

RESUMEN EJECUTIVO

1. Nombre y descripción del proyecto

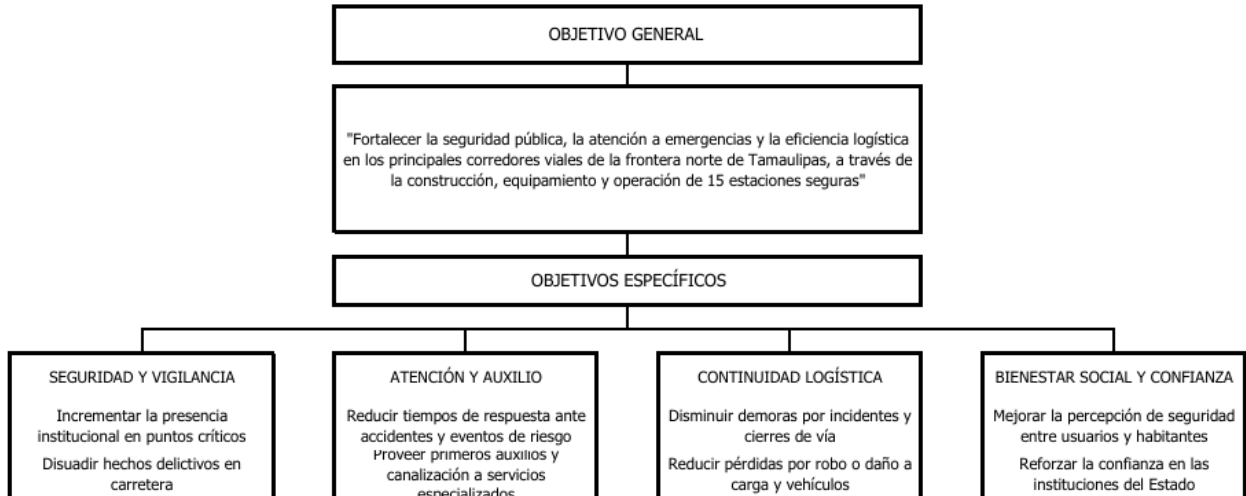
“Proyecto para la Construcción de Estaciones Seguras en la Frontera Norte del Estado de Tamaulipas”

Elemento	Descripción
Nombre del proyecto	Proyecto para la construcción de estaciones seguras en la frontera norte del estado de Tamaulipas
Tipo de proyecto	Infraestructura de seguridad pública y atención carretera
Ubicación	Corredores carreteros de la frontera norte de Tamaulipas (MEX-002 y tramos conexos)
Número de estaciones	15 estaciones
Horizonte de evaluación	2025–2026 (ejecución) y 2027–2046 (20 años de operación)
Dependencia responsable	Gobierno del Estado de Tamaulipas (seguridad / infraestructura)
Objetivo central	Reducir riesgos en carreteras, fortalecer la seguridad y mejorar la logística de transporte

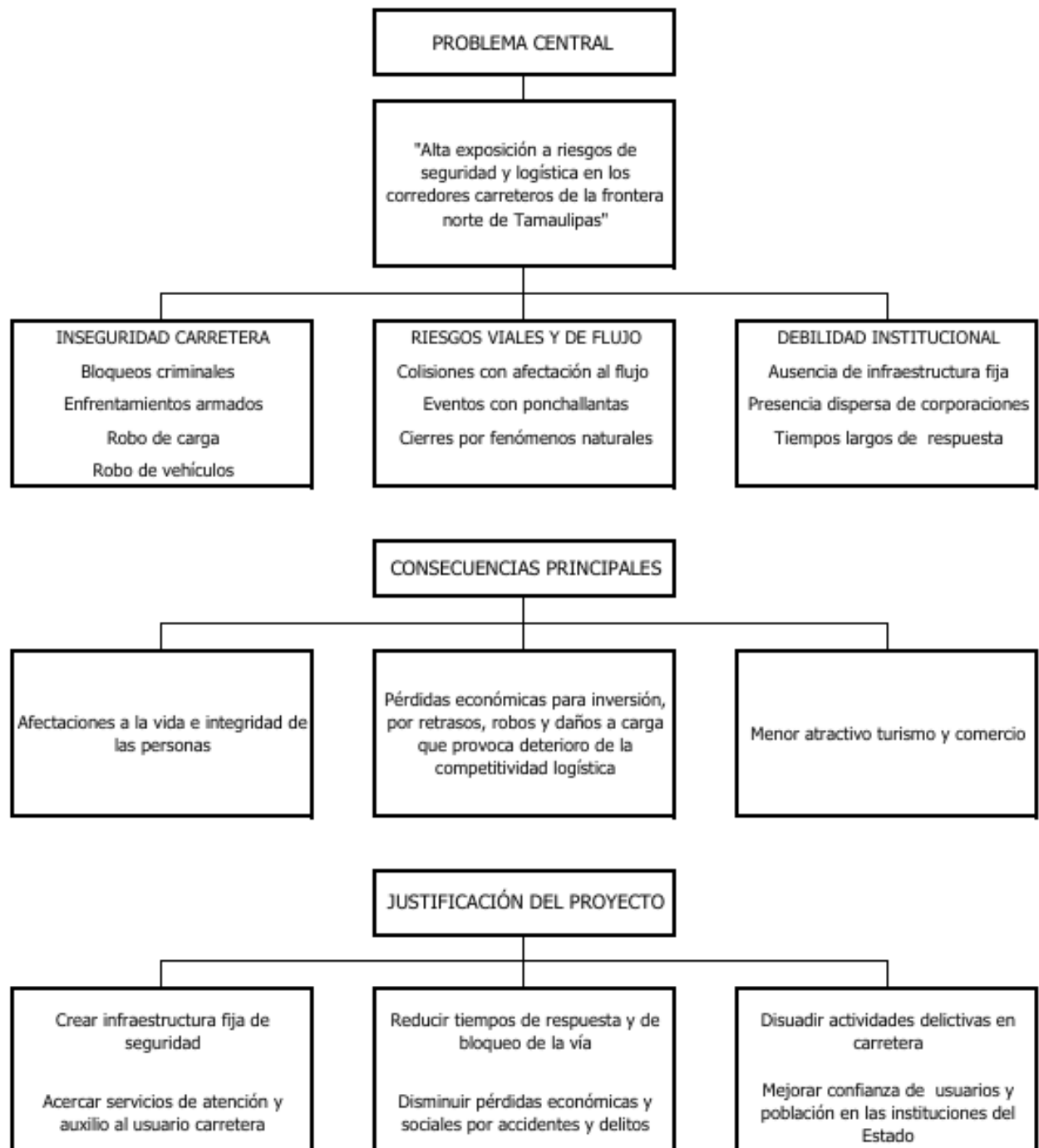
Esta iniciativa se inscribe como una acción prioritaria del Gobierno del Estado de Tamaulipas para atender, de manera estructural, los riesgos asociados al tránsito por corredores viales estratégicos de la franja fronteriza. El proyecto que funciona como nodos permanentes de:

- Seguridad y vigilancia operativa
- Atención ciudadana y auxilio vial
- Coordinación interinstitucional y respuesta a emergencias

2. Objetivo general y objetivos específicos



3. Problemática y justificación



4. Componentes físicos y funcionales del proyecto

Componente	Descripción resumida
Terreno	Adquisición, compra parcial o donación de predios para 15 estaciones.
Obra civil	Edificación de estaciones: oficinas operativas, área de atención ciudadana, resguardo vehicular, servicios sanitarios, áreas técnicas.
Servicios básicos	Agua potable, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, infraestructura de soporte.
Mobiliario	Mobiliario de oficina, módulos de atención, áreas de descanso y trabajo operativo.
Tecnología	Sistemas de radiocomunicación, videovigilancia, cómputo, conectividad y control.
Seguridad	Cuartos seguros, áreas de custodia, cercos, controles de acceso.
Equipamiento operativo	Equipos especializados de apoyo a patrullas, señalización, herramientas diversas.

Nota: La arquitectura y tecnología son estandarizadas; las variaciones de costo obedecen principalmente al tipo de localización (urbana, semi remota, remota) y a la modalidad de tenencia del terreno.

5. Cobertura esperada y población beneficiaria

Concepto	Estimación 2027
Tránsito promedio diario anual	15,732 vehículos/día
Vehículos atendidos/año (potencial)	4.1 millones de vehículos/año (262 días/año)
Ocupación promedio	3 personas por vehículo
Personas-viaje/año (potencial)	12.4 millones de personas-viaje/año
Número de Estaciones Seguras	15
Cobertura geográfica tramos	Playa Bagdad–Matamoros–Reynosa–Nuevo Laredo y zona Mezquital–Higuerillas

A lo largo del horizonte de 20 años, el crecimiento del tránsito (~1.25% anual) incrementa gradualmente esta cobertura, reforzando la relevancia de la infraestructura.

6. Inversión total y financiamiento

El monto total de inversión estimado asciende aproximadamente a \$1,336.8 millones de pesos, incorporando:

- Costos de terreno, obra civil, servicios, mobiliario, tecnología, seguridad y equipamiento.
- Ajustes inflacionarios para el periodo de ejecución, con un supuesto del 10% de inflación para 2026, lo que eleva el costo de inversión respecto del presupuesto inicial.

El proyecto se financiará principalmente mediante un crédito bancario estatal por \$1,123 millones de pesos, aprobado por el Congreso local, complementado con aportaciones adicionales del Gobierno del Estado para cubrir la brecha entre el crédito disponible y la inversión total actualizada.

6.1. Estructura global de la inversión

Concepto	Monto Millones de Pesos
Inversión base en estaciones (CAPEX)	\$ 1,263.5
Ajustes por inflación y actualización	\$ 73.2
Inversión total actualizada	\$ 1,336.8

6.2. Calendario de inversión

Año	Proporción de inversión	Observación
2025	40%	Estudios previos, gestión de tenencia, licitación, inicio de obra y equipamiento inicial.
2026	60%	Conclusión de obra civil, servicios, equipamiento y puesta a punto de las 15 estaciones.

6.3. Esquema de financiamiento

Fuente	Monto Millones de Pesos	Comentario
Crédito bancario al Estado	\$ 1,123.0	Autorizado por el Congreso; constituye la fuente principal.
Aportación estatal complementaria	\$ 213.8	Para cubrir el incremento de costos por inflación y actualización.
Financiamiento total	\$ 1,336.8	Alineado a la inversión total requerida.

7. Beneficios considerados en el análisis costo-beneficio

- BT1 Reducción de muertes por accidentes evitadas
 - Menor mortalidad en tramos de alto riesgo
 - Valoración económica de vidas salvadas (enfoque de costo social)
- BT2 Reducción de lesiones graves y leves
 - Menos hospitalizaciones, tratamientos y secuelas
 - Ahorro en costos médicos y en pérdida de productividad
- BT3 Demoras evitadas por atención y liberación de vía
 - Reducción del tiempo de bloqueo y ralentí
 - Ahorros en costo de tiempo de usuarios y transporte de carga
- BT4 Gasto público evitado en emergencias
 - Menor uso de ambulancias, patrullas y cierres prolongados
 - Ahorro en recursos operativos de seguridad y protección civil
- BT5 Reducción de robo/daño de carga
 - Menores pérdidas de mercancías en tránsito
 - Reducción de costos logísticos y de seguros
- BT6 Reducción de robo de vehículos patrimoniales
 - Disminución del robo de vehículos particulares
 - Ahorro en reposición, deducibles y afectaciones a familias

8. Resultados de la evaluación socioeconómica

El estudio de evaluación socioeconómica se elaboró conforme a la normativa aplicable, con un horizonte de 20 años y una tasa social de descuento del 10%. Los beneficios considerados incluyen, entre otros:

- Reducción de muertes por accidentes.
- Reducción de lesiones graves y leves.
- Demoras evitadas por atención y liberación de vía (tiempo/logística).
- Gasto público evitado en emergencias.
- Reducción de robos y daños a carga.
- Reducción de robo de vehículos patrimoniales.

Indicador	Resultado	Interpretación
Valor Presente Neto (VPN)	\$584.9	Beneficios netos positivos, por encima de los costos.
Tasa Interna de Retorno (TIR)	12.27%	Superior a la tasa social de descuento (10%).
Relación Beneficio–Costo (RBC)	1.44	Por cada \$1 invertido se obtienen \$1.44 de beneficio.
Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)	1.87%	El proyecto recupera valor desde los primeros años de operación.

En conjunto, los indicadores muestran que el proyecto es socioeconómicamente rentable y conveniente.

9. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad evalúa el efecto de variaciones en las principales variables sobre los indicadores de rentabilidad. Los hallazgos clave son:

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Escenario	Variable	Inversión Millones de Pesos	Variación	Resultado Indicador			
				VPN	TIR	RBC	TRI
Pesimista	Incremento Inversión Inicial CAPEX	\$ 1,848.3	38.27%	\$ 73.4	10.00%	1.04	1.35%
	Incremento Costos OPEX		120.70%	\$ 53.1	10.00%	1.04	-1.44%
	Disminución de Beneficios		22.51%	\$ 53.1	10.00%	1.04	0.83%
Conservador	Incremento Inversión Inicial CAPEX	\$ 1,592.5	19.13%	\$ 329.2	11.03%	1.21	1.57%
	Incremento Costos OPEX		60.35%	\$ 319.1	11.14%	1.24	0.22%
	Disminución de Beneficios		11.26%	\$ 319.0	11.20%	1.24	1.35%
Optimista	Inversión Inicial CAPEX	\$ 1,336.8	0.00%	\$ 5,849.3	12.27%	1.44	1.87%
	Incremento Costos OPEX		0.00%	\$ 5,849.3	12.27%	1.44	1.87%
	Disminución de Beneficios		0.00%	\$ 5,849.3	12.27%	1.44	1.87%

Lectura ejecutiva:

- El proyecto sigue siendo rentable hasta variaciones exigentes en:
 - CAPEX (+19.13%)
 - OPEX (+60.35)
 - Beneficios (-11.26%)
- Estos umbrales marcan los puntos donde el VPN se aproxima a cero y la RBC se acerca a 1, sirviendo como referencia de alerta para la gestión de costos y desempeño.

10. Principales riesgos y medidas de mitigación

Etapa	Tipo de riesgo	Descripción breve	Respuesta / mitigación
Ejecución	Financiero	Incrementos de precios e inflación mayores a lo previsto	Ajuste de presupuestos, reservas de contingencia, gestión oportuna del crédito.
Ejecución	Administrativo	Retrasos en licitación y contratos	Planeación temprana, cronograma detallado, supervisión continua.
Ejecución	Tenencia de la tierra	Demoras en regularización de predios	Gestión anticipada de la tenencia y alternativas de localización.
Operación	Costos operativos	Aumento de OPEX (personal, energía, mantenimiento)	Separar costos fijos y variables, escalamiento gradual, eficiencia operativa.
Operación	Obsolescencia tecnológica	Necesidad de actualización de equipos	Plan de reinversión periódica y mantenimiento preventivo.
Operación	Riesgos seguridad extraordinarios	Eventos de alta violencia o bloqueos masivos	Coordinación con fuerzas de seguridad, protocolos y redundancia operativa.

11. Conclusión

El proyecto es conveniente porque:

- Responde a un problema real y crítico en seguridad y logística carretera en la frontera norte.
- Crea infraestructura fija y especializada donde hoy hay una presencia institucional dispersa o insuficiente.
- Genera beneficios medibles en vidas salvadas, reducción de lesiones, ahorro de tiempo y menores pérdidas por robos y daños.
- Presenta indicadores de rentabilidad positivos (VPN, TIR, RBC, TRI) y robustos ante variaciones adversas.
- Articula financiamiento y planeación de largo plazo, alineado con la estrategia de seguridad y desarrollo del Estado.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo integra los resultados finales del análisis realizado a lo largo del estudio, sintetizando los hallazgos más relevantes y estableciendo los argumentos que justifican técnica, económica y socialmente la ejecución del Proyecto de Inversión para la Construcción y Operación de las 15 Estaciones Seguras en la Carretera Ribereña. A partir de la evaluación de la situación sin proyecto, la comparación de alternativas de solución, la estimación de costos e inversiones, así como el cálculo detallado de los beneficios sociales, económicos y operativos, se determinan las conclusiones que sustentan la conveniencia de llevar a cabo el proyecto.

Asimismo, se presentan recomendaciones orientadas a fortalecer su implementación, asegurar su operación eficiente y maximizar su impacto social en el corto y largo plazo. Estas recomendaciones se derivan directamente del análisis costo–beneficio, de la identificación de riesgos operativos y del diseño funcional del proyecto, y buscan establecer lineamientos claros para la toma de decisiones y para la futura gestión de la red de Estaciones Seguras.

En conjunto, este capítulo tiene por objetivo proporcionar una visión clara, fundamentada y estratégica sobre por qué el proyecto debe realizarse, cómo debe implementarse, y qué elementos deben cuidarse para garantizar que las Estaciones Seguras cumplan su función social, contribuyendo a la seguridad vial, la atención inmediata de emergencias, la reducción de riesgos, la protección del patrimonio y la competitividad logística del corredor Ribereña.

A. CONCLUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo integra y sintetiza los resultados de todas las etapas del Análisis Costo-Beneficio, desde la caracterización del escenario sin proyecto hasta la evaluación socioeconómica del Programa de Estaciones Seguras. Su propósito es presentar, de manera clara y sustentada, las razones técnicas, económicas y sociales que justifican la realización del proyecto, así como las implicaciones estratégicas para el Estado de Tamaulipas.

Las conclusiones aquí expuestas se derivan de un proceso metodológico exhaustivo que incluyó diagnóstico, modelación de oferta y demanda, análisis de alternativas, cuantificación de beneficios, evaluación económica, y ejercicios de sensibilidad y riesgo. El resultado es una visión integral y documentada sobre la conveniencia y pertinencia de la inversión.

1.1. Objetivos

- Sintetizar los principales hallazgos del estudio técnico, operativo y socioeconómico del proyecto.
- Demostrar, con base en evidencia y metodologías oficiales, que la construcción y operación de las 15 Estaciones Seguras es la alternativa óptima y más costo-efectiva.
- Presentar argumentos sólidos que expliquen por qué el proyecto debe ejecutarse y priorizarse dentro de la cartera estatal de inversión.
- Proveer elementos conclusivos que respalden la toma de decisiones de política pública y planeación financiera para la implementación del programa.

2. Análisis del estudio: Conclusiones.

Del análisis integral desarrollado a lo largo del estudio, que abarca la situación sin proyecto, la definición y comparación de alternativas, la evaluación con proyecto de inversión, el análisis de costos y beneficios,

así como los ejercicios de sensibilidad y riesgo, se concluye de manera clara que la construcción y operación de las 15 Estaciones Seguras en la Carretera Ribereña es una inversión necesaria, conveniente y socialmente rentable para el Estado de Tamaulipas.

En primer lugar, el diagnóstico del escenario sin proyecto muestra que la Ribereña presenta una brecha estructural de seguridad y de capacidad de respuesta que no puede resolverse únicamente mediante acciones operativas aisladas. Aun incorporando optimizaciones como patrullaje reforzado, convoyes, puntos móviles y campañas de prevención, la red carretea sigue exhibiendo:

- Coberturas intermitentes y focalizadas, con tramos extensos sin presencia institucional permanente.
- Tiempos de respuesta elevados que superan de forma recurrente los umbrales recomendados por la literatura médica y de seguridad vial.
- Alta exposición a incidentes por inseguridad (bloqueos, ponchallantas, enfrentamientos, robos de carga y de vehículos).
- Accidentes con resultado de fatalidades y lesiones graves que implican costos humanos y económicos muy significativos.

El análisis cuantitativo de la oferta actual de seguridad y auxilio carretero y de la demanda de servicios de atención, protección y resguardo evidencia que el sistema opera al límite de sus capacidades, con altos niveles de saturación y sin infraestructura fija que sirva como base operativa, centro de mando local y espacio de atención digna para usuarios.

En segundo lugar, la comparación de alternativas de solución confirma que las opciones de menor costo, optimización sin obra, estaciones móviles o puntos de resguardo ligero, si bien aportan mejoras puntuales, no cierran la brecha estructural del corredor. Dichas alternativas carecen de:

- Capacidad de operación 24/7 con servicios integrales.

- Áreas físicas para alojamiento de personal, resguardo de usuarios y atención médica básica.
- Infraestructura tecnológica robusta (CCTV, LPR, comunicaciones dedicadas, energía de respaldo).
- Condiciones adecuadas para la coordinación interinstitucional entre SSP, PC, C5, GN, cuerpos de salud y corporaciones federales.

En contraste, la Alternativa 4 – Construcción de Estaciones Seguras introduce una red física de 15 nodos estratégicamente localizados a lo largo de los 10 tramos del corredor, que permite:

- Alcanzar niveles de Cobertura Efectiva (ICE) muy superiores al escenario sin proyecto, reduciendo los tramos críticos sin vigilancia.
- Acortar significativamente los tiempos de despacho, arribo, atención y liberación de vía, lo que impacta de manera directa en la reducción de fatalidades, lesiones graves y pérdidas patrimoniales.
- Contar con infraestructura adecuada para alojar personal, vehículos, equipo médico y tecnológico, garantizando la operación continua de los servicios de seguridad y auxilio.
- Integrar la operación cotidiana con el C5 estatal, mediante protocolos estandarizados y sistemas de comunicación y videovigilancia que permiten monitoreo permanente y reacción coordinada.

Desde la perspectiva económica y social, el Capítulo 5 de evaluación con proyecto demuestra que los beneficios monetizados del programa, agrupados en seis grandes rubros, superan de forma holgada los costos de inversión y operación:

Beneficio 1 – Reducción de muertes por accidentes evitadas

La mejora en tiempos de respuesta y calidad de la atención inicial se traduce en una reducción significativa de fatalidades. El valor de estas vidas salvadas, estimado mediante el Valor Estadístico de la Vida (VEV) conforme a lineamientos de SHCP e IMCO, constituye el beneficio social más relevante del proyecto.

Beneficio 2 – Reducción de lesiones graves y leves

La atención temprana en el sitio del siniestro disminuye la severidad de las lesiones y evita secuelas permanentes, reduciendo costos médicos, de rehabilitación y de pérdida de productividad para las familias y el Estado.

Beneficio 3 – Demoras evitadas por atención y liberación de vía

La disminución de minutos de afectación por evento genera ahorros de tiempo para miles de usuarios (vehículos particulares, autobuses y camiones), con impacto positivo en la logística, los costos de operación y la competitividad del corredor.

Beneficio 4 – Gasto público evitado en emergencias

La mayor eficiencia en el uso de ambulancias, patrullas y operativos de cierre se traduce en un ahorro directo del gasto público, al requerirse menos salidas y menos horas de servicio para atender cada incidente.

Beneficio 5 – Reducción de robo/daño de carga

La presencia visible, la videovigilancia y la coordinación con C5 reducen tanto la frecuencia de robos de mercancía como la severidad económica de los siniestros, al aumentar las probabilidades de recuperación parcial o total de la carga.

Beneficio 6 – Reducción de robo de vehículos (unidades patrimoniales)

De forma análoga al beneficio anterior, la red de Estaciones Seguras disminuye la probabilidad de robo consumado de unidades y eleva las tasas de recuperación, reduciendo la pérdida patrimonial de personas y empresas.

La agregación de estos beneficios, proyectados a lo largo del horizonte de evaluación y actualizados a valor presente, resulta en indicadores de rentabilidad, VPN, TIR y Relación Beneficio–Costo, claramente superiores a los umbrales de aceptación establecidos por la SHCP. Esto confirma que el proyecto no solo es deseable desde el punto de vista social, sino también eficiente en términos del uso de recursos públicos.

Adicionalmente, los ejercicios de análisis de sensibilidad y riesgo demuestran que, aun bajo escenarios conservadores (menores tasas de reducción, crecimientos vehiculares moderados, variaciones en costos y beneficios), el proyecto mantiene resultados positivos y robustos. Es decir, la rentabilidad social del programa no depende de supuestos optimistas, sino que resiste ajustes prudentes en las variables clave.

En términos estratégicos, la red de Estaciones Seguras contribuye a:

- Fortalecer la seguridad pública y la percepción de seguridad en uno de los corredores carreteros más sensibles del país.
- Incrementar la confiabilidad logística del transporte de carga y pasaje vinculado al comercio exterior y al mercado interno.
- Mejorar la imagen del Estado de Tamaulipas como territorio seguro para la inversión, el turismo y los negocios.
- Avanzar en el cumplimiento de los objetivos y líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo, así como de los programas nacionales de seguridad vial, movilidad y transporte seguro.

En síntesis, el conjunto de evidencias recabadas en el estudio permite afirmar que:

La alternativa de construir y operar 15 Estaciones Seguras en la Carretera Ribereña es la única capaz de cerrar de manera estructural la brecha de seguridad y atención del corredor, generar beneficios sociales y económicos significativos y sostenidos, y garantizar una operación logística más segura y competitiva para el Estado.

Por estas razones, el proyecto debe ser considerado prioritario dentro de la cartera de inversión pública estatal, tanto por su impacto directo en la vida y el patrimonio de las personas, como por su efecto multiplicador sobre la actividad económica regional y fronteriza.