodológicos que puedan reducir la validez y relevancia del análisis.
- 2) Fortalecer la congruencia entre los Análisis Costo-Beneficio y las Memorias de Cálculo de los programas y proyectos de inversión, asegurando la consistencia de los parámetros técnicos, financieros y operativos, así como su respaldo con evidencia verificable. En particular, para proyectos de rehabilitación y/o ampliación de tramos carreteros, deberá verificarse la coherencia

en las tasas de crecimiento del Tránsito Diario Promedio Anual, los Costos de Operación Vehicular y los Costos del Tiempo de Recorrido, de manera que reflejen adecuadamente los niveles de servicio previstos en los escenarios con y sin proyecto.

Capítulo II. Análisis de la Eficiencia.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Fortalecer los mecanismos de planeación empleados para definir las metas físicas y presupuestales de los programas y proyectos de inversión futuros, mediante la identificación y documentación de las causas que generan desviaciones, tanto en el alcance de los componentes como en los precios unitarios de los proyectos que presenten niveles de ejecución distintos a los programados.
- 2) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en la elaboración de los análisis costo-beneficio de futuros proyectos de infraestructura carretera estatal, que los costos unitarios de mantenimiento rutinario, reparación superficial y reparaciones mayores se sustenten en información oficial emitida por Sistemas de Caminos de Nuevo León, en su carácter de entidad administradora y operadora de la red carretera estatal.
- 3) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en los Estudios Técnicos Socioeconómicos de los proyectos de inversión, que las metas físicas anuales (m² de bacheo, rehabilitación, pavimentación; ml de barreras, etc.) se sustenten en diagnósticos técnicos de campo emitidos por Sistemas de Caminos de Nuevo León.
- 4) Establecer mecanismos que garanticen la disposición oportuna de los anticipos y fortalecer la planificación y el control de los tiempos de ejecución de los programas y proyectos de inversión, con el fin de asegurar que los trabajos se inicien puntualmente y se realicen conforme a los plazos programados.
- 5) Implementar medidas que permitan que los alcances reales de los proyectos de inversión sean acordes con los montos ejecutados y se realicen dentro de los tiempos programados.



Capítulo III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno del Estado del tramo carretero del kilómetro 0+000 al 9+370 de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
- 2) Incorporar un procedimiento al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, en el que se describa el proceso administrativo que deberá seguir el Organismo para recibir, operar y mantener las obras realizadas por Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal

Capítulo IV. Análisis de la Eficacia.

Recomendaciones Técnicas:

Ninguna.

Finalmente, como resultado de la identificación de hallazgos, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas y en sí del proceso integral de la evaluación se establecieron los siguientes Aspectos Susceptibles de Mejora:

No.	Descripción del ASM		Nivel de Prioridad	Acción sugerida para la Mejora de la Gestión		Tipo de Mejora
1	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	3	Metodológica
	Fortalecer los Análisis Costo Anual Equivalente empleados para la selección de alternativas entre proyectos de inversión.			La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá incluir en los Análisis Costo Anual Equivalente descripciones detalladas y fundamentadas, con evidencia oficial, que justifiquen la vida útil de los proyectos, sus costos de operación y los costos asociados con su ejecución.		
2	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	3, 4, 5 y 6	Metodológica
	Implementar las medidas necesarias que aseguren congruencia entre el contenido en los Estudios Técnicos Socioeconómicos (ETSE) y sus Memorias de Cálculo (MC).			La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá establecer un procedimiento o lineamiento interno para los Análisis Costo-Beneficio, que: - Defina un catálogo de variables con nomenclatura y unidades consistentes, que se utilice tanto en el ETSE como en la Memoria de Cálculo. - Contenga un formato para verificar y validar que la información del ETS y de la MC se corresponden. - Defina los anexos que formarán parte de los ETS en función de su naturaleza. - Defina la documentación oficial que dará sustento a los parámetros principales para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica, como proyecto ejecutivo, vida útil, costos de operación, mantenimiento y beneficios esperados, entre otros.		
3	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	10	Normativa
	Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal del tramo carretero de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.			Anexar, por parte de Sistema de Caminos de Nuevo León, la documentación legal que acredite la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal, en los oficios se le solicite autorización para realizar trabajos sobre la red carretera estatal.		
4	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:		Operación
	Oficializar un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.			Incorporar al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, un procedimiento que detalle el proceso administrativo para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.		

Valoración de la evaluación Ex Post del PPI.

La valoración de la evaluación Ex Post del PPI **K448 PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey** es de **2.63**, por lo que se ubica con una semaforización en **VERDE** y criterio **ALTO** de acuerdo con lo siguiente:

Valoración global por capítulo evaluado				
Capítulo Evaluado	Total de Preguntas	Criterio	Valor Promediado ¹	Semaforización
I. Análisis de pertinencia de la inversión.	PM No. 1	Alto	3.0	Verde
	PM No. 2	Alto	3.0	Verde
	PM No. 3	Medio	2.0	Amarillo
	3	Alto	2.7	Verde
II. Análisis de la Eficiencia.	PM No. 4	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 5	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 6	Bajo	1.0	Rojo
	PM No. 7	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 8	Medio	2.0	Amarillo
	5	Medio	1.8	Amarillo
III. Análisis de la Sostenibilidad de la inversión.	PM No. 9	Alto	3.0	Verde
	PM No. 10	Alto	3.0	Verde
	PM No. 11	Alto	3.0	Verde
	PM No. 12	Alto	3.0	Verde
	4	Alto	3.0	Verde
IV. Análisis de la Eficacia.	PM No. 13	Alto	3.0	Verde
	PM No. 14	No Aplica	No Aplica	No Aplica
	2	Alto	3.0	Verde
Valoración Final Promedio².	14	Alto	2.63	Verde

1/ El Valor Promediado para cada Capítulo Evaluado se calcula con la sumatoria de los valores de cada Pregunta Metodológica dividida el número total de preguntas con valoración del Capítulo evaluado.

2/ La Valoración Final Promedio se calcula con la sumatoria de los Valores Promediados de cada Capítulo Evaluado dividida entre el número total de Capítulos Evaluados de preguntas con valoración.



Contenido

Glosario de Términos	3
Resumen Ejecutivo	6
Valoración de la evaluación Ex Post del PPI.	15
Introducción.	19
Contextualización General del Programa o Proyecto de Inversión.	23
 Capítulo I.	
Análisis de Pertinencia de la inversión.	37
 Capítulo II.	
Análisis de la Eficiencia.	59
 Capítulo III.	
Análisis de la Sostenibilidad de la Inversión.	85
 Capítulo IV.	
Análisis de la Eficacia.	105
 Hallazgos.	113
Hallazgos.....	114
 Análisis FODA y Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).	117
Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....	118
Aspectos Susceptibles de Mejora.	119
 Conclusiones.	123
Conclusiones.....	124
 Criterios de Valoración.	127
Valoración de la evaluación Ex Post del PPI.....	128
Recomendaciones técnicas.....	130

Anexos.....	131
Anexo 1. Alcance real para el PPI vs. Alcance planeado para el PPI.	132
Anexo 2. Cálculos de ajuste y actualización de los Costos Planeados vs. los Costos Reales. ...	133
Anexo 3. Costos reales del PPI vs. Costos planeados del PPI.	134
Anexo 4. Metas físicas reales del PPI vs. Metas físicas planeadas del PPI.	135
Anexo 5. Tiempo de ejecución real del PPI vs. Tiempo de ejecución planeado del PPI.	136
Anexo 6. Ficha Infográfica PPI.	137
Anexo 7. Fuentes de información.	140
Anexo 8. Formato CONAC para la difusión de los resultados de la evaluación.	142

Introducción.

Los Sistemas de Inversión Pública (SIP) tienen como finalidad contribuir a la ampliación y mejora de la provisión de bienes y servicios públicos para la población, a través de la optimización del uso de los recursos públicos destinados a la inversión; para lo cual, establecen principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionadas con las diversas fases de los Programas y Proyectos de Inversión (preinversión, inversión y postinversión).

Las evaluaciones a los Programas y Proyectos de Inversión se realizan con la finalidad de conocer si éstos fueron planteados adecuadamente, por lo que se requiere valorar la situación en la que se encuentra cada PPI (Ex Post) y contrastarla con las previsiones que se realizaron en los estudios de Preinversión (Ex Ante). En ese sentido, la **Evaluación Ex Post para el proyecto Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey** realizado bajo la ejecución del **PEI-0038/2023**, ejecutado por la **Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana** y operado por el **Organismo Público Descentralizado Sistema de Caminos de Nuevo León**, permite identificar los factores que influyeron de manera positiva o negativa en el cumplimiento de los objetivos planteados para el Proyecto durante la fase de Preinversión. Así mismo se determinan parámetros para conocer la eficiencia y la eficacia con la que se alcanzaron estos objetivos, considerando que para alcanzarlos fueron aplicados recursos que no son ilimitados y sobre los que existe un costo de oportunidad por la amplia necesidad de inversiones que son requeridas para el desarrollo del Estado.

En tal sentido, la transparencia y la rendición de cuentas en el destino, ejercicio y resultados de los recursos públicos destinados a la inversión pública, es uno de los elementos más relevantes que inciden en el quehacer público, ya que se requiere de información concreta, confiable y verificable; lo cual queda establecido en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), artículos 85 y 110; la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG), artículos 54, 61, 71, 72 y 79; y en el caso de la normativa estatal, en las disposiciones contenidas en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, artículos 125, fracción IV y 191; Ley de Administración Financiera para el Estado de Nuevo León, artículos 13, fracción III; y 15; Ley de Egresos del Estado de Nuevo León para el Ejercicio Fiscal 2025, artículos 4º, 103, primer párrafo y 104; y en los Lineamientos Generales para la Operación del Presupuesto basado en Resultados y el Sistema de Evaluación del Desempeño en el Gobierno del Estado de Nuevo León.

La Metodología de la **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de Inversión** está basada en el documento “Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la Evaluación Ex Post de proyectos de inversión”⁴, así como también en las buenas prácticas que recomienda el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES -CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), agregando y adecuando elementos técnicos útiles para la toma de decisiones en los Entes Públicos responsables de ejecutar los PPI, así como también en los TdR⁵ que fueron emitidos por la Unidad Técnica de Evaluación (UTE), documento que constituye un instrumento homogéneo de evaluación que establece las directrices básicas e indispensables bajo las cuales el Ente Público responsable de la ejecución del Programa o Proyecto de Inversión, practicó la presente evaluación a través de la Instancia Técnica Evaluadora (ITE), de tal manera que:

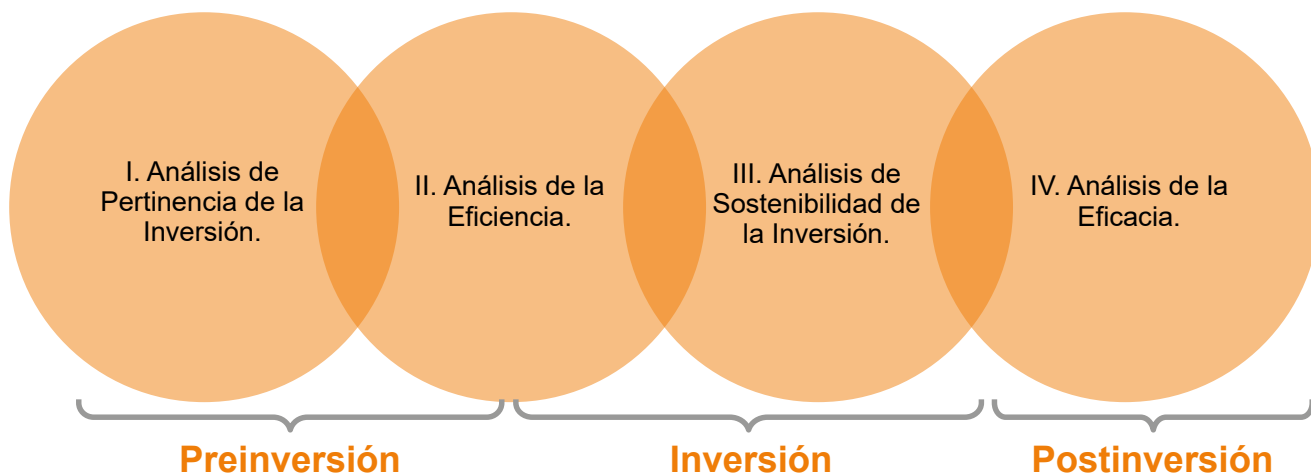
1. Se identificó el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y observar proyecciones Ex Ante.
2. Se compararon los resultados planeados con los alcanzados, con la finalidad de analizar las variaciones identificadas.
3. Se analizó el cumplimiento de los procesos y procedimientos técnicos y administrativos establecidos en la evaluación Ex Ante.
4. Se señalaron acciones correctivas para mejorar los procesos de inversión vigentes y la gestión de los proyectos.
5. Se generó información para apoyar el proceso de actualización de metodologías, capacitación, criterios de formulación y evaluación Ex Ante.
6. Se identificaron las fortalezas y buenas prácticas que mejoren la capacidad de operación en los Entes Públicos responsables de la ejecución de los PPI.
7. Se observó el grado de sistematización de la información referente al ejercicio de los recursos y sus resultados como buena práctica que aporta a la rendición de cuentas.
8. Se identificaron los Hallazgos y los Aspectos Susceptibles de Mejora que permiten con su aplicación mejorar el desempeño en el uso del Programa en el corto y mediano plazo.

La **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de Inversión** se enfocó principalmente en valorar la pertinencia, eficiencia, sostenibilidad y eficacia en la preparación, ejecución y operación del Programa o Proyecto de Inversión considerando elementos fundamentales como el alcance, costo, beneficios y tiempo requerido para la ejecución (Gestión de la Inversión), así como los resultados alcanzados en la rentabilidad socioeconómica del proyecto (ver Imagen No. 1).

⁴ Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Ciudad de México, 2017.

⁵ <https://evalua-pbr.nl.gob.mx/wp-content/uploads/2025/06/01-TdR-2025-EEXPPI-PAENL-VFINAL-2025-06-14.pdf>

Imagen No. 1: Interrelación de los análisis que requiere la Evaluación Ex Post.



Fuente: Elaboración propia basado en el documento “Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación Ex Post de proyectos de inversión”. Publicado por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP), Ciudad de México, 2017.

La **Evaluación Ex Post** conllevó un análisis de gabinete; esto es, un análisis valorativo de la información contenida en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones, documentos normativos y técnicos oficiales y sistemas de información, entre otros, acopiados y enviados como “fuentes de información” por parte de la Unidad Técnica de Evaluación (UTE), y remitida por ésta, a la Instancia de Evaluación Externa, constituida para efectos del proceso de evaluación como Instancia Técnica Evaluadora (ITE). Asimismo, se llevó a cabo trabajo de campo, el cual consistió en la realización de sesiones técnicas presenciales y a través de medios digitales, con las personas servidores públicos que están involucradas en los procesos de gestión y operación del PPI.

La Bitácora de Información, integrada por 18 fuentes de información, para evaluar el Proyecto de Inversión **Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey**, fue proporcionada por la **Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana** Ente Público responsable de la Ejecución del PPI, la cual alcanzó la siguiente valoración:

Programa y Proyecto de Inversión	Ente Público
K448 (PEI-0038/2023) Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey	034 SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA.
El programa logró obtener una valoración de:	2.72 EVALUABLE

La **Evaluación Ex Post** contiene 14 preguntas metodológicas agrupadas en cuatro capítulos temáticos de la siguiente manera:

Capítulos Temáticos	Preguntas	Preguntas Binarias con Análisis descriptivo con valoración cuantitativa	Preguntas con Análisis descriptivo sin valoración cuantitativa	Total
- Contextualización General del Programa o Proyecto de Inversión.	a – f	-	-	-
I. Análisis de pertinencia de la inversión.	1 – 3	1 – 3	-	3
II. Análisis de la Eficiencia.	4 – 8	4 – 8	-	5
III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.	9 – 12	9 -12	-	4
IV. Análisis de la Eficacia.	13 – 14	13	14	2
Total de Preguntas				14

Para cada una de las 14 preguntas metodológicas se estructuraron respuestas técnicas apegadas a los Términos de Referencia, y adicional a esto, se identificaron los principales hallazgos derivados de estas respuestas, en función de los objetivos y finalidades del PPI. También se incluyeron las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que fueron identificadas para cada uno de los temas en evaluación, al mismo tiempo que se emiten recomendaciones específicas. Esto, con el propósito de enlistar las recomendaciones orientadas a mejorar la gestión y operación del Programa, denominadas “Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM)”. Finalmente, en la evaluación se elaboran conclusiones por cada uno de los capítulos temáticos de evaluación, fundamentadas en el análisis de los resultados; incluyendo también un Resumen Ejecutivo de la Evaluación, previo al documento formalizado del informe.



Contextualización General del Programa o Proyecto de Inversión.

a. Datos del Programa o Proyecto de Inversión:

Nombre del PPI:	Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
Clasificación programática:	09NK448O0.
Oficios del Programa Estatal de Inversión (PEI):	
Oficio 1 (27/03/2023)	Aplicación PEI-0038/2023 (\$300,000,000.00).
Oficio 2 (29/11/2023)	Aplicación PEI-0038/2023 Bis (\$107,963,387.60).
Oficio 3 (31/01/2024)	Aplicación PEI-0038/2023 Bis 1 (\$10,907,755.82).
Descripción de la Clasificación programática:	09: Ampliar y mejorar la oferta y operación de los sistemas de movilidad en el estado, articulando cadenas de viaje sostenibles, asequibles e incluyentes. K: Proyectos de Inversión. 448: Consecutivo del Proyecto de Inversión. O0: Obra Pública.
Clave de Registro en Cartera:	23-093-1-1/005
Tipo de PPI ⁶ :	(O) Obra Pública.
Localización del PPI:	Tramo del Km 0+000 al 9+370
Coordenadas UTM ⁷ de la Localización del PPI:	Latitud: 25.70682081898753. Logitud:-100.140088278778
Ente Público responsable de la ejecución del PPI:	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.
Ente Público responsable de la operación del PPI:	Sistema de Caminos de Nuevo León.

6 En tipo de PPI se selecciona infraestructura (I), obra pública (O) o equipamiento (E), de acuerdo con la Clasificación Programática del PEI, empleada por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado a partir del ejercicio fiscal 2023.

7 Sistema de coordenadas geográficas UTM (Universal Transverse Mercator) se debe utilizar para referenciar cualquier punto de la superficie terrestre, utilizando para ello un tipo particular de proyección cilíndrica para representar la Tierra sobre el plano.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PPI	RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN DEL PPI
Misión de la Institución⁸: Formular, conducir, planear, ejecutar, evaluar las políticas, estrategias, planes, programas y acciones que promuevan la movilidad sostenible, la planeación en la distribución de la urbanización, y la proyección de las obras públicas estatales en la entidad.	Misión de la Institución⁹: Planear, proyectar, construir, reconstruir, conservar y administrar la infraestructura de caminos, puentes y aeropistas, de jurisdicción Estatal con el propósito de brindar a los usuarios conectividad, seguridad, comodidad, economía, rapidez, esto lo logramos a través de la ejecución de Programas Estatales de Desarrollo y Programas Sectoriales de Desarrollo.
Visión de la Institución: Destacar en la implementación de las políticas de movilidad sostenible, estrategias de planeación urbana en la proyección y construcción de obras públicas, teniendo como objetivo el beneficio social de la población, el crecimiento económico y la generación de riqueza sostenible en el Estado de Nuevo León.	Visión de la Institución: • Llegar a tener una Red Carretera Estatal, administrada a través de un sistema de gestión de evaluación de pavimentos que sea ejemplo a nivel nacional. • Tener un sistema regularizado y formal para duplicar la captación de recursos que nos permita subsanar nuestras necesidades operativas más apremiantes. • Tener un sistema de gestión de recursos del estado que nos lleve a lograr la misión sustantiva de Reconstrucción, Mantenimiento, Proyección y Administración de la Infraestructura Carretera. • Lograr un nivel de seguridad tal, que se refleje en 0 demandas y denuncias por año.
Objetivos principales de la Institución¹⁰: Formular, conducir, planear y evaluar la política de movilidad mediante la responsabilidad de conservar y asegurar que las necesidades de tráfico protejan el bienestar y seguridad social de los ciudadanos; el desarrollo urbano estatal implementará una mejor estrategia de planeación en la distribución de la urbanización; y de la proyección y construcción de las obras públicas teniendo como objetivo el beneficio social de la población y el crecimiento económico del Estado, que le conciernen a las dependencias de la Administración Pública del Estado.	Objetivos principales de la Institución¹¹: Planear, programar, presupuestar, elaborar los proyectos, construir, administrar, conservar y reconstruir la infraestructura de carreteras, caminos, puentes y aeropistas de jurisdicción estatal.

8 Misión y Visión tomadas del Código de Conducta del Ente Público.

9 Misión y Visión tomadas del Manual de Organización y Servicios del Ente Público.

10 Artículo 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León.

11 Artículo 2 de la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado "Sistema de Caminos de Nuevo León".

Fundamento Legal de las Facultades de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana para la Ejecución y Entrega del Proyecto “Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey”.

De conformidad con el Artículo 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León, la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana es la Dependencia encargada de formular, conducir, planear y evaluar la política estatal en materia de movilidad y desarrollo urbano, con el propósito de asegurar que las necesidades de tráfico y transporte contribuyan al bienestar y la seguridad social de los ciudadanos, así como al crecimiento económico del Estado. En este sentido, la Secretaría tiene entre sus responsabilidades la proyección y construcción de obras públicas orientadas al beneficio social y al desarrollo económico estatal. De acuerdo con dicho artículo, le corresponde el despacho, entre otros, de los siguientes asuntos:

- ✓ I. Fomentar y coordinar medidas y acciones orientadas a una mejor estructuración del sistema de movilidad, con el fin de brindar servicios modernos, eficientes, seguros y de alta calidad para el traslado de personas, bienes, mercancías y objetos en general.
- ✓ VIII. Mejorar la capacidad de la red vial existente, mediante la coordinación y optimización del uso de tiempo real en diversas intersecciones semaforizadas de los municipios del área metropolitana de Monterrey, así como orientar a los automovilistas mediante mensajes relacionados con la vialidad.
- ✓ IX. Realizar los estudios necesarios para la creación, redistribución, modificación y adecuación de la red vial existente, priorizando la atención a personas con discapacidad, peatones, ciclistas y usuarios del transporte público.

En concordancia con estas disposiciones, el Reglamento Interior de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana establece en su Artículo 5 la estructura orgánica de la dependencia, integrada por las siguientes Unidades Administrativas:

- I. Oficina del Secretario: Secretaría Técnica, Dirección Jurídica, Dirección Administrativa, Dirección de Licitaciones, Dirección de Vinculación Intersectorial y Dirección de Asociaciones Público Privadas.
- II. Subsecretaría de Transporte: Dirección de Transporte Público, Dirección de Logística y Transporte de Carga, y Dirección de Gestión de la Vialidad.
- III. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y del Espacio Público: Dirección de Espacio Público y Movilidad no Motorizada, Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y Dirección de Gestión de Distritos y Polígonos de Actuación.

- IV. Subsecretaría de Infraestructura: Dirección de Vías de Comunicación, Dirección de Edificación y Dirección de Proyectos.
- V. Subsecretaría de Planeación: Dirección de Planes y Programas, Dirección del Centro de Información Geoespacial y Dirección de Relaciones Interinstitucionales.

Con base en este marco institucional, las atribuciones específicas que sustentan la facultad de la Secretaría para ejecutar el Proyecto de Inversión “Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey” se encuentran en los siguientes artículos del Reglamento Interior:

- El Artículo 11, fracción XIII, establece como facultad delegable del Secretario la de *“Suscribir los contratos de obras públicas y los servicios relacionados con las mismas, así como los convenios que se deriven de éstos”*.
- El Artículo 17, fracciones III y VII, dispone que corresponde al Director de Licitaciones:
 - o III. Coordinar y transparentar las etapas de los concursos de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, desde la publicación de la convocatoria hasta la adjudicación y formalización del contrato, conforme a la normatividad vigente.
 - o VII. Establecer las bases para la adjudicación de contratos de obras públicas y servicios relacionados, y vigilar su cumplimiento de acuerdo con los requisitos legales establecidos.
- El Artículo 28, fracción II, señala que el Subsecretario de Infraestructura debe *“supervisar la celebración de los contratos y convenios de obra pública y de los servicios relacionados con las mismas que corresponda ejecutar a la Secretaría, en los términos de la ley de la materia, previo acuerdo con el Secretario”*.
- Finalmente, el Artículo 29 atribuye al Director de Vías de Comunicación, dependiente de la Subsecretaría de Infraestructura, las siguientes funciones:
 - o VII. Supervisar la ejecución de los proyectos de obras públicas y servicios relacionados, asegurando su desarrollo conforme a las normas, especificaciones, presupuestos y contratos autorizados.
 - o VIII. Llevar el seguimiento de las estimaciones físicas y financieras relativas a los avances de obra, conforme a los plazos estipulados en los contratos respectivos.
 - o IX. Entregar las obras públicas y servicios relacionados con las mismas ejecutadas por la Secretaría o a través de terceros, garantizando que la entidad receptora cuente con el inmueble, planos, normas y especificaciones técnicas necesarias para su operación y mantenimiento.

En conjunto, estas disposiciones confirman que la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana cuenta con las facultades jurídicas, técnicas y administrativas para planear, contratar, supervisar y ejecutar la construcción del Proyecto de Inversión “Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey”, y que una vez concluida la obra, está legalmente habilitada para entregarla a Sistemas de Caminos de Nuevo León, instancia responsable de su operación, administración y conservación, conforme al marco normativo aplicable.

Fundamento Legal de las Facultades del Sistema de Caminos de Nuevo León para la Recepción, Operación, Administración y Conservación de la “Autopista al Aeropuerto de Monterrey”.

El Sistema de Caminos de Nuevo León es un organismo público descentralizado creado mediante la *Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado “Sistema de Caminos de Nuevo León”*, publicada en el *Periódico Oficial del Estado* el 30 de enero de 1989. De acuerdo con el Artículo 2° de dicha Ley, el objeto del organismo es “*planear, programar, presupuestar, elaborar los proyectos, construir, administrar, conservar y reconstruir la infraestructura de carreteras, caminos, puentes y aeropistas de jurisdicción estatal*”. Para el cumplimiento de este objeto, el Artículo 3° de la misma Ley establece que el Sistema de Caminos de Nuevo León deberá:

- ✓ Fracción II. Conservar, ampliar, mejorar, modernizar y reconstruir el Sistema Estatal de Caminos.
- ✓ Fracción VI. Proyectar, instalar y mantener en operación el señalamiento y los dispositivos de seguridad en la red carretera a su cargo.
- ✓ Fracción VII. Ejecutar las acciones tendientes a la construcción, reconstrucción, modernización y conservación de los caminos que se deriven de los programas estatales convenidos.

En consecuencia, la normativa que rige al Sistema de Caminos de Nuevo León le otorga la facultad legal expresa para administrar, operar y conservar la infraestructura carretera de jurisdicción estatal, incluyendo los proyectos de inversión que sean transferidos por otras dependencias del Ejecutivo.

Conforme al Artículo 4 del Reglamento Interior del Sistema de Caminos de Nuevo León, publicado en el *Periódico Oficial del Estado* el 25 de agosto de 2008 (con última reforma el 21 de noviembre de 2014), la estructura administrativa y operativa del organismo está integrada de la siguiente manera:

- **I. Dirección General.**
 - a) Dirección de Administración y Finanzas.
 - b) Dirección de Relaciones Interinstitucionales.

- c) Dirección Técnica.
 - d) Coordinación de Control Interno.
 - e) Coordinación Jurídica.
- **II. Las demás Unidades Administrativas que sean creadas por acuerdo del Consejo Directivo.**

En este marco legal, el Artículo 9 del Reglamento Interior establece que una de las atribuciones del Director General es *“Celebrar convenios, contratos y demás actos jurídicos que sean necesarios para la realización del objeto del organismo”*, lo cual incluye la formalización de instrumentos legales para la recepción, administración y operación de obras de infraestructura carretera transferidas a Sistema de Caminos de Nuevo León.

Por su parte, la Dirección Técnica cuenta con atribuciones específicas que consolidan su papel operativo en la gestión y mantenimiento de la red carretera estatal, entre las que destacan:

- I. Dirigir la planeación y presupuestación de los programas de obra de la red carretera estatal.
- II. Formular y proponer al Director General los programas y presupuestos de proyectos para la construcción, reconstrucción y control de obras a cargo del Sistema Estatal de Caminos.
- III. Realizar estudios de investigación relacionados con la construcción y conservación de caminos y carreteras estatales.

De acuerdo con lo anterior, se establece que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con atribuciones legales, técnicas y administrativas suficientes para recibir la Autopista al Aeropuerto de Monterrey una vez concluida su construcción, así como para operarla, administrarla y conservarla conforme a las disposiciones de su Ley Orgánica y su Reglamento Interior. En consecuencia, y con base en el marco jurídico descrito, Sistema de Caminos de Nuevo León es la entidad competente para asumir la administración integral de dicha infraestructura carretera, garantizando su adecuada operación, mantenimiento y seguridad en beneficio de la población y del desarrollo económico del Estado.

b. Alineación con la Planeación del Desarrollo Estatal

De acuerdo con la Tabla No. 1, el Proyecto de Obra Pública *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* cuenta con la Clave de Registro en Cartera 23-093-1-1/005; su objetivo es: *Ofrecer mejores condiciones de operación vehicular, así como disminuir los costos generalizados de viaje para los usuarios que circulan por esta carretera, además de atender las necesidades de tránsito actuales y futuras de manera adecuada, mejorar la imagen de la vialidad con rehabilitación del camellón central brindando a los usuarios un mayor confort y seguridad al circular por el tramo carretero*; sus beneficiarios son las personas conductores y pasajeros de las autopistas de la Red Estatal de Autopistas de Nuevo León. Su alineación al Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027 es la siguiente:

Eje 2. Generación de Riqueza Sostenible.

Tema 2.1. Movilidad sustentable.

Objetivo 2.1. Ampliar y mejorar la oferta y operación de los sistemas de movilidad en el estado, articulando cadenas de viaje sostenibles, asequibles e incluyentes.

Estrategia 2.1.3. Mejorar la interconexión carretera y las vialidades entre y dentro de las regiones del estado para potenciar un desarrollo regional y urbano más equilibrado.

Línea de Acción 2.1.3.1. Ampliar la infraestructura vial y carretera.

Línea de Acción 2.1.3.2. Mejorar el estado físico y los niveles de servicio de la red carretera estatal y su conectividad con la red federal.

El Proyecto también está alineado al Objetivo Específico 3 del Programa Sectorial de Movilidad y Planeación Urbana 2022-2027¹², así como al Objetivo de Desarrollo Sostenible 11. Ciudades y comunidades sostenibles y a la Meta 11.3. De aquí a 2023, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

¹² Objetivo 3: Reducir las desigualdades entre regiones del estado, estableciendo las condiciones adecuadas de vinculación y conectividad por medio de inversión en infraestructura vial y regeneración de espacios públicos.

Tabla No. 1 Alineación al Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027.

ENTE PÚBLICO	UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE
034 SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA	0100001 OFICINA DEL C. SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA
CLAVE DE REGISTRO EN CARTERA	23-093-1-1/005
OBJETIVO DEL PPI	TIPO DE BENEFICIARIO (Catálogo de Beneficiarios “Evalúa PbR”)
OFRECER MEJORES CONDICIONES DE OPERACIÓN VEHICULAR, ASÍ COMO DISMINUIR LOS COSTOS GENERALIZADOS DE VIAJE PARA LOS USUARIOS QUE CIRCULAN POR ESTA CARRETERA (AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY TRAMO 0+000 AL 9+370), ADEMÁS DE ATENDER LAS NECESIDADES DE TRÁNSITO ACTUALES Y FUTURAS DE MANERA ADECUADA, MEJORAR LA IMAGEN DE LA VIALIDAD CON REHABILITACIÓN DEL CAMELLÓN CENTRAL BRINDANDO A LOS USUARIOS UN MAYOR CONFORT Y SEGURIDAD AL CIRCULAR POR EL TRAMO CARRETERO.	18. USUARIOS. 18.3 PERSONAS CONDUCTORES Y PASAJEROS DE LAS AUTOPISTAS DE LA RED ESTATAL DE AUTOPISTAS DE NUEVO LEÓN.
EJE DEL PED	TEMA DEL PED
G [2]. GENERACIÓN DE RIQUEZA SOSTENIBLE.	[09] 2.1 MOVILIDAD SOSTENIBLE.
OBJETIVO DEL PED	
[09] 2.1. AMPLIAR Y MEJORAR LA OFERTA Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD EN EL ESTADO, ARTICULANDO CADENAS DE VIAJE SOSTENIBLES, ASEQUIBLES E INCLUYENTES.	
ESTRATEGIA DEL PED	
2.1.3 MEJORAR LA INTERCONEXIÓN CARRETERA Y LAS VIALIDADES ENTRE Y DENTRO DE LAS REGIONES DEL ESTADO PARA POTENCIAR UN DESARROLLO REGIONAL Y URBANO MÁS EQUILIBRADO.	
LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PED	
2.1.3.1 AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y CARRETERA.	
2.1.3.2 MEJORAR EL ESTADO FÍSICO Y LOS NIVELES DE SERVICIO DE LA RED CARRETERA ESTATAL Y SU CONECTIVIDAD CON LA RED FEDERAL.	
PROGRAMA SECTORIAL	
PROGRAMA SECTORIAL DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA 2022-2027.	
OBJETIVOS ODS ^{1/}	METAS ODS
11. CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES.	META 11.3. DE AQUÍ A 2023, AUMENTAR LA URBANIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y LA CAPACIDAD PARA LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN PARTICIPATIVAS, INTEGRADAS Y SOSTENIBLES DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN TODOS LOS PAÍSES.

1/ Para determinar la pertinente alineación del PPI a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, consultar el siguiente enlace de internet: <https://agenda2030.mx/#/home>

Fuente: Elaboración propia con base en el Análisis Costo-Beneficio del Proyecto; Programa Sectorial del Movilidad y Planeación Urbana 2022-2027, Oficio de Asignación de Registro en Cartera 070/UIFP/SFYTGE/2023, del 23 de marzo de 2023, y Oficio de Aplicación PEI-0038/2023 del 27 de marzo de 2023.

c. Definición y cuantificación del Beneficiario del PPI.

La Tabla No. 2 presenta la definición y cuantificación de la población objetivo del Proyecto. Los beneficiarios directos de la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey corresponden a las personas conductoras y pasajeras que utilizan las autopistas que conforman la Red Estatal de Autopistas de Nuevo León. La cuantificación de esta población se determinó con base en la afluencia vehicular registrada en el tramo sujeto a rehabilitación. Para tal efecto, se llevó a cabo un estudio de ingeniería de tránsito con el propósito de estimar el aforo vehicular durante el periodo comprendido del 23 al 31 de enero de 2023, en un horario de 5:00 a 14:00 horas, mediante tres puntos de medición: dos localizados en la intersección de la Autopista al Aeropuerto con la Avenida Ruiz Cortines, y uno en la intersección de la Autopista con la Carretera Apodaca-Juárez. Derivado del estudio, se obtuvo un Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) de 34,475 vehículos.

Tabla No. 2 Cuantificación de la Población Objetivo. PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.		
Definición de la Población Objetivo del PPI	152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero y de manera indirecta los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería.	
Ejercicio Fiscal	Objetivo	Atendida ^{1/}
2022	No aplica.	No aplica.
2023	34,475	34,475
2024	35,682	35,632

Fuente: Elaboración propia con base en el Análisis Costo-Beneficio del Proyecto.

La población atendida que se presenta en la Tabla No. 2 se determinó conforme a los siguientes criterios, señalados en el Análisis Costo-Beneficio del Proyecto:

- 2023. Corresponde a la medición obtenida en el estudio de ingeniería de tránsito, cuyo resultado se considera representativo del flujo vehicular durante el año de ejecución de la obra, manteniéndose el Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) estimado en 34,475 vehículos.
- 2024. De acuerdo con las Actas de Entrega-Recepción de las Obras¹³, los trabajos de rehabilitación del tramo carretero de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey concluyeron el 15 de enero de 2024. En este sentido, se asumió que del 1 al 15 de enero de 2024 el TDPA permaneció en 34,475 vehículos, y a partir del 16 de enero y hasta el 31 de diciembre de 2024, el flujo vehicular aumentó a 35,682 vehículos.

En consecuencia, la cobertura de la población objetivo fue de 100.0% en 2023 y de 99.9% para 2024.

¹³ La Obra Pública fue realizada por dos empresas: una encargada del tramo 0+000 al 4+440, que inició trabajos el 8 de julio de 2023 y finalizó el 15 de enero de 2024; otra encargada del tramo 4+440 al 9+370, que inició trabajos el 8 de julio de 2023 y los concluyó el 15 de enero de 2024.

d. Indicadores de Rentabilidad.

El Ente Público responsable de la ejecución del proyecto presentó dos versiones del Análisis Costo-Beneficio: la primera, con fecha de marzo de 2023, y la segunda, de octubre del mismo año. En ambas versiones se contempla la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, en el tramo comprendido del Km 0+000 al Km 9+370; sin embargo, aunque el objetivo del Proyecto permanece sin modificaciones, se identifican diferencias en los alcances de obra y, en consecuencia, en los montos de inversión.

En las Imágenes No. 1 y No. 2 se muestran las variaciones observadas entre ambas versiones, las cuales se relacionan principalmente con los conceptos y cantidades de obra. En la versión de octubre de 2023 se incrementan las cantidades correspondientes al concepto de *rehabilitación del pavimento*, además de registrarse ajustes en algunos precios unitarios: ciertos conceptos, como *preliminares*, presentan incrementos, mientras que otros, como *batcheo*, reflejan una disminución. Asimismo, en el concepto de *rehabilitación del camellón central*, se incorporan nuevos elementos como *preliminares*, *barrera central* y *dispositivos diversos de seguridad*, y un *monumento*; en contraste, se eliminan los conceptos de *señalamiento* y *arborización*. Como resultado de estas modificaciones, el monto total de inversión se incrementa de \$300.00 millones de pesos a \$411.96 millones de pesos¹⁴.

Imagen No. 1. Marzo de 2023

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey				
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Rehabilitación de pavimento				
Preliminares	m ²	187,400.00	\$7.04	\$1,319,296.00
Batcheo	m ²	8,500.00	\$7,502.81	\$63,773,860.00
Rehabilitación de pavimento hidráulico	ml	20,000.00	\$185.00	\$3,700,000.00
Pavimentación con carpeta asfáltica	m ²	187,400.00	\$707.10	\$132,509,868.00
Señalamiento horizontal	ml	54,000.00	\$73.42	\$3,964,840.04
Señalamiento vertical	pzas	50.00	\$15,843.64	\$792,182.06
Obras de drenaje	pzas	15.00	\$614,376.90	\$9,215,653.50
Rehabilitación de camellón central				
Señalamiento	m ²	66,160.90	\$32.76	\$2,167,249.50
Iluminación	pzas	478.00	\$31,737.96	\$15,170,746.52
Arborización	pzas	660.00	\$26,269.69	\$17,337,996.02
Vegetación	m ²	46,016.81	\$188.39	\$8,668,998.01
Subtotal				\$258,620,689.66
IVA 16%				\$41,379,310.34
Total				\$300,000,000.00

Fuente: Imágenes tomadas de los Análisis Costo-Beneficio.

14 Estas modificaciones son consecuencia de los convenios adicionales y/o modificatorios a los Contratos 23-06-001 y 23-06-002 asignados para la ejecución de las obras del proyecto.

Imagen No. 2. Octubre de 2023

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey				
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Rehabilitación de pavimento				
Preliminares	m²	218,734.47	\$26.17	\$5,723,745.17
Bacheo	m²	34,496.73	\$2,175.01	\$75,030,895.02
Rehabilitación de pavimento hidráulico	ml	43,041.23	\$221.59	\$9,537,465.80
Pavimentación con carpeta asfáltica	m²	199,006.35	\$498.91	\$99,286,159.00
Pavimentación con carpeta asfáltica	m²	115,374.52	\$595.99	\$68,761,970.26
Señalamiento horizontal	ml	66,071.00	\$93.24	\$6,160,712.47
Señalamiento vertical	pzas	334.00	\$7,274.26	\$2,429,601.63
Obras de drenaje	pzas	23.00	\$246,576.78	\$5,671,265.85
Rehabilitación de camellón central				
Preliminares	m²	37,689.00	\$558.98	\$21,067,448.81
Barrera central y Dispositivos diversos de seguridad	MI	9,370.00	\$2,682.11	\$25,131,335.59
Iluminación	pzas	570.00	\$37,561.90	\$21,410,285.68
Vegetación	m²	56,212.22	\$233.72	\$13,137,918.26
Monumento	pzas	1.00	\$1,785,900.01	\$1,785,900.01
			Subtotal	\$355,134,703.56
			IVA 16%	\$56,821,552.57
			Total	\$411,956,256.13

Es importante señalar que el análisis realizado en esta evaluación se basó en el Análisis Costo-Beneficio fechado en octubre de 2023, por ser el que finalmente se ejecutó.

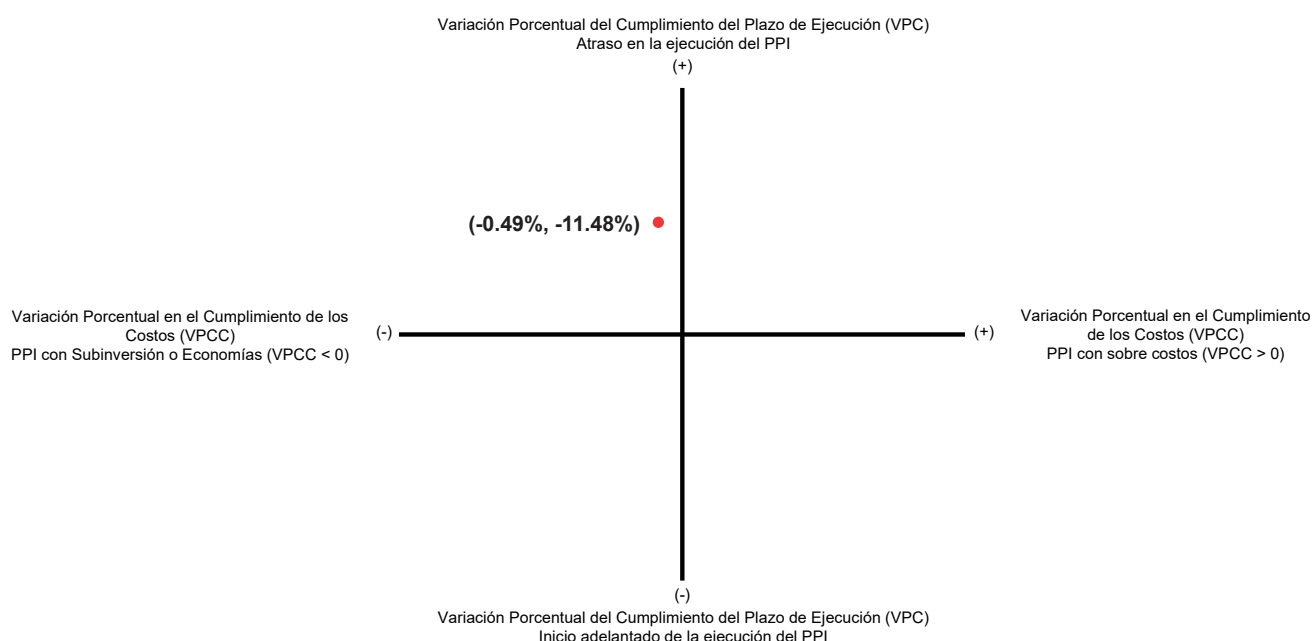
La estimación de los indicadores de rentabilidad del proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, que aparecen en el Análisis Costo-Beneficio, se calcularon considerando una tasa de descuento social de 10.0%; un período de vida útil de la obra de 30 años otorgando los mantenimientos necesarios y adecuados; ahorros en costos de operación vehicular y de tiempo de recorrido; ahorros generados por labores de mantenimiento; costos generados por las molestias durante la ejecución de las obras, y un incremento en el flujo vehicular de 2.5% anual. Con estos parámetros, los indicadores de rentabilidad del proyecto son:

- i) Valor Presente Neto (VPN): \$1,644,177,728.33.
- ii) Tasa Interna de Retorno (TIR): 35.9%
- iii) Tasa de Retorno Inmediato (TRI): 42.5%.

e. Ejecución del Proyecto

De acuerdo con la Gráfica No. 1, Situaciones Posibles en la Ejecución del PPI, el Proyecto de Inversión analizado se clasifica como Tipo II. Los proyectos de esta tipología corresponden a aquellos que tienen un atraso en la ejecución ($VPC = 3.78\%$), pero un costo inferior a lo programado (se identificó un subejercicio de $-1.6\% = (VPCC)$).

Gráfica No. 1. Situaciones Posibles en la Ejecución del PPI.
PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.



Tipos de Ejecución de Proyectos:

Tipo I: PPI con sobre costos ($VPCC > 0$) y atraso en su ejecución $VPC > 0$.

Tipo II: PPI con subinversión o economías ($VPCC < 0$) y atraso en su ejecución $VPC > 0$.

Tipo III: PPI con subinversión o economías e inicio adelantado en su ejecución ($VPCC < 0$ y $VPC < 0$).

Tipo VI: PPI con sobre costos ($VPCC > 0$) e inicio adelantado en su ejecución ($VPC < 0$).

Fuente: Elaboración con base en los indicadores estimados en las Preguntas Metodológicas No. 5 y No. 7.

f. Montos Anuales de Inversión.

En la Tabla No. 3a se muestra que el presupuesto aprobado para el proyecto PEI-0015/2023 *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* ascendió a \$293,085,112.67 para el ejercicio fiscal 2023 y a \$118,871,143.50 para 2024, sin asignación presupuestal para 2025. El presupuesto modificado fue de \$293,085,112.67 en 2023 y de \$411,956,256.17 en 2024. El presupuesto devengado alcanzó \$258,972,275.61 y \$152,720,032.08 para los ejercicios fiscales 2023 y 2024, respectivamente. En cuanto al presupuesto pagado, se registraron \$226,432,052.72 en 2023, \$184,208,070.57 en 2024 y \$1,052,184.40 en 2025. Los recursos se aplicaron en la Partida 61501 *Construcción de vías de comunicación en bienes del dominio público*. El presupuesto pagado por la obra representó el 3.42% del total pagado por la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana en 2023, el 2.63% en 2024 y el 0.01% al segundo trimestre de 2025.

La Tabla No. 3a fue elaborada con información proporcionada por la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, la cual presenta discrepancias respecto a lo reportado en las Cuentas Públicas. En la Cuenta Pública 2023 se indica que el presupuesto aprobado, modificado, devengado y pagado para el PPI *Nueva Pista al Aeropuerto* fue de \$20.0 millones de pesos (mdp), \$294.1 mdp, \$259.8 mdp y \$227.3 mdp, respectivamente, con un subejercicio de \$34.3 mdp; mientras que en la Tabla No. 3a el subejercicio reportado es de \$34.1 mdp. Por su parte, la Cuenta Pública 2024 señala que el presupuesto aprobado, modificado, devengado y pagado para el mismo PPI fue de \$20,000,000.00, \$152,983,981.00, \$152,720,032.00 y \$151,667,848.00, respectivamente, con un subejercicio de \$263,948.00; sin embargo, en la Tabla No. 3a se identifica un subejercicio de \$259,236,224.09. Por ello se recomienda que el Ente Público asegure la consistencia, confiabilidad y verificabilidad de la información presupuestal correspondiente a los momentos contables del egreso de los Proyectos de Inversión.

Tabla No. 3a Montos de Inversión. PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.				
Ejercicio Fiscal	Aprobado	Modificado	Devengado	Pagado
2023	\$293,085,112.67	\$293,085,112.67	\$258,972,275.61	\$226,432,052.72
2024	\$118,871,143.50	\$411,956,256.17	\$152,720,032.08	\$184,208,070.57
2025	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,052,184.40

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Ente Público.

Es importante señalar que en 2025 el pago realizado no contó con presupuesto aprobado, ya que las facturas correspondientes se registraron como pasivo en 2024, de acuerdo con lo informado por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado.

En la Tabla No. 3b muestra el comportamiento de los montos de inversión; se observa que para 2025 solamente existe presupuesto pagado por la razón antes expuesta. Para el ejercicio fiscal 2023 el presupuesto devengado fue el 88.4% como proporción del presupuesto modificado y el presupuesto pagado el 77.3%, mientras que para 2024 los porcentajes son 37.1% y 44.7%, respectivamente. Hay que señalar que el presupuesto pagado en 2024 no satisface los criterios de los momentos contables del egreso, ya que éste es superior al presupuesto devengado.

Tabla No. 3b Comportamiento de los Montos de Inversión. PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.					
Ejercicio Fiscal	Modificado	Devengado	Pagado	% Presupuesto Devengado	% Presupuesto Pagado
2022	\$293,085,112.67	\$258,972,275.61	\$226,432,052.72	88.4%	77.3%
2023	\$411,956,256.17	\$152,720,032.08	\$184,208,070.57	37.1%	44.7%
2024	\$0.00	\$0.00	\$1,052,184.40	-	-

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Ente Público.



Capítulo I. Análisis de Pertinencia de la inversión.

Pregunta Metodológica No. 1

¿El tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión con el que se registró y/o actualizó el PPI fue el adecuado para el tipo de PPI que se desarrolló y se apegó a lo que se establece en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

a) El Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión es el que se establece en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.

En el inciso a) de la Sección IV del *Análisis Costo-Beneficio*, se indica que el Proyecto se clasifica como de infraestructura económica. De acuerdo con el Numeral 7 de los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión, los PPI pueden ser de distintos tipos según el sector al que se orienten. En particular, los proyectos de *Infraestructura Económica* comprenden aquellas intervenciones que implican: *construcción, adquisición y/o ampliación de activos fijos en los sectores de Comunicaciones y Transportes, Agua, Electricidad, Hidrocarburos, Turismo, Agropecuario*, entre otros. Asimismo, incluyen acciones de *rehabilitación y mantenimiento cuyo propósito sea incrementar la vida útil o la capacidad operativa de los activos fijos destinados a la producción de bienes y servicios en dichos sectores* (conforme al Numeral 8.1 de los Lineamientos). Por lo anterior, se confirma que el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión presentado corresponde efectivamente al tipo establecido en los Lineamientos aplicables.

La Tabla No. 4 presenta el tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión correspondiente al PPI denominado *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, el cual, de acuerdo con su Análisis Costo-Beneficio, contempla un monto de inversión de \$411,956,256.13, con el IVA incluido.

**Tabla No. 4 Tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión.
K448 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.**

Tipo de Evaluación Socioeconómica	Tipo de programa o proyecto de inversión
Análisis Costo-Beneficio.	Infraestructura Económica.
Nombre del documento con el que se identifica el Tipo de Evaluación Socioeconómica	Monto total de la inversión establecido en la Evaluación Socioeconómica ^{1/}
Análisis Costo-Beneficio Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.	\$411,956,256.13

1/ Incluye el IVA

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Análisis Costo Beneficio del PPI y los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.

b) El Contenido del Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión se apegó a lo que se establece en el Manual para el proceso de registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.

De acuerdo con el Numeral 11 del citado Manual, cuando se tiene un Proyecto de Infraestructura Económica por un monto de inversión superior a 10 millones de Unidades de Inversión (UDIS) y hasta 500 millones de pesos, como es el caso del PPI K448 *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, el tipo de evaluación que corresponde es el *Análisis Costo-Beneficio (Nivel perfil)*. El contenido requerido para este tipo de documento, conforme al Numeral 11.4 del Manual, se integra de la siguiente manera¹⁵:

- I. Resumen Ejecutivo (2-7).
- II. Situación Actual del Proyecto de Inversión (7-31)
 - a. Diagnóstico de la situación actual (7-14).
 - b. Análisis de la oferta o infraestructura existente (15-23).
 - c. Análisis de la demanda actual (24-28).
 - d. Interacción oferta-demanda (28-31).
- III. Situación sin el Proyecto de Inversión (32-39)
 - a. Optimizaciones (32-33).
 - b. Análisis de la oferta en caso de que el proyecto de inversión no se lleve a cabo (33).
 - c. Análisis de la demanda en caso de que el proyecto de inversión no se lleve a cabo (33).
 - d. Diagnóstico de la interacción oferta-demanda con optimizaciones a lo largo del horizonte de evaluación (33-35).
 - e. Alternativas de solución (35-39).

¹⁵ En paréntesis se indican las páginas del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto en el que se localiza el contenido referido en el Numeral 11.4 del Manual.

IV. Situación con el Proyecto de Inversión (40-60)

- a. Descripción general (40-46).
- b. Alineación estratégica (46-49).
- c. Localización geográfica (49-51).
- d. Calendario de actividades (51).
- e. Monto total de inversión (52).
- f. Financiamiento (52)¹⁶.
- g. Capacidad instalada que se tendría y su evolución en el horizonte de evaluación del proyecto de inversión (53-54).
- h. Metas anuales y totales de producción de bienes cuantificadas en el horizonte de evaluación (54).
- i. Vida útil (55).
- j. Descripción de los aspectos más relevantes para determinar la viabilidad del programa o proyecto de inversión; las conclusiones de la factibilidad técnica, legal, económica y ambiental, así como los estudios de mercado y otros específicos que se requieran de acuerdo al sector y al programa o proyecto de inversión de que se trate (55).
- k. Análisis de la oferta a lo largo del horizonte de evaluación, considerando la implementación del proyecto de inversión (55-57).
- l. Análisis de la demanda a lo largo del horizonte de evaluación, considerando la implementación del proyecto de inversión (57-59).
- m. Interacción oferta-demanda a lo largo del horizonte de evaluación (59-60).

V. Evaluación del Proyecto de Inversión (61-67)

- a. Identificación, cuantificación y valoración de los costos del proyecto de inversión (61-62).
- b. Identificación, cuantificación y valoración de los beneficios del proyecto de inversión (62-65).
- c. Cálculo de los indicadores de rentabilidad (65).
- d. Análisis de sensibilidad (65-67).
- e. Análisis de riesgos (67).

VI. Conclusiones y Recomendaciones (68-69).

¹⁶ En el Análisis Costo-Beneficio del Proyecto se identificó un error en la numeración de los incisos, ya que el apartado correspondiente a Financiamiento fue señalado incorrectamente con el inciso e), repitiendo el inciso anterior. En consecuencia, el listado de incisos subsecuentes presenta un desfase respecto a lo establecido en el Manual.



VII. Anexos -documentos y hojas de cálculo que soportan la información y estimaciones contenidas en la evaluación socioeconómica- (70-74).

VIII. Bibliografía (75).

Como se observa, el contenido del Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión del Proyecto mantiene una correspondencia directa y completa con los apartados establecidos en el Manual para el Proceso de Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión, cumpliendo con los criterios metodológicos y de estructura requeridos.

Recomendaciones técnicas.

Ninguna.

Pregunta Metodológica No. 2

¿El Ente Público responsable de ejecutar el PPI desarrolló en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión con el que registró y/o actualizó el PPI todos los escenarios para la oferta del bien o servicio a ser provisto, su demanda y la interacción entre ambas?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

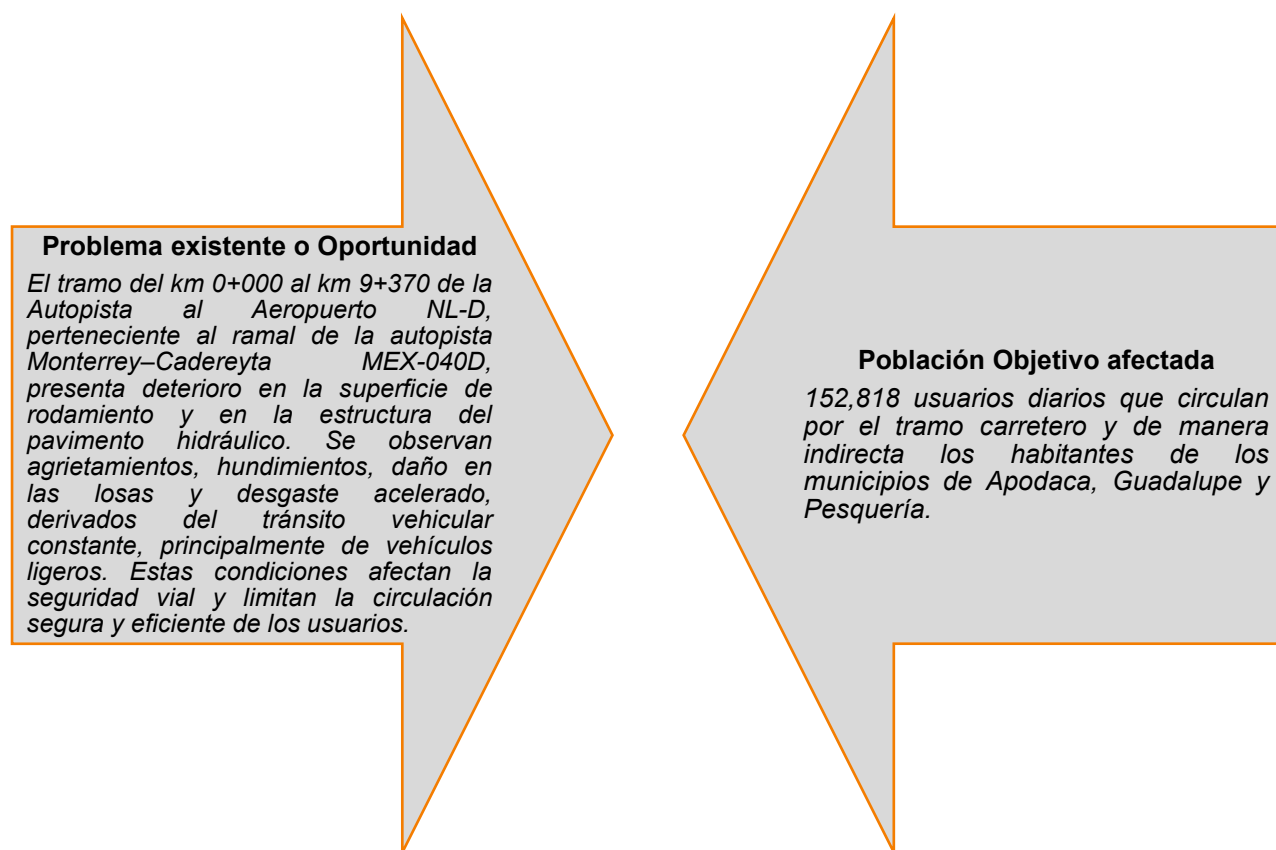
- a) Se observa en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión el escenario de “Situación Actual” con la descripción detallada del asunto de interés público relacionado con un problema existente o con una oportunidad que pudiera ser aprovechada con el desarrollo del PPI.

En el Diagnóstico de la Situación Actual (páginas 8 a 14 del Análisis Costo – Beneficio del Proyecto) se identifica la siguiente problemática de interés público: *el constante crecimiento del Área Metropolitana de Monterrey (AMM), así como el potencial desarrollo económico que se está presentando en los últimos años en el Estado de Nuevo León y en diferentes ramos, han influido para que la población tenga necesidad de realizar recorridos en sus desplazamientos de origen a destino; generándose viajes intermunicipales y regionales que movilizan un gran volumen vehicular diariamente, enfrentando problemas como: mayor tiempo de recorrido, altos costos operacionales, contaminación, probabilidades de accidentes, entre otros... gran parte de los vehículos que transportan mercancías de exportación e importación a través de los puentes internacionales de Texas utilizan los Corredores Carreteros de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes que cruzan el AMM, como son el Corredor México-Nuevo Laredo, el Corredor Veracruz-Monterrey con Ramal a Matamoros y el Corredor Mazatlán-Matamoros; estos 2 corredores forman parte de la Red Troncal formada por 15 corredores con una longitud de cerca de 20 mil kilómetros, los cuales son vitales para el desarrollo económico y regional del país. Actualmente las condiciones físicas de la superficie de rodamiento y la estructura del pavimento hidráulico en que se encuentran algunos segmentos de la Autopista al Aeropuerto NL-D, particularmente en el tramo del Km 0+000 al 9+370, ramal perteneciente a la Autopista Monterrey-Cadereyta MEX-040D a cargo de la REA (Red Estatal de Autopistas), no son las más adecuadas, ya que el tránsito vehicular que circula por el tramo carretero que en su mayoría se compone de vehículos ligeros, afectando directamente a la estructura del pavimento aun y cuando la carretera cuenta con las*

características necesarias para poder soportar las cargas puntuales, se observan distintas fallas como fatiga en la superficie, agrietamientos, hundimientos, daño estructural de las losas, deterioro y desgaste rápido de la superficie de rodamiento por el flujo continuo de los vehículos que circulan a diario por la vialidad, lo cual representa un peligro para los automovilistas y transportistas quienes no pueden circular de manera segura. El deterioro de las condiciones físicas se refleja en una reducción de la velocidad del tránsito vehicular alrededor de entre 75 y 80 km/hr, por lo que se requieren obras de rehabilitación del pavimento hidráulico y del camellón central del tramo carretero, definidas en base a los resultados de los estudios que determinen los tratamientos y acciones de conservación más convenientes.

De acuerdo a la zona de estudio y a la ubicación del proyecto, la población que se vería beneficiada directamente con la ejecución del mismo es de 152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero y de manera indirecta los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería, que en conjunto tenían una población de 1,525,501 habitantes en 2022.

En la siguiente imagen se resume el problema existente y la población objetivo del proyecto de inversión.



Fuente: Elaboración propia con información del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto.

b) En el escenario de “Situación sin Proyecto” se analiza la evolución del problema existente o la oportunidad en caso de no desarrollarse el PPI, se identifican medidas de optimización posibles para atender el problema existente o la oportunidad.

En el escenario de “Situación sin Proyecto” se analiza la evolución del problema existente en caso de no desarrollarse el proyecto, así como las medidas de optimización posibles para atender parcialmente dicha problemática. Según se señala en la página 32 del Análisis Costo-Beneficio: *En caso de que el proyecto no se realice, la optimización al proyecto consiste en la rehabilitación superficial de la carpeta de concreto hidráulico existente, donde únicamente se llevarían a cabo labores de bacheo con asfalto en puntos aislados que se encuentren con agrietamientos profundos o desprendimientos, adicional a esto se planea llevar a cabo el calafateo o sellado de grietas de la losa de concreto con sellador de poliuretano elastomérico. A su vez, se plantea la reconstrucción de las juntas de dilatación existentes entre cada elemento de la losa. Por último, se llevaría a cabo la rehabilitación de los señalamientos existentes, donde se sustituirían por nuevos.*

Por lo anterior, se confirma que se identifican medidas de optimización en el escenario de “Situación sin Proyecto”. En el ACB se establece que, aunque estas acciones podrían generar un ligero incremento en las velocidades de los usuarios que transitan por el tramo carretero, no resolverían la problemática existente, dado que el deterioro de la superficie de rodamiento continuaría. La medida de optimización propuesta representa el 9.98% del monto total de inversión del proyecto, equivalente a \$41,109,828.74, cuyo desglose se presenta en la siguiente imagen, tomada de la Tabla 13 del Análisis Costo-Beneficio (ACB).

Optimización al proyecto				
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Preliminares	m ²	218,734.47	\$15.60	\$3,412,257.73
Calafateo de grietas	ml	43,041.23	\$89.34	\$3,845,303.49
Reconstrucción de juntas de losa de concreto	ml	10,500.00	\$912.50	\$9,581,250.00
Bacheo con asfalto	m ²	34,496.73	\$535.60	\$18,476,448.59
Señalamiento horizontal	ml	334.00	\$95.97	\$32,052.77
Señalamiento vertical	pzas	15.00	\$6,146.33	\$92,194.95
Subtotal				\$35,439,507.53
IVA (16%)				\$5,670,321.21
Total con IVA				\$41,109,828.74

c) Se identifica en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión el escenario de “Situación con Proyecto” con los atributos necesarios que debe tener el PPI en la etapa de preinversión.

En la Tabla No. 5 se presentan los atributos del proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, conforme a lo señalado en su Análisis Costo–Beneficio. El alcance del proyecto consiste en *la rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente mediante la colocación de una sobrecarpeta de concreto asfáltico, a lo largo de una longitud aproximada de 9,370 metros lineales (del km 0+000 al km 9+370), en dos cuerpos carreteros que alojarán tres carriles de circulación de 3.3 metros de ancho cada uno, abarcando una superficie total aproximada de 218,734.47 m².* El monto total de inversión asciende a \$411,956,256.13 (IVA incluido). Los costos de mantenimiento considerados son los siguientes: \$2,077,891.00 anuales por mantenimiento rutinario, \$30,046,779.00 cada cinco años por reparación superficial, y \$74,379,060.00 cada diez años por reparaciones mayores.

El tiempo total de ejecución del proyecto es de 11 meses, de los cuales tres meses se destinan a procesos de licitación, gestiones administrativas y elaboración del proyecto ejecutivo, y ocho meses a la ejecución de la obra. Los bienes y servicios entregados por el proyecto, desglosados por conceptos, son los siguientes¹⁷:

- ✓ Rehabilitación del pavimento: \$272,601,815.20.
 - Trabajos preliminares: \$5,723,745.17.
 - Bacheo: \$75,030,895.02.
 - Rehabilitación de pavimento hidráulico: \$9,537,465.80.
 - Pavimentación: \$168,048,129.26.
 - Señalamiento horizontal: \$6,160,712.47.
 - Señalamiento vertical: \$2,429,601.63.
 - Obras de drenaje: \$5,671,265.85.
- ✓ Rehabilitación del camellón central: \$82,532,888.35.
 - Trabajos preliminares: \$21,067,448.81.
 - Barrera central y dispositivos diversos de seguridad: \$25,131,335.59.
 - Iluminación: \$21,410,285.68.
 - Vegetación: \$13,137,918.26.
 - Monumento 200 años: \$1,785,900.01.

¹⁷ Los montos señalados no incluyen IVA.

**Tabla No. 5 Atributos del PPI en el escenario de “Situación con Proyecto”.
K448 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.**

Atributos	Descripción
Alcance del PPI seleccionado:	Rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente empleando una sobre carpeta de concreto asfáltico, en una longitud aproximada de 9,370 metros lineales (Km 0+000 al 9+370), en dos cuerpos carreteros para alojar 3 carriles de circulación de 3.3 metros de ancho cada uno, para una superficie total aproximada de 218,734.47m².
Costos de inversión – reinversión:	\$411,956,256.13
Costos de operación – mantenimiento:	• Mantenimiento rutinario (anual) \$2,077,891.00 • Reparación superficial (quinquenal) \$30,046,779.00 • Reparación mayor (decenal) \$74,379,060.00
Tiempo requerido para la ejecución:	11 meses en total: 3 meses para la licitación, procesos administrativos y proyecto ejecutivo; 8 meses para la ejecución de la obra.
Tiempo de puesta en marcha:	Siete días posteriores a la firma del contrato.
Provisión de bienes y/o servicios:	✓ Rehabilitación del pavimento. ✓ Rehabilitación del camellón central.
Beneficios esperados:	Ampliación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, tramo 0+000 al 9+370, de dos a tres carriles por sentido de circulación, lo que genera: • Aumentar las velocidades de operación global de viaje. • Reducir los tiempos de recorrido del tránsito vehicular actuales de la red vial relevante. • Reducir los costos de operación de los diferentes tipos de vehículos que circulan por la red vial relevante. • Ofrecer mayor comodidad y seguridad para los usuarios que circulan hacia o desde el sur hacia o desde el norte del tramo carretero. • Mejorar los tiempos de entrega de las importaciones y exportaciones mexicanas. • Atender el crecimiento de la demanda vehicular generada por la modernización del Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo de Monterrey. • Reducir la contaminación ambiental por gases y micropartículas emitidas al medio ambiente. • Generar una mayor competitividad y productividad de los sectores relacionados con el comercio.

Fuente: Elaboración propia con información del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto.

Los beneficios principales esperados con la ampliación de dos a tres carriles en el tramo 0+000 al 9+370 son: i) Ahorro en los tiempos de viaje, derivado del incremento en la velocidad de circulación, y ii) Reducción en los costos de operación vehicular, como resultado de la mejora en las condiciones de rodamiento del tramo carretero.

En conclusión, la información presentada en el Análisis Costo–Beneficio del proyecto responde de manera completa y coherente a los atributos requeridos por el Manual para el Proceso de Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión, al describir claramente el alcance, monto de inversión, costos de mantenimiento, tiempo de ejecución, provisión de bienes y servicios, y los beneficios esperados derivados de la ejecución del proyecto.

Recomendaciones técnicas.

Ninguna

Pregunta Metodológica No. 3

¿Los indicadores de rentabilidad calculados en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión fueron los convenientes y adecuados para sustentar el tipo de PPI desarrollado?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
2	Medio	Amarillo

- a) Los cálculos de los indicadores de rentabilidad se observan consistentes y muestran con claridad la factibilidad de que el PPI contaba con parámetros financieros claros y sólidos que sustentarán la inversión realizada.

El cálculo de los indicadores de rentabilidad muestra inconsistencias importantes, no obstante, sus valores indican que el proyecto es factible. Una primera inconsistencia se observa en la selección de alternativas analizadas mediante un análisis Costo Anual Equivalente (CAE): *Alternativa 1. Reconstrucción completa de losas de concreto hidráulico y base cementada de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*¹⁸, *Alternativa 2. Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*¹⁹. Los montos de inversión, sin incluir el IVA, los costos de mantenimiento y la estimación del CAE se presentan en la siguiente imagen tomada de la Tabla 21 del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto.

Alternativa	Años de construcción	Costo de inversión (mdp)	Costos de mantenimiento (pesos \$)			CAE (pesos \$)
			Mantenimiento rutinario (Cada año)	Reparación superficial (Cada 5 años)	Reparación mayor (Cada 10 años)	
1	1	\$767.18	2,077,891.20	30,046,779.00	74,379,060.00	105,289,397.77
2	1	\$355.13	2,077,891.20	30,046,779.00	74,379,060.00	60,301,229.43

18 Consiste en la reconstrucción total de las losas de concreto hidráulico y de la base cementada, así como en el embellecimiento del camellón central, en una longitud aproximada de 9,370 metros lineales (del km 0+000 al km 9+370), conformando dos cuerpos carreteros con tres carriles de circulación de 3.3 metros de ancho cada uno. Esta es una solución viable de largo plazo, con un tiempo de ejecución de 12 meses.

19 Consiste en la rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente, mediante la aplicación de una sobre capa de concreto asfáltico, además del embellecimiento del camellón central, en una longitud aproximada de 9,370 metros lineales (del km 0+000 al km 9+370), conformando dos cuerpos carreteros con tres carriles de circulación de 3.3 metros de ancho cada uno. Es una solución viable de corto plazo, con un tiempo de ejecución de 8 meses.

De la estimación del CAE surgen algunas observaciones relevantes:

- Ambas alternativas presentan la misma vida útil, cuando cabría esperar que la Alternativa 1 tuviera una mayor durabilidad. En el ACB no existe una justificación al respecto.
- En el ACB no se mencionan los costos por molestias empleados en la Memoria de Cálculo del CAE²⁰. En la Memoria de Cálculo se contemplan costos por molestias de \$137,435,822.96 para la Alternativa 1, y de \$125,376,561.90 para la Alternativa 2²¹.
- Los costos de mantenimiento son los mismos para ambas alternativas, cuando aparentemente dichos costos para la Alternativa 1 debería ser menores.
- No hay una explicación clara y amplia en el ACB del porqué ambas alternativas generarían el mismo tipo y nivel de beneficios.

Con base en la manera en que fueron definidos los parámetros relevantes para la estimación del CAE, se identifica de forma evidente que la Alternativa 2 resulta la opción más favorable, por lo que dicha conclusión es trivial dadas las condiciones iniciales establecidas en el análisis.

Por lo anterior, se recomienda que el Ente Público realice una revisión integral y justificación técnica de los parámetros empleados en las estimaciones del Costo Anual Equivalente, con el propósito de fortalecer la consistencia metodológica y la solidez técnica de los Análisis Costo–Beneficio. En particular, se sugiere que al momento de elaborar el Análisis Costo-Beneficio:

- 1) Se justifique técnicamente la vida útil asignada a cada alternativa, en función de la naturaleza de las obras y su durabilidad esperada, ya que la asignación de una misma vida útil a alternativas con diferente alcance constructivo distorsiona la evaluación económica y puede inducir a conclusiones no representativas.
- 2) Se diferencien adecuadamente los costos de mantenimiento considerando las características estructurales y el tipo de material empleado en cada alternativa.
- 3) Se incorporen todos los costos e impactos asociados a la ejecución del proyecto, tales como los costos por molestias, asegurando que dicho concepto esté debidamente explicado y respaldado en ambos documentos: el ACB y la Memoria de Cálculo.
- 4) Se verifique la congruencia entre los supuestos, parámetros y resultados del Análisis Costo-Beneficio y de la Memoria de Cálculo.

20 En la Memoria de Cálculo del CAE se emplean costos por molestias de \$137,435,822.96 y de \$125,376,561.90 para la alternativa 1 y 2, respectivamente.

21 Los costos para la Alternativa 2 se presentan en la Tabla 50 del ACB, pero en el documento no se justifica su origen.

- 5) Se evalúe la razonabilidad técnica de los resultados obtenidos, asegurando que los indicadores de rentabilidad respondan a diferencias reales entre las alternativas y no a supuestos metodológicos que favorezcan de forma implícita alguna de ellas.

También se identificaron inconsistencias importantes en la información de los parámetros relevantes utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad de la Alternativa 2, al comparar los valores señalados en el Análisis Costo-Beneficio (ACB) con aquellos empleados en la Memoria de Cálculo, los cuales se describen a continuación.

- Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA). En el ACB se menciona que la tasa de crecimiento del TDPA es de 2.5%, misma tasa empleada en la Memoria de Cálculo tanto para la situación sin proyecto como para la situación con proyecto, pero la información de la Tabla 8 del ACB indica que es 3.5%. Considerando que la TDPA Global estimada es de 5.13%²² sin datos atípicos. ¿Cuál es la tasa de crecimiento de la TDPA que debe emplearse en la Memoria de Cálculo: 3.5% o 2.5%? Otra diferencia importante es que en el ACB se menciona que: *la población que se vería beneficiada directamente con la ejecución del mismo es de 152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero*, lo cual, evidentemente no corresponde a las cifras empleadas en la estimación de los indicadores de rentabilidad.
- Inconsistencias en la Situación sin Proyecto. En el Análisis Costo-Beneficio se establecen los parámetros de la Situación sin Proyecto para el Costo de Operación Vehicular (COV) y para el Costo del Tiempo de Recorrido (CTR) (Tablas 17 y 18, respectivamente, del ACB). Los costos empleados en la Memoria de Cálculo son inferiores a los señalados en el ACB. Aunque las diferencias son marginales, sus efectos podrían ser considerables al momento de determinar los costos totales por tipo de vehículo.

En el ACB se señala que en la Situación sin Proyecto se tendría un nivel de servicio “C” hasta el año 8, posteriormente del año 9 al año 16, se presenta un nivel de servicio “D”, del año 17 al año 21 se presenta un nivel de servicio “E”, es decir la carretera llega a su capacidad

22 En el ACB se menciona lo siguiente: *De acuerdo con la información histórica de los aforadores automáticos de la SICT en el punto más cercano a la zona del proyecto, el tráfico ha crecido un 5.13% anual en los últimos siete años (2015 - 2022), sin contar la tasas de crecimiento atípicas de los años 2019, 2021 y 2022.*

vial, y del año 22 al 30 de vida útil del proyecto se presenta un nivel de servicio “F”²³. El incremento en el tráfico vehicular necesariamente conlleva mayores tiempos de recorrido y, por consecuencia, mayores costos de operación vehicular, lo que se vería reflejado en COV cada vez crecientes; sin embargo, en la Memoria de Cálculo éstos crecen a una tasa decreciente para posteriormente dejar de crecer.

- Inconsistencias en la Situación con Proyecto. Una de las características de la Situación con Proyecto es el incremento en los niveles de servicio del tramo carretero y, en consecuencia, en las velocidades de recorrido, lo que conlleva una reducción en los Costos de Operación Vehicular (COV). Esto implica que, una vez ejecutado el proyecto, los COV para cada tipo de vehículo deben representar una proporción de los COV observados en la Situación sin Proyecto, pudiendo acercarse a valores similares cuando se alcancen niveles de servicio equivalentes, pero en ningún caso deberían ser iguales o superiores a los de la Situación con Proyecto. No obstante, al analizar la Memoria de Cálculo, esta relación no se refleja adecuadamente en la estimación de los indicadores de rentabilidad.

Del análisis efectuado al documento del Análisis Costo-Beneficio y a la Memoria de Cálculo del Proyecto, se concluye que, si bien los indicadores de rentabilidad muestran de manera general la factibilidad financiera del PPI, se identifican inconsistencias relevantes en los parámetros utilizados para su determinación, las cuales podrían afectar la precisión de los resultados.

Considerando que el Análisis Costo-Beneficio (ACB) es el documento principal de un programa o proyecto de inversión, y que contiene los parámetros necesarios para la determinación de los indicadores de rentabilidad económica, así como la explicación y justificación detallada, y respaldada con evidencia de los costos y beneficios del proyecto, los cuales deben reflejarse de manera inequívoca en la Memoria de Cálculo —complementaria al ACB—, que documenta cómo se obtuvieron los resultados, las fórmulas utilizadas, los supuestos empleados, las fuentes de datos, los cálculos intermedios y los ajustes realizados, los cuales deben ser verificables y reproducibles por un tercero, se recomienda

23 Nivel de Servicio C: *Flujo estable, pero los usuarios comienzan a verse afectados por la presencia de otros vehículos; velocidad y libertad de maniobra reducidas; comodidad y conveniencia disminuyen.* Nivel de Servicio D: *Circulación densa pero estable; velocidad y maniobra seriamente restringidas; comodidad baja; pequeños incrementos de flujo pueden generar problemas y formación de colas.* Nivel de Servicio E: *Flujo cerca del límite de capacidad; velocidad baja y uniforme; maniobra difícil y circulación inestable; frustración de los conductores; colapsos ante aumentos de tráfico o perturbaciones.* Nivel de Servicio F: *Flujo forzado; formación de colas con ondas de parada y arranque; condiciones extremadamente inestables, típicas de cuellos de botella.*



que el Ente Público revise y fortalezca la congruencia metodológica entre los ACB y la Memoria de Cálculo de los programas y proyectos de inversión. En particular, para proyectos de rehabilitación y/o ampliación de tramos carreteros, deberá verificarse la coherencia en las tasas de crecimiento del Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA), los Costos de Operación Vehicular (COV) y los Costos del Tiempo de Recorrido (CTR), de modo que reflejen de manera realista los niveles de servicio previstos para los escenarios con y sin proyecto.

b) En el análisis de sensibilidad desarrollado se muestra de manera clara y detallada los posibles escenarios positivos y negativos con respecto a la inversión realizada.

Los indicadores de rentabilidad determinados para el Proyecto de Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, los cuales fueron verificados, son:

- i) Valor Presente Neto (VPN)²⁴: \$1,644.17 millones de pesos.
- ii) Tasa Interna de Retorno (TIR)²⁵: 35.9%.
- iii) Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI)²⁶: 42.5%.

El Análisis de Sensibilidad realizado en el ACB del proyecto, mismo que fue verificado, se realizó considerando las tres variables más relevantes: i) La inversión inicial, ii) Los costos de mantenimiento y iii) La demanda del proyecto. La sensibilidad del proyecto al monto de la inversión muestra que un incremento del 468.6% provoca que el VPN sea igual a cero y TIR equivalente a 10.0%. La siguiente imagen presenta los distintos escenarios evaluados en la Memoria de Cálculo, donde el término “Variación” hace referencia al factor aplicado para multiplicar el monto de la inversión antes de incluir el IVA.

Tabla 44. Sensibilidad al monto de inversión

Variación	Inversión (miles de pesos)	TIR	VPN	TRI
1.4	497,189	28.6%	1,522,123,847	30.3%
1.3	461,675	30.1%	1,557,637,317	32.7%
1.2	426,162	31.8%	1,593,150,788	35.4%
1.1	390,648	33.7%	1,628,664,258	38.6%
1.0	355,135	35.9%	1,664,177,728	42.5%
0.9	319,621	38.4%	1,699,691,199	47.2%
0.8	284,108	41.3%	1,735,204,669	53.1%
0.7	248,594	44.8%	1,770,718,140	60.7%
0.6	213,081	49.1%	1,806,231,610	70.8%

- 24 Se refiere a la suma de los flujos netos anuales, descontados por la tasa social. Para el cálculo del VPN, tanto los costos como los beneficios futuros del programa o proyecto de inversión son descontados, utilizando la tasa social para su comparación en un punto en el tiempo o en el “presente”. Si el resultado del VPN es positivo, significa que los beneficios derivados del programa o proyecto de inversión son mayores a sus costos. Alternativamente, si el resultado del VPN es negativo, significa que los costos del programa o proyecto de inversión son mayores a sus beneficios.
- 25 Tasa de descuento que hace que el VPN de un programa o proyecto de inversión sea igual a cero. Esto es económicamente equivalente a encontrar el punto de equilibrio de un programa o proyecto de inversión, es decir, el valor presente de los beneficios netos del programa o proyecto de inversión es igual a cero y se debe comparar contra una tasa de retorno deseada, en este caso la tasa de descuento social que es igual a 10.0%.
- 26 Indicador de rentabilidad que permite determinar el momento óptimo para la entrada en operación de un programa o proyecto de inversión con beneficios crecientes en el tiempo. A pesar de que el VPN sea positivo para el programa o proyecto de inversión, en algunos casos puede ser preferible postergar su ejecución.

El análisis de sensibilidad respecto a los costos de mantenimiento (ver siguiente imagen) muestra que, incluso ante un incremento del 40.0% en los costos de conservación de la obra, el proyecto continúa siendo rentable, con una TIR de 35.7%, una TRI de 42.4% y un VPN de \$1,651.34 millones de pesos.

Tabla 45. Sensibilidad al costo de mantenimiento

Variación	Mantenimiento	TIR	VPN	TRI
1.4	421,729,270	35.7%	1,651,335,220	42.4%
1.3	391,605,751	35.7%	1,654,545,844	42.4%
1.2	361,482,232	35.8%	1,657,756,474	42.4%
1.1	331,358,712	35.8%	1,660,967,098	42.5%
1.0	301,235,193	35.9%	1,664,177,728	42.5%
0.9	271,111,674	35.9%	1,667,388,352	42.5%
0.8	240,988,154	35.9%	1,670,598,983	42.5%
0.7	210,864,635	36.0%	1,673,809,606	42.5%
0.6	180,741,116	36.0%	1,677,020,236	42.6%

El análisis de sensibilidad con relación a la demanda (ver siguiente Imagen), es decir al tráfico promedio diario anual (TPDA), muestra que aún si éste disminuyera un 40% el proyecto continuaría siendo rentable, con un VPN de \$325.60 millones de pesos, una TIR de 15.8% y una TRI de 13.4%.

Tabla 46. Sensibilidad a la demanda (TPDA)

Variación	TPDA	TIR	VPN	TRI
1.4	48,265	58.0%	3,152,948,710	78.1%
1.3	44,818	52.4%	2,808,856,757	68.8%
1.2	41,370	46.8%	2,439,881,136	59.7%
1.1	37,923	41.3%	2,055,091,998	50.9%
1.0	34,475	35.9%	1,664,177,728	42.5%
0.9	31,028	30.6%	1,292,431,882	34.5%
0.8	27,580	25.5%	947,929,657	27.0%
0.7	24,133	20.5%	623,623,282	19.7%
0.6	20,685	15.8%	325,603,231	13.4%

La respuesta proporcionada a la pregunta sobre el análisis de sensibilidad del Proyecto de Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey es clara y detallada, pues identifica los tres factores críticos que afectan la rentabilidad: inversión inicial, costos de mantenimiento y demanda del proyecto. Para cada variable, se presentan los escenarios extremos evaluados y sus efectos sobre los indicadores financieros clave: Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI).

c) El análisis de riesgos desarrollado fue congruente con respecto a las características del PPI que fue desarrollado.

En la página 67 del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto se identifican tres riesgos asociados al mismo, incluyendo su impacto, probabilidad de ocurrencia y medidas de mitigación. El primer riesgo corresponde a que el proyecto *no sea rentable si la demanda resulta inferior a la esperada*; la probabilidad de que esto ocurra se considera baja, dado que la rentabilidad se vería afectada únicamente si la demanda disminuye en un 52.8% o más. El segundo riesgo identificado es un *incremento significativo en el monto de inversión*, cuya probabilidad de ocurrencia se clasifica como muy baja, considerando que el proyecto dejaría de ser rentable únicamente si la inversión aumentara en un 468.6% o más. El tercer riesgo señalado es la *posibilidad de demandas sociales, oposición vecinal y de comercios de la zona*, derivadas de molestias ocasionadas por las obras, pérdidas económicas durante el periodo de ejecución o desinformación respecto al proyecto y sus beneficios. La probabilidad de ocurrencia de este riesgo se considera muy baja; sin embargo, de materializarse podría generar retrasos en el inicio y/o ejecución de las obras, desviaciones respecto al programa establecido, sobrecostos, posibles indemnizaciones y afectaciones adicionales. La siguiente imagen muestra el análisis de riesgos contenido en el Análisis Costo-Beneficio.

Por lo anterior se concluye que el análisis de riesgos desarrollado sí es congruente con respecto a las características del Proyecto.



Recomendaciones técnicas.

- 1) Fortalecer los Análisis de Costo Anual Equivalente (CAE) mediante descripciones detalladas y fundamentadas, respaldadas con evidencia, de los siguientes aspectos: i) la vida útil asignada a cada alternativa, ii) los costos de mantenimiento asociados, y iii) los costos e impactos vinculados con la ejecución del proyecto, incluyendo, entre otros, los costos por molestias o afectaciones a terceros, con el objetivo de garantizar que el CAE refleje diferencias reales entre las alternativas y no se base en supuestos metodológicos que puedan reducir la validez y relevancia del análisis.
- 2) Fortalecer la congruencia entre los Análisis Costo-Beneficio y las Memorias de Cálculo de los programas y proyectos de inversión, asegurando la consistencia de los parámetros técnicos, financieros y operativos, así como su respaldo con evidencia verificable. En particular, para proyectos de rehabilitación y/o ampliación de tramos carreteros, deberá verificarse la coherencia en las tasas de crecimiento del Tránsito Diario Promedio Anual, los Costos de Operación Vehicular y los Costos del Tiempo de Recorrido, de manera que reflejen adecuadamente los niveles de servicio previstos en los escenarios con y sin proyecto.



Capítulo II. Análisis de la Eficiencia.

Pregunta Metodológica No. 4

¿Los Componentes (activos de la inversión) planeados en el PPI establecidos en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) se entregaron de acuerdo a lo estipulado en el registro en cartera para el PPI?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
2	Medio	Amarillo

- a) Al calcular el Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE) para los componentes del PPI, el resultado indica que los componentes se realizaron de acuerdo con lo planeado.

$$ICAE = (Alcance Real en la Ejecución del PPI / Alcance Planeado en la Ejecución del PPI)$$

Estándar de evaluación:

ICAE mayor a 1	ICAE igual 1	ICAE menor a 1	Sin cálculo
Planeación inadecuada	Planeación adecuada	Planeación inadecuada	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con el Documento Técnico *Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión*²⁷, para el cálculo del ICAE se debe verificar que los componentes planeados hayan sido ejecutados de acuerdo con dicha planeación, por lo que se debe tener claridad sobre las características de cada uno de los componentes planeados y compararlos con los componentes ejecutados, por lo que no es necesario verificar si cada componente tuvo un cumplimiento en costo y tiempo, solo se requiere verificar si fue realizado o no de acuerdo con los volúmenes y las características con las que se planteó.

²⁷ Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Ciudad de México, 2017.

El Documento Técnico también señala que: *Cuando el proyecto cuenta con más componentes, estos deberán ser ponderados para poder determinar el cumplimiento del alcance en conjunto. Esta ponderación puede calcularse de acuerdo con el presupuesto asignado a cada componente. La ponderación no deberá hacerse de manera discrecional, por lo que deberá estar sustentada en un procedimiento lógico que a su vez estará sujeto a ser revisado.* El siguiente cuadro, tomado del Anexo 1, muestra los activos del proyecto, sus unidades de medida, los alcances planeados y reales, y el cumplimiento del alcance de ejecución de cada uno de los componentes de la inversión.

Del cuadro destaca que el alcance del cumplimiento del componente de inversión “*Pavimentación con carpeta asfáltica para nivelación*” fue excepcionalmente bajo (10.1%), mientras que en otros componentes se tienen cumplimientos superiores al 100.0%, como es el caso de pavimentación con carpeta asfáltica y en los señalamientos horizontal y vertical.

Componente	Unidad de Medida	Alcance Planeado	Alcance Real	Cumplimiento
Rehabilitación del pavimento				
➤ Preliminares.	m²	218,734.47	217,850.70	99.6%
➤ Bacheo.	m²	34,496.73	22,083.97	64.0%
➤ Rehabilitación de pavimento hidráulico.	ml	43,041.23	36,542.35	84.9%
➤ Pavimentación con carpeta asfáltica.	m²	199,006.35	203,275.40	102.1%
➤ Pavimentación con carpeta asfáltica para nivelación.	m²	115,374.52	11,644.96	10.1%
➤ Señalamiento horizontal.	MI	66,071.00	68,218.14	103.2%
➤ Señalamiento vertical.	piezas	334	372	111.4%
➤ Obras de drenaje.	piezas	23	23.00 ^{1/}	100.0%
Rehabilitación del Camellón Central				
➤ Preliminares.	m²	37,689.00	37,698.00	100.0%
➤ Barrera central y Dispositivos diversos de seguridad.	ml	9,370.00	4,900.00	52.3%
➤ Iluminación.	piezas	570	568	99.6%
➤ Vegetación.	m²	56,212.22	44,244.62	78.7%
➤ Monumento.	piezas	1	1	100.0%

1/ En la información proporcionada por el Ente Público se cambió la unidad de medida a metros lineales (ml), sin embargo, para efectos de la evaluación se consideró la unidad de medida originalmente planteada en el Análisis Costo-Beneficio, considerando que la inversión planeada y la ejecutada es muy similar.

Existen dos alternativas para determinar dicho ponderador: i) Ponderar por inversión planeada, y ii) Ponderar por inversión ejecutada. La ponderación por inversión planeada permite medir el grado de cumplimiento con respecto a lo programado originalmente y resulta adecuada para la rendición de

cuentas sobre el presupuesto aprobado. Por su parte, la ponderación por inversión ejecutada es útil para evaluar la eficiencia en la ejecución, es decir, qué tan efectivamente se tradujo el gasto realizado en resultados físicos, y se emplea para la rendición de cuentas del presupuesto ejercido. Por ello, a lo largo de la presente evaluación se emplea el ICAE ponderado por la inversión ejecutada, y empleando la siguiente fórmula.

$$ICAE = \sum_{i=1}^n w_i \left(\frac{AREC_i}{APEC_i} \right)$$

Donde:

i Componente de inversión.

w_i Ponderador.

$AREC_i$ Alcance real en la ejecución del componente i .

$APEC_i$ Alcance planeado en la ejecución del componente i .

En el siguiente cuadro se ilustra la manera en que se determinó el ICAE. La columna de “Cumplimiento” muestra el valor de $\frac{AREC_i}{APEC_i}$, la columna “Ponderador” muestra $w_i = \frac{Inv\ Componente_i}{Inv.Tot.Ejecutada}$, mientras que la columna de “Contribución” es el valor de $w_i \left(\frac{AREC_i}{APEC_i} \right)$, por lo que el ICAE es 0.7766, lo que refleja una planeación inadecuada.

Componente	Cumplimiento ^{1/}	Inversión Ejecutada	Ponderador	Contribución
Rehabilitación del pavimento		\$351,017,750.54		0.6553
Preliminares	0.9960	\$60,342,934.69	0.1466	0.1460
Bacheo	0.6402	\$42,134,019.64	0.1023	0.0655
Rehabilitación pavimento hidráulico	0.8490	\$7,107,301.68	0.0173	0.0147
Pavimentación carpeta asfáltica	1.0215	\$127,132,101.39	0.3088	0.3154
Nivelación	0.1009	\$76,400,072.54	0.1856	0.0187
Señalamiento horizontal	1.0325	\$29,684,678.22	0.0721	0.0744
Señalamiento vertical	1.1138	\$2,211,000.77	0.0054	0.0060
Obras de drenaje	1.0000	\$6,005,641.62	0.0146	0.0146
Rehabilitación del Camellón Central		\$60,674,557.17		0.1213
Preliminares	37,689.00	\$7,266,746.93	0.0177	0.0177
Barrera central y seguridad	9,370.00	\$16,467,456.67	0.0400	0.0209
Iluminación	570	\$21,271,830.25	0.0517	0.0515
Vegetación	56,212.22	\$13,330,501.13	0.0324	0.0255
Monumento	1	\$2,338,022.19	0.0057	0.0057
1/ Valor tomado del cuadro anterior.				

b) Al calcular la Variación Porcentual de la Ejecución (VPE) para los componentes del PPI, el resultado indica variaciones significativas con respecto a lo planeado.

$$VPE = ((\text{Alcance Real en la Ejecución del PPI} / \text{Alcance Planeado en la Ejecución del PPI}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPE (+)	VPE (0)	VPE (-)	Sin cálculo
Planeación inadecuada	Planeación adecuada	Planeación inadecuada	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

La Variación Porcentual de la Ejecución para los componentes del proyecto, que indica las variaciones con respecto a lo planeado es -22.34%. Esto significa que el grado de cumplimiento físico ponderado de los componentes del proyecto se ubicó 22.34% por debajo de lo planeado, lo que indica una planeación inadecuada.

$$VPE = (ICAE - 1) * 100 = -22.34\%$$

Recomendaciones técnicas.

- 1) Fortalecer los mecanismos de planeación empleados para definir las metas físicas y presupuestales de los programas y proyectos de inversión futuros, mediante la identificación y documentación de las causas que generan desviaciones, tanto en el alcance de los componentes como en los precios unitarios de los proyectos que presenten niveles de ejecución distintos a los programados.

Pregunta Metodológica No. 5

Una vez ajustados y actualizados los costos planeados (evaluación socioeconómica) y los costos reales (presupuesto ejercido) del PPI a precios constantes del año 2024²⁸ ¿Se identifican desviaciones en los costos planeados para la ejecución y operación del proyecto respecto a los costos realmente incurridos?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
2	Medio	Amarillo

El Análisis Costo–Beneficio del Proyecto de Inversión para la *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* considera que la inversión y la ejecución de la obra se realizarían durante el ejercicio 2023; por tanto, las estimaciones económicas se expresan en pesos constantes de 2023, de conformidad con los supuestos de planeación del proyecto. No obstante, conforme a las Actas de Entrega–Recepción de los contratos 23-006-001 y 23-006-002, el tramo carretero del km 0+000 al km 4+400 y el tramo del km 4+400 al km 9+370 fueron entregados formalmente el 15 de enero de 2024.

En términos de ejecución presupuestal, los pagos de ambos contratos ascienden a \$411,692,307.72 pesos nominales, distribuidos en un 55.0% en 2023, un 44.7% en 2024 y el restante 0.3% en 2025. Por lo anterior, y con el fin de evitar distorsiones en la comparación con las proyecciones originales, los montos de inversión ejecutada se ajustaron a pesos constantes de 2023, tal como se documenta en el Anexo 2.

28 El ajuste y la actualización de los costos se deberá realizar de acuerdo a lo que se indica en el documento técnico “Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión”. Sección 6.2 Análisis de la Gestión de los Costos del Proyecto, Pág. 22. Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Ciudad de México, 2017.

- a) Al calcular el Indicador de Cumplimiento de Costos en la Ejecución (ICCE) del PPI, el resultado indica que los costos no presentaron desviaciones significativas entre lo planeado y lo realmente ejercido.

$$ICCE = (\text{Costo Real en la Ejecución del PPI} / \text{Costo Planeado en la Ejecución del PPI})$$

Estándar de evaluación:

ICCE mayor a 1	ICCE igual 1	ICCE menor a 1	Sin cálculo
Sobrecosto	Costo adecuado	Subinversión/Economías	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 3, el costo real de ejecución del proyecto ascendió a \$405,504,419.81, mientras que el costo planeado fue de \$411,956,256.13. En consecuencia, el Indicador de Cumplimiento de Costos en la Ejecución del PPI es de 0.984, conforme a la ecuación que se muestra a continuación.

$$ICCE = \left(\frac{\$405,504,419.81}{\$411,956,256.13} \right) = 0.984$$

El ICCE refleja un cumplimiento de costos del 98.4%, lo que refleja una subinversión de \$6,451,836.32, derivado de las aditivas y deductivas aplicadas a los contratos 23-006-001 y 23-006-002.

b) Al calcular la Variación Porcentual en el Cumplimiento de los Costos (VPCC) del PPI, el resultado indica variaciones significativas con respecto a lo planeado.

$$VPCC = ((\text{Costo Real de la Ejecución del PPI} / \text{Costo Planeado de la Ejecución del PPI}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPCC (+)	VPCC (0)	VPCC (-)	Sin cálculo
Sobrecosto	Costo adecuado	Subinversión/Economías	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 3, el costo real de ejecución del proyecto ascendió a \$405,504,419.81, mientras que el costo planeado fue de \$411,956,256.13. En consecuencia, la Variación Porcentual en el Cumplimiento de los Costos es de -1.6%, conforme a la ecuación que se muestra a continuación.

$$VPCC = \left(\frac{\$405,504,419.81}{\$411,956,256.13} - 1 \right) * 100 = -1.6\%$$

El valor del VPCC evidencia una subinversión de 1.6% con relación a lo planeado.

c) Los indicadores relacionados con los costos de operación indican que el PPI opera bajo el escenario planeado o el resultado indica que se observan desviaciones significativas.

Indicador de Cumplimiento de los Costos de Operación (ICCO):

$$ICCO = (\text{Costo Real de la Operación del PPI} / \text{Costo Planeado de la Operación del PPI})$$

Estándar de evaluación:

ICCO mayor a 1	ICCO igual 1	ICCO menor a 1	Sin cálculo
Sobrecosto	Costo adecuado	Subinversión/Economías	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con la información proporcionada, para 2025 se programaron costos rutinarios de mantenimiento por \$17,241,379.31 millones de pesos, sin incluir el IVA, tal y como se muestra en la siguiente imagen.

Descripción del PPI						
Descripción general del PPI						
El proyecto consiste en la conservación rutinaria en la Autopista al Aeropuerto en una longitud de 11.6 Km, mediante la cual se llevarán a cabo actividades de Limpieza, desmonte y chapoleo en el derecho de vía y franja central, desazolve de Obras de Drenaje, bacheo, Señalamiento Horizontal y de protección. Lo anterior, con la finalidad de realizar las actividades necesarias para el mejoramiento visual, de confort y seguridad en dicha arteria.						
Objetivo						
Mejorar las condiciones de la Autopista al Aeropuerto para mantener un funcionamiento adecuado de la misma, logrando que el acceso al Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo sea confortable y funcional, contribuyendo así a una experiencia de viaje, cómoda y bien facilitada a quienes visitan Monterrey por vía aérea con motivos de negocios, familiares y turismo, en especial a la afluencia esperada al Mundial FIFA 2026.						
Descripción de los componentes del PPI						
Máximo 50 componentes						
Nombre del componente	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (Sin IVA \$)	Monto total (Sin IVA \$)	
Limpieza, desmonte y chap	El componente incluye los	Metros lineales	11645	399.76	4,655,205.2	✖
Obras de drenaje	Limpieza y desazolve del d	Metros lineales	11645	192.48	2,241,429.6	✖
Bacheo	Trabajos de bacheo y repa	Metros lineales	11645	636.65	7,413,789.25	✖
Señalamiento	Instalación de señalamient	Metros lineales	11645	162.86	1,896,504.7	✖
Obras inducidas	Obras inducidas del proy	Pieza	1	1,034,450.56	1,034,450.56	✖
Subtotal				\$ 17,241,379.31		

En la imagen se observa que el monto de \$17,241,379.31 corresponde a un mantenimiento rutinario de 11.645 kilómetros.

El 21 de mayo de 2025, la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado aprobó la Aplicación PEI-0062/2025 para la *Conservación rutinaria de Autopista al Aeropuerto*, por lo que Sistema de Caminos de Nuevo León emitió la Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025 relativa a *Servicio de limpieza y mantenimiento de la autopista al aeropuerto km 0+850 al 10+697*. En el Acta de Fallo Definitivo se identifica que el costo del mantenimiento es de \$15,485,221.12 sin IVA incluido, tal y como se muestra en la siguiente imagen, por lo que el costo por metro es de \$1,572.58.

Al efecto, se adjudica bajo el monto siguiente:

PAR.	CANTIDAD	UNIDAD	SERVICIO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
1	1	SERVICIO	SERVICIO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO KM 0+850 AL 10+697	\$15,485,221.12	\$15,485,221.12
			SUB TOTAL		\$15,485,221.12
			I.V.A		\$2,477,635.38
			TOTAL		\$17,962,856.50

Con los datos del Acta de Fallo Definitivo se puede determinar que el mantenimiento de los 9,370 metros de la autopista tendría un costo de \$14,735,099.21 nominales y de \$13,355,896.55 a precios de 2023²⁹. En el Análisis Costo-Beneficio del proyecto se menciona que el mantenimiento rutinario *incluye limpieza del área, así como reparación de pequeños desperfectos de la superficie de rodamiento del tramo y sellado de grietas, de forma anual desde el inicio de operaciones*, esos conceptos son similares a los señalados en la descripción del PEI.

En el proyecto se estimó un mantenimiento rutinario por un monto de \$2,077,891.00, por lo que el Indicador de Cumplimiento de los Costos de Operación es 6.428, lo que implica un sobre costo seis veces superior a lo planeado.

$$ICCO = \left(\frac{\$13,355,896.55}{\$2,077,891.00} \right) = 6.428$$

29 Se empleó un deflactor de 1.10326545, el cual corresponde al segundo trimestre de 2025.

Variación Porcentual de los Costos de Operación (VPCO):

$$VPCO = ((\text{Costo Real de la Operación del PPI} / \text{Costo Planeado de la Operación del PPI}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPCO (+)	VPCO (0)	VPCO (-)	Sin cálculo
Sobrecosto	Costo adecuado	Subinversión/Economías	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

La Variación Porcentual en los Costos de Operación refleja un sobrecosto de 542.76%.

$$VPCO = \left(\frac{\$13,355,896.55}{\$2,077,891.00} - 1 \right) * 100 = 542.76\%$$

Tanto el ICCO como el VPCO sugiere que como parte de los Análisis Costo-Beneficio, es necesario que en los futuros proyectos, los costos de mantenimiento sustenten con información oficial que solicite a Sistemas de Caminos de Nuevo León, como entidad que recibe y opera las obras realizadas a la red carretera estatal.



Recomendaciones técnicas.

- 1) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en la elaboración de los análisis costo-beneficio de futuros proyectos de infraestructura carretera estatal, que los costos unitarios de mantenimiento rutinario, reparación superficial y reparaciones mayores se sustenten en información oficial emitida por Sistemas de Caminos de Nuevo León, en su carácter de entidad administradora y operadora de la red carretera estatal.

Pregunta Metodológica No. 6

¿Las Metas Físicas anuales planeadas para el PPI establecidas en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) se cumplieron de acuerdo a lo estipulado durante el proceso de ejecución del PPI?

Respuesta: No.

Valor	Criterio	Semaforización
1	Bajo	Rojo

De acuerdo con la información del Anexo 4, con el proyecto de Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey se entregaron dos activos: i) la Rehabilitación del Pavimento y, ii) la Rehabilitación del Camellón Central. En el siguiente cuadro se muestra el desglose de la información de los activos.

Activo	Unidad de Medida	Alcance Planeado	Inversión Planeada	Alcance Real	Inversión Ejecutada
Rehabilitación del pavimento.					
Bacheo.	m ²	34,496.73	\$87,035,838.22	22,083.97	\$42,134,019.64
Rehabilitación de pavimento hidráulico.	m ²	43,041.23	\$11,063,460.33	36,542.35	\$7,107,301.68
Pavimentación con carpeta asfáltica.	m ²	199,006.35	\$115,171,944.44	203,275.40	\$127,132,101.39
Pavimentación con carpeta asfáltica para nivelación.	m ²	115,374.52	\$79,763,885.50	11,644.96	\$76,400,072.54
Total		391,918.83	\$293,035,128.49	273,546.68	\$252,773,495.25
Rehabilitación del camellón central.					
Barrera central y Dispositivos diversos de seguridad.	ml	9,370.00	\$29,152,349.28	4,900.00	\$16,467,456.67
Total		9,370.00	\$29,152,349.28	4,900.00	\$16,467,456.67

De acuerdo con la información del cuadro anterior, las metas físicas planeadas y reales de cada uno de los activos son:

- Rehabilitación del pavimento. Meta física planeada: 391,918.83 m², meta física real: 273,546.68 m².
- Rehabilitación del camellón central. Meta física planeada: 9,370 ml, meta física real: 4,900 ml.

- a) Al calcular el Indicador de Cumplimiento de Metas Físicas Anuales (ICMF) del PPI, el resultado indica que las metas físicas no presentaron desviaciones significativas entre lo planeado y lo realmente ejecutado.

$$ICMF = (\text{Metas Físicas Anuales Reales en la Ejecución del PPI} / \text{Metas Físicas Anuales Planeadas en la Ejecución del PPI})$$

Estándar de evaluación:

ICMF mayor a 1	ICMF igual 1	ICMF menor a 1	Sin cálculo
Subplaneado	Planeación adecuada	Sobreplaneado	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

Para determinar el Indicador de Cumplimiento de Metas Físicas Anuales del proyecto, es necesario ponderar cada uno de los activos por la proporción que representa dentro de la inversión total ejercida, por lo que el ponderador de la rehabilitación del pavimento es $\omega_P = \frac{\$252,773,495.25}{\$269,240,951.92} = 0.939$ y el ponderador de la rehabilitación del camellón central es $\omega_{CC} = \frac{\$16,467,456.67}{\$269,240,951.92} = 0.061$. Con esta información el ICMF es 0.687, lo que refleja una sobre planeación de metas físicas.

$$ICMF = \omega_P \left(\frac{273,546.68}{391,918.83} \right) + \omega_{CC} \left(\frac{4,900}{9,370} \right) = 0.687$$

- b) Al calcular la Variación Porcentual de Cumplimiento de Metas Físicas Anuales (VCMF) del PPI, el resultado indica variaciones significativas con respecto a lo planeado.

$$VCMF = ((Metas Físicas Anuales Reales en la Ejecución del PPI / Metas Físicas Anuales Planeadas en la Ejecución del PPI) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VCMF (+)	VCMF (0)	VCMF (-)	Sin cálculo
Subplaneado	Planeación adecuada	Sobreplaneado	Inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

La Variación Porcentual de Cumplimiento de Metas Físicas Anuales del proyecto también es igual a: $VCMF = (ICMF - 1) * 100$, por lo que en este caso se detecta una sobre planeación de metas físicas del 31.30%. Por ello se recomienda que se fortalezcan los mecanismos empleados para definir las metas físicas y presupuestales de los programas y proyectos de inversión que se implementen en el futuro.



Recomendaciones técnicas.

- 1) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en los Estudios Técnicos Socioeconómicos de los proyectos de inversión, que las metas físicas anuales (m² de bacheo, rehabilitación, pavimentación; ml de barreras, etc.) se sustenten en diagnósticos técnicos de campo emitidos por Sistemas de Caminos de Nuevo León.

Pregunta Metodológica No. 7

¿El tiempo de ejecución (en días naturales) planeado para el PPI establecido en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) se cumplió de acuerdo a lo estipulado durante el proceso de ejecución del PPI?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
2	Medio	Amarillo

Como se observa en la respuesta a los siguientes dos incisos, el tiempo de ejecución del proyecto no se cumplió de manera estricta con lo señalado en el Análisis Costo-Beneficio. No obstante, las desviaciones fueron mínimas, por lo que la respuesta a esta pregunta metodológica es un “Sí”.

- a) Al calcular el Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución (ICTE) del PPI, el resultado indica que el tiempo de ejecución no presentó desviaciones significativas entre lo planeado y lo realmente ejecutado.

$$ICTE = (\text{Tiempo Real en días de Ejecución del PPI} / \text{Tiempo Planeado en días de Ejecución del PPI})$$

Estándar de evaluación:

ICTE mayor a 1	ICTE igual 1	ICTE menor a 1	Sin cálculo
Subestimación del tiempo de ejecución	Estimación del tiempo adecuada	Sobreestimación del tiempo de ejecución	Estimación del tiempo inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con la información contenida en el Anexo 5, el tiempo planeado para la ejecución de los trabajos del PPI fue de 185 días, comprendidos del 28 de junio de 2023 al 29 de diciembre de 2023. No obstante, conforme a las Actas de Entrega-Recepción de los contratos 23-006-001 y 23-006-002, la fecha real de inicio de los trabajos fue el 8 de julio de 2023, y la conclusión se registró el 15 de enero de 2024, resultando en un tiempo real de ejecución de 192 días.

En consecuencia, el Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución del PPI es de 1.038, lo que evidencia una subestimación del tiempo requerido para la ejecución de las obras, tal como se refleja en la ecuación que se presenta a continuación.

$$ICTE = \left(\frac{192}{185} \right) = 1.038$$

b) Al calcular la Variación Porcentual del Cumplimiento del Plazo de Ejecución (VPC) del PPI, el resultado indica variaciones significativas con respecto a lo planeado.

$$VPC = ((\text{Tiempo Real en días de Ejecución del PPI} / \text{Tiempo Planeado en días de Ejecución del PPI}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPC (+)	VPC (0)	VPC (-)	Sin cálculo
Subestimación del tiempo de ejecución	Estimación del tiempo adecuada	Sobreestimación del tiempo de ejecución	Estimación del tiempo inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

Con base en la información contenida en el Anexo 5, el tiempo real de ejecución del proyecto fue de 192 días, mientras que el tiempo planeado ascendió a 182 días. En consecuencia, la Variación Porcentual del Cumplimiento del Plazo de Ejecución refleja una subestimación del tiempo de ejecución de 3.78%, tal como se determina mediante la fórmula que se presenta a continuación.

$$VPC = \left(\frac{192}{185} - 1 \right) * 100 = 3.78\%$$

c) El indicador de Variación en el Cumplimiento de Inicio de Ejecución (VCIE) observa desviaciones significativas.

$$VCIE = (\text{Fecha de inicio de ejecución real del PPI} - \text{Fecha de inicio de ejecución planeada del PPI})$$

Estándar de evaluación:

VCIE (+)	VCIE (0)	VCIE (-)	Sin cálculo
Inicio retardado	Inicio adecuado	Inicio anticipado	Inicio inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

De acuerdo con las Actas de Entrega-Recepción de los contratos 23-006-001 y 23-006-002, la fecha planeada de inicio de los trabajos del proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* estaba prevista para el 28 de junio de 2023; sin embargo, los trabajos iniciaron el 8 de julio de 2023. En consecuencia, el Indicador de Variación en el Cumplimiento del Inicio de Ejecución del Proyecto evidencia un inicio con atraso de 10 días, como se muestra en la ecuación siguiente.

$$VCIE = (8 \text{ de julio de } 2023 - 28 \text{ de junio de } 2023) = 10 \text{ días}$$

El desfase en el cumplimiento del inicio de la ejecución del proyecto se debió al atraso en la disposición de los anticipos, como se muestra en la siguiente imagen relacionada con el Contrato 23-06-001.

III.- LAS PARTES DECLARAN QUE:

- A) Es necesario diferir, sin que ello implique modificar el plazo de ejecución pactado, las fechas de inicio y término de los trabajos materia del contrato indicado en el punto No. 1 de los D.G.C., debido a que con la fecha indicada en el punto No. 9 de los D.G.C. **EL CONTRATISTA** recibió el pago del anticipo pactado, según se desprende del documento que como anexo 1 se acompaña a este instrumento, con fundamento en los artículos 50, fracción I, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y sin que este instrumento jurídico constituya un convenio de los previstos en el artículo 59 del ordenamiento legal antes invocado.

Por lo anterior se sujetan a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA:- Las partes que intervienen en este instrumento convienen en diferir la fecha del inicio y término pactadas originalmente en el contrato indicado en el punto No. 1 de los D.G.C., por las razones expuestas en el inciso A de la Declaración III de este convenio, en la forma y términos detallada en el punto No. 10 de los D.G.C., sin que dicha situación implique modificación en el plazo de ejecución pactado.

Como anexo 2, a este instrumento se acompaña, debidamente firmado por el Residente de Supervisión designado por **LA DEPENDENCIA** y por el Superintendente de Construcción de **EL CONTRATISTA**, el Programa de Ejecución de los Trabajos únicamente con las fechas de inicio y término diferidos, documento que desde luego servirá para medir los avances de ejecución en la misma forma que el Programa original.





Recomendaciones técnicas.

- 1) Establecer mecanismos que garanticen la disposición oportuna de los anticipos y fortalecer la planificación y el control de los tiempos de ejecución de los programas y proyectos de inversión, con el fin de asegurar que los trabajos se inicien puntualmente y se realicen conforme a los plazos programados.

Pregunta Metodológica No. 8

¿Los indicadores de eficiencia integral³⁰ del PPI con respecto a recursos y tiempo de ejecución se encuentran dentro del rango de Alta y Media eficiencia?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
2	Medio	Amarillo

a) La eficiencia con la que se aplicaron los recursos para obtener los componentes (activos de la inversión) fue:

La determinación de la eficiencia con la que se aplican los recursos de un Proyecto de Inversión se realiza con base en la relación entre el cumplimiento de su alcance y costos de ejecución, de forma como se muestra en la Tabla No. 6. El Indicador de Eficiencia de la Gestión de los Costos de Ejecución (IEGCE) del Proyecto vincula el Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE) con el Indicador de Cumplimiento de los Costos de la Ejecución (ICCE). El IEGCE puede tomar tres valores:

- Baja eficiencia (IEGCE < 1) si ICAE < ICCE: *implica una subejecución física y/o sobre costo del proyecto.*
- Eficiencia adecuada (IEGCE = 1) si ICAE = ICCE: *implica una ejecución física adecuada al monto de inversión ejecutado.*
- Alta eficiencia (IEGCE > 1) si ICAE > ICCE: *implica una ejecución física con menores costos.*

Tabla No 6. Indicador de Eficiencia integral de la Gestión de Costos de Ejecución (IEGCE). K448 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.				
Método de cálculo: IEGCE = (ICAE /ICCE)		ICAE: Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución. ICCE: Indicador de Cumplimiento de los Costos de la Ejecución.		
$IEGCE = \left(\frac{0.7766}{0.984} \right) = 0.789$				
Estándar de Evaluación:				
ICAE mayor que 1 ICCE igual a 1	ICAE mayor a 1 ICCE mayor a 1	ICAE igual a 1 ICCE igual a 1	ICAE menor a 1 ICCE menor a 1	ICAE igual a 1 ICCE mayor que 1
Alta Eficiencia	Media Eficiencia	Alta Eficiencia	Media Eficiencia	Baja Eficiencia

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

30 La interpretación de los resultados de los Indicadores de Eficiencia Integral deberá seguir los criterios establecidos en el documento técnico "Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión". Sección 7 INDICADORES DE EFICIENCIA DEL PROYECTO. Pág. 35. Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Ciudad de México, 2017.

En el caso del proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* se determinó un ICAE de 0.7766 y un ICCE de 0.984, por lo que el IEGCE es 0.789, lo que indica que con los recursos aplicados el alcance logrado fue menor al que se hubiera previsto. Es decir, el recurso se aplicó con una menor eficiencia en la ejecución del proyecto, ya que se ejecutó el 77.66% del alcance con el 98.40% del costo planeado. Con base en el estándar de evaluación señalado en la Tabla No. 6, los indicadores de eficiencia integral de los costos de ejecución del proyecto reflejan que éstos se encuentran dentro del rango de eficiencia media.

b) La eficiencia con la que se ejecutó el PPI respecto al tiempo de ejecución fue:

La determinación de la eficiencia con la que se ejecuta un Proyecto de Inversión respecto al tiempo de ejecución relaciona el alcance de ejecución con el tiempo empleado como se muestra en la Tabla No. 7. Indicador de Eficiencia integral en la Gestión del Tiempo (IEGT) del Proyecto vincula el Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE) con el Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución (ICTE). El IEGT puede tomar tres valores:

- Baja eficiencia (IEGT < 1) si ICAE < ICTE: *implica un mayor tiempo de ejecución para los alcances físicos planeados.*
- Eficiencia adecuada (IEGT = 1) si ICAE = ICTE: *implica un tiempo de ejecución acorde con los alcances físicos planeados.*
- Alta eficiencia (IEGT > 1) si ICAE > ICTE: *implica un menor tiempo de ejecución para los alcances físicos planeados.*

Tabla No 7. Indicador de Eficiencia integral en la Gestión del Tiempo (IEGT). K448 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.				
Método de cálculo: IEGT = (ICAE /ICTE)		ICAE: Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución. ICTE: Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución.		
$IEGT = \left(\frac{0.7766}{1.038} \right) = 0.7482$				
Estándar de Evaluación:				
ICAE mayor que 1 ICTE igual a 1	ICAE mayor a 1 ICTE mayor a 1	ICAE igual a 1 ICTE igual a 1	ICAE menor a 1 ICTE menor a 1	ICAE menor igual a 1 ICTE mayor que 1
Alta Eficiencia	Media Eficiencia	Alta Eficiencia	Media Eficiencia	Baja Eficiencia

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

En el caso del proyecto *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey* se determinó un ICAE de 0.7766 y un ICTE de 1.038, por lo que el IEGT es 0.7482, lo que indica que los avances físicos logrados tomaron más tiempo de lo previsto. Es decir, con un 4.3% más de tiempo solo se ejecutó el 77.66% del alcance planeado, por lo que con base en el estándar de evaluación señalado en la Tabla No. 7, los indicadores de eficiencia integral en la gestión del tiempo del proyecto reflejan que éstos se encuentran dentro del rango de baja eficiencia.



Recomendaciones técnicas.

- 1) Implementar medidas que permitan que los alcances reales de los proyectos de inversión sean acordes con los montos ejecutados y se realicen dentro de los tiempos programados.



Capítulo III. Análisis de la Sostenibilidad de la Inversión.

Pregunta Metodológica No. 9

¿La inversión se ejecutó con el presupuesto previsto en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica)?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

a) El Ente Público responsable de ejecutar el PPI expuso justificaciones oficializadas en caso de que la inversión haya sido mayor o menor a lo planeado.

De la revisión efectuada a la documentación proporcionada por la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, se identificó la existencia de justificaciones oficializadas respecto a las desviaciones en los montos de inversión planeados. En particular, al Contrato No. 23-006-001, por un monto de \$128,727,606.71 (IVA incluido), cuyo objeto es la *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, del kilómetro 0+000 al 4+440*, adjudicado mediante la Convocatoria Pública LO-78-T82-919009986-N-3-2023 y suscrito el 21 de junio de 2023, se le realizaron los siguientes convenios modificatorios:

- Convenio Adicional No. 1, por un monto de \$66,256,157.08 (IVA incluido), fechado el 30 de noviembre de 2023. En este convenio se acuerda modificar el monto original del contrato por los siguientes conceptos: i) *Aditivas*: derivadas de ampliaciones de metas, ajustes de cantidades de obra o la inclusión de conceptos originalmente no considerados, pero necesarios para cumplir adecuadamente el objeto del contrato, ii) *Extras*: correspondientes a conceptos de obra no previstos ni contratados originalmente, pero indispensables para la correcta ejecución o terminación del proyecto y, iii) *Deductivas*: relacionadas con la disminución del monto total, derivada de volúmenes o conceptos de obra que no se ejecutaron o resultaron innecesarios.

RESUMEN CONVENIO ADICIONAL No. 001

ADITIVAS, incluyendo I. V. A. -----	\$	44,884,555.47
EXTRAS, incluyendo I. V. A. -----	\$	45,641,726.52
DEDUCTIVAS, incluyendo I. V. A. -----	\$	24,270,124.91
MONTO DE ESTE CONVENIO, incluyendo I. V. A. : -----	\$	66,256,157.08
MONTO ACUMULADO CONVENIOS ANTERIORES, incluyendo I. V. A. : --	\$	0.00
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. : -----	\$	128,727,606.71
MONTO ACTUAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. : -----	\$	194,983,763.79

El presente convenio se firma en la ciudad de Monterrey, N.L. a los 30 días de noviembre de 2023.

[Firmas manuscritas]

- Convenio Adicional No. 2, por un monto de \$12,805,617.60 (IVA incluido), fechado el 11 de marzo de 2024. Se modifica el monto original del contrato por concepto de Aditivas (\$6,206,806.78), Extras (\$14,116,471.53), y Deductivas (\$7,517,660.71), tal y como se muestra en la siguiente imagen.

RESUMEN CONVENIO ADICIONAL No. 002		
ADITIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	6,206,806.78
EXTRAS, incluyendo I. V. A.	\$	14,116,471.53
DEDUCTIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	7,517,660.71
MONTO DE ESTE CONVENIO, incluyendo I. V. A. :	\$	12,805,617.60
MONTO ACUMULADO CONVENIOS ANTERIORES, incluyendo I. V. A. : ---	\$	66,256,157.08
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	128,727,606.71
MONTO ACTUAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	207,789,381.39

El presente convenio se firma en la ciudad de Monterrey, N.L. a los 11 días de marzo de 2024.

Al Contrato No. 23-006-002, por un monto de \$150,944,278.68 (IVA incluido), cuyo objeto es la *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, del kilómetro 4+440 al 9+370*, adjudicado mediante la Convocatoria Pública LO-78-T82-919009986-N-3-2023 y suscrito el 21 de junio de 2023, se le realizaron los siguientes convenios modificatorios:

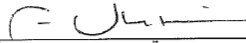
- Convenio Modificatorio No. 1, por un monto de \$35,364,831.71, fechado el 30 de noviembre de 2023. Se modifica el monto original del contrato por concepto de Aditivas (\$37,118,869.41), Extras (\$36,183,065.12) y Deductivas (\$37,937,102.82), tal y como se muestra en la siguiente imagen.

RESUMEN CONVENIO MODIFICATORIO No. 001		
ADITIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	37,118,869.41
EXTRAS, incluyendo I. V. A.	\$	36,183,065.12
DEDUCTIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	37,937,102.82
MONTO DE ESTE CONVENIO, incluyendo I. V. A. :	\$	35,364,831.71
MONTO ACUMULADO CONVENIOS ANTERIORES, incluyendo I. V. A. : ---	\$	0.00
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	150,944,278.68
MONTO ACTUAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	186,309,110.39

El presente convenio se firma en la ciudad de Monterrey, N.L. a los 30 días de noviembre de 2023.

POR LA DEPENDENCIA


DR. HERNÁN MANUEL VILLARREAL RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN


ARQ. JOSÉ FRANCISCO IBARGÜENGoyTIA BORREGO
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DE LA SECRETARÍA
DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

- Convenio Adicional No. 1, por un monto de \$16,035,675.14, fechado el 16 de febrero de 2024. Se modifica el monto total del contrato por concepto de Aditivas (\$24,529,516.20), Extras (\$8,815,914.78) y Deductivas (\$17,309,755.84), tal como se ve en la siguiente imagen.

RESUMEN
CONVENIO ADICIONAL No. 001

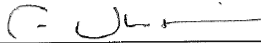
ADITIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	24,529,516.20
EXTRAS, incluyendo I. V. A.	\$	8,815,914.78
DEDUCTIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	17,309,755.84
 MONTO DE ESTE CONVENIO, incluyendo I. V. A. :	\$	16,035,675.14
MONTO ACUMULADO CONVENIOS ANTERIORES, incluyendo I. V. A. : ---	\$	35,364,831.71
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	150,944,278.68
MONTO ACTUAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	202,344,785.53

El presente convenio se firma en la ciudad de Monterrey, N.L. a los 16 días de febrero de 2024.

POR LA DEPENDENCIA



DR. HERNÁN MANUEL VILLARREAL RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN



ARQ. JOSÉ FRANCISCO IBARGÜENGOTIA BORREGO
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DE LA SECRETARÍA
DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

- Convenio Adicional No. 2, por un monto de \$1,799,746.18, fechado el 19 de febrero de 2024. Se modifica el monto total del contrato por concepto de Aditivas (\$26,277.26), Extras (\$3,922,601.64) y Deductivas (\$2,149,132.72), tal como se ve en la siguiente imagen.

RESUMEN
CONVENIO ADICIONAL No. 002

ADITIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	26,277.26
EXTRAS, incluyendo I. V. A.	\$	3,922,601.64
DEDUCTIVAS, incluyendo I. V. A.	\$	2,149,132.72
 MONTO DE ESTE CONVENIO, incluyendo I. V. A. :	\$	1,799,746.18
MONTO ACUMULADO CONVENIOS ANTERIORES, incluyendo I. V. A. : ---	\$	51,400,506.85
MONTO ORIGINAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	150,944,278.68
MONTO ACTUAL DEL CONTRATO, incluyendo I. V. A. :	\$	204,144,531.71

El presente convenio se firma en la ciudad de Monterrey, N.L. a los 19 días de febrero de 2024.

POR LA DEPENDENCIA



DR. HERNÁN MANUEL VILLARREAL RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN



ARQ. JOSÉ FRANCISCO IBARGÜENGOTIA BORREGO
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DE LA SECRETARÍA
DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

b) Se identifica durante el tiempo de ejecución del PPI si el Ente Público responsable de ejecutar el PPI solicitó adecuaciones (ampliaciones / reducciones) al presupuesto requerido registrado con el PPI en la cartera de proyectos de inversión.

En la revisión realizada a la documentación proporcionada por el Ente Público se encontró que sí se realizaron adecuaciones al presupuesto requerido originalmente solicitado para la realización del proyecto. La Aplicación PEI-0038/2023 por un monto de \$300,000,000.00, autorizada el 27 de febrero de 2023, sufrió las siguientes adecuaciones:

PEI-0038/2023 BIS por \$107,963,387.68 del 29 de noviembre de 2023.



TESORERÍA
GABINETE DE
BUEN GOBIERNO



**MOVILIDAD Y
PLANEACIÓN URBANA**
GABINETE DE GENERACIÓN
DE RIQUEZA SOSTENIBLE



**EL GOBIERNO DEL
NUEVO
NUEVO LEÓN**

05 DIC 2023
1:28
RECIBIDO
SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN
MOVILIDAD Y
PLANEACIÓN URBANA
GABINETE DE GENERACIÓN
DE RIQUEZA SOSTENIBLE

C. DR. HERNÁN MANUEL VILLARREAL RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA
Presente.-

06 DIC 2023
L.C. 11:53 am
RECIBIDO
DIRECCIÓN DE PLANE Y PROGRAMAS

Monterrey, N.L., a 29 de noviembre de 2023.

En atención al oficio 539/SMPU/2023 mediante el cual se solicita el registro en el Programa Estatal de Inversión (PEI) y de conformidad con los montos aprobados y las disposiciones establecidas en la Ley de Egresos del Estado de Nuevo León para el Ejercicio Fiscal 2023, por este conducto se notifica la **APLICACIÓN PRESUPUESTAL** del siguiente concepto:

INVERSIÓN:	Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
OBJETIVO:	Contar con un tramo en estudio que se trata de una autopista con carpeta de concreto hidráulico, la cual tiene una superficie de rodamiento con un coeficiente de rugosidad de 4.0, clasificada por la SCT como una carretera tipo A4, la cual se compone de 2 sentidos de circulación, los mencionados Sur-Norte, a su vez con 2 carriles y un acotamiento por sentido, con su debida señalización vertical y horizontal.
MOTIVO DE LA AMPLIACIÓN	Derivado de trabajos no contemplados en el catálogo de conceptos, mismos que surgieron durante la ejecución de la obra y que son necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.
IMPORTE DE LA APLICACIÓN	PEI-0038/2023 por \$ 401,048,500.35
ESTRUCTURA FINANCIERA:	
RECURSOS FISCALES:	\$107,963,387.68
CLAVE PRESUPUESTARIA:	Según relación anexa.
DEPENDENCIA NORMATIVA:	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.
DEPENDENCIA EJECUTORA:	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.

PEI-0038/2023 BIS 1 por \$10,907,755.82 31 del 31 de enero de 2024



APLICACIÓN PEI-0038/2023 Bis 1

C. DR. HERNÁN MANUEL VILLARRREAL RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA
Presente.-

Monterrey, N.L., a 31 de enero de 2024.

En atención al oficio 028/SMPU/2024, mediante el cual se solicita el registro en el Programa Estatal de Inversión (PEI), y de conformidad con los montos aprobados y las disposiciones establecidas en la Ley de Egresos del Estado de Nuevo León para el ejercicio Fiscal 2024, por este conducto se notifica la **APLICACIÓN PRESUPUESTAL** del siguiente concepto:

INVERSIÓN:	Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
OBJETIVO:	Contar con un tramo en estudio que se trata de una autopista con carpeta de concreto hidráulico, la cual tiene una superficie de rodamiento con un coeficiente de rugosidad de 4.0, clasificada por la SCT como una carretera tipo A4, la cual se compone de 2 sentidos de circulación, los mencionados Sur-Norte, a su vez con 2 carriles y un acotamiento por sentido, con su debida señalización vertical y horizontal.
MOTIVO DE LA APLICACIÓN	Reasignación presupuestal, derivados de los trabajos no contemplados mismos que surgieron durante la ejecución de la obra y que son necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.
MONTO TOTAL APLICADO	PEI-0038/2023 por \$ 411,956,256.17
IMPORTE DE LA APLICACIÓN	\$ 10,907,755.82
ESTRUCTURA FINANCIERA:	
RECURSOS FISCALES:	\$ 10,907,755.82
CLAVE PRESUPUESTARIA:	Según relación anexa.
DEPENDENCIA NORMATIVA:	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.
DEPENDENCIA EJECUTORA:	Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.



Recomendaciones técnicas.

Ninguna

Pregunta Metodológica No. 10

¿El Ente Público responsable de la Operación del PPI cuenta con expedientes debidamente integrados para el caso de Infraestructura y Obra Pública (Escrituras del predio o inmueble, licencias de construcción y alineamiento, planos arquitectónicos, licencia de operación, plan vigente de protección civil, etc.) y para el caso de equipamiento (facturas, garantías y en caso de aplicar pólizas de servicio y/o planes de mantenimiento preventivo, etc.)?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

De la revisión a la información publicada en línea del contrato 23-06-001³¹ y 23-06-002³², se constató que se cuenta con la información que se indica en la Tabla No. 8. Únicamente no se proporcionó información que acredite que el tramo carretero rehabilitado sea de jurisdicción o propiedad Estatal.

Tabla No 8. Documentación soporte para la operación del PPI. [Clave y Nombre del PPI]					
Infraestructura u Obra Pública					
No.	Tipo de Documentos	Respuestas			Valoración Sí = 1 No = 0 En proceso: 0.5
		Sí	No	En Proceso	
1	Acreditación de propiedad o posesión.		X		0
2	Licencia de Construcción.			No aplica	
3	Proyecto Ejecutivo.	X			1
4	Plan Vigente de Protección Civil.			No aplica	
5	Acta de fallo de la licitación.	X			1
6	Contratos.	X			1
7	Convenios modificatorios	X			1
8	Fianzas.	X			1
9	Bitácoras de Obra.	X			1
10	Estimaciones.	X			1
11	Facturas.	X			1
12	Acta de verificación de obra terminada.	X			1
13	Finiquito de contratos.	X			1
14	Entrega de la obra al Ente Público responsable de su operación.	X			1
15	Acta de Entrega-Recepción de la Obra al Ente Público responsable de su ejecución.	X			1

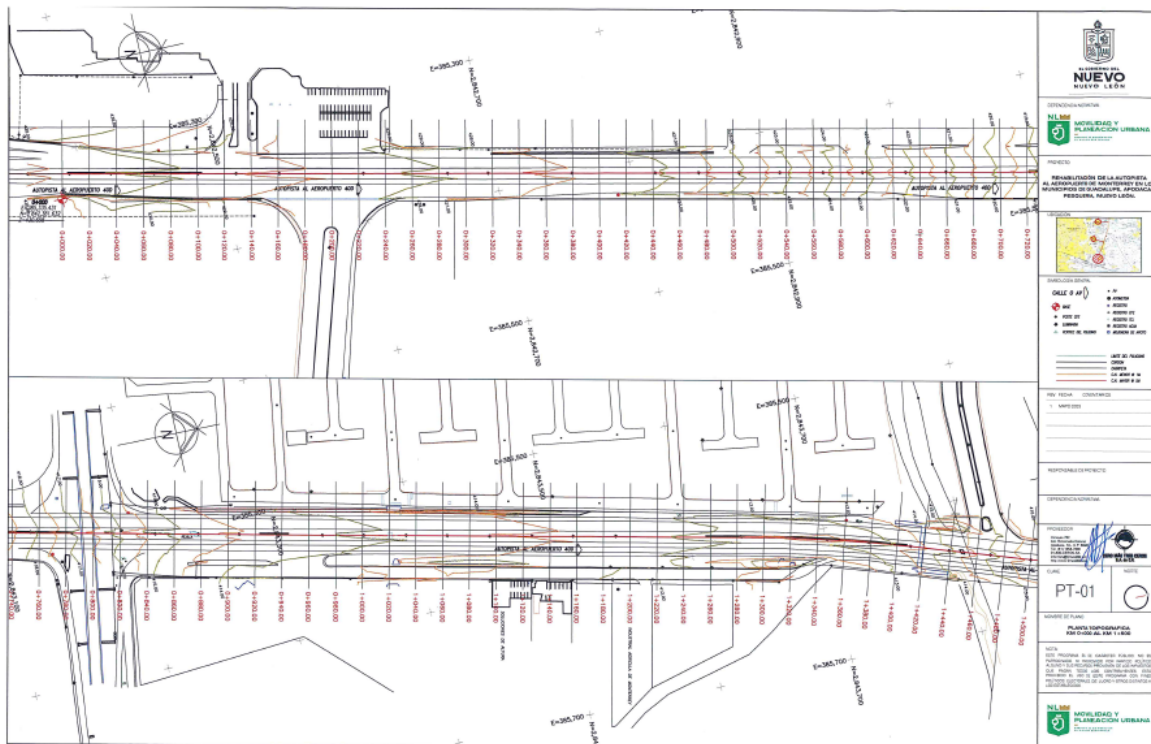
Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Ente Público.

31 <https://nl.scopweb.mx/vault/maestros/398>

32 <https://nl.scopweb.mx/vault/maestros/399>

A continuación se presentan imágenes de la documentación del expediente del proyecto.

Proyecto Ejecutivo del Tramo 0+000 al 4+440. Imagen de la Planta Topográfica km 0+000 al 1+500



Fotografía de la obra



Acta de fallo para el tramo 0+000 al 4+440



Acta de Fallo Licitación Pública Nacional
LO-78-T82-919009986-N-3-2023

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA

La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, con fundamento en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 124 y 125 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León; artículos 1, 3, 11, 13, 27 fracción I, 30 fracción I, 33, 37, 39 y demás relativos de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; artículos 63 fracción II, 68 y demás relativos del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; artículos 1, 3, 4, 7, 10, 13, 15, 17, 18 inciso B fracción IV y 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León; en el Oficio No. 048/SMPU/2022 de fecha 18 de Enero de 2022, expedido por el C. Secretario de Movilidad y Planeación Urbana del Estado de Nuevo León, que contiene el Acuerdo Delegatorio de Facultades de esta Dependencia; artículos 1, 2, 5, 8, 10, 11 fracción XIII y XVI, 12 fracción XV, 17 fracción III, VI y VIII y demás relativos del Reglamento Interior de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Estado se procede a efectuar la etapa que a continuación se indica correspondiente a la Licitación Pública Nacional No. LO-78-T82-919009986-N-3-2023

ACTO DE NOTIFICACIÓN DEL FALLO

Que se efectúa de conformidad con lo establecido en el artículo 38 y 39 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; correspondiente a la Licitación Pública Nacional No. LO-78-T82-919009986-N-3-2023 relativa a: **REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM. 0+000 AL 4+440.**

En la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, siendo las 15:00 horas del día **20 de Junio de 2023**, de acuerdo al acto de Diferimiento de fallo del 20 de Junio de 2023 a las 11:00 horas, y para llevar a cabo el fallo de esta Dependencia, nos reunimos en la Sala de juntas de la Dirección de Licitaciones de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, sito en planta baja de la Torre Administrativa, edificio ubicado en la calle Washington No. 2000 colonia Obrera, Monterrey, Nuevo León, las personas físicas y/o morales y servidores públicos, cuyos nombres, cargos, representaciones y firmas figuran al final de la presente acta.

El Lic. José Lionel Santa Anna Carcín, quien preside este acto, dio a conocer en primer lugar el resultado de la evaluación de las proposiciones recibidas **12 de Junio de 2023 a las 12:00 horas**, horas (hora de reanudación), evaluación efectuada por el área de Evaluaciones y Fallos de la Dirección de Licitaciones de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, conforme a lo siguiente:

Primero. - Se recibieron un total de **10 (diez)** proposiciones, mismas que se enlistan a continuación ordenadas de menor a mayor:

LICITANTE	MONTO CON I.V.A.	MONTO CORREGIDO
1.-PETROTEKNO, S.A. DE C.V. (PROPOSICIÓN ELECTRÓNICA)	\$98,905,098.88	
2.-PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V.	\$128,727,606.71	
3.-CONSTRUCTORA Y URBANIZADORA J-E-FE, S.A. DE C.V.	\$136,407,137.98	
4.-URBANIZACIONES AGV, S.A. DE C.V.	\$145,071,548.77	

Bitácora de Obra del Contrato 23-06-001

Bitácora Electrónica

ENTE PÚBLICO FEDERAL/ESTATAL: GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

UNIDAD LOCAL DE OBRA: SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA DEL ESTADO DE

UNIDAD EJECUTORA: SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

EMPRESA CONTRATISTA: PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V.

CONTRATO: 23-06-001

OBJETO DEL CONTRATO: REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 0+000 AL 4+440.

LUGAR

ESTADO: NUEVO LEÓN

MUNICIPIO: GUADALUPE

CALLE:

NÚMERO EXTERIOR:

NÚMERO INTERIOR:

CÓDIGO POSTAL: 67100

COLONIA: CIUDAD GUADALUPE CENTRO

PERIODO: DEL 28/06/23 AL 29/12/23

MONTO DEL CONTRATO: 110,972,074.75 MXN

Contrato 23-06-001

Contrato No. 23-06-001



Contrato de Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado por Unidad de Concepto de Trabajo Terminado, que celebran por una parte la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, a quien se denominará **LA DEPENDENCIA**, representada por su titular el **DR. HERNÁN MANUEL VILLARREAL RODRÍGUEZ**, asistido por el **ARQ. JOSÉ FRANCISCO IBARGÜENGOTÍA BORRERO**, en su calidad de Subsecretario de Infraestructura de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, y por la otra la persona física o moral indicada en el punto No. 1 de la T.D.G., representada según se indica en ese mismo punto No. 1 de la T.D.G., a quien se denominará **EL CONTRATISTA**, como **TESTIGOS** la **LIC. MIRNA ANGÉLICA GUERRERO FLORES**, Directora Jurídica de la Oficina del Secretario de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León y el **ARQ. EDGAR GERARDO ACOSTA HINOJOSA**, Director de Vías de Comunicación de la Subsecretaría de Infraestructura de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, de acuerdo con lo siguiente:

Cuando en la redacción del Contrato, se haga referencia a los números de la T. D. G., se interpretará lo establecido en esta Tabla de Datos Generales (T. D. G.):

INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA:

1. Contratista: **PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V.**

Representante del Contratista: **C. LEOBARDO ARTURO FLORES LEAL.**

Carácter del Representante: **ADMINISTRADOR ÚNICO.**

2. Escritura Constitutiva del Contratista: **Escritura Pública No. 533 de fecha 12 de mayo de 2011, otorgada ante la fe del Notario Público No. 2, Lic. Fernando González Lafuente, con ejercicio en Distrito de Vieques Estado de Coahuila de Zaragoza, e inscrita en el Registro Público Oficina Torreón Gobierno de Coahuila, bajo el Folio Mercantil Electrónico 828071 de fecha 06 de julio de 2011.**

3. Acreditación del mandatario: **Escritura Pública No. 533 de fecha 12 de mayo de 2011, otorgada ante la fe del Notario Público No. 2, Lic. Fernando González Lafuente, con ejercicio en Distrito de Vieques Estado de Coahuila de Zaragoza, e inscrita en el Registro Público Oficina Torreón Gobierno de Coahuila, bajo el Folio Mercantil Electrónico 828071 de fecha 06 de julio de 2011.**

4. Domicilio del Contratista: **Doctor Roberto J. Cantú No. 2600 T-1 001 Dpto. 04, Col. Los Doctores, Monterrey, Nuevo León. C.P. 64710.**

INFORMACIÓN DE LA OBRA:

5. Recursos: **PEI-0038/2023 de fecha 27 de marzo de 2023.**

6. La adjudicación del Contrato se realizó por: **CONVOCATORIA PÚBLICA LO-78-T82-919009986-N-3-2023**

7. Descripción de la obra: **REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 0+000 AL 4+440.**

8. Ubicación de la obra: **Municipios de Apodaca y Guadalupe, Nuevo León.**

9. Monto del Contrato incluyendo I.V.A.: **\$ 128,727,606.71 (CIENTO VEINTIOCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS SEIS PESOS 71/100**

Estimaciones del Contrato 23-06-002

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN
SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA
DIRECCIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS

ESTIMACIÓN AUTORIZADA
DATOS GENERALES

ESTIMACIÓN No. **2306002** Extra No. **3** ESTIMACIÓN No. **3** CAPTURA No. **16-dic-2023** 16-ene-2024

PROYECTO: **ADMINISTRACIÓN 2021-2027** (REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY)

SUBPROYECTO: **AUTOPISTAS**

DIVISIÓN: **AUTOPISTA AEROPUERTO DE MONTERREY**

DESCRIPCIÓN: **REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 0+000 AL 4+440**

DEL APODACA Y GUADALUPE, NUEVO LEÓN.

ESTATUS DEL CONTRATO		FORMA DE PAGO	
CONTRATO ORIGINAL	100,000,000.00	TOTAL ESTIMACIÓN	1,381,200.00
ADICIONES	0.00	AMORTIZACIÓN	0.00
DEDUCTIVAS	0.00	SUBTOTAL	1,381,200.00
SUBTOTAL	100,000,000.00	I.V.A.	0.00
ADJUSTE DE COSTOS	0.00	SUBTOTAL	1,381,200.00
CANCELACIÓN ADMINISTRATIVA	0.00	TOTAL A PAGAR	1,381,200.00
CONTRATO ACTUAL	100,000,000.00		
CONTRATO			
CONTRATADO	204,144,531.71	OBRA	0.00
EJERCIDO	0.00	ANTICIPO	0.00
ACUMULADO ANT.	0.00	TOTAL A PAGAR	1,381,200.00
ESTIMACIÓN ANT.	0.00		
SUBTOTAL	0.00	AMORTIZACIONES DEL CONTRATO	0.00
I.V.A.	0.00	ANTICIPO ASIGNADO SINVA	0.00
TOTAL	0.00	GLOBAL AMORTIZACIÓN	0.00
POR EJERCER	0.00	ESTIMACIÓN	0.00
TOTAL PAGADO	0.00	SUBTOTAL	0.00
(Obra + Saldo Anticipo)	0.00	POR AMORTIZAR	0.00
AVANCE FÍSICO	100.00 %	AVANCE FINANCIERO	99.98 %

LIC. CARLOS ALFREDO GARCÍA DELGADO
DIR. DE PLANES Y PROGRAMAS

ARQ. EDGAR GERARDO ACOSTA HINOJOSA
DIRECTOR DE VÍAS DE COMUNICACIÓN

LIC. MIRNA ANGÉLICA GUERRERO FLORES
DIRECTORA JURÍDICA



Acta de Verificación de Obra Terminada del Contrato 23-06-001

Secretaría
de Movilidad y
Planeación Urbana

"2024. CONMEMORACIÓN DE LOS 200 AÑOS DE LA CREACIÓN
DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NUEVO LEÓN."



Gobierno de
Nuevo León
Página 1 de 2

ACTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA TERMINADA

Que elabora la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno del Estado de Nuevo León, a través del personal de la Dirección de Vías de Comunicación de la Subsecretaría de Infraestructura, en cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la misma, en relación al contrato 23-06-001 referente a la obra "REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 0+000 AL 4+440" en los municipios de APODACA Y GUADALUPE, N.L., que se tiene celebrado con la empresa PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., de acuerdo a lo siguiente:

CONSIDERANDOS

Que siendo las 10:00 horas del día 01 de marzo de 2024, el suscrito ARQ. OMAR ADAME AGUILAR residente de obra, en compañía de ING. MAURICIO LÓPEZ CARRILLO superintendente de construcción y/o contratista, se inicia el recorrido en el lugar de los trabajos con el objeto de verificar la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato y/o sus convenios modificatorios, y se asientan en el acta las siguientes observaciones:

- Se observa que la obra se encuentra físicamente terminada al cien por ciento, y los trabajos ejecutados se realizaron en conformidad en los términos previstos en el catálogo de conceptos del contrato original y/o convenios modificatorios.
- No existe impedimento legal alguno.
- La obra se encuentra en condiciones de ser operada.
- Se le solicita el plano de obra terminada en papel a 2-dos tantos debidamente firmados, así como en dispositivo electrónico.

Acta Entrega-Recepción del Contrato 23-06-001

Secretaría
de Movilidad y
Planeación Urbana

"2024. CONMEMORACIÓN DE LOS 200 AÑOS DE LA CREACIÓN
DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NUEVO LEÓN."



Gobierno de
Nuevo León

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS

Página 1 de 4

De conformidad con lo establecido en el artículo 64 párrafo primero de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 166 de su Reglamento, así como cláusula novena del contrato 23-06-001

I.- LUGAR, FECHA Y HORA.

En la Cd. de Monterrey, Nuevo León, siendo las 13:00 horas, del día 15 de marzo de 2024, en las oficinas de la Dirección de Vías de Comunicación, ubicadas en la Torre Administrativa, calle Washington No. 2000, Piso 33 C.P. 64010, Monterrey, N.L.

II.- REPRESENTANTES DE LAS PARTES.

Intervienen en la representación de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, el ARQ. OMAR ADAME AGUILAR, residente de obra; y por PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V., el C. LEOBARDO ARTURO FLORES LEAL, Administrador Único.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE RECIBEN.

Con estricto apego a la normatividad inicialmente invocada, y cumplidos los requisitos que establece el artículo 164 del Reglamento de la referida Ley, se procede con la formalización de la recepción física en forma TOTAL de los trabajos de:

Nombre de la obra:	REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 0+000 AL 4+440
Localidad:	
Municipio:	APODACA Y GUADALUPE, N.L.

Acta de Verificación de Obra Terminada del Finiquito del Contrato 23-06-001

Secretaría
de Movilidad y
Planeación Urbana

"2024. CONMEMORACIÓN DE LOS 200 AÑOS DE LA CREACIÓN
DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NUEVO LEÓN."



Gobierno de
Nuevo León

Finiquito de Contrato 23-06-002

Página 1 de 3

I. LUGAR, FECHA Y HORA EN QUE SE REALICE.

En la ciudad de Monterrey, Nuevo León, siendo las 13:00 horas del día 02 de mayo de 2024, se reunieron en las oficinas de la Dirección de Vías de Comunicación ubicadas en la Torre Administrativa calle Washington No. 2000 Piso 33 C.P. 64010 Monterrey, N.L. las personas cuyos nombres y carácter con que intervienen se mencionan a continuación:

II. REPRESENTANTE DE LAS PARTES:

Intervienen en la representación de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, el ARQ. OMAR ADAME AGUILAR, residente de obra; y por HTR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V. Y PROYECTOS Y DESARROLLOS SALVE, S.A. DE C.V. (PROPOSICIÓN CONJUNTA) el LIC. CARLOS ALFREDO GARZA DELGADO Representante Común.

Para realizar con fundamento en los artículos 64 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 170 de su Reglamento, el Finiquito de los trabajos que se especifican a continuación:

III. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

No. de Contrato	2306002
Fecha de formalización	21 de junio de 2023
Descripción de la obra	REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 4+440 AL 9+370 EN LOS MUNICIPIOS DE APODACA Y GUADALUPE, NUEVO LEÓN
Monto contractual del Contrato:	\$204,144,531.71

Acta Entrega-Recepción del Contrato 23-06-002

Secretaría
de Movilidad y
Planeación Urbana

"2024. CONMEMORACIÓN DE LOS 200 AÑOS DE LA CREACIÓN
DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NUEVO LEÓN."



Gobierno de
Nuevo León

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN FÍSICA DE LOS TRABAJOS

Página 1 de 4

De conformidad con lo establecido en el artículo 64 párrafo primero de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 166 de su Reglamento, así como cláusula novena del contrato 23-06-002

I.- LUGAR, FECHA Y HORA.

En la Cd. de Monterrey, Nuevo León, siendo las 13:00 horas, del día 15 de marzo de 2024, en las oficinas de la Dirección de Vías de Comunicación, ubicadas en la Torre Administrativa, calle Washington No. 2000, Piso 33 C.P. 64010, Monterrey, N.L.

II.- REPRESENTANTES DE LAS PARTES.

Intervienen en la representación de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, el ARQ. OMAR ADAME AGUILAR, residente de obra; y por HTR INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V., Y PROYECTOS Y DESARROLLOS SALVE, S.A. DE C.V. el LIC. CARLOS ALFREDO GARZA DELGADO, Apoderado Legal y Representante en común.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE RECIBEN.

Con estricto apego a la normatividad inicialmente invocada, y cumplidos los requisitos que establece el artículo 164 del Reglamento de la referida Ley, se procede con la formalización de la recepción física en forma TOTAL de los trabajos de:

Nombre de la obra:	REHABILITACIÓN DE LA AUTOPISTA AL AEROPUERTO DE MONTERREY DEL KM 4+440 AL 9+370
Localidad:	
Municipio:	APODACA Y GUADALUPE, N.L.

Recomendaciones técnicas.

- 1) Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno del Estado del tramo carretero del kilómetro 0+000 al 9+370 de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.

Pregunta Metodológica No. 11

¿Se identifica que el Ente Público responsable de la operación del PPI cuenta con un marco normativo y jurídico-administrativo específico que permita brindar el servicio y/o hacer buen uso de los bienes recibidos?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3º, fracción V, de la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado “Sistema de Caminos de Nuevo León”, para el cumplimiento de sus fines el Organismo deberá *convenir con las dependencias y entidades de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como con instituciones y organismos de los sectores social y privado, los programas y presupuestos para la construcción, ampliación, conservación y mantenimiento de obras y vías de comunicación de jurisdicción estatal*. Asimismo, la fracción VI del artículo 12º de la misma Ley dispone que una de las funciones del Director General es *celebrar los convenios, contratos y demás actos jurídicos que resulten necesarios para la realización del objeto del Organismo*, por lo que el Ente Público se encuentra facultado para brindar el servicio de mantenimiento a la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, la cual es de jurisdicción estatal. Esta facultad se refuerza en el Manual de Organización y Servicios del Sistema de Caminos de Nuevo León, en el cual se establece que la recepción de las obras que le sean entregadas corresponde a la Dirección General, cuya función específica incluye *celebrar convenios, contratos y demás actos jurídicos necesarios para el cumplimiento del objeto del Organismo*, asistida por la Coordinación Jurídica, cuya función general consiste en *revisar los convenios, contratos, licitaciones y demás documentación que requiera la firma de la Dirección General*.

Por otra parte, el Manual de Procedimientos, emitido en septiembre de 2023 y revisado en septiembre de 2024, tiene como objetivo general dar a conocer, en su secuencia lógica, las distintas actividades que desempeña el personal del Organismo de acuerdo con las atribuciones que tiene encomendadas, con el propósito de garantizar la óptima operación y desarrollo de sus funciones, así como definir las áreas de acción de cada una de las personas responsables durante los procesos. Dentro del Manual se establecen dos procedimientos interrelacionados que regulan la prestación de los servicios de mantenimiento de la Red Carretera Estatal: 1) DT-PCC-PRO-03: Evaluación de la Infraestructura

Carretera, y 2) DAF-CPR-PRO-01: Elaboración de Proyecto de Presupuesto, los cuales se describen a continuación.

- ✓ *Procedimiento DT-PCC-PRO-03: Evaluación de la Infraestructura Carretera.* Este procedimiento tiene por objeto establecer las acciones que deben realizar la Coordinación de Proyectos, Conservación y Construcción, en coordinación con la Dirección Técnica, para llevar a cabo la evaluación de la infraestructura carretera, con la finalidad de mantener y mejorar los niveles de servicio de la Red Carretera Estatal. El procedimiento inicia con el Residente, quien efectúa los recorridos de supervisión para evaluar las condiciones físicas de los caminos y remite un memorándum con los resultados al Coordinador de Proyectos, Conservación y Construcción. Este último analiza la información recibida, identifica las necesidades de intervención, elabora los catálogos de conceptos correspondientes y programa los trabajos de conservación rutinaria, conservación periódica o reconstrucción. Posteriormente, la Dirección de Administración y Finanzas solicita la información requerida para la integración del proyecto de presupuesto, el cual se remite a la Coordinación de Planeación, Normatividad y Control para su revisión y validación. Finalmente, el Jefe de Control Presupuestal recibe la solicitud y da continuidad al procedimiento DAF-CPR-PRO-01 “Elaboración de Proyecto de Presupuesto”.
- ✓ *Procedimiento DAF-CPR-PRO-01: Elaboración de Proyecto de Presupuesto.* El objetivo de este procedimiento es establecer el proceso de planeación y seguimiento a la realización anual del Proyecto de Presupuesto del Organismo, a efecto de solventar en el ejercicio fiscal siguiente las necesidades presentadas y programadas por Sistemas de Caminos de Nuevo León. El procedimiento inicia con el Jefe del Departamento de Control Interno, quien recibe la invitación para asistir a la entrega de los Lineamientos de la Elaboración del Proyecto de Presupuesto en la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado y comunica dichos lineamientos a las áreas correspondientes. El Director de Administración y Finanzas solicita a las áreas involucradas que informen sus requerimientos presupuestales y los entreguen al Departamento de Control Presupuestal. Posteriormente, el Jefe del Departamento de Control Interno recibe las respuestas de las áreas y el Proyecto de Presupuesto de Inversión con sus metas de la Dirección Técnica, analiza junto con la Dirección de Administración y Finanzas la factibilidad de los requerimientos conforme a los lineamientos de la Secretaría de Finanzas, y elabora los formatos solicitados. El Director de Administración y Finanzas recibe el Proyecto de Presupuesto y los formatos, realiza modificaciones si no se autoriza y remite nuevamente al Departamento de Control Presupuestal, o en caso de autorización, firma y



remite al Director General. El Director General revisa el proyecto, solicita modificaciones si es necesario o lo autoriza y firma, devolviéndolo al Departamento de Control Interno. Finalmente, el Jefe del Departamento de Control Interno recibe el proyecto ya autorizado, coordina la carga del anteproyecto de presupuesto en la Secretaría de Finanzas, elabora la documentación y oficios necesarios conforme a los lineamientos, obtiene la autorización de la Dirección de Administración y Finanzas y del Director General, envía dos juegos de copias a la Secretaría de Finanzas y recibe el acuse de recibido, turnando copia a las áreas correspondientes para cierre del procedimiento.

En conclusión, de la revisión realizada a la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado “Sistema de Caminos de Nuevo León”, al Reglamento Interior, al Manual de Organización y Servicios y al Manual de Procedimientos, se concluye que el Organismo cuenta con las atribuciones normativas necesarias para brindar el mantenimiento correspondiente a la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, tal y como ya lo hizo en el ejercicio fiscal 2022.

No obstante lo anterior, en el Manual de Procedimientos del Organismo Sistema de Caminos de Nuevo León no se tiene contemplado un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por otros Entes Públicos de la Administración Pública Estatal. En el caso de la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey se tiene que en el Acta de Entrega-Recepción de la Obra aparece la firma del Director General del Organismo. Sin embargo, es conveniente que se integre un procedimiento para tal fin en el Manual, a efecto de fortalecer el proceso administrativo.

Recomendaciones técnicas.

- 1) Incorporar un procedimiento al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, en el que se describa el proceso administrativo que deberá seguir el Organismo para recibir, operar y mantener las obras realizadas por Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.

Pregunta Metodológica No. 12

¿El Ente Público responsable de la operación del PPI cuenta con planes de mantenimiento necesarios para una adecuada gestión del mantenimiento de la infraestructura y/o el equipamiento mayor?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alto	Verde

a) En los planes de mantenimiento se encuentran claramente definidos los roles del recurso humano técnico a cargo de la operación y mantenimiento de la infraestructura y/o el equipamiento mayor.

Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con un Programa Operativo Anual en el que se listan los proyectos a realizar en la red carretera estatal por regiones de atención, como se muestra en la siguiente imagen.



Programa Operativo Anual del Organismo Rec y Per 2025

REGION	RECONSTRUCCIÓN (no. de proyectos)	KM	COSTO	CONSERVACIÓN PERIODICA (no. De proyectos)	KM	COSTO
NORTE	4	75.30	\$ 1,212,507,346.71	1	3.20	\$ 16,770,951.96
METROPOLITANA	7	39.00	\$ 644,425,017.34	4	19.06	\$ 49,172,092.95
ORIENTE	7	35.11	\$ 578,161,379.85	4	34.40	\$ 134,812,471.10
SUR-ORIENTE	5	25.00	\$ 479,649,192.09	3	40.00	\$ 40,000,000.00
SUR	4	7.20	\$ 108,480,031.11	4	159.60	\$ 210,769,459.42
TOTAL=	27	181.61	\$ 3,023,222,967.09	16	256.26	\$ 451,524,975.43
GRAN TOTAL						\$3,474,747,942.53

La Autopista al Aeropuerto de Monterrey tiene una longitud de 9.88 km y pertenece a la Región Metropolitana, cruza tres municipios como se muestra a continuación.

REGION METROPOLITANA						
No. DE CAMINO	NOMBRE DEL CAMINO	LONGITUD	TRAMO POR MUNICIPIO (Km.)	KM. INICIAL	KM. FINAL	MUNICIPIO
		LONGITUD TOTAL CAMINO				
		KM				
121	AUTOPISTA AL AEROPUERTO	9.88	0.80	0+000	0+801	GUADALUPE
			3.58	0+801	4+376	APODACA
			1.72	4+376	6+095	PESQUERIA
			3.79	6+095	9+880	APODACA

En 2025 Sistema de Caminos de Nuevo León registró en el Sistema de Registro de Programas y Proyectos de Inversión, la *Conservación rutinaria de Autopista al Aeropuerto*, por un monto de \$20.00 mdp. El mantenimiento de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey únicamente será supervisado por Sistema de Caminos de Nuevo León, ya que la obra será ejecutada por un tercero. De acuerdo con el Acta de Fallo Definitivo de Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025, el servicio de limpieza y mantenimiento de la Autopista a Aeropuerto km 0+850 al 10+697 será realizado por Grupo Tekser S.A. de C.V., por un monto, IVA incluido, de \$17,962,856.50.

Por lo anterior se observa que en los planes de mantenimiento se encuentran claramente definidos los papeles del recurso humano técnico a cargo de la operación y mantenimiento de la obra.

b) En los planes de mantenimiento se tiene prevista la disponibilidad presupuestaria necesaria para el mantenimiento de la infraestructura y/o el equipamiento mayor.

La disponibilidad presupuestal para la *Conservación rutinaria de Autopista al Aeropuerto* se otorgó mediante la Aplicación PEI-0062/2025, emitida el 21 de mayo de 2025 por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado.



TESORERÍA
GABINETE DE RIQUEZA SOSTENIBLE



**EL GOBIERNO DEL
NUEVO LEÓN**

APLICACIÓN PEI-0062/2025

ARQ. JAVIER F. MARTINEZ LANKENAU
DIRECTOR GENERAL DEL SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN
Presente.-
Monterrey, N.L., a 21 de Mayo de 2025.

En atención al oficio 318-DG/2025, mediante el cual se solicita el registro en el Programa Estatal de Inversión (PEI), me permito comunicarle la asignación del Número de Registro 25-053-1-1/004 en la Cartera de Inversión Estatal, de parte de la Unidad de Inversiones y Financiamiento de Proyectos y de conformidad con los montos aprobados y las disposiciones establecidas en la Ley de Egresos del Estado de Nuevo León para el Ejercicio Fiscal 2025, por este conducto se notifica la **APLICACIÓN PRESUPUESTAL** del siguiente concepto:

INVERSIÓN:	Conservación rutinaria de Autopista al Aeropuerto.
OBJETIVO:	Mejorar las condiciones de la Autopista al Aeropuerto para mantener un funcionamiento adecuado de la misma, logrando que el acceso al Aeropuerto Internacional Mariano Escobedo sea confortable y funcional, contribuyendo así a una experiencia de viaje, cómoda y bien facilitada a quienes visitan Monterrey por vía aérea con motivos de negocios, familiares y turismo, en especial a la afluencia esperada al Mundial FIFA 2026.
IMPORTE DE LA APLICACIÓN:	\$ 20,000,000.00
ESTRUCTURA FINANCIERA:	
RECURSOS FISCALES:	\$ 20,000,000.00
CLAVE PRESUPUESTARIA:	Según relación anexa.
DEPENDENCIA NORMATIVA:	Sistema de Caminos de Nuevo León.



Recomendaciones técnicas.

Ninguna.



Capítulo IV. Análisis de la Eficacia.

Pregunta Metodológica No. 13

Una vez ajustados y actualizados los indicadores de rentabilidad socioeconómica³³ tanto para los datos del Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) “Ex Ante” como para la información real PPI ejecutado “Ex Post” ¿Se observa que con los recursos aplicados durante el ciclo de vida del PPI se lograrán los objetivos que se buscaban en cuanto a la rentabilidad socioeconómica esperada?

Respuesta: Sí.

Valor	Criterio	Semaforización
3	Alta	Verde

a) Para el caso de Análisis Costo - Beneficio, el indicador Variación Porcentual del Valor Actual Neto (VAN) indica desviación significativa con respecto a lo planeado.

$$VPVAN = ((VAN \text{ Ex Post} / VAN \text{ Ex Ante}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPVAN (+)	VPVAN (0)	VPVAN (-)	Sin cálculo
Rentabilidad Socioeconómica superior a la estimada	Rentabilidad Socioeconómica adecuada	Rentabilidad Socioeconómica inferior a la estimada	Rentabilidad Socioeconómica inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

En el Análisis Costo-Beneficio del proyecto Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, presentado por la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, el monto de inversión Ex Ante, sin incluir el IVA, fue de \$355,134,703.56, y los costos de mantenimiento se estimaron en \$2,077,891.00 para el mantenimiento rutinario anual, en \$30,046,779.00 para la reparación superficial quinquenal y en \$74,379,060.00 para la reparación mayor cada 10 años, lo que genera un valor presente neto (VAN) del proyecto de \$1,664,177,728.33. Por otra parte, la inversión efectivamente ejecutada ascendió a \$349,572,775.70, también sin IVA incluido, mientras que los costos de mantenimiento se incrementaron por un factor de 6.428 (ver respuesta al inciso c) de la pregunta metodológica No. 5), por lo que los

33 El ajuste y la actualización de los indicadores de rentabilidad socioeconómica se deberá realizar de acuerdo a lo que se indica en el documento técnico “Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión”. Sección 4.2 Análisis de Eficacia, pág. 17 y sección 8 Análisis de los Indicadores de Rentabilidad Socioeconómica, pág. 44. Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Ciudad de México, 2017.

costos de mantenimiento ajustados serían de \$13,355,896.55 para el mantenimiento rutinario anual, de \$193,129,318.13 para la reparación superficial y de \$478,080,433.89 para la reparación mayor. Suponiendo que los beneficios generados por la obra realizada no se ven afectados, el VAN Ex Post sería de \$1,192,416,912.73.

Sustituyendo los valores actuales netos en la fórmula del indicador Variación Porcentual del Valor Actual Neto es de -28.35%, lo que indica que el VAN Ex Post decreció 28.35%, causado principalmente por la planeación no adecuada de los costos de mantenimiento, por lo que la rentabilidad socioeconómica del proyecto fue inferior a la estimada.

$$CPVAN = \left(\frac{\$1,192,416,912.73}{\$1,664,177,728.33} - 1 \right) * 100 = -28.35\%$$

b) Para el caso de Análisis Costo - Eficiencia, el indicador Variación Porcentual del Costo Actual Equivalente (CAE) indica desviación significativa con respecto a lo planeado.

$$VPCAE = ((CAE \text{ Ex Post} / CAE \text{ Ex Ante}) - 1) * 100$$

Estándar de evaluación:

VPCAE (+)	VPCAE (0)	VPCAE (-)	Sin cálculo
Rentabilidad Socioeconómica superior a la estimada	Rentabilidad Socioeconómica adecuada	Rentabilidad Socioeconómica inferior a la estimada	Rentabilidad Socioeconómica inconsistente

Fuente: Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión, Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, 2017.

El Costo Anual Equivalente (CAE) se calculó comparando dos alternativas: la Alternativa 1, *Reconstrucción completa de losas de concreto hidráulico y base cementada*, y la Alternativa 2, *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, por la cual finalmente se optó. El análisis mostró que el CAE de la Alternativa 1 fue de \$105,289,397.77, mientras que el de la Alternativa 2 se estimó en \$60,301,229.43 (CAE Ex Ante).

Considerando la inversión realmente ejecutada de \$349,572,775.70 (sin incluir IVA) y las actualizaciones a los costos de mantenimiento, se determinó que el CAE Ex Post es \$110,345,261.66, por lo que la variación porcentual del CAE es de 82.99%, lo que refleja mayores gastos anuales promedio, lo cual es consistente con mayores costos reales de mantenimiento.

$$VPCA E = \left(\frac{\$110,345,261.66}{\$60,301,229.43} - 1 \right) * 100 = 82.99\%$$

A pesar de que el VAN Ex Post decrece -28.35% con relación al VAN Ex Ante, los indicadores de rentabilidad socioeconómica cumplen con los objetivos esperados, ya que el valor presente neto Ex Post continúa siendo positivo, la Tasa Interna de Retorno Ex Post es 29.9%, 19.9 puntos porcentuales superior a la Tasa Social de Descuento, y la Tasa de Retorno Inmediato Ex Post se ubica en 39.9%, superior a la TIR Ex Post en 10.0 puntos porcentuales.



Recomendaciones técnicas.

Ninguna.

Pregunta Metodológica No. 14

Con la actualización del Análisis de Sensibilidad (Ex Ante vs. Ex Post) ¿Es posible verificar si las desviaciones en las variables seleccionadas en el Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) realmente afectaron la rentabilidad socioeconómica del proyecto en la magnitud que se esperaba?

Como se observó en la respuesta a la Pregunta Metodológica No. 5, la desviación observada en el monto de la inversión realizada con relación a la planeada fue de apenas -1.6%, por lo que esta desviación no tuvo, prácticamente, ningún efecto en la rentabilidad socioeconómica esperada en el Proyecto de Inversión. Sin embargo, los costos de operación planeados se desvían de manera significativa con relación a costos reales, dicha desviación es de 542.76%, lo que generó una reducción considerable del Valor Presente Neto del proyecto de 28.35%.

Con relación al tráfico diario que transita por la Autopista al Aeropuerto, elemento fundamental del proyecto, al momento de esta evaluación no fue posible observar de manera fehaciente si su flujo aumentó, ya que por los trabajos que se realizan en la construcción del metro sobre la Avenida Miguel Alemán, vialidad que conduce al aeropuerto, se dejó de cobrar la cuota de la autopista, por lo que la cantidad de vehículos que circulan por ese tramo carretero es inusualmente alta.



Recomendaciones técnicas.

Ninguna.



Hallazgos.

Hallazgos.

Con la finalidad de especificar los hallazgos, su definición es la siguiente: **Son los resultados de la evaluación comparados con los objetivos (el general y los específicos) de la misma**; por lo anterior, se deben puntualizar hallazgos positivos o negativos con respecto a los objetivos de la evaluación.

Identificación de los Hallazgos

I. Análisis de pertinencia de la inversión.

- **Registro en Cartera.** La Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey se registró como proyecto de Infraestructura Económica, con la Clave de Registro en Cartera 23-093-1-1/005.
- **Estudio Técnico Socioeconómico de Inversión.** El estudio presentado corresponde a un Análisis Costo-Beneficio (ACB) a nivel perfil, cuyo contenido se apega a lo establecido en el Manual para el Proceso de Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.
- **Problema Existente.** El tramo comprendido del km 0+000 al km 9+370 de la Autopista al Aeropuerto, perteneciente al ramal de la autopista Monterrey–Cadereyta MEX-040D, presenta deterioro en la superficie de rodamiento y en la estructura del pavimento hidráulico; se observan agrietamientos, hundimientos, daño en las losas y desgaste acelerado, derivados del tránsito vehicular constante, principalmente de vehículos ligeros. Estas condiciones afectan la seguridad vial y limitan la circulación segura y eficiente de los usuarios.
- **Población Afectada.** Se estima una población afectada de 152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero, así como, de manera indirecta, a los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería.
- **Medidas de Optimización.** El costo estimado de las medidas de optimización asciende a \$41,109,828.74. Dichas medidas consisten en rehabilitar la carpeta existente mediante labores de bacheo, sellado de grietas, reconstrucción de juntas de dilatación entre losas y sustitución de señalamientos existentes.
- **Situación con Proyecto.** La inversión estimada es de \$411,956,256.00. El proyecto consiste en la rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente, mediante la colocación de una sobrecarpeta de concreto asfáltico a lo largo de 9,370 metros lineales (del km 0+000 al km 9+370), en dos cuerpos carreteros, cada uno con tres carriles de 3.3 metros de ancho, abarcando una superficie total aproximada de 218,734.47 m².
- **Costos de Mantenimiento.** \$2,077,891.00 anuales por mantenimiento rutinario, \$30,046,779.00 cada cinco años por reparación superficial y, \$74,379,060.00 cada diez años por reparaciones mayores.
- **Inconsistencias en la Selección de Alternativas.** Se analizaron dos alternativas: A1: Reconstrucción completa de las losas de concreto hidráulico y de la base cementada de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey; A2: Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey. Para determinar la alternativa más rentable desde una perspectiva socioeconómica, se aplicó un Análisis de Costo Anual Equivalente (CAE). Del análisis realizado se identificaron las siguientes inconsistencias: i) ambas alternativas presentan la misma vida útil, ii) ambas generan los mismos beneficios y, iii) en el documento del ACB no se detalla la determinación de los costos por molestias. Los supuestos señalados en (i) y (ii) favorecen a la alternativa A2, correspondiente a la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
- **Inconsistencias en la Determinación de los Indicadores de Rentabilidad Ex Ante.** En el Análisis Costo-Beneficio (ACB) del proyecto se identificaron las siguientes inconsistencias: i) la tasa de crecimiento de la Tasa Diaria Promedio Anual (TDPA) del flujo vehicular es de 3.5% en el ACB, mientras que en la Memoria de Cálculo (MC) se emplea 2.5%, ii) los Costos de Operación Vehicular (COV) y los Costos de Tiempo de Recorrido (CTR) utilizados en la situación sin proyecto difieren de los empleados en la MC, iii) en la situación sin proyecto, las tasas de crecimiento del COV carecen de sustento técnico, iv) las tasas de crecimiento del CTR no son coherentes para los vehículos tipo “C” y, v) en la situación con proyecto, los ahorros generados por COV y CTR no guardan consistencia con los supuestos considerados para la misma situación.

Identificación de los Hallazgos

- **Indicadores de Rentabilidad Ex Ante.** Los indicadores de rentabilidad estimados para el proyecto Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey son los siguientes: i) Valor Presente Neto (VPN): \$1,644.17 mdp; ii) Tasa Interna de Retorno (TIR): 35.9% y, iii) Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI): 42.5%.
- **Análisis de Sensibilidad.** El análisis de sensibilidad desarrollado muestra de manera clara y detallada los posibles escenarios positivos y negativos respecto a la inversión realizada. Se determina que: un incremento de 468.6% en el monto de inversión o una caída del tráfico igual o superior a 52.8% ocasionarían que el proyecto deje de ser rentable, y que un incremento del 40% en los costos de mantenimiento no afecta significativamente la rentabilidad del proyecto.
- **Análisis de Riesgos.** El análisis de riesgos incluido en el ACB es congruente con las características del proyecto. Se considera que la probabilidad de que el tráfico disminuya 52.8% o más, o de que el monto de inversión se incremente 468.6% o más, es baja. Asimismo, se estima que la posibilidad de demandas sociales, oposición vecinal o de comercios de la zona es muy baja.

II. Análisis de la Eficiencia.

- **Cumplimiento del Alcance de Ejecución.** El valor del Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE) es 0.7766, lo que sugiere que los componentes entregados durante la ejecución del proyecto —rehabilitación del pavimento y del camellón central— fueron menores a lo planeado. En promedio, se entregó 22.34% menos del alcance programado (Variación Porcentual de la Ejecución, VPE).
- **Cumplimiento de Costos en la Ejecución.** La inversión estimada del proyecto fue de \$411.96 mdp, mientras que la inversión final ascendió a \$405.50 mdp, ambas cifras a precios de 2023. El Indicador de Cumplimiento de Costos en la Ejecución (ICCE) es 0.984, lo que refleja una subinversión de 1.6% (Variación Porcentual en el Cumplimiento de Costos, VPCC).
- **Cumplimiento de Costos de Operación.** En el Análisis Costo-Beneficio (ACB) se estimó un costo de mantenimiento rutinario de \$2,077,891.00. Sin embargo, con base en el Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025, relativa al servicio de limpieza y mantenimiento de la autopista al aeropuerto, del km 0+850 al km 10+697, se determinó que el costo real de mantenimiento fue de \$13,355,896.55. En consecuencia, el Indicador de Cumplimiento de Costos de Operación (ICCO) es 6.428, lo que implica un sobre costo de 542.76% (Variación Porcentual de los Costos de Operación, VPCO).
- **Cumplimiento de Metas Físicas.** El proyecto contempla dos activos principales: la rehabilitación del pavimento y la rehabilitación del camellón central. El Indicador de Cumplimiento de Metas Físicas (ICMF) promedio es 0.687, lo que indica que se dejaron de ejecutar 31.30% de las metas físicas planeadas (Variación Porcentual del Cumplimiento de Metas Físicas, VCMF).
- **Cumplimiento de Tiempo de Ejecución.** La ejecución de las obras inició con un atraso de 10 días naturales, debido a que los anticipos no fueron entregados en los tiempos establecidos en el contrato. De acuerdo con las Actas de Entrega-Recepción de la obra, el tiempo real de ejecución fue de 192 días, mientras que en los contratos se consideraron 185 días. El Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución (ICTE) es 1.038, lo que significa que las obras tomaron 3.78% más días que los originalmente programados (Variación Porcentual del Cumplimiento del Plazo de Ejecución, VPC).
- **Eficiencia Integral del Proyecto.** La eficiencia en la gestión de los costos de ejecución muestra que, con el 98.4% de la inversión planeada, únicamente se logró ejecutar 77.7% del alcance previsto. Asimismo, la eficiencia temporal evidencia que se utilizó 3.8% más del tiempo programado para alcanzar solo 77.7% del avance planeado. Por tanto, la eficiencia integral en la gestión del proyecto se considera no óptima, al evidenciarse desviaciones tanto en la ejecución física como en el cumplimiento temporal y financiero.

Identificación de los Hallazgos

III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

- **Justificaciones sobre las Desviaciones en los Alcances y Montos de Inversión.** El Ente Público responsable de la ejecución del proyecto documentó las variaciones detectadas mediante la formalización de convenios modificatorios a los contratos originales, que incluyen aditivas, extras y deductivas a los conceptos contemplados en el Análisis Costo-Beneficio (ACB) del proyecto. Estas modificaciones explican las diferencias observadas entre los alcances físicos ejecutados y los montos de inversión originalmente planeados.
- **Adecuaciones Presupuestales.** Se observó que a la Aplicación PEI-0038/2023, con un monto inicial de \$300.00 millones de pesos, se le realizaron dos ampliaciones presupuestales: la primera por \$107.96 millones de pesos (PEI-0038 BIS), y la segunda por \$10.91 millones de pesos (PEI-0038 BIS 1).
- **Expedientes de la Obra.** Se verificó que el Ente Público executor del proyecto cuenta con un expediente técnico de obra debidamente integrado, que incluye, entre otros documentos, el proyecto ejecutivo, contratos, convenios modificatorios, fianzas y actas de entrega-recepción. La integración de este expediente garantiza la trazabilidad documental de la ejecución de la obra.
- **Acreditación de propiedad del tramo carretero rehabilitado.** Sistema de Caminos de Nuevo León no mostró documentación que acredite que el tramo carretero rehabilitado de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey es propiedad o está en posesión del Gobierno del Estado.
- **Marco Normativo para el Mantenimiento de la Obra.** Se corroboró que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con un marco normativo vigente que le faculta para otorgar mantenimiento a la obra recibida. El marco jurídico aplicable está conformado por la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado "Sistema de Caminos de Nuevo León"; Reglamento Interior; Manual de Organización y Servicios, y Manual de Procedimientos, particularmente los procedimientos DT-PCC-PRO-03 y DAF-CPR-PRO-01.
- **Planes de Mantenimiento.** Se verificó que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con planes de mantenimiento programados dentro de su Programa Operativo Anual. Para la Autopista al Aeropuerto de Nuevo León, se asignó un presupuesto de \$20.00 mdp para mantenimiento rutinario del tramo km 0+850 al km 10+697, cuya ejecución se llevará a cabo por un proveedor externo, conforme al Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025.
- **Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León.** El Organismo no cuenta con un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras realizadas por Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.
- **Disponibilidad Presupuestaria para Mantenimiento.** Se comprobó que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con suficiencia presupuestal para realizar las labores de mantenimiento rutinario de la Autopista al Aeropuerto, de acuerdo con la Aplicación PEI-0062/2025, emitida por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado el 21 de mayo de 2025.

IV. Análisis de la Eficacia.

- **Indicadores de Rentabilidad Socioeconómica Ex Post.** Considerando el monto de inversión efectivamente ejecutado, los costos de mantenimiento ajustados conforme a la inversión que Sistema de Caminos de Nuevo León realiza en 2025, y manteniendo constantes los beneficios estimados del proyecto, se determinaron los siguientes indicadores Ex Post: i) Valor Actual Neto (VAN): \$1,192.42 mdp, ii) Tasa Interna de Retorno (TIR): 29.9% y, iii) Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI): 39.9%. Estos valores cumplen con los criterios de rentabilidad socioeconómica establecidos, confirmando que el proyecto mantiene su viabilidad económica y social, aun considerando las variaciones en costos y montos de inversión.
- **Costo Anual Equivalente Ex Post.** Al considerar el monto de inversión efectivamente ejecutado y los costos de mantenimiento actualizados, se identificó que el Costo Anual Equivalente (CAE) Ex Post presenta un incremento de 82.99% respecto al CAE Ex Ante. Este incremento refleja el impacto de los ajustes financieros y contractuales realizados durante la ejecución del proyecto, así como la actualización de los costos de mantenimiento estimados para su operación.



Análisis FODA y Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).

Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

F	(+ internas) Fortalezas 1. El tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión con el que se registró y/o actualizó el Proyecto de Inversión fue el adecuado; identifica la problemática existente; la población afectada e incluye todos los escenarios relativos a la oferta del bien o servicio a proveer, su demanda y la interacción entre ambas variables, conforme a lo establecido en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León. 2. Integración adecuada y transparente del expediente de la obra del proyecto, con la documentación técnica, administrativa, financiera y legal que acredita su ejecución. 3. Se dispone de un marco normativo que garantiza el adecuado uso de la obra por parte del Sistema de Caminos de Nuevo León, así como de un programa operativo y la suficiencia presupuestal necesarios para llevar a cabo su mantenimiento rutinario.	
O	(+ externas) Oportunidades 1. Fortalecer los Estudios Técnicos Socioeconómicos mediante la incorporación de descripciones detalladas y sustentadas con evidencia documental oficial, respecto a la vida útil de las obras, los costos de mantenimiento y los supuestos utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica. 2. Verificar la consistencia entre los argumentos presentados en los Estudios Técnicos Socioeconómicos y la información contenida en sus respectivas Memorias de Cálculo. 3. Realizar en tiempo y forma el pago de anticipos a contratistas de obra.	
D	(- internas) Debilidades 1. Falta de justificación clara y documentada para respaldar que las dos alternativas consideradas tienen la misma vida útil y generan los mismos beneficios. 2. Inconsistencias en la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica Ex Ante relacionadas con los Costos de Operación Vehicular y los Costos de Tiempo de Recorrido. 3. Alcance en la ejecución del proyecto inferior a la planeada y costos de mantenimiento planeados muy inferiores a los costos reales. 4. Desviaciones significativas de los indicadores de rentabilidad Ex Post.	
A	(- externas) Amenazas 1. Retraso en la entrega de anticipos a los contratistas de la obra e inicio desfasado de los trabajos. 2. Falta de supervisión en la verificación de la consistencia entre el Documento de los Estudios Técnicos Socioeconómicos registrados en la Cartera Estatal de Proyectos de Inversión y sus respectivas Memorias de Cálculo. 3. No se verifica que los supuestos fundamentales utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica de los proyectos de inversión se encuentren debidamente sustentados con evidencia documental oficializada, que respalde los parámetros, metodologías y fuentes de información empleados en el análisis. 4. Falta de acreditación de propiedad o posesión estatal del tramo carretero rehabilitado.	

Aspectos Susceptibles de Mejora.

Los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM), son los hallazgos en términos de debilidades y amenazas identificadas, las cuales pueden ser atendidas para la mejora de programas y proyectos. Se basan en las recomendaciones y sugerencias señaladas por el evaluador externo, a partir de las cuales los Entes Públicos involucrados se comprometen a realizar acciones para mejorar la aplicación de los recursos.

Tipos de Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).

Por tipo de actores.

I = Institucionales: aquéllos cuya atención requiere de la intervención de una o varias áreas de la Dependencia y/o Entidad para su solución.

II = Interinstitucionales: aquéllos que para su atención se deberá contar con la participación de más de una Dependencia o Entidad de la Administración Pública Estatal, e

IG = Intergubernamentales: Aquéllos que requieren de la participación del gobierno federal o gobiernos municipales, dada la concurrencia de atribuciones.

Por niveles de prioridad.

Alta: requieren atención inmediata debido a que inciden de manera relevante en los resultados del PPI;

Media: aunque no representan un riesgo crítico inmediato, deben abordarse para prevenir problemas futuros en la ejecución y operación del PPI, y

Baja: tienen una incidencia menor y su atención no es urgente dado que no afectan de manera relevante la ejecución y operación del PPI.

Por tipo de mejora.

Capacitación: atiende necesidades específicas de formación y aprendizaje del personal responsable de la ejecución y/o operación del PPI, así como promueve la enseñanza a través de la generación de material didáctico e impartición de cursos y talleres;

Difusión: fomenta ejercicios de divulgación de la información en lenguaje ciudadano y/o en datos abiertos;

Metodología: impulsa la creación o actualización de documentos metodológicos;

Normativa: considera la actualización, revisión, alineación y/o emisión de la normativa específica, como lineamientos, acuerdos, reglas de operación, manuales de organización/procedimientos;

Operación: promueve ajustes en los procesos que realizan las áreas a través de la implementación y/o actualización de herramientas que mejoren su funcionamiento, como son encuestas de satisfacción, sistemas informáticos o el establecimiento de estrategias de coordinación, entre otros;

Planeación: impulsa el uso de herramientas para identificar las prioridades, definir los objetivos, las estrategias y las acciones a emprender para facilitar la toma de decisiones estratégicas, como: programas/planes estratégicos, planes/programas anuales de trabajo, y

Programación: refiere a la pertinencia de realizar modificaciones programáticas al PPI.

No.	Descripción del ASM		Nivel de Prioridad	Acción sugerida para la Mejora de la Gestión		Tipo de Mejora
1	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	3	Metodológica
	Fortalecer los Análisis Costo Anual Equivalente empleados para la selección de alternativas entre proyectos de inversión.			La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá incluir en los Análisis Costo Anual Equivalente descripciones detalladas y fundamentadas, con evidencia oficial, que justifiquen la vida útil de los proyectos, sus costos de operación y los costos asociados con su ejecución.		
2	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	3, 4, 5 y 6	Metodológica
	Implementar las medidas necesarias que aseguren congruencia entre el contenido en los Estudios Técnicos Socioeconómicos (ETSE) y sus Memorias de Cálculo (MC).			La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá establecer un procedimiento o lineamiento interno para los Análisis Costo-Beneficio, que: - Defina un catálogo de variables con nomenclatura y unidades consistentes, que se utilice tanto en el ETSE como en la Memoria de Cálculo. - Contenga un formato para verificar y validar que la información del ETS y de la MC se corresponden. - Defina los anexos que formarán parte de los ETS en función de su naturaleza. - Defina la documentación oficial que dará sustento a los parámetros principales para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica, como proyecto ejecutivo, vida útil, costos de operación, mantenimiento y beneficios esperados, entre otros.		
3	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	10	Normativa
	Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal del tramo carretero de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.			Anexar, por parte de Sistema de Caminos de Nuevo León, la documentación legal que acredite la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal, en los oficios se le solicite autorización para realizar trabajos sobre la red carretera estatal.		
4	Tipo de Actor	Institucionales	Alta	P. Metodológica:	11	Operación
	Oficializar un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.			Incorporar al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, un procedimiento que detalle el proceso administrativo para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.		

Sírvanse la determinación de los Aspectos Susceptibles de Mejora del presente Informe Final de Evaluación para observar lo dispuesto en los Artículos 22, fracción VII; 25, fracciones V, VI y VIII, así como en el “*Capítulo II de los Aspectos Susceptibles de Mejora*”, Artículo 43 de los Lineamientos Generales para la Operación del Presupuesto basado en Resultados y el Sistema de Evaluación del Desempeño en el Gobierno del Estado de Nuevo León que a la letra dice: *Los Entes Públicos deberán atender los Aspectos Susceptibles de Mejora, por lo que implementarán por cada evaluación de desempeño practicada, un Plan de Acción de Mejoramiento de la Gestión.*

El procedimiento y formatos específicos para atender los Aspectos Susceptibles de Mejora, se sujetará a lo establecido en el Manual para la Operación del Presupuesto basado en Resultados y el Sistema de Evaluación del Desempeño en el Gobierno del Estado de Nuevo León.



Conclusiones.

Conclusiones.

De la revisión realizada a la información relativa al “Análisis de pertinencia de la inversión”, “Análisis de eficiencia”, “Análisis de sostenibilidad de la inversión” y “Análisis de eficacia” del proyecto de inversión Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, se observa que el Análisis Costo-Beneficio (ACB) identifica de manera clara el problema existente y la población afectada, describe las medidas de optimización en caso de que el proyecto no se lleve a cabo y detalla la situación proyectada en caso de ejecución. En términos generales, el contenido del ACB se apega a lo descrito en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León. No obstante, se detectó como principal debilidad la falta de concordancia entre el Estudio Técnico Socioeconómico y la información utilizada en la Memoria de Cálculo para determinar los indicadores de rentabilidad. Por ejemplo, en el ACB se indica una tasa de crecimiento del Tráfico Promedio Diario Anual de 3.5%, mientras que en la Memoria de Cálculo se emplea una tasa de 2.5%. Asimismo, aunque en la Memoria de Cálculo se incluyen costos por molestias durante la etapa de ejecución, en el ACB no se hace referencia explícita a estos ni a la metodología utilizada para su estimación. También se identificaron diferencias en los Costos de Operación Vehicular (COV) y los Costos de Tiempo de Recorrido (CTR) entre ambos documentos, lo que genera deficiencias en la trazabilidad de los indicadores financieros del ACB. De manera adicional, los supuestos sobre la saturación del flujo vehicular empleados en la Memoria de Cálculo no resultan consistentes con la evolución de los COV y CTR a lo largo de la vida útil del proyecto.

En cuanto a la ejecución del proyecto se constató que la inversión realizada fue ligeramente inferior a la planeada; sin embargo, el alcance del proyecto fue significativamente menor al programado, afectando de manera importante el indicador de cumplimiento del alcance de ejecución. Por otro lado, los costos de mantenimiento reales resultaron 6.4 veces superiores a los planeados, reflejando desviaciones importantes en el indicador de cumplimiento de costos de operación.

Finalmente, se destaca que el proyecto cuenta con una adecuada y transparente integración del expediente de obra, que incluye información técnica, administrativa, financiera y legal que acredita su ejecución, tales como proyecto ejecutivo, contratos y convenios modificatorios, fianzas y pagos, entre otros. Asimismo, se verificó que el marco normativo vigente garantiza un uso adecuado de la obra por parte del Sistema de Caminos de Nuevo León, así como suficiencia presupuestal y contrato vigente para la realización del mantenimiento rutinario de 2025.

A continuación se presentan las conclusiones por capítulo evaluado.

I. Análisis de pertinencia de la inversión.

El proyecto de inversión Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, con Clave de Registro en Cartera 23-093-1-1/005, corresponde a un Proyecto de Infraestructura Económica. Su Estudio Técnico Socioeconómico, presentado como un Análisis Costo-Beneficio a nivel perfil, cumple con lo establecido en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León para este tipo de proyectos.

Se identificaron deficiencias relevantes en la selección de alternativas, dado que los supuestos empleados para el cálculo del Costo Anual Equivalente hacen que la elección entre ellas sea trivial. Asimismo, se detectaron inconsistencias importantes en la determinación de los indicadores de rentabilidad Ex Ante, ya que las estimaciones de Costos de Operación Vehicular y Costos de Tiempo de Recorrido a lo largo de la vida útil de la obra no muestran consistencia. No obstante, los indicadores de rentabilidad resultaron apropiados para justificar la ejecución del proyecto.

II. Análisis de la Eficiencia.

Se encontró que el Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución de los Componentes (ICAE) del proyecto es 0.776, lo que evidencia una planeación inadecuada. Por su parte, el Indicador de Cumplimiento de Costos de Ejecución (ICCE) se ubicó cercano a la unidad (0.984), reflejando una subinversión mínima de 1.6% respecto a lo planeado. Se detectaron desviaciones en el cumplimiento de las metas físicas, debido a aditivas, deductivas y trabajos extras, ya que la mayoría de los conceptos de obra previstos en el Análisis Costo-Beneficio se ejecutaron en una escala menor a la programada. En cuanto al Indicador de Cumplimiento de Costos de Operación, se observó que los costos de mantenimiento reales fueron 6.428 veces superiores a lo proyectado.

En conjunto, todas esas situaciones implicaron que los indicadores de gestión del proyecto no alcanzaran niveles óptimos.

III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

Se observó que el Ente Público ejecutor del proyecto documentó y justificó, mediante convenios modificatorios sobre los contratos iniciales para la realización de la obra, las desviaciones observadas en los alcances de ejecución y en los montos de inversión. También se observó que, resultado de

aditivas, deductivas y extras a los conceptos originalmente contemplados en el proyecto ejecutivo, se realizaron las adecuaciones presupuestales pertinentes y se actualizó el Análisis Costo-Beneficio. Sin embargo, Sistema de Caminos de Nuevo León no mostró documentación que acredite que el tramo carretero rehabilitado es propiedad o está en posesión del Gobierno del Estado.

La sostenibilidad de la inversión se evidencia en que el Ente Público receptor y operador de la obra, Sistema de Caminos de Nuevo León, cuenta con un marco normativo claro que le permite realizar el mantenimiento necesario para asegurar su correcta operación. Adicionalmente, para el año 2025, dispone de un Proyecto Estatal de Inversión (PEI-0062/2025) y de un contrato vigente que garantiza la ejecución del mantenimiento requerido.

IV. Análisis de la Eficacia.

La variación porcentual entre el Valor Actual Neto (VAN) Ex Ante y Ex Post del proyecto de inversión muestra una disminución significativa de -28.35%. No obstante, los indicadores de rentabilidad socioeconómica continúan siendo adecuados para justificar la realización de la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, dado que sus valores Ex Post —Valor Actual Neto: \$1,192.42 millones de pesos; Tasa Interna de Retorno: 29.9%; Tasa de Rendimiento Inmediato: 39.9%— cumplen con los criterios de rentabilidad socioeconómica establecidos. Esto confirma que el proyecto mantiene su viabilidad económica y social, aun considerando las variaciones en costos de operación (mantenimiento) y en los montos de inversión.



Criterios de Valoración.

Valoración de la evaluación Ex Post del PPI.

Los criterios de valoración están en función de los elementos técnicos señalados en las preguntas metodológicas, asignándoles una valoración de 1 a 3, tal y como está señalado a continuación:

Criterios de Valoración			
Criterio	Alto La respuesta cuenta con los elementos señalados en la pregunta en un rango que está entre el 100.0 y 85.0%.	Medio La respuesta cuenta con los elementos señalados en la pregunta en un rango que está entre el 84.9 y 60.0%.	Bajo La respuesta cuenta con los elementos señalados en la pregunta en un rango que está entre el 59.9 y 0.0%.
Valor	3	2	1
Semaforización	Verde	Amarillo	Rojo

Las respuestas con valoración 2 y 1 se verán reflejadas en los hallazgos, análisis FODA y Aspectos Susceptibles de Mejora para ser considerados por el Ente Público responsable de la ejecución del programa y mejorar la gestión del programa.

La valoración de la evaluación Ex post del PPI **K448 PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey** es de **2.63**, por lo que se ubica con una semaforización en **VERDE** y criterio **ALTO** de acuerdo con lo siguiente:

Valoración global por capítulo evaluado				
Capítulo Evaluado	Total de Preguntas	Criterio	Valor Promediado ¹	Semaforización
I. Análisis de pertinencia de la inversión.	PM No. 1	Alto	3.0	Verde
	PM No. 2	Alto	3.0	Verde
	PM No. 3	Medio	2.0	Amarillo
	3	Alto	2.7	Verde
II. Análisis de la Eficiencia.	PM No. 4	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 5	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 6	Bajo	1.0	Rojo
	PM No. 7	Medio	2.0	Amarillo
	PM No. 8	Medio	2.0	Amarillo
	5	Medio	1.8	Amarillo



Valoración global por capítulo evaluado				
Capítulo Evaluado	Total de Preguntas	Criterio	Valor Promediado ¹	Semaforización
III. Análisis de la Sostenibilidad de la inversión.	PM No. 9	Alto	3.0	Verde
	PM No. 10	Alto	3.0	Verde
	PM No. 11	Alto	3.0	Verde
	PM No. 12	Alto	3.0	Verde
	4	Alto	3.0	Verde
IV. Análisis de la Eficacia.	PM No. 13	Alto	3.0	Verde
	PM No. 14	No Aplica	No Aplica	No Aplica
	2	Alto	3.0	Verde
Valoración Final Promedio².	14	Alto	2.63	Verde

1/ El Valor Promediado para cada Capítulo Evaluado se calcula con la sumatoria de los valores de cada Pregunta Metodológica dividida el número total de preguntas con valoración del Capítulo evaluado.

2/ La Valoración Final Promedio se calcula con la sumatoria de los Valores Promediados de cada Capítulo Evaluado dividida entre el número total de Capítulos Evaluados de preguntas con valoración.

Recomendaciones técnicas.

Capítulo I. Análisis de pertinencia de la inversión.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Fortalecer los Análisis de Costo Anual Equivalente (CAE) mediante descripciones detalladas y fundamentadas, respaldadas con evidencia, de los siguientes aspectos: i) la vida útil asignada a cada alternativa, ii) los costos de mantenimiento asociados, y iii) los costos e impactos vinculados con la ejecución del proyecto, incluyendo, entre otros, los costos por molestias o afectaciones a terceros, con el objetivo de garantizar que el CAE refleje diferencias reales entre las alternativas y no se base en supuestos metodológicos que puedan reducir la validez y relevancia del análisis.
- 2) Fortalecer la congruencia entre los Análisis Costo-Beneficio y las Memorias de Cálculo de los programas y proyectos de inversión, asegurando la consistencia de los parámetros técnicos, financieros y operativos, así como su respaldo con evidencia verificable. En particular, para proyectos de rehabilitación y/o ampliación de tramos carreteros, deberá verificarse la coherencia en las tasas de crecimiento del Tránsito Diario Promedio Anual, los Costos de Operación Vehicular y los Costos del Tiempo de Recorrido, de manera que reflejen adecuadamente los niveles de servicio previstos en los escenarios con y sin proyecto.

Capítulo II. Análisis de la Eficiencia.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Fortalecer los mecanismos de planeación empleados para definir las metas físicas y presupuestales de los programas y proyectos de inversión futuros, mediante la identificación y documentación de las causas que generan desviaciones, tanto en el alcance de los componentes como en los precios unitarios de los proyectos que presenten niveles de ejecución distintos a los programados.
- 2) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en la elaboración de los análisis costo-beneficio de futuros proyectos de infraestructura carretera estatal, que los costos unitarios de mantenimiento rutinario, reparación superficial y reparaciones mayores se sustenten en información oficial emitida por Sistemas de Caminos de Nuevo León, en su carácter de entidad administradora y operadora de la red carretera estatal.
- 3) Incorporar como requisito metodológico obligatorio, en los Estudios Técnicos Socioeconómicos de los proyectos de inversión, que las metas físicas anuales (m² de bacheo, rehabilitación, pavimentación; ml de barreras, etc.) se sustenten en diagnósticos técnicos de campo emitidos por Sistemas de Caminos de Nuevo León.
- 4) Establecer mecanismos que garanticen la disposición oportuna de los anticipos y fortalecer la planificación y el control de los tiempos de ejecución de los programas y proyectos de inversión, con el fin de asegurar que los trabajos se inicien puntualmente y se realicen conforme a los plazos programados.
- 5) Implementar medidas que permitan que los alcances reales de los proyectos de inversión sean acordes con los montos ejecutados y se realicen dentro de los tiempos programados.

Capítulo III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

Recomendaciones Técnicas:

- 1) Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno del Estado del tramo carretero del kilómetro 0+000 al 9+370 de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
- 2) Incorporar un procedimiento al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, en el que se describa el proceso administrativo que deberá seguir el Organismo para recibir, operar y mantener las obras realizadas por Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.

Capítulo IV. Análisis de la Eficacia.

Recomendaciones Técnicas:

Ninguna



Anexos.

Anexo 1. Alcance real para el PPI vs. Alcance planeado para el PPI.

Clasificación programática del PPI:

No. de Registro en Cartera del PPI:

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey						
Año de término (ejecución física):			2023			
Activos de la inversión			Alcance del PPI			
Tipo de Proyecto ^{1/}	Activo	Unidad de Medida	Alcance Planeado	Inversión Planeada ^{2/}	Alcance Real	Inversión Ejecutada ^{3/}
Obra Pública	Rehabilitación del pavimento			\$316,218,105.63		\$351,017,750.54
	➤ Preliminares.	m ²	218,734.47	\$6,639,544.40	217,850.70	\$60,342,934.69
	➤ Bacheo.	m ²	34,496.73	\$87,035,838.22	22,083.97	\$42,134,019.64
	➤ Rehabilitación de pavimento hidráulico.	m ²	43,041.23	\$11,063,460.33	36,542.35	\$7,107,301.68
	➤ Pavimentación con carpeta asfáltica.	m ²	199,006.35	\$115,171,944.44	203,275.40	\$127,132,101.39
	➤ Pavimentación con carpeta asfáltica para nivelación.	m ²	115,374.52	\$79,763,885.50	11,644.96	\$76,400,072.54
	➤ Señalamiento horizontal.	MI	66,071.00	\$7,146,426.47	68,218.14	\$29,684,678.22
	➤ Señalamiento vertical.	piezas	334.00	\$2,818,337.89	372.00	\$2,211,000.77
	➤ Obras de drenaje.	piezas	23.00	\$6,578,668.39	23.00 ^{4/}	\$6,005,641.62
	Rehabilitación del Camellón Central			\$95,738,150.49		\$60,674,557.17
	➤ Preliminares.	m ²	37,689.00	\$24,438,240.62	37,698.00	\$7,266,746.93
	➤ Barrera central y Dispositivos diversos de seguridad.	ml	9,370.00	\$29,152,349.28	4,900.00	\$16,467,456.67
	➤ Iluminación.	piezas	570.00	\$24,835,931.39	568.00	\$21,271,830.25
	➤ Vegetación.	m ²	56,212.22	\$15,239,985.18	44,244.62	\$13,330,501.13
	➤ Monumento.	piezas	1.00	\$2,071,644.01	1.00	\$2,338,022.19

1/ Tipo de Proyecto:

INFRAESTRUCTURA: PPI que contempla obra civil, edificaciones y equipamientos de manera integral y complementaria.

OBRA PÚBLICA: PPI que contempla solo obra civil y/o edificaciones.

EQUIPAMIENTO: PPI que solo contempla en su programa de inversión el equipamiento.

2/ Esta cifra es la que se obtiene de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica), sin ajuste y sin actualización a precios constantes, y con el IVA incluido.

3/ Esta cifra es la que se obtiene del avance financiero de la ejecución del PPI al cierre de cada ejercicio fiscal por momento contable del egreso y clasificador del objeto de gasto del PPI, sin ajuste y sin actualización a precios constantes. Información proporcionada por el Ente Público.

4/ En la información proporcionada por el Ente Público se cambió la unidad de medida a metros lineales (ml), sin embargo, para efectos de la evaluación se consideró la unidad de medida originalmente planteada en el Análisis Costo-Beneficio, considerando que la inversión planeada y la ejecutada es muy similar.

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Ente Público.

Anexo 2. Cálculos de ajuste y actualización de los Costos Planeados vs. los Costos Reales.

Clasificación programática del PPI: 09NK44800

No. de Registro en Cartera del PPI: 23-093-1-1/005

Para expresar los valores de inversión en pesos constantes de 2023, año base en el que se planificó el Proyecto de *Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey*, es necesario deflactar los pagos realizados en los ejercicios fiscales 2024 y 2025. Dicha actualización se efectuó utilizando el Índice de Precios Implícito del Producto Interno Bruto (IPIPIB), con base en la información publicada por el Sistema de Cuentas Nacionales de México del INEGI, conforme al cuadro que se presenta a continuación.

Año/Trimestre	Deflactor base 2018	Deflactor base 2023
2023	126.1151	1.000
2024/01	130.1399	1.032
2024/02	131.1418	1.040
2024/03	132.2922	1.049
2024/04	133.5439	1.059
2025/01	139.0427	1.103

Considerando los pagos conforme al trimestre en que fueron efectuados, el valor de la inversión sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA), expresado en pesos constantes de 2023, asciende a \$349,572,775.70, conforme se detalla en el cuadro siguiente.

Año/Trimestre	Inversión sin IVA en pesos corrientes	Deflactor base 2023	Inversión sin IVA en pesos de 2023
2023	\$195,200,045.49	1.000	\$195,200,045.49
IT 2024	\$113,031,173.43	1.032	\$109,535,479.71
IIT 2024	\$45,768,887.38	1.040	\$44,014,529.15
IT 2025	\$907,055.53	1.103	\$822,721.35
Total	\$354,907,161.83		\$349,572,775.70

Anexo 3. Costos reales del PPI vs. Costos planeados del PPI.

Clasificación programática del PPI: 09NK448O0 No. de Registro en Cartera del PPI: 23-093-1-1/005

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey						
Año de término (ejecución física):		2024		Año de inicio (operación):		2023
Activos de la inversión		Costos del PPI				
Tipo de Proyecto ^{1/}	Activo	Planeados ^{2/} (a)	Reales ^{3/} (b)	Diferencia (b – a)	Razón (b/a)	Variación % (b/a-1) * 100
Obra Pública	Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.	\$411,956,256.13	\$405,504,419.81	-\$6,451,836.32	0.98	-1.6%
	Otros activos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
	Subtotal Costos Directos	\$411,956,256.13	\$405,504,419.81	-\$6,451,836.32	0.98	-1.6%
	Costos Indirectos e Impuestos	Planeados (a)	Reales (b)	Diferencia (b – a)	Razón (b/a)	Variación % (b/a-1) * 100
	Gastos en materiales y suministros.	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
	Gastos en servicios generales.	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
	Subtotal Costos Indirectos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
	Otros Costos	Planeados (a)	Reales (b)	Diferencia (b – a)	Razón (b/a)	Variación % (b/a-1) * 100
	Estudios Técnicos (preinversión – inversión).	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
	Supervisión.	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
Gestión de cierre y entrega del PPI (Liquidación).	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-	
Subtotal Costos Indirectos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-	-
TOTAL		\$411,956,256.13	\$405,504,419.81	-\$6,451,836.32	0.98	-1.6%

1/ Tipo de Proyecto:

INFRAESTRUCTURA: PPI que contempla obra civil, edificaciones y equipamientos de manera integral y complementaria. OBRA PÚBLICA: PPI que contempla solo obra civil y/o edificaciones. EQUIPAMIENTO: PPI que solo contempla en su programa de inversión el equipamiento.

2/ Cifras que se obtienen de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión (evaluación socioeconómica) ajustadas y actualizadas precios constantes de 2023, IVA incluido.

3/ Cifras que se obtienen del avance financiero de la ejecución del PPI al cierre de cada ejercicio fiscal por momento contable del egreso y clasificador del objeto de gasto del PPI, ajustadas y actualizadas precios constantes de 2023, IVA incluido.

Fuente: Elaboración propia con base en información del ACB del PPI, Actas de Entre-Recepción y Anexo 2.

Anexo 4. Metas físicas reales del PPI vs. Metas físicas planeadas del PPI.

Clasificación programática del PPI: 09NK448O0 No. de Registro en Cartera del PPI: 23-093-1-1/005

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey						
Año de término (ejecución física):		Año de inicio (operación):				
Tipo de Proyecto ^{/1}	Activos de la inversión	Unidad de Medida	Metas Físicas 2022			
			Planeadas ² (a)	Reales (b)	Diferencia (b - a)	Variación % (b/a-1) * 100
Obra Pública	Rehabilitación del pavimento.	m ²	391,918.83	273,546.68	-118,372.15	-30.20%
Tipo de Proyecto ^{/1}	Activos de la inversión	Unidad de Medida	Metas Físicas 2023			
			Planeadas ³ (a)	Reales (b)	Diferencia (b - a)	Variación % (b/a-1) * 100
Obra Pública	Rehabilitación de camellón central.	ml	9,370.00	4,900.00	-4,470.00	-47.71%

1/ Tipo de Proyecto:

INFRAESTRUCTURA: PPI que contempla obra civil, edificaciones y equipamientos de manera integral y complementaria.

OBRA PÚBLICA: PPI que contempla solo obra civil y/o edificaciones.

EQUIPAMIENTO: PPI que solo contempla en su programa de inversión el equipamiento.

/2 Incluye los conceptos de Bacheo, Rehabilitación del pavimento hidráulico, Pavimentación con carpeta asfáltica y Pavimentación con carpeta asfáltica para renovación.

/3 Incluye el concepto de Barrera central y Dispositivos diversos de seguridad.

Fuente: Elaboración propia con información del Análisis Costo-Beneficio del Proyecto y del Anexo 1.

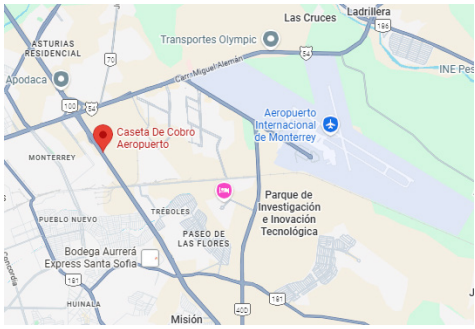
Anexo 5. Tiempo de ejecución real del PPI vs. Tiempo de ejecución planeado del PPI.

Clasificación programática del PPI: 09NK448O0 No. de Registro en Cartera del PPI: 23-093-1-1/005

Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey						
Año de término (ejecución física):		Año de inicio (operación):				
Activos de la inversión		Plazo de Ejecución (Días)				
Tipo de Proyecto ^{1/}	Activo	Planeado (a)	Real (b)	Diferencia (b – a)	Razón (b/a)	Variación % (b/a-1) * 100
Obra Pública	Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.	185	192	7	1.038	3.8%

1/ Tipo de Proyecto:
INFRAESTRUCTURA: PPI que contempla obra civil, edificaciones y equipamientos de manera integral y complementaria.
OBRA PÚBLICA: PPI que contempla solo obra civil y/o edificaciones.
EQUIPAMIENTO: PPI que solo contempla en su programa de inversión el equipamiento.
Fuente: Elaboración propia con base en información de los contratos 23-06-001 y 23-06-002.

Anexo 6. Ficha Infográfica PPI.

 Ficha Infográfica PPI Evaluación Ex Post para PPI 2025 PAE NL 2025		 MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA GABINETE DE GENERACIÓN DE RIQUEZA SOSTENIBLE  SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN GOBIERNO DE NUEVO LEÓN		 TESORERÍA GABINETE DE BUEN GOBIERNO
Datos del PPI				
PEI-0038/2023 Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.		Coordenadas UTM 25.70682081898753, -100.140088278778		
Inicio del PPI 8 de julio de 2023	Término del PPI 15 de enero de 2024	Municipios Apodaca, Guadalupe y Pesquería.		
Objetivos del PPI				
Ente Público responsable de la Operación del PPI. Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.				
Objetivo de PPI. Proveer mejores condiciones de operación vehicular, así como disminuir los costos generalizados de viaje para los usuarios que circulan por esta carretera (Autopista al Aeropuerto de Monterrey tramo 0+000 al 9+370), además de atender las necesidades de tránsito actuales y futuras de manera adecuada, mejorar la imagen de la vialidad con rehabilitación del camellón central brindando a los usuarios un mayor confort y seguridad al circular por el tramo carretero.				
Costo planeado de ejecución del PPI. \$411,956,256.13.		Clave de Registro en Cartera. 23-093-1-1/005.		
Costo real de ejecución del PPI. \$405,504,419.81		Alcance de beneficiarios. 152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero y de manera indirecta los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería		
Resultados de la Ex Post para PPI				
Eficiencia integral de la Gestión de Costos de Ejecución. 0.789 [Media eficiencia]		Eficiencia integral en la Gestión del tiempo. 0.7483 [Baja Eficiencia]		La Variación % del Costo Anual Equivalente muestra que la Rentabilidad del PPI es: -28.35% [Rentabilidad económica menor a la esperada]

 EL GOBIERNO DEL NUEVO LEÓN	Ficha Infográfica PPI Evaluación Ex Post para PPI 2025 PAE NL 2025		 TESORERÍA GABINETE DE BUEN GOBIERNO
Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas			
Fortalezas		Oportunidades	
- El tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión con el que se registró y/o actualizó el Proyecto de Inversión fue el adecuado; identifica la problemática existente; la población afectada e incluye todos los escenarios relativos a la oferta del bien o servicio a proveer, su demanda y la interacción entre ambas variables, conforme a lo establecido en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León. - Integración adecuada y transparente del expediente de la obra del proyecto, con la documentación técnica, administrativa, financiera y legal que acredita su ejecución. - Se dispone de un marco normativo que garantiza el adecuado uso de la obra por parte del Sistema de Caminos de Nuevo León, así como de un programa operativo y la suficiencia presupuestal necesarios para llevar a cabo su mantenimiento rutinario.		- Fortalecer los Estudios Técnicos Socioeconómicos mediante la incorporación de descripciones detalladas y sustentadas con evidencia documental oficial, respecto a la vida útil de las obras, los costos de mantenimiento y los supuestos utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica. - Verificar la consistencia entre los argumentos presentados en los Estudios Técnicos Socioeconómicos y la información contenida en sus respectivas Memorias de Cálculo. - Realizar en tiempo y forma el pago de anticipos a contratistas de obra.	
Debilidades		Amenazas	
- Falta de justificación clara y documentada para respaldar que las dos alternativas consideradas tienen la misma vida útil y generan los mismos beneficios. - Inconsistencias en la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica Ex Ante relacionadas con los Costos de Operación Vehicular y los Costos de Tiempo de Recorrido. - Alcance en la ejecución del proyecto inferior a la planeada y costos de mantenimiento planeados muy inferiores a los costos reales. - Desviaciones significativas de los indicadores de rentabilidad Ex Post.		- Retraso en la entrega de anticipos a los contratistas de la obra e inicio desfasado de los trabajos. - Falta de supervisión en la verificación de la consistencia entre el Documento de los Estudios Técnicos Socioeconómicos registrados en la Cartera Estatal de Proyectos de Inversión y sus respectivas Memorias de Cálculo. - No se verifica que los supuestos fundamentales utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica de los proyectos de inversión se encuentren debidamente sustentados con evidencia documental oficializada, que respalde los parámetros, metodologías y fuentes de información empleados en el análisis. - Falta de acreditación de propiedad o posesión estatal del tramo carretero rehabilitado.	



	Ficha Infográfica PPI Evaluación Ex Post para PPI 2025 PAE NL 2025	 MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA GABINETE DE GENERACIÓN DE RIQUEZA SOSTENIBLE  SISTEMA DE CAMINOS DE NUEVO LEÓN GOBIERNO DE NUEVO LEÓN	 TESORERÍA GABINETE DE BUEN GOBIERNO	
Calidad y suficiencia de la información.				
Capítulo	Adecuada (Información actualizada y completa)	Moderada (Información actualizada pero incompleta)	Oportunidad de Mejora (Información no actualizada e incompleta)	SID (Sin Información Disponible)
I. Análisis de la pertinencia de la inversión.	●			
II. Análisis de la eficiencia.		●		
III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.	●			
IV. Análisis de la eficacia.	●			
Recomendaciones derivadas de Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM)				
Tipo de ASM	Acciones sugeridas para la mejora de gestión			
Institucionales	1. La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá incluir en los Análisis Costo Anual Equivalente descripciones detalladas y fundamentadas, con evidencia oficial, que justifiquen la vida útil de los proyectos, sus costos de operación y los costos asociados con su ejecución.			
Institucionales	2. La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá establecer un procedimiento o lineamiento interno para los Análisis Costo-Beneficio, que: - Defina un catálogo de variables con nomenclatura y unidades consistentes, que se utilice tanto en el ETSE como en la Memoria de Cálculo. - Contenga un formato para verificar y validar que la información del ETS y de la MC se corresponden. - Defina los anexos que formarán parte de los ETS en función de su naturaleza. - Defina la documentación oficial que dará sustento a los parámetros principales para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica, como proyecto ejecutivo, vida útil, costos de operación, mantenimiento y beneficios esperados, entre otros.			
Institucionales	3. Anexar, por parte de Sistema de Caminos de Nuevo León, la documentación legal que acredite la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal, en los oficios se le solicite autorización para realizar trabajos sobre la red carretera estatal.			
Institucionales	4. Incorporar al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, un procedimiento que detalle el proceso administrativo para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.			
Datos de Contacto				
Titular del Ente Público responsable de la Ejecución del PPI.	Titular del Ente Público responsable de la Operación del PPI.		Titular de la Unidad Técnica de Evaluación.	
Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana	Sistemas de Caminos de Nuevo León		Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado.	
Dr. Hernán Manuel Villarreal Rodríguez Secretario de Movilidad y Planeación Urbana 81 2020 6710 o 6712 hernan.villarreal@nuevoleon.gob.mx	Ing. Felipe Gerardo Flores Escamilla Encargado de Despacho de la Dirección General de Sistema de Caminos de Nuevo Leon. 81 2033 3300 felipe.flores@redestatal.com.mx		Ing. Gerardo Orlando Arellano Garza. Encargado de Despacho de la Dirección de Presupuesto y Control Presupuestal (81) 20201433 gerardo.arellano@nuevoleon.gob.mx	

Anexo 7. Fuentes de información.

Enlistar las Fuentes de Información utilizadas para dar respuesta a las preguntas de la Evaluación del PPI, clasificándolas en:

- Primaria (base de datos de gabinete utilizadas para el análisis en formato electrónico y/o impreso); y
- Secundaria (consultas en portales oficiales de internet, entrevistas o encuestas realizadas por la Instancia Técnica Evaluadora).

Fuentes de Información Primaria	
Número	Fuente
1	Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional LO-78-T82-919009986-N-3-2023.
2	Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional LO-78-T82-919009986-N-4-2023.
3	Acta de verificación de obra terminada del Contrato No. No. 23-006-001.
4	Acta de verificación de obra terminada del Contrato No. No. 23-006-002.
5	Acta Entrega-Recepción del Contrato No. 23-06-001.
6	Acta Entrega-Recepción del Contrato No. 23-06-002.
7	Análisis Costo-Beneficio Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, marzo de 2023.
8	Análisis Costo-Beneficio Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, octubre de 2023.
9	Aplicación PEI-0038/2023 Bis 1.
10	Aplicación PEI-0038/2023 Bis.
11	Aplicación PEI-0062/2025
12	Avance Financiero de la Ejecución del PPI Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
13	Convenio Adicional No. 1 al Contrato No. 23-006-001.
14	Convenio Adicional No. 1 al Contrato No. 23-006-002.
15	Convenio Adicional No. 2 al Contrato No. 23-006-001.
16	Convenio Adicional No. 2 al Contrato No. 23-006-002.
17	Convenio Modificatorio No. 1 al Contrato No. 23-006-002.
18	Documentación diversa de anticipo, estimaciones, aditivas, deductivas y extras del Contrato No. 23-06-001.
19	Documentación diversa de anticipo, estimaciones, aditivas, deductivas y extras del Contrato No. 23-06-002.
20	Finiquito del Contrato No. No. 23-006-001.
21	Finiquito del Contrato No. No. 23-006-002.
22	Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el Estado de Nuevo León.
23	Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León.
24	Ley para la Construcción y Rehabilitación de Pavimentos del Estado de Nuevo León.

Fuentes de Información Primaria	
Número	Fuente
25	Manual de Organización y Servicios de Sistema de Caminos de Nuevo León.
26	Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León.
27	Memoria de Cálculo del Análisis Costo-Beneficio Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, marzo de 2023.
28	Memoria de Cálculo del Análisis Costo-Beneficio Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, octubre de 2023.
29	No. de Oficio: 070/UIFP/SFYTGE/2023.
30	Oficio Aplicación PEI-0038/2023.
31	Oficio No. 133/SMPU/2023.
32	Oficio No. 178/SMPU/2023.
33	Oficio No. 170/SMPU/2023.
34	Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027.
35	Plan Estratégico Institucional de Sistemas de Caminos de Nuevo León, Septiembre de 2023.
36	PrePEI Conservación Rutinaria de Autopista al Aeropuerto.
37	Programa Anual Planeado de Obras Federales – Primer Trimestre 2024, Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.
38	Programa Sectorial de Movilidad y Planeación Urbana 2022-2027.
39	Proyecto Ejecutivo del tramo km 0+000 al 4+400
40	Proyecto Ejecutivo del tramo km 4+400 al 9+370
41	Reglamento Interior de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana.
42	Reglamento Interior de Sistema de Caminos de Nuevo León.

Fuentes de Información Secundaria	
Número	Fuente
1	Elementos a considerar para la Preparación y Elaboración de la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión, 2017; publicado por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos.
2	Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Nuevo León.
3	Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión emitidos por la SFyTGE, el 29 de enero de 2021.
4	Los Lineamientos para la elaboración y presentación de los análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de la SHCP.
5	Manual para el proceso de registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.
6	Portal del Gobierno del Estado de Nuevo León.
7	Propuesta Metodológica para la Evaluación Ex post y el Informe de Término de los Proyectos de Inversión. ILPES. LC/IP/L.84, 30 de septiembre de 1993.

Anexo 8. Formato CONAC para la difusión de los resultados de la evaluación.

1. Descripción de la Evaluación

1.1 Nombre de la evaluación: **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de Inversión K448 (PEI-0038/2023) Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.**

1.2 Fecha de inicio de la evaluación (dd/mm/aaaa): 26 de junio de 2025

1.3 Fecha de término de la evaluación (dd/mm/aaaa): 30 de octubre de 2025

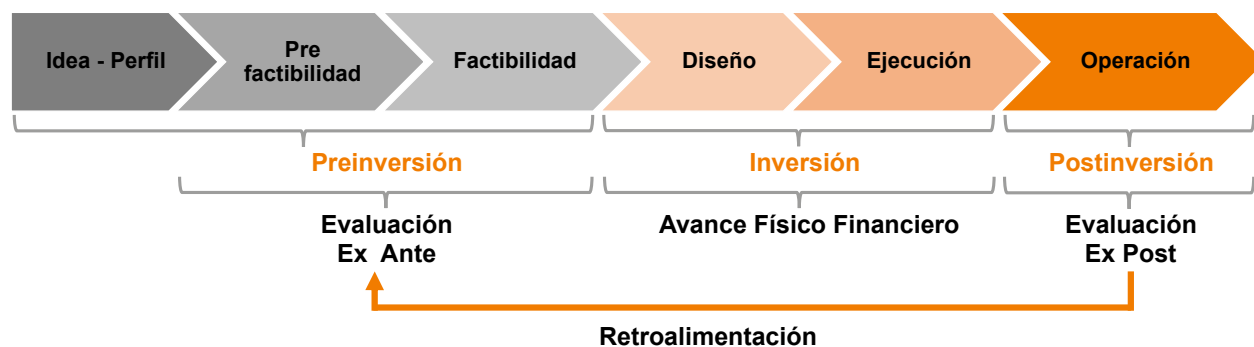
1.4 Nombre de la persona responsable de darle seguimiento a la evaluación y nombre de la unidad administrativa a la que pertenece:

Nombre:	Unidad administrativa:
Ing. Gerardo Orlando Arellano Garza.	Dirección de Presupuesto y Control Presupuestal, Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado de Nuevo León.
Lic. Rodolfo Gallardo Lara.	Coordinación de la Unidad Técnica de Monitoreo y Evaluación, Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado de Nuevo León.

1.5 Objetivo general de la evaluación:

Analizar la eficiencia y eficacia general del Programa o Proyecto de Inversión, las variaciones que, en su caso, presenten los indicadores de rentabilidad, los costos de operación y mantenimiento, así como su impacto en la operación del Programa o Proyecto de Inversión, con la finalidad de identificar riesgos que pudieran afectar la sostenibilidad de la operación durante su vida útil planeada (ver Imagen).

Imagen No. 1. Ciclo de Inversión vs. La Evaluación de la Inversión.



Fuente: Elaboración propia basado en el documento "Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación ex post de proyectos de inversión". Publicado por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP), Ciudad de México, 2017.

1.6 Objetivos específicos de la evaluación:

1. Identificar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y observar proyecciones Ex Ante.
2. Comparar los resultados planeados con los alcanzados, con la finalidad de analizar las variaciones identificadas.
3. Analizar el cumplimiento de los procesos y procedimientos técnicos y administrativos establecidos en la evaluación Ex Ante.
4. Derivar acciones correctivas para mejorar los procesos de inversión vigentes y la gestión de los proyectos.
5. Generar información para apoyar el proceso de actualización de metodologías, capacitación, criterios de formulación y evaluación Ex Ante.

1. Descripción de la Evaluación

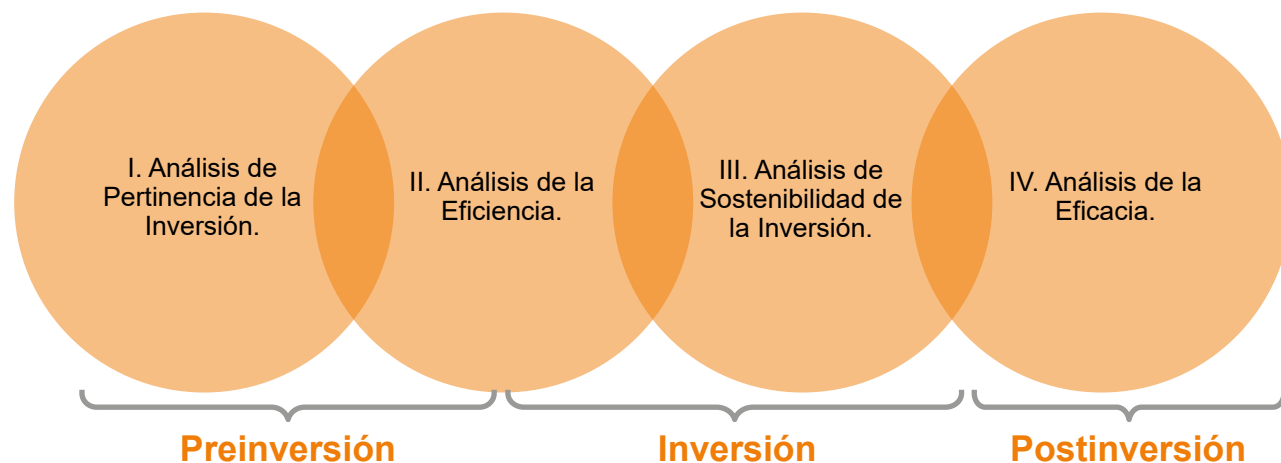
6. Identificar las fortalezas y buenas prácticas que mejoren la capacidad de operación en los Entes Públicos responsables de la ejecución de los PPI.
7. Observar el grado de sistematización de la información referente al ejercicio de los recursos y sus resultados como buena práctica que aporta a la rendición de cuentas.
8. Identificar los Hallazgos y los Aspectos Susceptibles de Mejora que permiten con su aplicación mejorar el desempeño en el uso del Programa en el corto y mediano plazo.

1.7 Metodología utilizada en la evaluación:

La Metodología de la **Evaluación Ex Post para Programas y Proyectos de inversión** está basada en el documento "Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la Evaluación Ex Post de proyectos de inversión", así como también en las buenas prácticas que recomienda el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES -CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), agregando y adecuando elementos técnicos útiles para la toma de decisiones en los Entes Públicos responsables de ejecutar los PPI. En ese sentido, estos TdR fueron diseñados para que la evaluación genere información útil, rigurosa y homogénea, de tal forma que contribuya a mejorar el desempeño de las intervenciones públicas estatales.

En el caso de la **Evaluación Ex Post**, los análisis se enfocarán principalmente en valorar la pertinencia, eficiencia, sostenibilidad y eficacia en la preparación, ejecución y operación del Programa o Proyecto de Inversión considerando elementos fundamentales como el alcance, costo, beneficios y tiempo requerido para la ejecución (Gestión de la Inversión), así como los resultados alcanzados en la rentabilidad socioeconómica del proyecto (ver Imagen).

Interrelación de los análisis que requiere la Evaluación Ex Post.



Fuente: Elaboración propia basado en el documento "Elementos a considerar para la preparación y elaboración de la evaluación Ex Post de proyectos de inversión". Publicado por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP), Ciudad de México, 2017.

Para analizar la eficiencia, se valorará de manera independiente cómo se realizaron los procesos para la entrega de los activos que componen el Programa o Proyecto de Inversión conforme a la cantidad de recursos, tiempo y metas programadas a través de indicadores de cumplimiento de alcance, costos, beneficios y tiempo de ejecución para determinar si existieron o no variaciones al comparar los escenarios Ex Ante y Ex Post.

1. Descripción de la Evaluación

Una vez que se obtienen los indicadores de cumplimiento se analiza el tipo de desviaciones observadas y en qué medida son explicadas por debilidades presentadas en la Evaluación Ex Ante o causadas por externalidades no previstas a través de una serie de indicadores que se interrelacionan para identificar estas.

La evaluación conlleva un análisis de gabinete; esto es, un análisis valorativo de la información contenida en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones, documentos normativos y técnicos oficiales y sistemas de información, entre otros; acopiados y enviados como “fuentes de información” por parte de la Unidad Técnica de Evaluación (UTE), y remitida por ésta, a la Instancia de Evaluación Externa, constituida para efectos del proceso de evaluación como Instancia Técnica Evaluadora (ITE). Para llevar a cabo el análisis de gabinete, la Instancia Técnica Evaluadora debe considerar como mínimo la información contenida en las fuentes de información agrupadas en una Bitácora de Información; no obstante, estos documentos son enunciativos más no limitativos; por lo que también se deberá recopilar información pública, dispuesta en los diferentes portales de internet que contienen información de transparencia presupuestal y gubernamental.

También se realizará trabajo de campo consistente en sesiones técnicas de trabajo presenciales o a través de medios digitales, con las personas servidores públicos que están involucradas en los procesos de gestión y operación del PPI, las cuales deben ser convocadas por el evaluador externo en coordinación con la UTE, en función de las necesidades de información que se requieran para realizar un análisis exhaustivo de las preguntas de cada sección temática.

El enfoque de la metodología de análisis será predominantemente cualitativo, con un alcance descriptivo y técnicas de investigación de análisis documental.

1.8 Instrumentos de recolección de información:

Cuestionarios		Entrevistas		Formatos		Otros	X
---------------	--	-------------	--	----------	--	-------	---

Especifique: Bitácora de Información (información de gabinete), información consultada en las páginas oficiales del Gobierno del Estado de Nuevo León y visita de campo.

1.9 Descripción de las técnicas investigación y/o modelos utilizados para la evaluación:

Técnica de investigación cualitativa: esta técnica nos permite llegar a soluciones fidedignas para los problemas planteados a través de la obtención, análisis e interpretación planificada y sistemática de los datos.

Técnica de investigación documental: esta técnica recopila antecedentes a través de documentos gráficos oficiales o de trabajo, cualquiera que éstos sean.

2. Principales Hallazgos de la Evaluación

2.1 Describir los hallazgos más relevantes de la evaluación:

I. Análisis de pertinencia de la inversión.

- **Registro en Cartera.** La Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey se registró como proyecto de Infraestructura Económica, con la Clave de Registro en Cartera 23-093-1-1/005.
- **Estudio Técnico Socioeconómico de Inversión.** El estudio presentado corresponde a un Análisis Costo-Beneficio (ACB) a nivel perfil, cuyo contenido se apega a lo establecido en el Manual para el Proceso de Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión.
- **Problema Existente.** El tramo comprendido del km 0+000 al km 9+370 de la Autopista al Aeropuerto, perteneciente al ramal de la autopista Monterrey–Cadereyta MEX-040D, presenta deterioro en la superficie de rodamiento y en la estructura del pavimento hidráulico; se observan agrietamientos, hundimientos, daño en las losas y desgaste acelerado, derivados del tránsito vehicular constante, principalmente de vehículos ligeros. Estas condiciones afectan la seguridad vial y limitan la circulación segura y eficiente de los usuarios.

2. Principales Hallazgos de la Evaluación

- **Población Afectada.** Se estima una población afectada de 152,818 usuarios diarios que circulan por el tramo carretero, así como, de manera indirecta, a los habitantes de los municipios de Apodaca, Guadalupe y Pesquería.
- **Medidas de Optimización.** El costo estimado de las medidas de optimización asciende a \$41,109,828.74. Dichas medidas consisten en rehabilitar la carpeta existente mediante labores de bacheo, sellado de grietas, reconstrucción de juntas de dilatación entre losas y sustitución de señalamientos existentes.
- **Situación con Proyecto.** La inversión estimada es de \$411,956,256.00. El proyecto consiste en la rehabilitación de la estructura de pavimento de concreto hidráulico existente, mediante la colocación de una sobre carpeta de concreto asfáltico a lo largo de 9,370 metros lineales (del km 0+000 al km 9+370), en dos cuerpos carreteros, cada uno con tres carriles de 3.3 metros de ancho, abarcando una superficie total aproximada de 218,734.47 m².
- **Costos de Mantenimiento.** \$2,077,891.00 anuales por mantenimiento rutinario, \$30,046,779.00 cada cinco años por reparación superficial y, \$74,379,060.00 cada diez años por reparaciones mayores.
- **Inconsistencias en la Selección de Alternativas.** Se analizaron dos alternativas: A1: Reconstrucción completa de las losas de concreto hidráulico y de la base cementada de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey; A2: Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey. Para determinar la alternativa más rentable desde una perspectiva socioeconómica, se aplicó un Análisis de Costo Anual Equivalente (CAE). Del análisis realizado se identificaron las siguientes inconsistencias: i) ambas alternativas presentan la misma vida útil, ii) ambas generan los mismos beneficios y, iii) en el documento del ACB no se detalla la determinación de los costos por molestias. Los supuestos señalados en (i) y (ii) favorecen a la alternativa A2, correspondiente a la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.
- **Inconsistencias en la Determinación de los Indicadores de Rentabilidad Ex Ante.** En el Análisis Costo-Beneficio (ACB) del proyecto se identificaron las siguientes inconsistencias: i) la tasa de crecimiento de la Tasa Diaria Promedio Anual (TDPA) del flujo vehicular es de 3.5% en el ACB, mientras que en la Memoria de Cálculo (MC) se emplea 2.5%, ii) los Costos de Operación Vehicular (COV) y los Costos de Tiempo de Recorrido (CTR) utilizados en la situación sin proyecto difieren de los empleados en la MC, iii) en la situación sin proyecto, las tasas de crecimiento del COV carecen de sustento técnico, iv) las tasas de crecimiento del CTR no son coherentes para los vehículos tipo “C” y, v) en la situación con proyecto, los ahorros generados por COV y CTR no guardan consistencia con los supuestos considerados para la misma situación.
- **Indicadores de Rentabilidad Ex Ante.** Los indicadores de rentabilidad estimados para el proyecto Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey son los siguientes: i) Valor Presente Neto (VPN): \$1,644.17 mdp; ii) Tasa Interna de Retorno (TIR): 35.9% y, iii) Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI): 42.5%.
- **Análisis de Sensibilidad.** El análisis de sensibilidad desarrollado muestra de manera clara y detallada los posibles escenarios positivos y negativos respecto a la inversión realizada. Se determina que: un incremento de 468.6% en el monto de inversión o una caída del tráfico igual o superior a 52.8% ocasionarían que el proyecto deje de ser rentable, y que un incremento del 40% en los costos de mantenimiento no afecta significativamente la rentabilidad del proyecto.
- **Análisis de Riesgos.** El análisis de riesgos incluido en el ACB es congruente con las características del proyecto. Se considera que la probabilidad de que el tráfico disminuya 52.8% o más, o de que el monto de inversión se incremente 468.6% o más, es baja. Asimismo, se estima que la posibilidad de demandas sociales, oposición vecinal o de comercios de la zona es muy baja.

II. Análisis de la Eficiencia.

- **Cumplimiento del Alcance de Ejecución.** El valor del Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución (ICAE) es 0.7766, lo que sugiere que los componentes entregados durante la ejecución del proyecto —rehabilitación del pavimento y del camellón central— fueron menores a lo planeado. En

2. Principales Hallazgos de la Evaluación

- promedio, se entregó 22.34% menos del alcance programado (Variación Porcentual de la Ejecución, VPE).
- **Cumplimiento de Costos en la Ejecución.** La inversión estimada del proyecto fue de \$411.96 mdp, mientras que la inversión final ascendió a \$405.50 mdp, ambas cifras a precios de 2023. El Indicador de Cumplimiento de Costos en la Ejecución (ICCE) es 0.984, lo que refleja una subinversión de 1.6% (Variación Porcentual en el Cumplimiento de Costos, VPCC).
 - **Cumplimiento de Costos de Operación.** En el Análisis Costo-Beneficio (ACB) se estimó un costo de mantenimiento rutinario de \$2,077,891.00. Sin embargo, con base en el Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025, relativa al servicio de limpieza y mantenimiento de la autopista al aeropuerto, del km 0+850 al km 10+697, se determinó que el costo real de mantenimiento fue de \$13,355,896.55. En consecuencia, el Indicador de Cumplimiento de Costos de Operación (ICCO) es 6.428, lo que implica un sobre costo de 542.76% (Variación Porcentual de los Costos de Operación, VPCO).
 - **Cumplimiento de Metas Físicas.** El proyecto contempla dos activos principales: la rehabilitación del pavimento y la rehabilitación del camellón central. El Indicador de Cumplimiento de Metas Físicas (ICMF) promedio es 0.687, lo que indica que se dejaron de ejecutar 31.30% de las metas físicas planeadas (Variación Porcentual del Cumplimiento de Metas Físicas, VCMF).
 - **Cumplimiento de Tiempo de Ejecución.** La ejecución de las obras inició con un atraso de 10 días naturales, debido a que los anticipos no fueron entregados en los tiempos establecidos en el contrato. De acuerdo con las Actas de Entrega-Recepción de la obra, el tiempo real de ejecución fue de 192 días, mientras que en los contratos se consideraron 185 días. El Indicador de Cumplimiento del Tiempo de Ejecución (ICTE) es 1.038, lo que significa que las obras tomaron 3.78% más días que los originalmente programados (Variación Porcentual del Cumplimiento del Plazo de Ejecución, VPC).
 - **Eficiencia Integral del Proyecto.** La eficiencia en la gestión de los costos de ejecución muestra que, con el 98.4% de la inversión planeada, únicamente se logró ejecutar 77.7% del alcance previsto. Asimismo, la eficiencia temporal evidencia que se utilizó 3.8% más del tiempo programado para alcanzar solo 77.7% del avance planeado. Por tanto, la eficiencia integral en la gestión del proyecto se considera no óptima, al evidenciarse desviaciones tanto en la ejecución física como en el cumplimiento temporal y financiero.

III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

- **Justificaciones sobre las Desviaciones en los Alcances y Montos de Inversión.** El Ente Público responsable de la ejecución del proyecto documentó las variaciones detectadas mediante la formalización de convenios modificatorios a los contratos originales, que incluyen aditivas, extras y deductivas a los conceptos contemplados en el Análisis Costo-Beneficio (ACB) del proyecto. Estas modificaciones explican las diferencias observadas entre los alcances físicos ejecutados y los montos de inversión originalmente planeados.
- **Adecuaciones Presupuestales.** Se observó que a la Aplicación PEI-0038/2023, con un monto inicial de \$300.00 millones de pesos, se le realizaron dos ampliaciones presupuestales: la primera por \$107.96 millones de pesos (PEI-0038 BIS), y la segunda por \$10.91 millones de pesos (PEI-0038 BIS 1).
- **Expedientes de la Obra.** Se verificó que el Ente Público ejecutor del proyecto cuenta con un expediente técnico de obra debidamente integrado, que incluye, entre otros documentos, el proyecto ejecutivo, contratos, convenios modificatorios, fianzas y actas de entrega-recepción. La integración de este expediente garantiza la trazabilidad documental de la ejecución de la obra.
- **Acreditación de propiedad del tramo carretero rehabilitado.** Sistema de Caminos de Nuevo León no mostró documentación que acredite que el tramo carretero rehabilitado de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey es propiedad o está en posesión del Gobierno del Estado.
- **Marco Normativo para el Mantenimiento de la Obra.** Se corroboró que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con un marco normativo vigente que le faculta para otorgar mantenimiento a la

2. Principales Hallazgos de la Evaluación

obra recibida. El marco jurídico aplicable está conformado por la Ley que crea el Organismo Público Descentralizado denominado “Sistema de Caminos de Nuevo León”; Reglamento Interior; Manual de Organización y Servicios, y Manual de Procedimientos, particularmente los procedimientos DT-PCC-PRO-03 y DAF-CPR-PRO-01.

- **Planes de Mantenimiento.** Se verificó que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con planes de mantenimiento programados dentro de su Programa Operativo Anual. Para la Autopista al Aeropuerto de Nuevo León, se asignó un presupuesto de \$20.00 mdp para mantenimiento rutinario del tramo km 0+850 al km 10+697, cuya ejecución se llevará a cabo por un proveedor externo, conforme al Acta de Fallo Definitivo de la Licitación Pública Nacional No. SCNL-ADQ-CP-02/2025.
- **Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León.** El Organismo no cuenta con un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras realizadas por Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.
- **Disponibilidad Presupuestaria para Mantenimiento.** Se comprobó que el Sistema de Caminos de Nuevo León cuenta con suficiencia presupuestal para realizar las labores de mantenimiento rutinario de la Autopista al Aeropuerto, de acuerdo con la Aplicación PEI-0062/2025, emitida por la Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado el 21 de mayo de 2025.

IV. Análisis de la Eficacia.

- **Indicadores de Rentabilidad Socioeconómica Ex Post.** Considerando el monto de inversión efectivamente ejecutado, los costos de mantenimiento ajustados conforme a la inversión que Sistema de Caminos de Nuevo León realiza en 2025, y manteniendo constantes los beneficios estimados del proyecto, se determinaron los siguientes indicadores Ex Post: i) Valor Actual Neto (VAN): \$1,192.42 mdp, ii) Tasa Interna de Retorno (TIR): 29.9% y, iii) Tasa de Rendimiento Inmediato (TRI): 39.9%. Estos valores cumplen con los criterios de rentabilidad socioeconómica establecidos, confirmando que el proyecto mantiene su viabilidad económica y social, aun considerando las variaciones en costos y montos de inversión.
- **Costo Anual Equivalente Ex Post.** Al considerar el monto de inversión efectivamente ejecutado y los costos de mantenimiento actualizados, se identificó que el Costo Anual Equivalente (CAE) Ex Post presenta un incremento de 82.99% respecto al CAE Ex Ante. Este incremento refleja el impacto de los ajustes financieros y contractuales realizados durante la ejecución del proyecto, así como la actualización de los costos de mantenimiento estimados para su operación.

2.2 Señalar cuáles son las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), de acuerdo con los temas del Fondo o Programa evaluado.

2.2.1 Fortalezas:

1. El tipo de Estudio Técnico Socioeconómico de Preinversión con el que se registró y/o actualizó el Proyecto de Inversión fue el adecuado; identifica la problemática existente; la población afectada e incluye todos los escenarios relativos a la oferta del bien o servicio a proveer, su demanda y la interacción entre ambas variables, conforme a lo establecido en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León.
2. Integración adecuada y transparente del expediente de la obra del proyecto, con la documentación técnica, administrativa, financiera y legal que acredita su ejecución.
3. Se dispone de un marco normativo que garantiza el adecuado uso de la obra por parte del Sistema de Caminos de Nuevo León, así como de un programa operativo y la suficiencia presupuestal necesarios para llevar a cabo su mantenimiento rutinario.

2. Principales Hallazgos de la Evaluación

2.2.2 Oportunidades:

1. Fortalecer los Estudios Técnicos Socioeconómicos mediante la incorporación de descripciones detalladas y sustentadas con evidencia documental oficial, respecto a la vida útil de las obras, los costos de mantenimiento y los supuestos utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica.
2. Verificar la consistencia entre los argumentos presentados en los Estudios Técnicos Socioeconómicos y la información contenida en sus respectivas Memorias de Cálculo.
3. Realizar en tiempo y forma el pago de anticipos a contratistas de obra.

2.2.3 Debilidades:

1. Falta de justificación clara y documentada para respaldar que las dos alternativas consideradas tienen la misma vida útil y generan los mismos beneficios.
2. Inconsistencias en la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica Ex Ante relacionadas con los Costos de Operación Vehicular y los Costos de Tiempo de Recorrido.
3. Alcance en la ejecución del proyecto inferior a la planeada y costos de mantenimiento planeados muy inferiores a los costos reales.
4. Desviaciones significativas de los indicadores de rentabilidad Ex Post.

2.2.4 Amenazas:

1. Retraso en la entrega de anticipos a los contratistas de la obra e inicio desfasado de los trabajos.
2. Falta de supervisión en la verificación de la consistencia entre el Documento de los Estudios Técnicos Socioeconómicos registrados en la Cartera Estatal de Proyectos de Inversión y sus respectivas Memorias de Cálculo.
3. No se verifica que los supuestos fundamentales utilizados para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica de los proyectos de inversión se encuentren debidamente sustentados con evidencia documental oficializada, que respalde los parámetros, metodologías y fuentes de información empleados en el análisis.
4. Falta de acreditación de propiedad o posesión estatal del tramo carretero rehabilitado.

3. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación

3.1 Describir brevemente las conclusiones de la evaluación:

De la revisión realizada a la información relativa al “Análisis de pertinencia de la inversión”, “Análisis de eficiencia”, “Análisis de sostenibilidad de la inversión” y “Análisis de eficacia” del proyecto de inversión Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, se observa que el Análisis Costo-Beneficio (ACB) identifica de manera clara el problema existente y la población afectada, describe las medidas de optimización en caso de que el proyecto no se lleve a cabo y detalla la situación proyectada en caso de ejecución. En términos generales, el contenido del ACB se apega a lo descrito en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León. No obstante, se detectó como principal debilidad la falta de concordancia entre el Estudio Técnico Socioeconómico y la información utilizada en la Memoria de Cálculo para determinar los indicadores de rentabilidad. Por ejemplo, en el ACB se indica una tasa de crecimiento del Tráfico Promedio Diario Anual de 3.5%, mientras que en la Memoria de Cálculo se emplea una tasa de 2.5%. Asimismo, aunque en la Memoria de Cálculo se incluyen costos por molestias durante la etapa de ejecución, en el ACB no se hace referencia explícita a estos ni a la metodología utilizada para su estimación. También se identificaron diferencias en los Costos de Operación Vehicular (COV) y los Costos de Tiempo de Recorrido (CTR) entre ambos documentos, lo que genera deficiencias en la trazabilidad de los indicadores financieros del ACB. De manera adicional, los supuestos sobre la saturación del flujo vehicular empleados en la Memoria de Cálculo no resultan consistentes con la evolución de los COV y CTR a lo largo de la vida útil del proyecto.

3. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación

En cuanto a la ejecución del proyecto se constató que la inversión realizada fue ligeramente inferior a la planeada; sin embargo, el alcance del proyecto fue significativamente menor al programado, afectando de manera importante el indicador de cumplimiento del alcance de ejecución. Por otro lado, los costos de mantenimiento reales resultaron 6.4 veces superiores a los planeados, reflejando desviaciones importantes en el indicador de cumplimiento de costos de operación.

Finalmente, se destaca que el proyecto cuenta con una adecuada y transparente integración del expediente de obra, que incluye información técnica, administrativa, financiera y legal que acredita su ejecución, tales como proyecto ejecutivo, contratos y convenios modificatorios, fianzas y pagos, entre otros. Asimismo, se verificó que el marco normativo vigente garantiza un uso adecuado de la obra por parte del Sistema de Caminos de Nuevo León, así como suficiencia presupuestal y contrato vigente para la realización del mantenimiento rutinario de 2025.

A continuación se presentan las conclusiones por capítulo evaluado.

I. Análisis de pertinencia de la inversión.

El proyecto de inversión Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, con Clave de Registro en Cartera 23-093-1-1/005, corresponde a un Proyecto de Infraestructura Económica. Su Estudio Técnico Socioeconómico, presentado como un Análisis Costo-Beneficio a nivel perfil, cumple con lo establecido en los Lineamientos para el Registro en Cartera de Programas y Proyectos de Inversión del Gobierno del Estado de Nuevo León para este tipo de proyectos.

Se identificaron deficiencias relevantes en la selección de alternativas, dado que los supuestos empleados para el cálculo del Costo Anual Equivalente hacen que la elección entre ellas sea trivial. Asimismo, se detectaron inconsistencias importantes en la determinación de los indicadores de rentabilidad Ex Ante, ya que las estimaciones de Costos de Operación Vehicular y Costos de Tiempo de Recorrido a lo largo de la vida útil de la obra no muestran consistencia. No obstante, los indicadores de rentabilidad resultaron apropiados para justificar la ejecución del proyecto.

II. Análisis de la Eficiencia.

Se encontró que el Indicador de Cumplimiento del Alcance de Ejecución de los Componentes (ICAE) del proyecto es 0.776, lo que evidencia una planeación inadecuada. Por su parte, el Indicador de Cumplimiento de Costos de Ejecución (ICCE) se ubicó cercano a la unidad (0.984), reflejando una subinversión mínima de 1.6% respecto a lo planeado. Se detectaron desviaciones en el cumplimiento de las metas físicas, debido a aditivas, deductivas y trabajos extras, ya que la mayoría de los conceptos de obra previstos en el Análisis Costo-Beneficio se ejecutaron en una escala menor a la programada. En cuanto al Indicador de Cumplimiento de Costos de Operación, se observó que los costos de mantenimiento reales fueron 6.428 veces superiores a lo proyectado.

En conjunto, todas esas situaciones implicaron que los indicadores de gestión del proyecto no alcanzaran niveles óptimos.

III. Análisis de la sostenibilidad de la inversión.

Se observó que el Ente Público ejecutor del proyecto documentó y justificó, mediante convenios modificatorios sobre los contratos iniciales para la realización de la obra, las desviaciones observadas en los alcances de ejecución y en los montos de inversión. También se observó que, resultado de aditivas, deductivas y extras a los conceptos originalmente contemplados en el proyecto ejecutivo, se realizaron las adecuaciones presupuestales pertinentes y se actualizó el Análisis Costo-Beneficio. Sin embargo, Sistema de Caminos de Nuevo León no

3. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación

mostró documentación que acredite que el tramo carretero rehabilitado es propiedad o está en posesión del Gobierno del Estado.

La sostenibilidad de la inversión se evidencia en que el Ente Público receptor y operador de la obra, el Sistema de Caminos de Nuevo León, cuenta con un marco normativo claro que le permite realizar el mantenimiento necesario para asegurar su correcta operación. Adicionalmente, para el año 2025, dispone de un Proyecto Estatal de Inversión (PEI-0062/2025) y de un contrato vigente que garantiza la ejecución del mantenimiento requerido.

IV. Análisis de la Eficacia.

La variación porcentual entre el Valor Actual Neto (VAN) Ex Ante y Ex Post del proyecto de inversión muestra una disminución significativa de -28.35%. No obstante, los indicadores de rentabilidad socioeconómica continúan siendo adecuados para justificar la realización de la Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey, dado que sus valores Ex Post —Valor Actual Neto: \$1,192.42 millones de pesos; Tasa Interna de Retorno: 29.9%; Tasa de Rendimiento Inmediato: 39.9%— cumplen con los criterios de rentabilidad socioeconómica establecidos. Esto confirma que el proyecto mantiene su viabilidad económica y social, aun considerando las variaciones en costos de operación (mantenimiento) y en los montos de inversión.

3.2 Describir las principales recomendaciones para los ASM:

Pregunta Metodológica	Descripción del ASM	Acciones sugeridas	Nivel de Prioridad
3	Fortalecer los Análisis Costo Anual Equivalente empleados para la selección de alternativas entre proyectos de inversión.	La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá incluir en los Análisis Costo Anual Equivalente descripciones detalladas y fundamentadas, con evidencia oficial, que justifiquen la vida útil de los proyectos, sus costos de operación y los costos asociados con su ejecución.	Alta
3, 4, 5 y 6	Implementar las medidas necesarias que aseguren congruencia entre el contenido en los Estudios Técnicos Socioeconómicos (ETSE) y sus Memorias de Cálculo (MC).	La Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana deberá establecer un procedimiento o lineamiento interno para los Análisis Costo-Beneficio, que: - Defina un catálogo de variables con nomenclatura y unidades consistentes, que se utilice tanto en el ETSE como en la Memoria de Cálculo. - Contenga un formato para verificar y validar que la información del ETS y de la MC se corresponden. - Defina los anexos que formarán parte de los ETS en función de su naturaleza.	Alta

3. Conclusiones y Recomendaciones de la Evaluación

		Defina la documentación oficial que dará sustento a los parámetros principales para la determinación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica, como proyecto ejecutivo, vida útil, costos de operación, mantenimiento y beneficios esperados, entre otros.	
10	Acreditar la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal del tramo carretero de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.	Anexar, por parte de Sistema de Caminos de Nuevo León, la documentación legal que acredite la propiedad o posesión a favor del Gobierno Estatal, en los oficios se le solicite autorización para realizar trabajos sobre la red carretera estatal.	Alta
11	Oficializar un procedimiento para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal.	Incorporar al Manual de Procedimientos de Sistema de Caminos de Nuevo León, un procedimiento que detalle el proceso administrativo para recibir, operar y dar mantenimiento a las obras ejecutadas por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal	Alta

4. Datos de la Instancia Evaluadora

- 4.1 Nombre de los coordinadores de la evaluación: José Juan Silva Vanegas - Humberto Zapata Pólito.
- 4.2 Cargo: Director de Calidad - Asesor Externo en Gestión para Resultados.
- 4.3 Institución a la que pertenece: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) – Instituto de Estudios en Gobierno y Finanzas Públicas IEGFIP, S.C.
- 4.4 Principales colaboradores: Oscar Javier Cárdenas Rodríguez (Evaluador Senior).
- 4.5 Correo electrónico del coordinador de la evaluación: jjsilva@cecapmex.com / humberto.zapata@iegfip.com
- 4.6 Teléfono (con clave lada): (55) 6092 7580 / (33) 1601 6243

5. Identificación del PPI

5.1 Nombre del PPI evaluado: **K448 (PEI-0038/2023) Rehabilitación de la Autopista al Aeropuerto de Monterrey.**

5.2 Siglas: -

5.3 Entes públicos (ejecutor y operador) del PPI: Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana y Sistema de Caminos de Nuevo León.

5.4 Poder público al que pertenece el PPI:

Poder Ejecutivo ☒ Poder Legislativo ☐ Poder Judicial ☐ O. Autónomo ☐

5.5 Ámbito gubernamental al que pertenece el PPI:

Federal ☐ Estatal ☒ Local ☐

5.6 Nombre de la(s) unidad(es) administrativa(s) y de (los) titular(es) a cargo del (los) programa(s):

5.6.1 Nombre(s) de la(s) unidad(es) administrativa(s) a cargo de (los) programa(s):

Subsecretaría de Infraestructura de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana
Sistemas de Caminos de Nuevo León

5.6.2 Nombre(s) de (los) titular(es) de la(s) unidad(es) administrativa(s) a cargo de (los) programa(s) (nombre completo, correo electrónico y teléfono con clave lada):

Nombre:	Unidad administrativa:
Arq. José Francisco Ibarguengoytia Borrego Correo: jfib@nuevoleon.gob.mx Tel. 81 2020 6732	Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana
Lic. Lorena González Mendoza Correo: lorena.gonzalezmn@nuevoleon.gob.mx Tel. 81 2033 3300	Dirección de Administración y Finanzas, Sistema de Caminos de Nuevo León
Ing. Jessica Yuliana Ramírez Vázquez. Correo: Jessica.ramirezv@nuevoleon.gob.mx Tel. 81 2033 3300	Dirección Técnica, Sistema de Caminos de Nuevo León

6. Datos de Contratación de la Evaluación

6.1 Tipo de contratación:

Adjudicación Directa ☐ Invitación a tres ☐ Licitación Pública Nacional ☐ Licitación Pública Internacional ☐

Otro: ☒ Señalar: Convenio Específico de Colaboración con el Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.

6.2 Unidad administrativa responsable de contratar la evaluación:

Dirección de Presupuesto y Control Presupuestal de la Subsecretaría de Egresos y Planeación Financiera, Secretaría de Finanzas y Tesorería General del Estado.

6.3 Costo total de la evaluación: \$895,873.55 (ochocientos noventa y cinco mil ochocientos setenta y tres pesos 55/100 M.N., IVA incluido)

6.4 Fuente de Financiamiento: Recursos Fiscales

7. Difusión de la Evaluación

7.1 Difusión en internet de la evaluación: <https://evalua-pbr.nl.gob.mx/index.php/evaluacion-de-desempeno/>

7.2 Difusión en internet del formato CONAC: <https://evalua-pbr.nl.gob.mx/index.php/evaluacion-de-desempeno/>



Programa Anual de Evaluación 2025



nl.gob.mx