



**PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS MEDIANTE EL ESQUEMA  
ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA  
APP COATZACOALCOS-VILLAHERMOSA  
PARA EL PERIODO 2016-2026**

**INDICE DE ELEGIBILIDAD**

## Informe Índice de Elegibilidad

### Alineación estratégica

El objetivo de los Contratos en Asociación Público Privada (APP) es contar con un instrumento en materia de conservación que permita reducir costos de contratación y facilitar la gestión vial agrupando las diversas actividades en un solo grupo. Como resultado se mejorará el estado físico del tramo carretero atendido con su efecto positivo en la seguridad y costo de operación en que incurren los usuarios.

Este objetivo está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) de la siguiente manera:

El Plan Nacional de Desarrollo destaca la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un México Próspero. Detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera. Asimismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objeto de hacer que nuestro país se convierta en una potencia Económica emergente.

Meta IV. Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.

Una economía que quiere competir a nivel mundial necesita contar con una infraestructura que facilite el flujo de productos, servicios y el tránsito de personas de una manera ágil, eficiente y a un bajo costo. Una infraestructura adecuada potencia la capacidad productiva del país y abre nuevas oportunidades de desarrollo para la población.

En cuanto al Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes se alinea de la siguiente manera:

Para contribuir a los objetivos marcados en el PND, **el Sector Comunicaciones y Transportes**, tiene como visión contar con infraestructura y plataformas logísticas modernas que detonen actividades de valor agregado y promuevan el desarrollo regional equilibrado del país. Se busca que la conectividad logística disminuya los costos de transporte, refuerce la seguridad, cuide el medio ambiente y mejore la calidad de vida de la población mexicana.

- Reducir costos logísticos del transporte carretero a través de:
  - consolidar ejes troncales
  - librar núcleos urbanos
  - realizar obras de conexión a los nodos logísticos como puertos y aeropuertos

- ampliar y construir tramos carreteros mediante nuevos esquemas de financiamiento
- Mejorar la seguridad vial:
  - garantizando mejores condiciones físicas de la red
  - con Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)
- Apoyar el desarrollo regional a través de:
  - mejorar y modernizar los caminos rurales y alimentadores
  - Programa Temporal de Empleo (PET)
  - modernizar las carreteras interestatales

Así mismo y para dar cumplimiento a los lineamientos del Plan Sectorial, el país se encuentra actualmente en un clima de inversión y condiciones macroeconómicas favorables.

### **Descripción general del proyecto**

El Proyecto APP Coatzacoalcos-Villahermosa consiste en la conservación y mantenimiento de toda la infraestructura vial existente en 135.03 kilómetros de longitud lineal, que corresponden a 211.06 kilómetros equivalentes, de la red federal libre de peaje ubicados en los Estados de Veracruz y Tabasco.

El programa APP abarca todos los componentes que constituyen la infraestructura vial, a saber:

- Pavimento (corona)
- Taludes en corte y terraplenes
- Puentes y Estructuras
- Obras de drenaje
- Señalamiento y Dispositivos de seguridad
- Funcionalidad del derecho de vía
- Servicios de vialidad

Para mantener todos estos elementos en las condiciones establecidas por los estándares predefinidos, a continuación se describen los trabajos que están incluidos en el Proyecto APP.

- **Conservación Rutinaria de Tramos:** trabajos efectuados de manera cotidiana para preservar la funcionalidad de las carreteras, actuando sobre: (i) las obras de drenaje y subdrenaje; (ii) pavimentos y (iii) señalamiento y dispositivos de seguridad; incluyendo en todos los casos corona, terracerías y derecho de vía.
- **Conservación Rutinaria de Puentes y Pasos:** tareas efectuadas por lo menos dos veces al año para preservar la funcionalidad de las estructuras, incluyendo pintura de elementos metálicos o de concreto no estructurales como parapetos y defensas.
- **Conservación Periódica de Obras de Drenaje, Complementarias y Subdrenaje:** acciones efectuadas con frecuencia de 2 a 5 años, para mantener el estado físico adecuado de las obras de drenaje, complementarias y de subdrenaje, incluyendo la limpieza y reparación de cajas desarenadoras, cajas disipadoras de energía y pozos de visita.

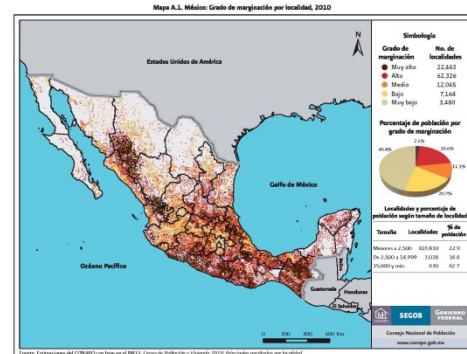
- **Conservación Periódica de Puentes y Pasos:** trabajos necesarios, para mantener el estado físico de los puentes y pasos a desnivel, se incluye la limpieza de apoyos y juntas.
- **Conservación Periódica de Terracería:** trabajos efectuados para mantener el estado físico adecuado de las terracerías: relleno de deslaves, recargue de taludes, retiro de derrumbes, estabilización de taludes, limpieza y reparación de muros de protección, protección de taludes (zampeados, concreto lanzado, mallas, anclajes, etc.).
- **Conservación Periódica del Pavimento:** trabajos efectuados con frecuencia de 3 a 8 años, para mantener el estado físico adecuado de la superficie del pavimento. Para los efectos de este APP, se incluyen fresados, riegos de sello, y tratamientos superficiales como Open Graded, SMA, CASAA, y otros tipos de sobrecarpetas delgadas de hasta 5.0 cm de espesor.
- **Conservación Periódica del Señalamiento y Dispositivos de Seguridad:** acciones necesarias, para reponer, rehabilitar y reparar los elementos de la infraestructura carretera relativos al señalamiento y dispositivos de seguridad, incluyendo reductores de velocidad.
- **Rehabilitación de Puentes y Pasos:** trabajos realizados para restituir o mejorar la capacidad de carga de estas estructuras. Para los efectos de este APP, de manera enunciativa mas no limitativa se incluyen el reforzamiento o sustitución de la superestructura, la protección contra socavación o erosión del cauce, reforzamiento de subestructura, reposición de conos de derrame, reparación de accesos, sustitución de apoyos de neopreno, juntas de dilatación y piezas especiales, entre otros.
- **Reconstrucción de Obras Menores de Drenaje, Obras Complementarias de Drenaje y Subdrenaje:** trabajos realizados con horizonte de proyecto de 10 o más años, para reparar, reponer o corregir las características estructurales y/o hidráulicas de las obras menores de drenaje, obras complementarias de drenaje y subdrenaje.
- **Reconstrucción del Pavimento:** trabajos realizados con horizonte de proyecto de 10 o más años, para restituir o mejorar las características estructurales y/o geométricas del pavimento.
- **Reconstrucción del Señalamiento y Dispositivos de Seguridad:** trabajos realizados para reponer o mejorar las características de los elementos de la infraestructura carretera relativos al señalamiento horizontal, señalamiento vertical y dispositivos de seguridad.

Un programa de conservación de infraestructura implica que se efectuará sobre un activo a fin de preservarlo, por lo cual en consecuencia del programa no se genera activo o servicio adicional.

### **Localización geográfica**

El APP Coatzacoalcos-Villahermosa atenderá el tramo carretero Coatzacoalcos-Villahermosa en los Estados de Veracruz y Tabasco, como se muestra en la figura, con una meta anual de 211.06 km equivalentes de conservación.

Ubicado en una zona con un grado de marginación medio y cercano al área de influencia que permite atender zonas de marginación alta.



Grado de marginación por localidad México 2010

## Marco legal y Viabilidad jurídica

Los esquemas de asociación público-privada tienen por finalidad satisfacer las necesidades de la colectividad, con la participación conjunta del sector privado y el sector público, mediante la prestación de servicios de largo plazo en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado, con el objeto de aumentar el bienestar social y los niveles de inversión en el país. Los proyectos que pueden contratarse mediante esquemas de asociaciones público privadas comprenden proyectos de infraestructura que pueden incluir escuelas, universidades, centros de salud, hospitales, carreteras, plantas de tratamiento de aguas, centros penitenciarios, entre otros.

Con base a que el APP comprende trabajos de mantenimiento de rutina, periódico y reconstrucción de tramos y puentes los cuales se considera que son técnicamente viables; y con fundamento en las leyes, reglamentos, disposiciones administrativas de carácter general, normas oficiales y demás ordenamientos jurídicos vigentes en el ámbito federal, estatal y municipal, se concluye:

- La SCT tiene competencia sobre la construcción y conservación de caminos y puentes federales; por lo que el desarrollo del Proyecto es de su competencia.
- La SCT se encuentra facultada para, una vez cumplidos los requisitos legales correspondientes, desarrollar el Proyecto a través de ciertos esquemas de contratación con particulares.
- La SCT se encuentra facultada y tiene capacidad jurídica suficiente para, una vez aprobadas las partidas correspondientes en el Presupuesto de Egresos 2016 y cumplidos los requisitos legales correspondientes, celebrar el Contrato y obligarse de conformidad con sus términos y condiciones.
- El Proyecto es susceptible de cumplir con las disposiciones previstas en los ordenamientos jurídicos que se describen en el apartado siguiente del presente documento de viabilidad jurídica.
- El Proyecto es susceptible de ser implementado mediante un esquema de asociación público-privada federal en términos de la legislación aplicable de los Estados Unidos

Mexicanos toda vez que se trata de una relación contractual de largo plazo entre instancias del sector público y del sector privado para la prestación de servicios al sector público o al usuario final y en los que se utilice infraestructura provista por el sector privado con el objetivo de aumentar el bienestar social y los niveles de inversión en el país. Adicionalmente, el origen de los recursos que serán destinados para el pago de las contraprestaciones respectivas por los servicios prestados provendrá enteramente de recursos presupuestarios federales.

Por lo anterior, se concluye que el Proyecto es jurídicamente viable, para los efectos de lo establecido en el artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público Privadas.

### **Programas de conservación aplicados actualmente**

Para preservar el estado físico de la red federal de carreteras libres, la SCT desarrolla los siguientes programas:

- Contratación anual de conservación rutinaria de tramos y puentes por estados, para la atención cotidiana de la red, incluyendo bacheo, pintura, señalamiento y limpieza.
- Contratación de trabajos de conservación periódica, dirigida a restituir la calidad de la superficie de rodadura con vidas útiles de 3 a 6 años.
- Contratación de trabajos de reconstrucción de tramos, para restituir sus características originales y darles una vida útil de más de 10 años.
- Contratación de trabajos de rehabilitación de puentes, para reforzar las estructuras y soportar el paso de las cargas actuales.
- Contratación de trabajos de señalamiento horizontal y vertical para mejorar la seguridad y confort de los usuarios.
- Contratación de trabajos de atención a puntos de conflicto, para reducir la incidencia de accidentes.
- Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras (CPCC) por un plazo de 7 años.
- Concesiones en Carreteras de Cuota para la operación y mantenimiento de la infraestructura mediante el esquema estándares de desempeño en todo el país.

Los trabajos mencionados entre los incisos b) y f) han sido contratados tradicionalmente de manera independiente, en función de las necesidades y programas de conservación de cada uno de los distintos tramos que conforman la red federal de carreteras, quedando a cargo de los Centros SCT correspondientes. La contratación de la conservación rutinaria a) se viene efectuando de manera anual y en forma global por estado.

Los esquemas del CPCC y de Concesión de Carreteras de Cuota integran todos los trabajos de conservación de a) a f) de manera conjunta, agregando servicios de vialidad y de gestión/administración de pavimentos y puentes; pagándose algunos trabajos a Precio Unitario de Obra Terminada (PUOT) y otros por resultados de acuerdo al cumplimiento de estándares a Precio Unitario Fijo Mensual (PUFM).

Teniendo en estos dos últimos programas una participación importante del sector privado tanto nacional como internacional, así como también la participación de instituciones financieras con las empresas ejecutoras.

## **Proceso de licitación**

Para dar inicio al proceso de licitación esta dependencia cuenta con la totalidad del expediente técnico que incluye: el Proyecto de referencia, derechos de vía (solo carreteras históricas) y viabilidad medioambiental (solo se trabaja sobre la corona existente).

Así como la totalidad de los recursos financieros y capacidad técnica organizativa para desarrollar el proyecto en APP.

Para dar certeza al proceso de licitación, la contratación se llevara a cabo mediante los lineamientos tal como se indican en los artículos del Capítulo Cuarto “De la Adjudicación de los Proyectos” Sección Primera, Segunda, Tercera y Cuarta de la Ley de Asociaciones Público Privadas y su Reglamento.

Apoyado con la contratación de una empresa que fungirá como **Gerente Supervisor**, con la capacidad técnica, legal, financiera y administrativa para la coordinación total del proyecto y quien dará apoyo y seguimiento para la contratación de los trabajos de conservación.

Así mismo dará certeza y seguimiento a la ejecución del programa en tiempo y forma, dando notificación a la dependencia de cualquier modificación al proyecto durante el tiempo del contrato.

## **Taller de matriz de riesgo**

Para tener el conocimiento de los riesgos posibles de mitigar la dependencia llevó a cabo talleres de riesgo con diferentes actores de gobierno que ejecutan diariamente los trabajos de conservación de las carreteras, así como con el sector financiero público y privado. Donde se concluyó con una matriz de riesgo definiéndose el propio riesgo, la probabilidad de ocurrencia, el impacto económico y la asignación entre la Dependencia y el Desarrollador.

## **Taller de Elegibilidad**

Para dar cumplimiento a los lineamientos que establecen las disposiciones para determinar la rentabilidad social, así como la conveniencia de llevar a cabo un proyecto mediante un esquema de Asociación Público Privada (APP) se realizó el presente Taller de Elegibilidad, el cual tiene como objetivo determinar las condiciones que presenta el proyecto en una etapa temprana para ser desarrollado bajo algún esquema de Asociación Público Privada APP en aspectos como:

- **Institucionalidad**
- **Competencia**
- **Complejidad**
- **Macroeconomía**
- **Análisis de Involucrados**

El análisis de elegibilidad permitió un diagnóstico preciso para fortalecer la decisión de llevar a cabo el proyecto bajo algún esquema de Asociación Público Privada (APP).

### **Protocolo actuación para el Taller**

- Se integrarán 2 equipos de trabajo, cada uno para estudiar los argumentos del caso expuesto.
- En cada equipo se designará un miembro que moderará las discusiones del grupo ( el moderador).
- Los miembros de cada equipo expondrán sus argumentos para calificar los criterios del Índice de Elegibilidad hasta llegar a un consenso, mismo que fundamentará la calificación de cada criterio de elegibilidad.
- Cada uno de los Moderadores expondrán a la audiencia las conclusiones de la aplicación del Índice.
- Se harán comentarios con base a la precisión de los fundamentos aplicados para la calificación de los criterios del Índice de Elegibilidad.

### **Integrantes del equipo de trabajo**

- Por la Dirección General de Conservación de Carreteras del S.C.T.
  - Dirección de Planeación y Evaluación.
  - Dirección Técnica.
  - Dirección de Supervisión y Control.
- Por los Centros S.C.T.
  - Residente General de Conservación Centro S.C.T. Veracruz.
  - Residente General de Conservación Centro S.C.T. Tabasco.



### **Proceso de Evaluación de Elegibilidad**

- Trabajo en el taller del equipo de funcionarios.
  - Cada asistente al taller conoció variables y/o criterios para la evaluación del potencial proyecto APP.
  - Se le hizo entrega del cuestionario de elegibilidad a cada participante.
  - Se tomó en cuenta la experiencia e información de los participantes.
  - Se discutió sobre el grado de incidencia de cada variable en el proyecto.
  
- Consensuar cuestionario y calcular Elegibilidad en Excel.
  - Se consensuó la evaluación para el cálculo de Índice de Elegibilidad.
  - Se ingresó la nota consensuada.
  - Se determinó el valor de las variables latentes.
  - Se calculó el Índice de Elegibilidad.
  
- Diagnosticar Elegibilidad de proyecto APP.
  - El grupo de trabajo determinó la conveniencia de avanzar a otra etapa.
  - Se realizó el reporte de Elegibilidad.