



**HACIENDA**  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

**BAN BRAS**  
BANCO NACIONAL DE OBRAS  
Y SERVICIOS PÚBLICOS S.N.C.

# Modelo de Operación por Estándares

Mantenimiento, Rehabilitación y Operación

## Paquete Noreste

Octubre 2019

El presente documento es única y exclusivamente de carácter informativo, no vinculante y de orientación general, mismo que se encuentra publicado en el portal de Proyectos México: <https://www.proyectosmexico.gob.mx> para conocimiento del público en general. Asimismo, toda la información contenida, incluyendo sin limitar, montos, plazos, gráficas, modelos y cualquier otro concepto, son únicamente estimaciones, por lo que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., en su doble carácter de Institución de Banca de Desarrollo, así como Institución Fiduciaria en el Fideicomiso 1936 denominado Fondo Nacional de Infraestructura: i) No manifiesta expresa o tácitamente, ni presenta garantía alguna respecto de la exactitud o integridad de la información contenida en el mismo y, ii) No asumirá responsabilidad alguna respecto del uso o aplicación de dicha información que cualquier tercero pudiera llevar a cabo.

## **1** Antecedentes

## **2** Modelo de Operación por Estándares

## **3** Proyecto Paquete Noreste

Descripción y modelo de operación

Mecanismo de pago

Estimación de flujos

Estructura propuesta

Elementos de sostenibilidad

Estudios

Calendario



## 2012

Banobras implementó un Nuevo Modelo de Operación (NMO) que permite la participación del **sector privado** – a través de **contratos plurianuales** de Asociación Público Privada– en la operación, mantenimiento y conservación de autopistas, sujeto al **cumplimiento de estándares de desempeño**

El Estado conserva la propiedad de las autopistas	Estimula la industria de la construcción, generando un mercado de operadores	Mejor asignación de riesgos	Procesos competitivos y obligaciones de cumplimiento
Promueve la innovación, calidad y adopción de nuevas tecnologías y materiales	El cambio de esquema no implica incrementos en las tarifas para los usuarios	Garantiza la provisión de más y mejores servicios para los usuarios	Mejor estado de conservación de las carreteras, con mayor seguridad
Enfoque preventivo de mantenimiento y rehabilitación		Generación de empleos directos e indirectos mediante la contratación de personal y proveedores de comunidades aledañas	

## 2017

Debido a los **resultados obtenidos**, BANOBRAS recibió la Medalla al Mérito Internacional por parte de la Asociación Española de la Carretera por su contribución para la creación de vialidades más seguras y de mayor calidad





Con la implementación del modelo se han observado **incrementos en los ingresos generados**, así como **reducción de costos anuales de operación y mantenimiento**



Desde su instrumentación se han obtenido **altas calificaciones en el nivel de servicio** en los tramos carreteros licitados bajo la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal

- Guadalajara-Colima
- Atlacomulco-Maravatío
- Ciudad Valles-Tamuín FONADIN
- Jala Compostela FONADIN
- Libramientos de Carrillo Puerto, Chihuahua y Villahermosa FONADIN



En 2017 Banobras adjudicó los servicios MRO del corredor **Golfo-Centro** bajo la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal y la **Ley de Asociaciones Público Privadas**



2012

## Guadalajara – Colima



2012

## Atlacomulco-Maravatío



2017

## Golfo Centro



Longitud

148 km

64 km

142.2 km

Vigencia

10 años

7 años

13 años

Contratos

Contrato "O"  
Contrato "MR"

Contrato "O"  
Contrato "MR"

Total: 8,128 mdp  
Puesta a Punto: 2,028 mdp  
O&M: 6,100 mdp

Resultados

**Ingresos:** ▲ **32%** en términos reales (2012-2016)  
**Costos O&M:** ▼ **9%** (anuales)

**Ingresos:** ▲ **20%** en términos reales (2012-2016)  
**Costos O&M:** ▼ **20%** (anuales)

**Ingresos:** ▲ **10.58%** (Feb 2018 a Feb 2019)

Dadas las mejoras operativas, así como las mejoras en las condiciones de los tramos carreteros, se ha generado un aumento de ingresos desde su implementación



Título de Concesión →

**FONADIN**



## AAS - Agente Administrador Supervisor

Gestiona y supervisa el cumplimiento de estándares de desempeño, apoya en la planeación y elabora Programas Maestros de Desarrollo  
Apoya en la contratación del Mantenedor-Rehabilitador-Operador

## MRO – Mantenedor, Rehabilitador, Operador

Encargado de operar y mantener las autopistas manteniendo altos niveles de servicio, responsable de :

### Operación

- Operación de plazas de cobro
- Gestión de servicios y atención de emergencias
- Administración del derecho de vía
- Telepeaje y Sistemas de Transporte Inteligente (ITS)

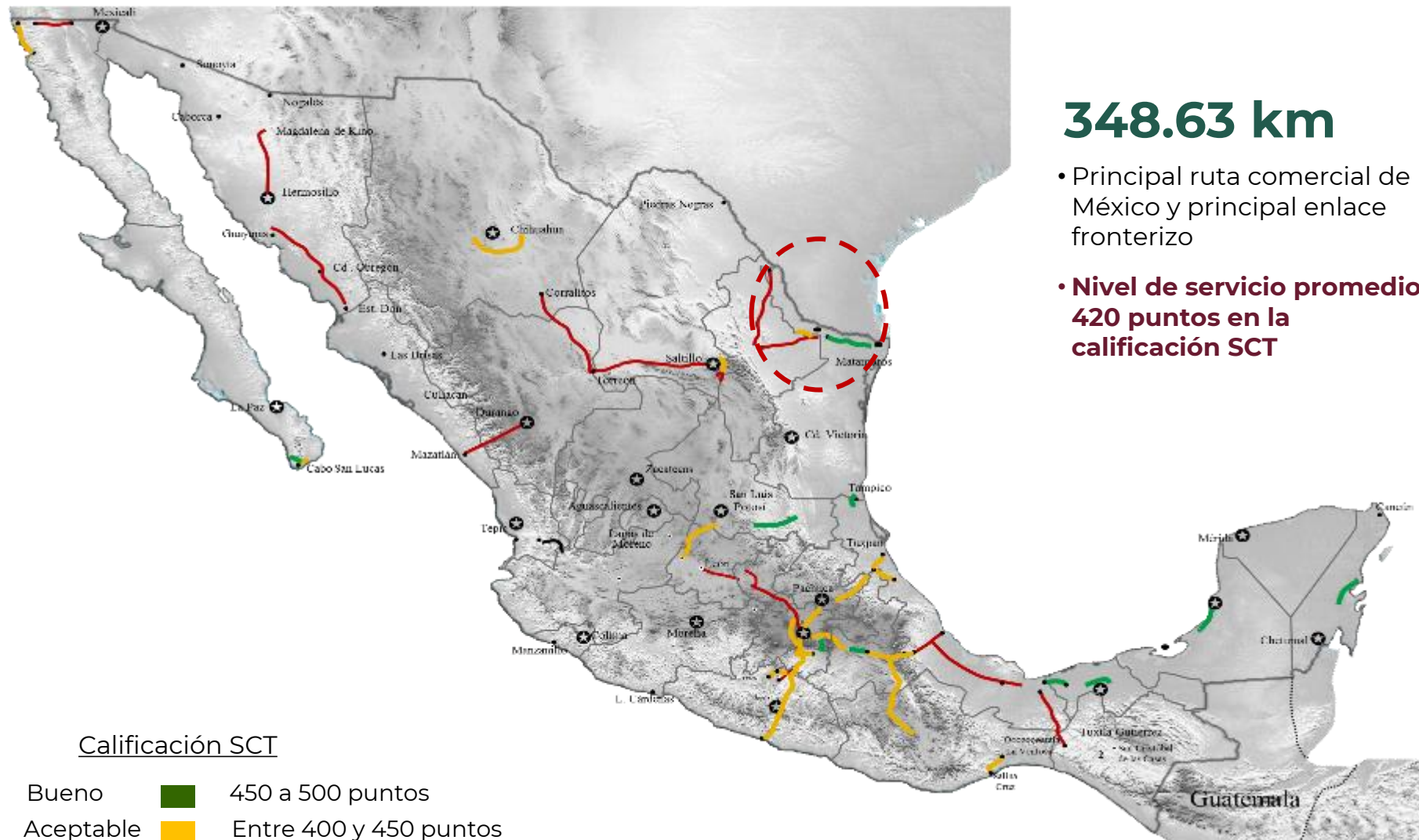
### Mantenedor, Rehabilitador

- Mantenimiento mayor, menor y conservación periódica
- Elaboración de estudios y proyectos ejecutivos
- Restitución de la infraestructura por fenómenos naturales

## Etapas

Preparación	Puesta a punto	Operatividad carretera	Entrega
Entrega y recepción de la autopista	Acciones iniciales para cumplimiento de estándares	Operatividad de servicios MR y O	Devolución de los activos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación del AAS</li> <li>• Estudios elaborados por el AAS</li> <li>• Licitación pública del MRO (bajo la Ley de APP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión inicial del MRO para poner las autopistas a nivel de estándares</li> <li>• Rehabilitación inicial, equipamiento, ITS y telepeaje</li> <li>• Financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de cumplimiento de estándares</li> <li>• Pagos sujetos al cumplimiento de los estándares</li> <li>• Mejoras a la autopista conforme al Programa Maestro de Desarrollo y Ambiental</li> <li>• Dado que el MRO elabora los proyectos ejecutivos y es responsable del cumplimiento de los estándares, se reduce el riesgo de vicios ocultos, mientras que el mantenimiento es preventivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vida útil remanente del pavimento de al menos 2 años</li> </ul>

# Paquete Noreste



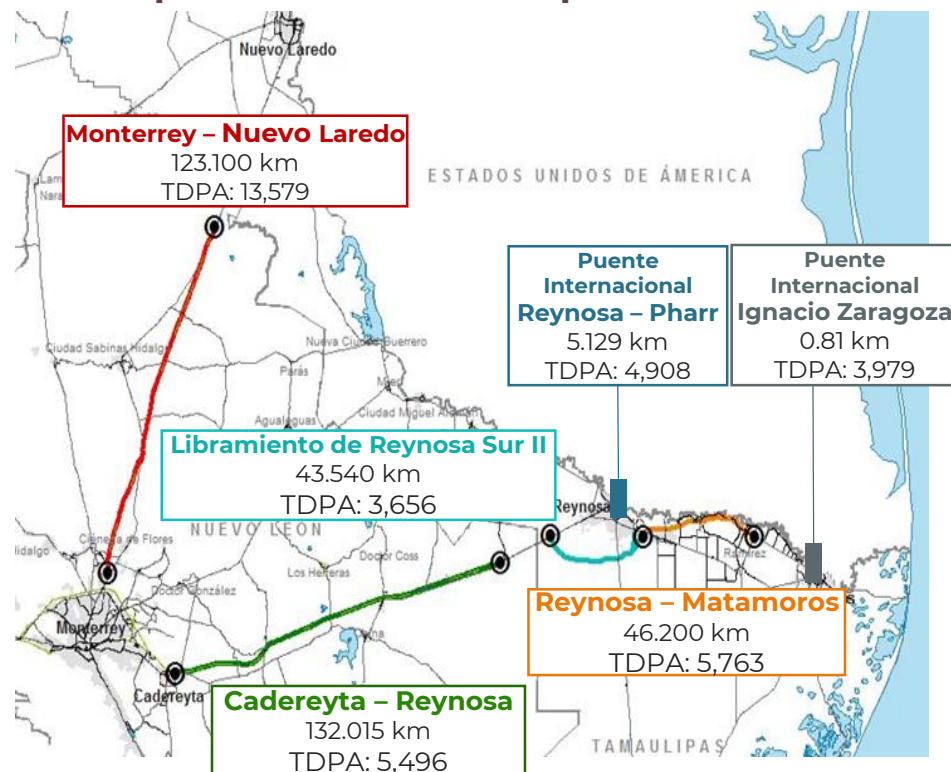


FONADIN cuenta con la concesión, actualmente con vigencia hasta 2058, para operar, explotar, conservar y mantener diversos tramos carreteros del **Paquete Noreste**:

## Activos del Paquete Noreste

- **Monterrey-Nuevo Laredo - A4**
  - Tramo: 22+700 a 145+800
- **Cadereyta – Reynosa - A4**
  - Tramo: 34+985 a 167+000
- **Libramiento de Reynosa Sur II - A2**
  - Tramo: 0+000 a 36+940
- **Reynosa – Matamoros - A4**
  - Tramo: 25+000 a 69+040
- **Puente Internacional Reynosa – Pharr - A4**
  - Tramo: 0+000 a 2+629
- **Puente Internacional Ignacio Zaragoza – A4**
  - Tramo: 0+000 a 0+810

## Mapa de activos del Paquete Noreste



Las autopistas actualmente son operadas por CAPUFE

Nota: La longitud del Libramiento Sur II Reynosa incluye un ramal de 6.6 km, la autopista Reynosa-Matamoros considera un tramo de 2.16 km y la longitud del Puente Internacional Reynosa-Pharr incluye un acceso de 2.5 km. Datos del TDPA con base en *Cifras auditadas de aforo*, CAPUFE, 2018.



Se propone llevar a cabo un contrato de Asociación Público Privada (APP) con las siguientes características:

AAS conformado por Cal y Mayor, ILAP y Catena (contratado en 2018)

**Vigencia: 10 años**

### Puesta a punto

- **Objetivo** : Alcanzar altos niveles de servicio bajo un esquema de mantenimiento preventivo
- **Tiempo estimado: 2 años**

### Operación y mantenimiento

- **Objetivo** : Operar y mantener los tramos carreteros bajo cumplimiento de estándares de desempeño
- **Tiempo: 10 años**

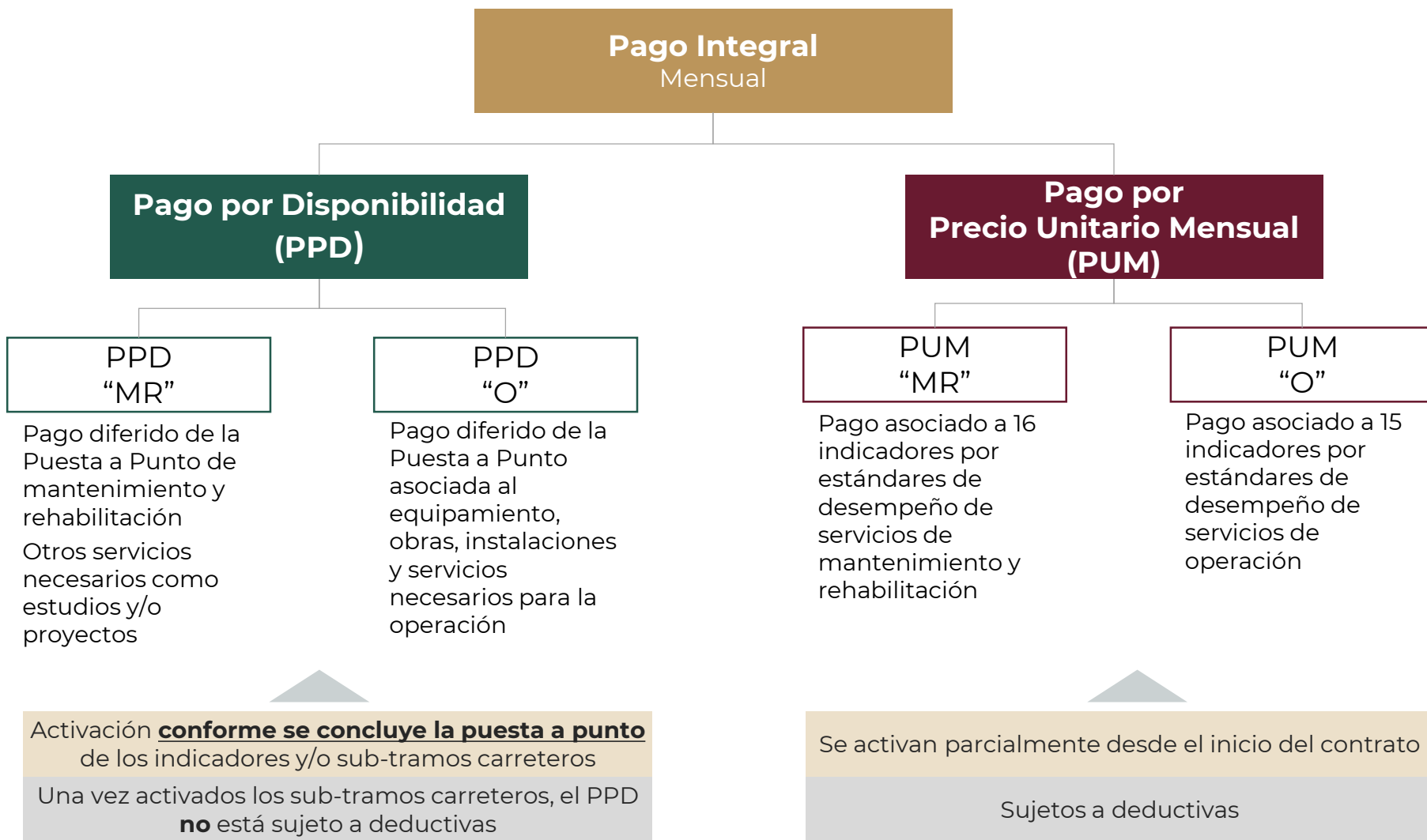
### Servicios del desarrollador

- El desarrollador tiene a su cargo la inversión, a cubrir con capital de riesgo (al menos 20%) y crédito

- El desarrollador opera y mantiene dichos activos durante la vigencia del contrato, donde el pago está sujeto a deductivas si no se cumple con los estándares de desempeño

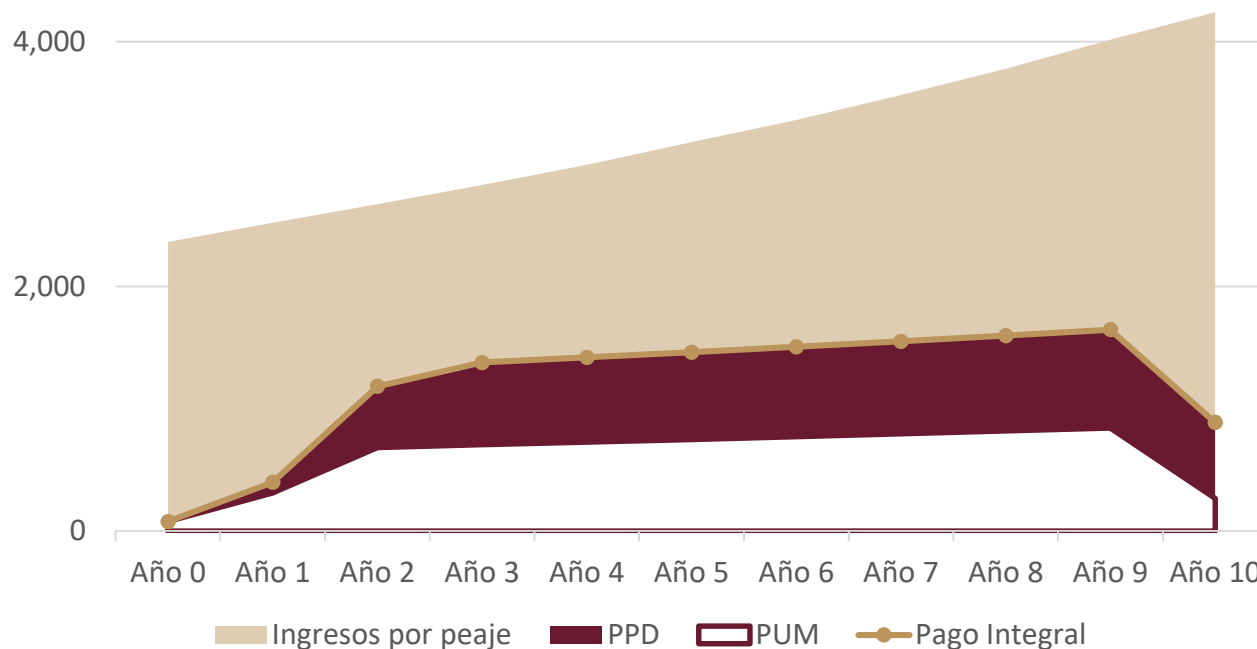
### Pago Integral al desarrollador

Contraprestación mensual diseñada para reflejar la inversión de la Puesta a Punto (capital y crédito) diferida en el tiempo, así como la operación y mantenimiento de los tramos carreteros



De manera preliminar se realizó una proyección de los ingresos y del pago al desarrollador

Millones de pesos nominales

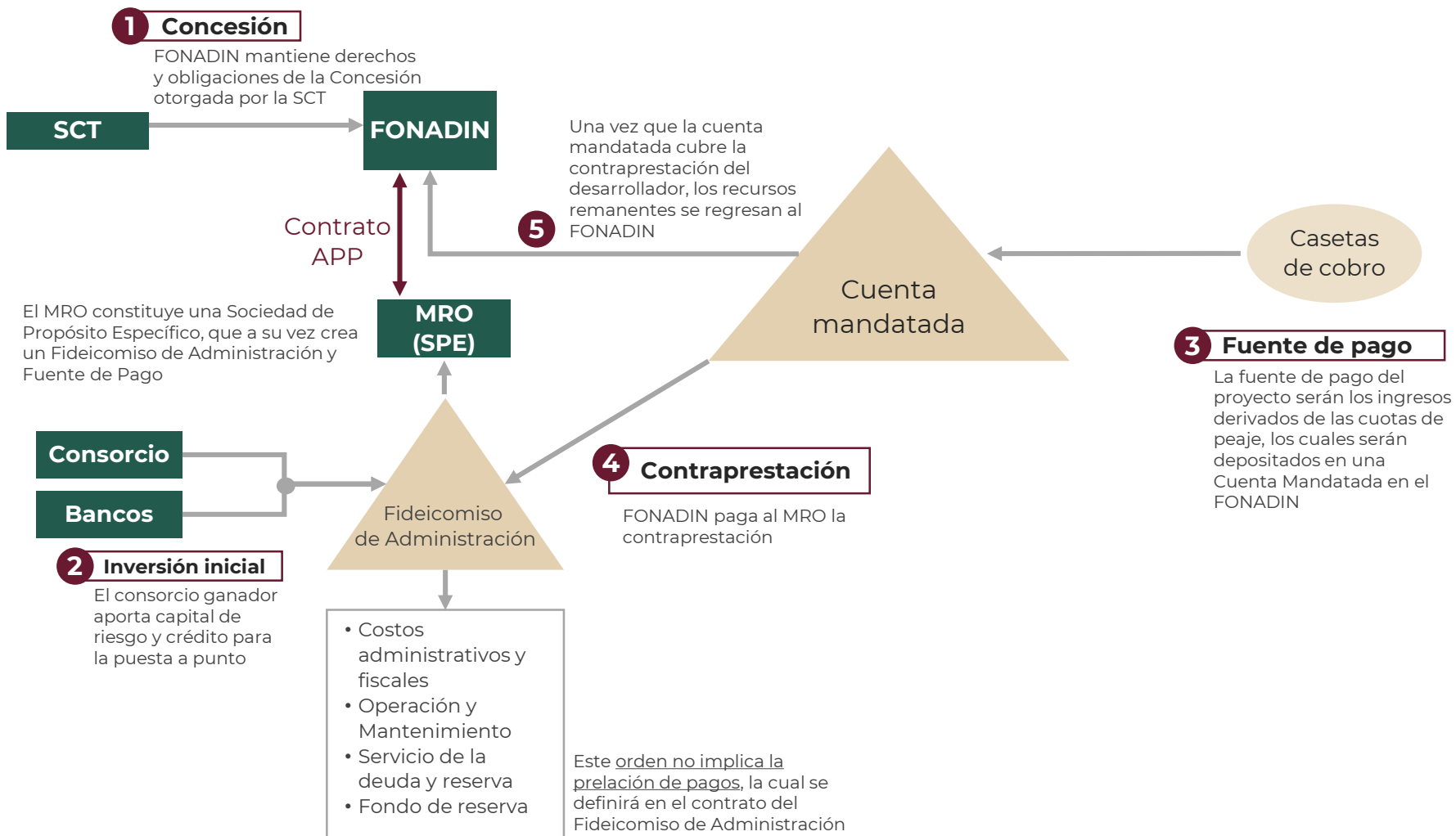


- Esta estimación considera que los costos de la puesta a punto se cubren con **20% de capital de riesgo y 80% de crédito [pari passu]**.
- Los **ingresos** utilizados son calculados con base en los estudios de aforo entregados por el AAS
- Incluye la **contraprestación** anual del 1% pagada a la SCT
- Razón de **cobertura ingresos** - pago integral: al menos 2.5X
- Razón de **cobertura del servicio** de la deuda: al menos 1.2X
- BANOBRAS está trabajando a fin de generar una **carta de intención** para el financiamiento del proyecto

## El proyecto es autofinanciable

La única fuente de pago serán los ingresos provenientes de las cuotas de peaje  
En promedio, en los últimos 5 años los ingresos anuales de los activos han sido mayores a 1,900 mdp

Se determinó que el proyecto es económicamente y financieramente viable



Para el proyecto se consideran elementos de sostenibilidad ambiental

- ✓ Innovación en procesos de mantenimiento que reduzcan el consumo de energía y/o emisiones al medio ambiente
- ✓ Sustitución de iluminación exterior por lámparas LED automatizadas en plazas de cobro
- ✓ Baños ecológicos
- ✓ Gestión de captación de aguas pluviales (zonas verdes y paradores)

- ✓ *Instalación de sistemas de paneles solares para alimentar luminarias e ITS*

- ✓ *Uso de materiales reciclables y/o biodegradables en edificios administrativos de plazas de cobro*
- ✓ *Implementación de áreas verdes en zonas de servicio (paradores, baños, áreas de descanso)*



Previo a la publicación de la convocatoria, se contará con los análisis establecidos en la Ley de Asociaciones Público Privadas:

Viabilidad técnica	Autorizaciones de factibilidad para el desarrollo	Viabilidad jurídica	Viabilidad impacto ambiental, asentamientos humanos y desarrollo urbano
Rentabilidad social	Estimaciones de inversión	Viabilidad económica y financiera	Análisis de conveniencia



	2019	2020	
	4 trimestre	1 trimestre	2 trimestre
Publicación de la convocatoria			
Presentación de propuestas			
Fallo			
Formalización de contrato			
Inicio puesta a punto y operación			

A fin de garantizar la transparencia del proceso este documento está disponible en la página Proyectos México (<https://www.proyectosmexico.gob.mx>). Asimismo, por este medio se llevará a cabo la transmisión en vivo del acto de apertura de propuestas y fallo del proyecto.





BANCO NACIONAL DE OBRAS  
Y SERVICIOS PÚBLICOS S.N.C.

El presente documento es única y exclusivamente de carácter informativo, no vinculante y de orientación general, mismo que se encuentra publicado en el portal de Proyectos México: <https://www.proyectosmexico.gob.mx> para conocimiento del público en general. Asimismo, toda la información contenida, incluyendo sin limitar, montos, plazos, gráficas, modelos y cualquier otro concepto, son únicamente estimaciones, por lo que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C., en su doble carácter de Institución de Banca de Desarrollo, así como Institución Fiduciaria en el Fideicomiso 1936 denominado Fondo Nacional de Infraestructura: i) No manifiesta expresa o tácitamente, ni presenta garantía alguna respecto de la exactitud o integridad de la información contenida en el mismo y, ii) No asumirá responsabilidad alguna respecto del uso o aplicación de dicha información que cualquier tercero pudiera llevar a cabo.



## Acerca del FONADIN

- **En 2008** se crea el **Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)**, como fideicomiso público, para **coordinar la inversión en infraestructura** principalmente en las áreas de comunicaciones, transportes, hidráulica, medio ambiente y turismo.
- Actualmente FONADIN **administra la red carretera concesionada más grande del país** compuesta por 57 tramos y una longitud de poco más de 4,497 km.

## Dentro de los fines del FONADIN se encuentran

- **Promover y fomentar la participación de los sectores público, privado y social en el desarrollo de infraestructura** y sus servicios públicos, mediante la realización de inversiones y el otorgamiento de apoyos recuperables y no recuperables.
- Participar con los sectores público, privado y social en **esquemas de diseño, construcción, financiamiento, operación y transferencia de infraestructura**; así como de apoyos orientados al acceso de los usuarios a la misma.

FONADIN un vehículo clave para el desarrollo de infraestructura con participación privada