

**VII. ESTIMACIONES DE INVERSIÓN Y
APORTACIONES DEL GOBIERNO
FEDERAL Y DE PARTICULARES**

**PROYECTO
“Autopista Cardel – La Tinaja con Ramal al
Puerto de Veracruz”**

Versión pública



CONTENIDO

I. OBJETIVO	3
II. ESTIMACIONES DE INVERSIÓN	3
Características del Proyecto	3
Estimación de la Inversión Inicial	4
Inversiones de Derecho de Vía	4
Inversiones de Derecho de Vía	4
Sociedad de Propósito Específico.....	5
III. FINANCIAMIENTO DE LAS INVERSIONES	9
IV. APORTACIONES	9



I. OBJETIVO

El párrafo VII del artículo 14 de la Ley de Asociaciones Público-Privadas (LAPP) y el artículo 27 del Reglamento de la LAPP establecen que es necesario establecer las estimaciones de inversión inicial y aportaciones, en efectivo y en especie, necesarios para mantener en operación el proyecto. En este documento se presentan dichas estimaciones de inversión inicial y las aportaciones previstas en el horizonte de evaluación del proyecto.

II. ESTIMACIONES DE INVERSIÓN

En el presente documento se indican las inversiones del Desarrollador y las fuentes de financiamiento para la construcción y operación del Proyecto Construcción de la Autopista Cardel – La Tinaja con Ramal al Puerto de Veracruz, en el estado de Veracruz. El objetivo del Proyecto consiste incrementar y mejorar las opciones de conexión con las carreteras que se dirigen hacia los Estados del Centro, Norte y Sur de la República Mexicana a través de los corredores México – Córdoba – Veracruz y México – Xalapa – Veracruz, y los viajes del Sureste del país y con la frontera, reduciendo y desviando los flujos vehiculares de largo itinerario que actualmente se ven obligados a circular por la zona urbana de la Ciudad de Veracruz, además de reducir el tiempo de traslado respecto a la red vial actual.

Las aportaciones de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) consistirán en el apoyo al Desarrollador en la gestión de autorizaciones y adquisición de los Derechos de Vía que se requieran conforme a las disposiciones aplicables para el desarrollo del Proyecto. Estas aportaciones no significarán desembolso de recursos presupuestales.

Características del Proyecto

El Proyecto consistente en la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de una autopista de cuota, denominada Autopista Cardel – La Tinaja con Ramal al Puerto de Veracruz, en el estado de Veracruz. Incluye la construcción de entronques, estructuras, obras de drenaje y obras complementarias. Contará con las características geométricas de diseño que permitirán durante su vida útil u horizonte de planeación, contar con la capacidad suficiente para servir al tránsito estimado, con niveles de servicio que den comodidad y seguridad a los usuarios.

El trazo se ubica en una orografía donde en su mayoría el terreno es plano y en una menor proporción es lomerío, de tal manera que los cortes y terraplenes que generan las curvaturas y pendientes correspondientes a las velocidades de proyecto son estructuralmente estables en cuanto a alturas y taludes.

El trazo de la nueva autopista permitirá mejorar la conectividad de tres regiones importantes del Estado, Totonaca, Nautla y Sotavento. Estas regiones actualmente presentan transformaciones derivadas de su dinámica de crecimiento, generándose manchas urbanas como son las Ciudades de Poza Rica, Xalapa, Orizaba, Córdoba, Veracruz, Coatzacoalcos y Minatitlán.

De igual forma, este proyecto en general incrementaría y mejoraría las opciones de conexión con las carreteras que se dirigen hacia los Estados del Centro, Norte y Sur de la República



Mexicana a través de los corredores México – Córdoba – Veracruz , México – Xalapa – Veracruz, Poza Rica – Veracruz Coatzacoalcos, uniendo de manera más directa la frontera norte y sur del país, mejorando los flujos vehiculares de largo itinerario que actualmente se ven obligados a circular en la zona urbana de la ciudad de Veracruz, este proyecto se puede ver como un Macro libramiento a la Ciudad de Veracruz, reduciendo los tiempos de recorrido, mejorando el tránsito en la zona.

Estimación de la Inversión Inicial

Para el proyecto Autopista Cardel – La Tinaja con Ramal al Puerto de Veracruz, en el Estado de Veracruz, será desarrollado bajo el esquema APP, en un periodo de ejecución de dos años, tiempo estimado de construcción y equipamiento. Los conceptos de costos de construcción anuales de inversión considerados son los siguientes:

Año	Construcción y Equipamiento	Derecho de Vía	Sociedad de Propósito Específico	Fondo para reserva de deuda	Gastos Financieros	Total
1						
2						
Total						

Inversiones de Derecho de Vía

Los terrenos considerados como Derecho de Vía corresponden a 60 m de manera transversal y de mayor tamaño en áreas de entronques o estructuras y cumplen técnicamente para la construcción de una carretera con características del Proyecto que nos ocupa. La adquisición se hará considerando:

- a) **Valor del Predio.-** el valor estimado se deriva de los estudios técnicos realizados en los cuales se identificó los tipos de terrenos existentes en el trazo del proyecto y la investigación de mercado de la oferta inmobiliaria en la zona, lo cual permitió determinar el monto para el pago que permita la adquisición de los bienes.
- b) **Propiedad del Terreno.** - para liberar del derecho de vía por la totalidad de la longitud del tramo relacionada con el Proyecto, garantizando la propiedad de los terrenos a favor del Gobierno Federal y a los afectados por la ocupación de sus predios, el pago expedito y oportuno a que tienen derecho, en términos de las leyes correspondientes, por lo que con el fin de lograr lo anteriormente descrito, se deberá de llevar a cabo el siguiente procedimiento:
 1. En primera instancia se deberá llevar a cabo un procedimiento de identificación y censo de los inmuebles que pasan por el tramo del Proyecto.
 2. Posteriormente, en el momento que se cuente con la información de la totalidad de los inmuebles, se inicia el procedimiento de negociación con los propietarios, el comisariado ejidal o el titular de los derechos ejidales, los trámites ante el INDAABIN o con el organismo público descentralizado.
 3. La SICT valorará el régimen de adquisición de los inmuebles sujetos de liberación de derecho de vía, en donde podrá optar por la compraventa y su escrituración



- para predios privados y convenios de ocupación previa y su correspondiente expropiación para el caso de parcelas o tierras de uso común de ejidos.
- Finalmente, se les hará el pago a los titulares de los inmuebles.

Sociedad de Propósito Específico

Los costos de elaboración de propuestas y constitución de la Sociedad de Propósito Específico¹ (“SPE”) se relacionan directamente con los costos derivados de la preparación de la licitación, la asesoría financiera, técnica y legal, las cuotas de los asesores técnicos y legales de los bancos, ciertos seguros y análisis y revisión de todo el Proyecto APP.

A continuación, se presenta una breve explicación de los principales conceptos de costos relacionados con la SPE de inversión.

Garantía de seriedad

El artículo 31 de la Ley APP establece que, para participar en la Licitación del Proyecto, el participante deberá presentar el documento de Garantía de Seriedad con relación a los ofrecimientos presentados en su propuesta técnica y económica. El requerimiento de la garantía de seriedad de la oferta tiene la finalidad de que en la Licitación del Proyecto participen sólo los proponentes que están en posibilidades de asegurar sus propuestas.

Honorarios del Fiduciario

La SPE constituye un fideicomiso irrevocable de administración y fuente de pago, en el cual los fideicomitentes (accionistas de la sociedad) transmiten bienes al fideicomiso, el fiduciario² (institución financiera) está encargado de su administración y recibe instrucciones para realizar los fines del fideicomiso. Posteriormente, los bienes se transmitirán al fideicomisario (los acreedores y los accionistas). El cumplimiento de los fines de la SPE implica la gestión de las instrucciones del comité técnico del fideicomiso, compuesto por los accionistas del consorcio, y personal del fiduciario. El fiduciario establece honorarios por la constitución y operación del fideicomiso.

Licencias Fase Construcción

Durante la fase de construcción del Proyecto, el Desarrollador tiene que obtener todas las licencias establecidas por el marco legal federal, municipal y estatal, entre las cuales se encuentran las licencias siguientes:

¹ Una SPE (por ejemplo, una sociedad anónima, sociedad limitada, u otra forma jurídica) son constituidos con la finalidad de construir y operar un Proyecto de infraestructura específico. Deben cumplir con los requisitos establecidos en artículo 91 de la LAPP y 105 y 106 del RLAPP.

² En México solamente las instituciones de crédito pueden actuar como fiduciarios. Las actividades de las instituciones fiduciarias son reguladas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México.



Federales:

- Permiso para la descarga de aguas residuales en bienes nacionales, otorgado por la Comisión Nacional del Agua.
- Visto bueno de obra en áreas de monumentos arqueológicos o en que se presume su existencia, emitido por el Instituto Nacional de Antropología e Historia relativos al Derecho de Vía de las Obras.
- Permiso para cruzamiento de carretera con líneas eléctricas, ante la Comisión Federal de Electricidad.
- Permiso para cruces direccionales para ductos de recolección y transporte ante Petróleos Mexicanos.
- En su caso, los requeridos por la Comisión Nacional del Agua relativos al Derecho de Vía de las Obras.
- La Manifestación de Impacto Ambiental y el dictamen respectivo emitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales previos a la Construcción de las Obras.
- Cambio de uso de suelo.
- Los estudios de impacto ambiental.
- Cédula de operación anual ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Registro como generador de residuos peligrosos emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Estatales y Municipales:

- Permiso de cruce de cuerpo de agua y ocupación de zona federal, se requiere de un estudio topo hidráulico y la presentación del proyecto conceptual en el caso de los puentes.
- Cruce de ferrocarril, Paso Inferior o Superior, se requiere de tramitar ante la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal de la SICT el permiso y pago de derechos entregando proyecto del tipo de cruce.
- Cruce de Líneas de Alta Tensión, se requiere permiso y en su caso cambio o reubicación de torres ejecutadas normalmente por un contratista especializado.
- Cruce de ductos de Petróleos Mexicanos, se requiere proyecto de la estructura de cruce aprobado por la dependencia y comúnmente supervisado y construido por contratistas de Petróleos Mexicanos.



- Obra inducida o cruces de instalaciones marginales como son: fibra óptica de las diferentes compañías de telefonía, en las que normalmente solo se requiere que se solicite la reubicación de dichas instalaciones del derecho de vía de la carretera.
- Cruces de tuberías de agua potable, ante la Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado del Estado de Veracruz.
- Cruce de tuberías de gas natural de alguna de las diferentes compañías que tienen concesionadas dichas instalaciones en cuyo caso solo hay que gestionar con la compañía de que se trate la reubicación de sus instalaciones.
- Cruce de canales de riego, ante la Comisión Nacional del Agua o las autoridades ejidales.
- Gestiones de liberación de derecho de vía por zonas en las que el proyecto se salga de este o que existan construcciones, plantíos, ocupaciones en general dentro del DDV.
- Dictamen de congruencia expedido con base en los ordenamientos ecológicos territoriales emitido por el Secretaría de Medio Ambiente. - Permiso de construcción municipal.

Notarías y Registros

Los acuerdos de voluntad entre los socios del consorcio, la constitución de la SPE y el fideicomiso de administración y fuente de pago, se deben formalizar ante notario público y posteriormente se deben de inscribir en el registro público de comercio. Los honorarios notariales son sólo una parte de lo que se paga en la notaría. La mayor parte de la factura es una provisión para hacer frente a impuestos, derechos de registro y otros gastos que se generan, que el notario abona a nombre del cliente.

Seguros y Fianzas

Los contratos APP establecen la obligación de adquirir seguros y fianzas que deberán estar vigentes durante las fases de construcción y operación del Proyecto APP, esto con la finalidad de cubrir los riesgos que pueden ser tomados por administradores de riesgos profesionales (aseguradoras).

Es usual que en los contratos APP se establezca la obligación de que el Desarrollador contrate con anterioridad al inicio de las Obras y del equipamiento al menos los seguros que serán establecidos en el Contrato APP y renovarlos anualmente hasta finalizar la vigencia del Proyecto. Antes del inicio de las Obras, los seguros que al menos debe contratar el Desarrollador son los siguientes:

- Seguro de obra civil en construcción y montaje
- Pérdida de Utilidades Esperadas (*Advance Loss of Profits- ALOP*)
- Responsabilidad Civil
- Transportes de materiales y otros bienes



Ingeniero Independiente (banco)

Cuando se contrata un crédito con una institución financiera, ésta usualmente establece la obligación del Consorcio de contratar a un ingeniero independiente con capacidad técnica para verificar que los avances físicos de la obra correspondan con los desembolsos del crédito y de las aportaciones de capital.

Las actividades que realiza el ingeniero independiente contratado por el Banco son diferentes a las realizadas por el supervisor de obra, el cual tiene como principal cometido el de asegurar que se cumplan los requisitos y propósitos de los planos y las especificaciones del Proyecto. Además, el supervisor de obra es responsable de que el tiempo de ejecución y la calidad correspondan con los planeados; es corresponsable (junto con el personal administrativo del constructor) de ejercer el control de los costos. Además, el supervisor de obra tiene responsabilidad legal y moral sobre la seguridad y la higiene del personal técnico y obrero asignado a la obra, así como del impacto que los procesos constructivos tengan sobre el medio ambiente.

Asesoría en Costos de Licitación

Corresponde a una estimación del costo de la consultoría técnica, legal y financiera necesaria para la preparación de los pliegos de información requeridos para participar en el procedimiento de licitación del Proyecto APP.

Carta de crédito para la garantía de Capital de Riesgo

La carta de crédito para la garantía del Capital de Riesgo es un instrumento expedido por una institución de crédito que se utiliza para garantizar la obligación de los accionistas de desembolsar el capital suscrito del Consorcio. La carta de crédito es la garantía más confiable, pues representa un compromiso irrevocable de pago por parte de un banco y asegura que el monto comprometido estará disponible para la persona que presente los documentos que cumplan los términos y condiciones establecidos en la misma. Asimismo, el costo de la carta de crédito es pagado con aportaciones de capital de riesgos.

Proyecto Ejecutivo

Se trata de un paso posterior al Proyecto Arquitectónico propiamente dicho, y se elabora cuando el diseño ha sido aprobado por el cliente y su construcción es inminente, el Proyecto Ejecutivo especifica el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos (memoria y presupuesto general) necesarios para definir adecuadamente la construcción. Se trabaja sobre la base de los planos que integran el proyecto arquitectónico, el mismo arquitecto o bien un Ingeniero Civil formando un equipo de trabajo, le agrega información y Especificaciones Técnicas destinadas al constructor y los diversos contratistas que explican con detalle, qué materiales y qué técnicas se deben utilizar.



Inversiones de Construcción

El costo de construcción contempla los siguientes grandes rubros de inversión:

Este monto corresponde a la elaboración y ejecución de terracerías, obras de drenaje, pavimentos, obras inducidas, servicios conexos, etc. Para cada uno de los rubros de troncal, entronques y estructuras necesarias para el proyecto.

Se consideran los fondos necesarios para llevar a cabo las tareas de conservación, rehabilitación a lo largo del periodo de operación.

- Fondo de Reserva de Operación y Mantenimiento

Fondo necesario para la ejecución de los programas de Operación y Mantenimiento del proyecto, el cual deberá estar constituido previo al inicio de operación y el cual garantiza que los recursos para ese fin estén previstos por el desarrollador.

- Supervisión de Obra

El supervisor de obra es responsable de que el tiempo de ejecución y la calidad correspondan con los planeados; es corresponsable (junto con el personal administrativo del constructor) de ejercer el control de los costos. Además, el supervisor de obra tiene responsabilidad legal y moral sobre la seguridad y la higiene del personal técnico y obrero asignado a la obra, así como del impacto que los procesos constructivos tengan sobre el medio ambiente.

III. FINANCIAMIENTO DE LAS INVERSIONES

Para financiar el costo total de la inversión del Proyecto Construcción del Proyecto, En el estado de Veracruz, se consideró que la SPE contrataría una deuda bancaria y que recibiría una aportación de capital, por parte del Desarrollador. Así, la SPE tendría que gestionar la obtención de un crédito con una institución de la banca comercial o de desarrollo que ofrezca los términos y condiciones más favorables para mantener en operación el Proyecto.

Estructura financiera	Importe	Porcentaje
Capital de Riesgo		
Crédito		
Total		

IV. APORTACIONES

Las aportaciones de la SICT consistirán en la gestión de autorizaciones y adquisición de los Derechos de Vía que se requieran conforme a las disposiciones aplicables para el desarrollo del Proyecto, como son la Liberación del Derecho de Vía, así como para la ejecución y explotación de las obras de infraestructura.