



VII. ESTIMACIONES DE INVERSIÓN Y APORTACIONES, EN NUMERARIO Y EN ESPECIE, TANTO FEDERALES Y DE PARTICULARES, COMO EN SU CASO, ESTATALES Y MUNICIPALES.

**PROYECTO
“AUTOPISTA LA PITAHAYA - LIBRAMIENTO
NORESTE DE QUERÉTARO”**

Versión Pública



CONTENIDO

1	OBJETIVO	3
2	ESTIMACIONES DE INVERSIÓN NUMERARIO Y EN ESPECIE	3
2.1	COSTO DE LA OBRA	5
2.2	PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO MAYOR	5
2.3	INVERSIONES DE DERECHO DE VÍA.....	6
2.4	ORIGEN Y APLICACIÓN	7
3	CONCLUSIÓN	13



1 OBJETIVO

Como lo establece la Ley de Asociaciones Público-Privadas (LAPP), particularmente en su artículo 14, fracción VII y 27 de su Reglamento, es necesario establecer las estimaciones de inversión inicial y aportaciones, en efectivo y/o en especie, necesarios para la culminación del proyecto planteado. Este documento pretende atender y apegarse de la manera más estricta posible a dichos requerimientos.

El Proyecto consiste en la construcción de una autopista tipo A4, que inicia en el cruce entre el Libramiento Noreste de Querétaro con la carretera federal MEX-57 Querétaro – San Luis Potosí, y termina en la carretera federal MEX-57 Querétaro – San Luis Potosí a la altura de la localidad de la Pitahaya.

El Proyecto permitirá mejorar las condiciones de operación para el tránsito proveniente de la zona del centro del país (Ciudad de México, Estado de México, Puebla y Veracruz) y que tiene como destino el centro-norte del país y la frontera con Estados Unidos. Asimismo, solucionará la logística de transporte de personas y mercancías, elevando la competitividad económica del país.

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.

2 ESTIMACIONES DE INVERSIÓN NUMERARIO Y EN ESPECIE

El Proyecto contempla una inversión total sin IVA al final del periodo de construcción de millones de pesos (MDP), de los cuales un porcentaje se encuentran relacionados con la construcción y otro corresponde a costos y gastos financieros.



1	Presupuesto de Obra	
2	Contraprestación Inicial	
3	Fondo para Derecho de Vía	
4	Cobertura de Tasa de Interés	
5	Proyecto Ejecutivo	
6	Estudios y Proyectos	
7	Administración Construcción	
8	Carta de Crédito	
9	Fianzas	
10	Supervisor de obra / Ing. Independiente	
11	Seguros	
12	Due Diligence	
13	Costo línea del IVA	
14	Supervisión y Remediación Ambiental	
15	Fondo de Mantenimiento	
Total		

Asimismo, se considera que, para financiar el Proyecto se utilizarán 2 diferentes fuentes: i) Capital y ii) Crédito Preferente. Es importante mencionar, que éste, al ser un proyecto autofinanciable no requerirá aportaciones, ni en numerario o especie, de los diferentes niveles de gobierno; federal, municipal y estatal. Dicho esto, todos los rubros que aquí se abarcan vendrán ya sea de inversionistas o de financiamientos privados.

En la siguiente tabla se presenta la estructura financiera al final del periodo de construcción, en miles de pesos:

Fuentes	Final del Periodo de Construcción	%
Capital		
Crédito Preferente		
Total		100.0%



Cabe aclarar que, los porcentajes anteriores son al final del periodo después de inflación, intereses capitalizados, comisiones entre otros. Además, es importante resaltar que todos los rubros de la inversión fueron aportados *pari passu* 50% Capital y 50% Deuda Preferente; a excepción del Fondo para el Derecho de Vía que fue Fondeado 100% con Capital.

Los rubros financieros tales como intereses capitalizados, comisiones y fondo del servicio de la deuda son cargados 100% al Crédito Preferente. Teniendo como resultado la estructura de capital al final del periodo antes mencionado.

2.1 Costo de la Obra

El mayor componente de la inversión requerida es, por supuesto, el costo de la obra. Pues representa más de la mitad de la inversión inicial requerida para la ejecución del proyecto; alrededor del 66%. Dicha obra se compone de diferentes rubros que son estándar en la construcción de autopistas como la que aquí se presenta.

2.2 Presupuesto de Mantenimiento Rutinario y Operación y Mantenimiento Mayor

A lo largo de la vida del proyecto, una vez que se ha terminado el periodo de construcción y arrancado el periodo de operación del Proyecto; de 27 años. Para la correcta operación de Autopista La Pitahaya – Libramiento Noreste de Querétaro, es necesario que se eroguen montos para que la autopista se encuentre en optimas condiciones. Dichas erogaciones van desde la nómina de los que operan, honorarios, servicios, seguridad, combustibles, mantenimiento mayor y mantenimiento menor. Durante dicho periodo se asumen, con base en parámetros de mercado, los siguientes gastos de operación y mantenimiento de la autopista a precios de 2023, en miles de pesos:



Los gastos están divididos en erogaciones para la operación, para el mantenimiento menor y para el mantenimiento mayor de la nueva autopista. Dichos gastos serán actualizados anualmente con base en la inflación. Es decir, los montos antes mencionados se encuentran en términos reales.

2.3 Inversiones de Derecho de Vía

La adquisición del Derecho de Vía se hará considerando:

- a) **Valor del Predio.** - el valor estimado se deriva de los estudios técnicos realizados, en los cuales se identificaron 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 real para el pago que permita la adquisición de los bienes.
- b) **Propiedad del Predio.** - para liberar el Derecho de Vía de la totalidad de la longitud del Proyecto, garantizando la propiedad de los predios a favor del Gobierno Federal; y a los afectados por la construcción del proyecto, el pago expedito y oportuno a que tienen derecho, en términos de la normativa correspondiente, por lo que con el fin de lograr lo anteriormente descrito, se deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:
 1. Identificación y censo de los inmuebles que se encuentran dentro del trazo del proyecto.
 2. Una vez que se cuente con la información de la totalidad de inmuebles, se inicia el procedimiento de negociación con los titulares de los derechos, ya sean privados, ejidatarios y/ o comunidades; teniendo como base el o los Avalúos del INDAABIN.
 3. Realizar los Convenios de Ocupación Previa y los Contratos de Promesa de Compra-venta, según corresponda.
 4. Realizar los pagos correspondientes a los titulares de derechos.



2.4 Origen y Aplicación

Durante los meses de la etapa de inversión, las únicas fuentes de recurso serán el capital de los inversionistas privados y el financiamiento de instituciones bancarias. Esto a diferencia del periodo de operación, donde los recursos provendrán del cobro de tarifas a los usuarios de la Autopista La Pitahaya – Libramiento Noreste de Querétaro.

Sociedad de Propósito Específico

Los costos de elaboración de propuestas y constitución de la Sociedad de Propósito Específico (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 de asociación público privado.

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 fiduciario (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:

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 topohidráulico y la presentación del proyecto conceptual en el caso de los puentes.

-Cruce de ferrocarril, paso inferior y superior, se requiere tramitar ante la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal de la SICT el permiso y pago de derechos correspondiente, 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, de los estados de Querétaro y San Luis Potosí.

-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, en su caso.

-Gestiones de liberación de derecho de vía por zonas en las que el proyecto se salga de éste 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 la Propiedad y 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 de asociación público privados establecen la obligación de adquirir seguros y fianzas que deberán estar vigentes durante las fases de construcción y operación del proyecto, esto con la finalidad de cubrir los riesgos que pueden ser tomados por administradores de riesgos profesionales (aseguradoras).

Es usual que en los contratos de asociación público privados 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 de 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.



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.

3 CONCLUSIÓN

De conformidad con lo dispuesto en la fracción VII del artículo 14 de la Ley APP, y el artículo 27 de su Reglamento, las estimaciones de inversión son congruentes con los resultados presentados en el Modelo Financiero que se adjunta al presente como **Anexo**. El Modelo Financiero que se presenta cumple con las características de este tipo de proyectos y de acuerdo con lo ya señalado en el presente, se considera que las variables que le dan origen se encuentran en parámetros de mercado y de acuerdo con prácticas comunes de la industria.