

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO

BASES GENERALES DE CONCURSO

APÉNDICE 1 APARTADO DE ASPECTOS TÉCNICOS Y SUS FORMATOS

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

ÍNDICE

Contenido	Página
1. INFORMACIÓN TÉCNICA _____	4
1.1 Objetivo General _____	4
2. INFORMACIÓN DEL PAQUETE _____	4
2.1 Descripción del Paquete _____	4
2.2 Derecho de Vía _____	5
2.3 Permisos _____	5
2.4 Verificación de los Proyectos Ejecutivos y de los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros _____	6
2.5 Ajustes a los Proyectos Ejecutivos y Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros _____	8
2.6 Obras Adicionales _____	9
2.7 Obras de Modernización No Programadas _____	10
2.8. Obras de Modernización Programadas y Obras de Mejoramiento _____	10
3 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA _____	10
3.1 Documentos complementarios _____	10
3.2 Verificación del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia _____	10
3.3 Lineamientos Generales Mínimos que deberá Cumplir el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito _____	11
3.4 Lineamientos generales para la Operación y el sistema de peaje de las Autopistas del Paquete _____	13
3.5 Sistema ITS _____	16
4. INFORMACIÓN DE LAS OBRAS _____	17
4.1 Lineamientos para la Formulación del Programa de Construcción _____	17
4.2 Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas _____	18
4.3 Lineamientos Generales del Anteproyecto de Ubicación y Explotación de las Áreas de Servicio y Servicios Auxiliares _____	20
4.4 Programa de Instalación y Prestación de Servicios Auxiliares _____	21
4.5 Mano de obra, experiencia y capacidad técnica de la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción del Paquete _____	22
4.6 Control de Calidad, Supervisión Interna, Ingeniero Independiente y Supervisión de la SCT _____	23
4.7 Supervisión Externa de Operación _____	27
5 INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LAS AUTOPISTAS, DE LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA Y DEL MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES E INSTALACIONES _____	28
5.1 Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento _____	28
5.2 Experiencia y Capacidad Técnica de la Persona que tendrá a su cargo la Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete _____	33
5.3 Organigramas _____	39
6 INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN _____	39

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- 6.1 Programas de Seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete durante la Vigencia de la Concesión _____ **39**
- 6.2 Metodología para Evaluar el Nivel de Servicio del Paquete _____ **40**
- 6.3 Lineamientos para el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad _____ **40**
- 6.4 Lineamientos sobre Penalizaciones, Nivel de Rechazo y de Recepción de Obra, según la calificación del Estado Físico de un Camino, Índice Internacional de Rugosidad “IRI”, Profundidad de Rodera “PR” y Resistencia a la Fricción _____ **40**

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

1. INFORMACIÓN TÉCNICA.

En el presente Apartado se dan conocer a los Participantes, los requisitos técnicos que deberán tomar en cuenta para la preparación de su Propuesta Técnica, en la cual se deberá incluir en un paquete identificado como “Propuesta Técnica”, la documentación o información que se detalla en este Apartado y que deberá presentarse conforme al orden establecido en la lista, que a título de guía se señala en la Guía de Presentación de la Propuesta que se anexa a las Bases Generales del Concurso.

Para efectos del presente Apartado, los términos definidos en el mismo tendrán el mismo significado que en las Bases Generales del Concurso se les atribuye, salvo que expresamente se indique lo contrario. Las definiciones se utilizarán en plural cuando se haga referencia conjunta a los conceptos o personas que cada una de ellas define, sin que por eso se modifique su significado.

1.1 Objetivo General.

El objeto del presente Apartado es establecer los requisitos técnicos que deberán cumplir los Participantes en la preparación de la Propuesta Técnica, con relación a los temas de Construcción, Explotación, Operación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas del Paquete.

2. INFORMACIÓN DEL PAQUETE.

2.1 Descripción del Paquete.

El Participante para la elaboración de su Propuesta Técnica, deberá tomar en cuenta las siguientes características técnicas para construir, explotar, operar, conservar y mantener las Autopistas:

Tramo Carretero “I”, _____.

Tramo Carretero “II”, _____.

Así como la Autopista en Operación _____, la cual comprende los siguientes tramos en operación:

Tramo en Operación “I”, _____.

Tramo en Operación “II”, _____.

2.2 Derecho de Vía.

Los Participantes para la preparación de su Propuesta Técnica deberán tomar en cuenta lo siguiente:

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- 2.2.1** La SCT tendrá a su cargo la obtención del Derecho de Vía que se determina en los Proyectos Ejecutivos, y llevará a cabo el pago de los gastos relacionados con su liberación, incluyendo la tierra, los bienes distintos a la tierra y la gestión de la obtención de tales derechos;
- 2.2.2** La SCT conforme a lo establecido en el Título de Concesión tendrá disponible para su ocupación el Derecho de Vía necesario para iniciar los trabajos materia de la Concesión y lo entregará a la Concesionaria de acuerdo con lo señalado en el Programa de Entrega del Derecho de Vía, **Anexo 05**, del Título de Concesión. Los derechos que haya adquirido la SCT sobre el Derecho de Vía, deberán ser suficientes para permitir a la Concesionaria iniciar la construcción del Paquete. El incumplimiento de la SCT en la entrega del mismo en las fechas establecidas, constituirá un evento de Caso Fortuito o Fuerza Mayor para la Concesionaria de conformidad con lo establecido en el Título de Concesión, y
- 2.2.3** Los Participantes deberán prever en su Propuesta Económica la creación del Fondo para Contingencias del Derecho de Vía por la cantidad establecida en el inciso 1.16 del Apartado de Aspectos Económicos y Financieros; esta cantidad deberá estar disponible de conformidad con lo establecido en el Título de Concesión . En su caso, la parte de dicha cantidad que no sea ejercida durante la etapa de construcción, será integrada a la cuenta creada para operar el Fondo de Reserva para la Conservación y Mantenimiento del Paquete.

2.3 Permisos.

El Participante para la elaboración de su Propuesta deberá considerar, que en caso de ser el Concursante Ganador, deberá cumplir con todas las NOM, NMX, normas y disposiciones ambientales aplicables al Paquete, así como los términos y condiciones establecidos en la Manifestación de Impacto Ambiental otorgada por la SEMARNAT, el dictamen de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT, así como las autorizaciones de cambio de uso de suelo relativos al Derecho de Vía de las Autopistas que integran el Proyecto “ _____ ”, incluyendo las fianzas que las Autoridades Gubernamentales ambientales pudieran requerir.

La SCT no asumirá mayor responsabilidad ambiental respecto del Paquete, que la entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental y el dictamen de SEMARNAT que se incluyen en los Documentos del Concurso que se entregarán al Concursante Ganador en su calidad de Concesionaria.

Los Participantes deberán tomar en cuenta que la Concesionaria tendrá a su cargo la obligación de obtener todos los permisos, registros o autorizaciones necesarios para la Construcción, Explotación, Operación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas conforme a las Leyes Aplicables, salvo los permisos y/o autorizaciones señalados en el Título de Concesión y que en forma limitativa se indican en el presente Inciso:

- 2.3.1** El Derecho de Vía señalado en el Proyecto Ejecutivo correspondiente;

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

- 2.3.2 La Manifestación de Impacto Ambiental y el dictamen respectivo, emitidos por la SEMARNAT, previos a la construcción de los Tramos Carreteros y que se incluyen en los Documentos del Concurso;
- 2.3.3 Los permisos del Instituto Nacional de Antropología e Historia relacionados con el Derecho de Vía, previos a la construcción de los Tramos Carreteros;
- 2.3.4 Los permisos de la Comisión Federal de Electricidad, Comisión Nacional del Agua y Petróleos Mexicanos relacionados con el Derecho de Vía, previos a la construcción de los Tramos Carreteros, así como los relativos a ferrocarriles y teléfonos.
- 2.3.5 Las autorizaciones de cambio de uso de suelo que resulten necesarias para la Construcción de las Autopistas que integran el Paquete.

La Concesionaria tendrá a su cargo la obligación de mantener en pleno vigor y efecto todos los permisos, registros o autorizaciones que obtenga, así como los señalados en los Subincisos anteriores.

2.4 Verificación de los Proyectos Ejecutivos y de los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros.

La SCT entregará a los Participantes los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales, según sea el caso, y éstos tendrán hasta 20 (veinte) Días previo a la fecha de Firma de Planos de los Proyectos Ejecutivos y Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, para verificar que los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales estén completos, sean congruentes en todas sus partes y contengan la información necesaria para la debida construcción de los Tramos Carreteros. Con ese propósito, los Participantes deberán llevar a cabo por su cuenta y a su costa, todos los análisis, estudios, visitas, pruebas, consultas o verificaciones que sean procedentes y estimen pertinentes.

En el caso de que los Participantes adviertan la existencia de errores, omisiones o inconsistencias en la información contenida en los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, deberán hacerlo del conocimiento de la SCT, conforme a lo indicado en el párrafo anterior, usando el “formulario de preguntas, respuestas, sugerencias y aclaraciones” que se incluyen en el Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso, con objeto de que una vez que la SCT analice las proposiciones respectivas, se informe a todos los Participantes respecto de las que son aceptadas y la manera en que se incorporarán para formar parte de los Proyectos Ejecutivos que deberá ejecutar la Concesionaria o de los Proyectos Referenciales, según corresponda.

Las proposiciones de modificación a los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, deberán circunscribirse a corregir los errores, omisiones o inconsistencias que pudiera presentar o bien a mejorarlos, ya que la SCT no aceptará ninguna proposición que los modifique sustancialmente.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

En razón de que los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, serán verificados por los Participantes, la SCT no aceptará, ni asumirá ninguna responsabilidad derivada de errores, omisiones o inconsistencias que los Proyectos Ejecutivos pudieran presentar en campo durante la Construcción del Paquete.

Todos los Participantes que vayan a presentar una Propuesta deberán rubricar en la fecha de Firma de Planos de los Proyectos Referenciales y Proyectos Ejecutivos a que se refiere la Base 1.4, y ante la presencia de un notario público designado por la SCT, todos y cada uno de los documentos y planos que conforman los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso. El representante legal de cada uno de los Participantes firmará los planos generales y podrá nombrar a uno o más representantes para que firmen el resto de los planos que integran los proyectos estructurales. La rúbrica de los planos que conforman los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, por parte de los Participantes, es un requisito indispensable para poder presentar una Propuesta en el Concurso.

El juego de documentos y planos rubricados por los Participantes será conservado por la SCT, para todos los efectos a que haya lugar.

La Concesionaria deberá preparar los Proyectos Ejecutivos de las Obras de Modernización Programadas con base en la descripción de las mismas que entregue la Secretaría, dichos Proyectos Ejecutivos se incluirán, en su momento, en el **Anexo 04 (a)** del Título de Concesión. Las Obras de Modernización Programadas de la Autopista en Operación se describen en el **Anexo 25** del Título de Concesión.

Los Proyectos Ejecutivos de las Obras de Modernización Programadas deberán ser entregados a la SCT para su revisión y validación con al menos 90 (noventa) Días de anticipación a la Solicitud de Expedición de Aviso de Inicio de Construcción de la Autopista en Operación de que se trate.

2.5 Ajustes a los Proyectos Ejecutivos y Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros.

Las propuestas de ajustes a los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso que presenten los Participantes, no podrán hacerlos variar sustancialmente, ni afectar ningún eje de trazo del Tramo Carretero de que se trate más allá del área correspondiente a la franja del Derecho de Vía. Los ajustes propuestos al proyecto geométrico de los entronques del Tramo Carretero de que se trate, deberán mantener, en todos los casos, las conexiones mínimas establecidas en los proyectos respectivos y los ajustes al diseño de pavimentos deberán cumplir siempre las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM.

Los Participantes adjuntarán a sus propuestas de ajustes los planos, memorias de cálculo y antecedentes técnicos necesarios para justificar dichos ajustes. La SCT previo análisis de las proposiciones en las Juntas de Información que correspondan emitirá por escrito la aprobación de aquéllas que corrijan errores, omisiones o inconsistencias o que efectivamente mejoren los Proyectos

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

Ejecutivos o Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros y cumplan con las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM.

Los ajustes aprobados formarán parte de los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, que servirán de base a los Participantes para la elaboración de su Propuesta.

2.5.1 Lineamientos específicos para solicitar ajustes a los Proyectos Ejecutivos o Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros:

2.5.1.1 Diseño Geométrico.- Los ajustes deberán respetar la velocidad de proyecto de cada Tramo Carretero; si se proponen variantes al eje del trazo, la sección transversal que se obtenga no podrá exceder el ancho del Derecho de Vía y conservará las mismas características geométricas establecidas en los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso;

2.5.1.2 Diseño Estructural de Pavimentos.- Los ajustes al diseño estructural de pavimentos se realizarán de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM vigentes. Los Participantes podrán hacer uso de la información geotécnica contenida en los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso;

2.5.1.3 Diseño de Puentes y Pasos a Desnivel.- Las ajustes no podrán considerar cargas de diseño inferiores a las consideradas para la construcción de las obras, ni tampoco podrán modificar el ancho y los gálibos señalados en los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso;

2.5.1.4 Diseño de Entronques.- Las obras a considerar por los Participantes en sus Propuestas son las necesarias para culminar y poner en operación el proyecto de cada Tramo Carretero y las proposiciones de ajustes que se propongan durante la etapa de verificación deberán ajustarse a las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM vigentes, así como mantener la misma calidad geométrica y requisitos de seguridad;

2.5.1.5 Obras de Drenaje.- Los Participantes podrán utilizar los datos hidrológicos contenidos en los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso y proponer mejoras a las obras de drenaje que consideren adecuadas para garantizar la vida útil, el Mantenimiento de las obras y la continuidad de los sistemas hidrológicos existentes;

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

2.5.1.6 Proyecto de Señalamiento.- Los ajustes al señalamiento horizontal y vertical que los Participantes propongan, deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM vigentes, así como con las recomendadas por la Asociación Americana de Funcionarios Estatales de Carreteras y Transportes, conservando o mejorando la calidad de los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso;

Los Participantes podrán proponer ajustes a los Proyectos Ejecutivos y los Proyectos Referenciales de los Tramos Carreteros, según sea el caso, de las estaciones de cobro que conserven o mejoren los niveles de Operación, considerando las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM vigentes, pero no podrán cambiar su ubicación sin la previa autorización por escrito de la SCT. Asimismo, se tomarán en cuenta los aspectos que procedan de los lineamientos Generales que deberá cumplir el Sistema de Control de Peaje de las Autopistas que integran el Proyecto “ _____ ”, incluidos en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

2.5.2 Proceso de conversión de Proyecto Referencial a Proyecto Ejecutivo:

Una vez que la SCT concluya la elaboración de los Proyectos Ejecutivos correspondientes a los Proyectos Referenciales que hayan sido firmados como tales en la fecha de firma de planos a que se refiere la Base 1.4, dichos Proyectos Ejecutivos una vez firmados por la Concesionaria serán usados como base para la Construcción de los Tramos Carreteros de que se trate.

2.6 Obras Adicionales.

Los Participantes deberán prever en su Propuesta Económica la constitución de un Fondo para Obras Adicionales por el monto establecido en el inciso 1.15 del Apartado de Aspectos Económicos y Financieros. La SCT autorizará la ejecución de las Obras Adicionales durante la Construcción de los Tramos Carreteros de conformidad con los términos establecidos en el Título de Concesión.

2.7 Obras de Modernización No Programadas.

La Secretaría requerirá a la Concesionaria la Construcción de las Obras de Modernización No Programadas que a su juicio se consideren necesarias para dar un mejor servicio y seguridad a los usuarios de las Autopistas, en caso que se dé el supuesto establecido en el inciso 1.20 del Apartado de Aspectos Económicos y Financieros.

2.8. Obras de Modernización Programadas y Obras de Mejoramiento.

La Secretaría requerirá a la Concesionaria la Construcción de las Obras de Modernización Programadas en la Autopista en Operación, consistentes en:

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

PARTIDAS	CONCEPTOS

Las Obras de Mejoramiento, serán requeridas por la SCT, y su ejecución se llevará a cabo en los términos que para cada caso en particular señale la misma, con cargo al Fondo de Obras de Mejoramiento.

3 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

3.1 Documentos complementarios.

El Participante, como parte de su Propuesta Técnica, deberá presentar los siguientes documentos:

- 3.1.1 El Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito con base en el cual haya preparado su Propuesta, mismo que deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos por la SCT en el Inciso 3.3 de este Apartado. Los resultados de estos estudios y la información que se genere son de la total y exclusiva responsabilidad del Participante;
- 3.1.2 Los que acrediten que el sistema de control de peaje propuesto pueda proporcionar la información requerida, conforme a lo señalado en el Inciso 3.4 de este Apartado; y
- 3.1.3 El anteproyecto de ubicación y explotación de las áreas de servicio y servicios auxiliares, conforme a lo señalado en el Inciso 4.3 de este Apartado.

3.2 Verificación del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia.

La SCT entregará como parte de los Documentos del Concurso el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, y los Participantes tendrán el mismo plazo señalado en el primer párrafo del Inciso 2.4 de este Apartado, para llevar a cabo, por su cuenta y a su costa los análisis, estudios, visitas, pruebas, consultas o verificaciones que sean procedentes y estimen pertinentes para verificar los datos contenidos en el estudio, en forma tal que los confirmen, rectifiquen o los sustituyan por los que arrojen los estudios que realicen por su cuenta. La SCT no asumirá ninguna obligación o incurrirá en responsabilidad alguna derivada del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, toda vez que cada Participante será plena, exclusiva y totalmente responsable del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito que utilice para la preparación de su Propuesta.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

3.3 Lineamientos Generales Mínimos que deberá Cumplir el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.

Los Participantes que utilicen los datos e información del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia proporcionado por la SCT o del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito realizado por ellos con base en el cual preparen su Propuesta, los asumirán como propios y serán responsables de su utilización y aplicación para la elaboración de su Propuesta. La SCT no incurrirá, en ninguna responsabilidad relacionada con el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, aun cuando el Participante lo convierta en su Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.

Los Participantes deberán tomar en cuenta los lineamientos que se indican a continuación para la realización del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.

Para las Autopistas del Paquete, los Participantes determinarán la demanda potencial, la demanda asignada, la demanda generada, la demanda inducida y su pronóstico. Para ello, y bajo la propia responsabilidad y costo del Participante, podrán realizar conteos de tránsito, encuestas de origen-destino, encuestas para determinar la captación esperada de diferentes niveles tarifarios, considerando que el esquema de financiamiento para la Construcción, Explotación, Operación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas se realice a través del pago de cuotas.

El objetivo de estos trabajos consiste en determinar el TDPA en las Autopistas del Paquete durante el año base y los que pronostiquen para el horizonte de análisis de 30 (treinta) años del Paquete.

Por lo anterior, el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito deberá calcular la asignación y pronóstico de tránsito del Paquete en cada una de las Autopistas que integran el Paquete, a partir de las preferencias de los usuarios de usar o no las Autopistas del Paquete, así como su pronóstico en el horizonte de análisis de 30 (treinta) años.

Para ello, el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito deberá contener las matrices de las encuestas de origen y destino realizadas, el patrón de rutas y sus perspectivas de expansión de las encuestas a las empresas, el tiempo de recorrido en los tramos de la red del estudio, los costos de transporte correspondientes, el tránsito diario promedio anual, el resultado de las encuestas de preferencia declarada y los niveles de servicio actuales y esperados. La red de análisis y los modelos de oferta y demanda se harán mediante el uso de una herramienta computacional de análisis compatible con TransCAD o EMME/2. Los Participantes deberán entregar con su Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito los archivos digitales en disco compacto que contengan los informes, anexos, matrices origen-destino, encuestas de preferencia declarada, aforos manuales y automáticos, así como los modelos de oferta y demanda debidamente calibrados.

Asimismo, deberá comprender el marco geográfico y socioeconómico de la zona en la que se ubica el Paquete, los tipos y volúmenes de mercancías transportadas y otros datos relevantes que permitan determinar la demanda total del Paquete, expresada como su tránsito diario promedio anual (“TDPA”).

	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

Los Participantes incorporarán la infraestructura carretera de la zona en estudio, sus características físicas, geométricas y operativas, la información disponible respecto de las adecuaciones programadas para realizar en el corto, mediano y largo plazos por los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal y si existen por la iniciativa privada, para ser consideradas en la definición de los escenarios.

Para fines de pronóstico, los Participantes deberán obtener los aforos históricos (TDPA) en las carreteras que conforman la red de análisis durante los últimos 10 (diez) años, con el objetivo de determinar el crecimiento en la demanda y sus variaciones de estacionalidad, así como su relación con las variables socio-económicas y modificaciones realizadas a la infraestructura vial. Estos datos se podrán obtener de las publicaciones de datos viales que emite la SCT, de operadoras de autopistas de cuota, entre otros.

Dicho estudio deberá comprender bases de datos de las características físicas, geométricas y operativas de la red de análisis, que les permita desarrollar un modelo de oferta. Además, deberá comprender el desarrollo de modelos para la asignación y pronóstico de tránsito, de conformidad con lo establecido en los lineamientos anteriores.

El Participante que utilice para la formulación de su Propuesta Técnica el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, deberá agregar a la misma una manifestación por escrito firmada por su representante legal, en la que se exprese que asume en forma exclusiva y completa la plena responsabilidad por el uso del mencionado estudio, y por lo cual libera a la SCT de cualquier responsabilidad, presente o futura, que se derive de él, conforme al Formato 2.18 del Apartado de Aspectos Económicos y Financieros. Con los resultados del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito que se realice, deberá incluir la información solicitada en los formatos contenidos en los Incisos 7.5, 7.6 y 7.7 de este Apartado y en la Propuesta Económica la información solicitada en el formato 2.2, del Apartado de Aspectos Económicos y Financieros, que conforma el cuadro resumen en el que indicará la información sobre el TDPA, su composición y pronóstico y las tarifas específicas que usará para la evaluación financiera que utilizará en su Propuesta.

La metodología para la realización del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito deberá estar debidamente probada, para lo cual dicho estudio deberá describir y acreditar que la metodología empleada en su realización ha sido exitosa en estudios similares.

Las condiciones de los estudios parciales (conteos de tránsito, encuestas de origen-destino, encuestas a empresas, encuestas de preferencia declarada, asignación con el (los) método(s) que elija la empresa contratada) deberán estar sólidamente fundadas y probadas en el cuerpo del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito respectivo, conforme a prácticas internacionales comunes en proyectos similares.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

3.4 Lineamientos generales para la Operación y el sistema de peaje de las Autopistas del Paquete.

El Participante deberá tomar en cuenta que la Operación y los sistemas de cobro que se utilizarán en las Autopistas podría ser “sistema de peaje cerrado o abierto” según lo establezca la Secretaría en cada caso, en el **Anexo 14** del Título de Concesión, por lo que deberá presentar con su Propuesta Técnica las características de Operación y sistemas de control de peaje del Paquete. La Propuesta deberá contener los dispositivos necesarios para garantizar las funciones y métodos descritos y que los fondos ingresados correspondan al tránsito que use las Autopistas, y para generar la información estadística completa descrita en el mencionado **Anexo 14** del Título de Concesión, para análisis posteriores de los resultados y el desempeño del Paquete y de sus operadores, de acuerdo a lo establecido en los **Anexos 16** “Nivel de Servicio” y **17** “Supervisión Externa de la Operación” del Título de Concesión.

El sistema de peaje deberá incluir el número de plazas de cobro y casetas, con infraestructura y equipamiento, así como el número de carriles de entrada y salida asociados a cada plaza de cobro, tomando en cuenta aquéllos para los que se indica que sólo deben construirse terracerías y pavimento y que deberán ser equipados en el futuro, según lo requieran las necesidades.

Existen varios tipos de plaza de cobro dependiendo de su importancia o ubicación en el Paquete. Una plaza de cobro está siempre conformada por el edificio administrativo, la plataforma de cobro y las cabinas de cobro. En ocasiones cuenta con plazas auxiliares, cabinas remotas, entre otras, y la configuración y distribución de los diferentes tipos de edificios responde al diseño del Paquete y se definen como a continuación se indica:

Centro de control de operaciones: Es el lugar en que se desempeña el control total y monitoreo de la Autopista. En el caso del peaje, se considera el punto en que se concentran los reportes de cada plaza de cobro y se llevan a cabo las funciones de consolidación de cuentas, monitoreo de tránsito para fines de volúmenes de tránsito en la autopista, monitoreo de tránsito e ingresos como parte del TDPA y, consecuentemente, se toman acciones de respuesta, tanto en las mismas plazas de cobro como en las demás, en la Autopista y en puntos que se sabe cómo reaccionarán al pasar ciertos umbrales de volumen de tránsito.

3.4.1 Software de aplicación.

El Participante debe considerar que en caso de que resulte Concursante Ganador, la Concesionaria proveerá programas ejecutables para todo el software de aplicación en cualquier elemento del sistema de control de peaje del Paquete o cualquier otro necesario para desempeñar funciones de cobro de peaje. Todo el software será provisto bajo licencia de la Concesionaria o del proveedor correspondiente. Dicha licencia conferirá un derecho perpetuo pero no exclusivo para su uso en forma ejecutable y sólo en los CPU del poseedor de la licencia, situados en las instalaciones que él determine.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

El Participante debe considerar que en caso de resultar Concursante Ganador, las características y funciones del Software de aplicación deberán cumplir con lo dispuesto en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

3.4.2 Procesos de auditoría.

El Participante debe considerar que en caso de que resulte Concursante Ganador, la Concesionaria deberá proveer los medios necesarios para permitir que las auditorías sigan la traza dejada por las conciliaciones, cambios de turno, apertura y cierre de carriles, o cualquier otra operación que se realice. El Concursante Ganador deberá considerar que la Concesionaria permitirá el acceso a los sistemas de peaje, a sus bases de datos y a cualquier punto en el área de peaje para la supervisión en el momento que ésta lo decida. En estos actos, el personal que supervise sólo podrá hacer uso de los sistemas en modo de “sólo lectura” o similar, que permitan obtener la información y manejarla, más no modificarla. La supervisión será desempeñada por el Supervisor Externo de Operación o por personal indicado por la Secretaría (SCT).

3.4.3 Sistema de control.

El Participante deberá describir en su Propuesta Técnica las características que permitan evaluarlo de acuerdo a los siguientes atributos funcionales: compatibilidad, confiabilidad, seguridad, integridad, autonomía, velocidad, estándar, calidad, incremento, responsable y auditoría. El sistema de control de peaje del Paquete deberá poseer un diseño de arquitectura abierta, modularidad, durabilidad y versatilidad.

Los equipos que proponga el Participante en su Propuesta deberán tener un grado de confiabilidad mínimo de 99.5 % (noventa y nueve punto cinco por ciento), según el caso, sólo se aceptará un 0.5 % (cero punto cinco por ciento) de error en su operación, medido a través de parámetros como MTBF y MTTR; Deberá cumplir con las NMX, las NOM, las Especificaciones Técnicas y con los requerimientos descritos en la tabla de componentes y requerimientos del sistema de control de peaje del Paquete, señalados en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

El sistema podrá generar todos los reportes de interés para la operación de la plaza, tal como se describe en el **Anexo 14** del Título de Concesión. Deberá contar con herramientas para el diseño de reportes por parte del operador, por los auditores o por personal de supervisión de la SCT.

3.4.4 Otros elementos.

Manuales de operación.- El Participante presentará un manual preliminar de operación que describa al menos sus procesos de apertura y cierre de turno, de conciliación de discrepancias y de auditoría y posteriormente; En caso de resultar Concursante Ganador, deberá considerar que la Concesionaria presentará un manual preliminar de operación del sistema al menos 45 (cuarenta y cinco) días antes del inicio del cobro y otro definitivo 45 (cuarenta y cinco) días después.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

3.4.5 Elementos conexos.

3.4.5.1 Refacciones.- Para reponer de forma inmediata componentes en caso de falla, se deberá mantener un inventario (stock) de refacciones para los componentes principales, así como un almacén donde se resguarden;

3.4.5.2 Suministro energía.- Se deberá garantizar el suministro continuo de energía eléctrica, para lo cual, además de la acometida eléctrica, se contará con fuentes alternas de respuesta automática en primera instancia con dispositivos de batería como medios de abasto de energía ininterrumpida que garanticen la permanencia de todos los componentes funcionando mientras se restablece la energía o se activa la planta de emergencia, con un tiempo de respaldo general de 30 (treinta) minutos y plantas de emergencia que respondan en un tiempo no mayor a 1 (un) minuto. Asimismo, se deberá garantizar la respuesta inmediata de dichas fuentes alternas; y

3.4.5.3 Planos.- Los Participantes deberán considerar que, en caso de resultar Concursante Ganador, deberá entregar los planos de anteproyectos arquitectónicos con dimensiones generales y con la ubicación y dimensiones aproximadas de los equipos, plantas del conjunto, instalaciones eléctricas, cableados de red, ductos, conexiones a tierra, pararrayos, instalación del sistema de peaje, etcétera como parte del Programa Maestro de Operación.

3.4.5.4 En el caso de la Autopista en Operación en la que actualmente se ofrece a los usuarios la modalidad de cobro de peaje a través de medios electrónicos de pago, la Concesionaria contratará con el Organismo Público Descentralizado Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos la prestación del servicio de medios electrónicos de pago en los términos y plazos establecidos en el Modelo de Contrato de Medios Electrónicos de Pago, a efecto de dar cumplimiento a lo establecido en la Base 2.6.1.5 y en el noveno párrafo de la Base 4.8 de las Bases Generales de Concurso.

La Concesionaria deberá realizar el cobro a través de medios electrónicos de pago (telepeaje, tarjetas de crédito y débito, etc.) por su cuenta o a través del proveedor que decida, por lo menos en un carril por sentido de circulación de cada una de las plazas de cobro troncales, ajustándose a los lineamientos que para tal efecto se describen en el Título de Concesión y su Anexo 14, en los siguientes casos:

- (i) En los Tramos Carreteros por construir desde la Fecha de Inicio de Operación de cada uno de los mismos;

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- (ii) En medios de pago electrónicos distintos o adicionales a los que actualmente se ofrecen a los usuarios de la Autopista en Operación, tales como el sistema de residentes con base en telepeaje de la Autopista en Operación a partir de la Fecha de Inicio de Vigencia de la Concesión y los Tramos Carreteros I y II relativos al Libramiento de Morelia y al Libramiento de Uruapan, respectivamente; y
- (iii) En la Autopista en Operación una vez terminado el Contrato de Medios Electrónicos de Pago celebrado con el Organismo Público Descentralizado Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, sin interrupción alguna, a través de los medios electrónicos de pago similares a los que se incluían en dicho Contrato.

3.5 Sistema ITS.

El Participante deberá incluir en su propuesta un anteproyecto de un sistema inteligente de transporte (“ITS”), que incluya, al menos, la configuración, funciones y características indicadas en el **Anexo 14** del Título de Concesión, que incluye, sin limitar, lo siguiente:

- 3.5.1 Red de comunicaciones con base en fibra óptica o algún otro medio que pueda compararse en su desempeño con la fibra óptica para las aplicaciones que se requiere, por todo lo largo de las Autopistas.
- 3.5.2 Una sala en el centro de control de operación con un sistema de información para la recepción, procesamiento, análisis y respuesta de los dispositivos que le suministren información, así como terminales suficientes para desempeñar las funciones de respuesta ante llamadas de auxilio, llamadas de quejas y sugerencias, reportes de accidentes o incidentes generadas por los usuarios, las cámaras o el personal de la Autopista.
- 3.5.3 Estaciones de Servicio a la Operación: sub bases que alojen servicios tales como grúa, ambulancia, unidad de rescate, base de radio, etc. que garanticen el acceso de los servicios a cualquier punto de la autopista en tiempos menores a 30 (treinta) minutos según se detalla en el mismo anexo.
- 3.5.4 Una metodología de operación que permita el análisis de los datos, tiempos de respuesta, situación de la Autopista en el momento del incidente, etc. que permitan al operador efectuar mediciones y así sustentar programas de mejora continua.
- 3.5.5 Paneles y señales de mensajes variables, para uso exclusivo de informes y datos que ayuden al conductor a conocer la situación de la Autopista en el momento (tiempos de recorrido estimados desde ese punto hasta otro, situación de tráfico en puntos específicos, velocidad permitida en el momento, situación climatológica, etc.)
- 3.5.6 Teléfonos SOS, según descritos en su apartado.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

3.5.7 Estaciones meteorológicas, y todas las aplicaciones indicadas en el apartado de referencia relativo a lo mencionado arriba.

La descripción detallada de las características de los dispositivos requeridos para cada una de las autopistas que deberá contemplar en su propuesta el Participante está contenida en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

El Centro de Control de Operaciones (“CCO”): lugar en el que se controla la operación de la Autopista. Deberá ubicarse en un área específica para las actividades, que contemple acceso a todos los medios de comunicación y acceso a las relaciones con los proveedores externos de la Concesión.

El CCO no tiene que estar ubicado en las plazas de cobro; es más importante la selección de acuerdo a los criterios de Operación, como la atención a clientes, atención a eventos, ubicación conveniente para iniciar procesos de rescate, servicio, atención a accidentes, incidentes, entre otros.

Las especificaciones de las características de ubicación y edificación del CCO se encuentran descritas en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

4. INFORMACIÓN DE LAS OBRAS

4.1 Lineamientos para la Formulación del Programa de Construcción.

El Participante como parte de su Propuesta Técnica, deberá presentar el Programa de Construcción para cada una de las Autopistas de acuerdo con el formato 7.2/A en el Inciso 7.2 de este Apartado. Dentro de dicho programa detallará cada actividad, subactividad y concepto que integre el Proyecto Ejecutivo de la Autopista que corresponda; y en forma separada anotará los volúmenes de obra a ejecutar cada mes. El Participante deberá verificar que los procedimientos constructivos sean consistentes con las Normas y Especificaciones Técnicas de la SCT. El Programa de Construcción de cada una de los Tramos Carreteros deberá ser consistente con el Programa de Inversión.

El Participante deberá presentar como parte de su Propuesta Técnica el programa de utilización de maquinaria y equipo para cada una de las Autopistas, de acuerdo con el formato 7.2/B en el Inciso 7.2 de este Apartado. Dentro de dicho programa detallará en forma mensual y para cada actividad, subactividad y concepto, por separado la maquinaria y equipo a utilizar para la ejecución del Proyecto Ejecutivo de la Autopista que corresponda, el cual se expresará en horas efectivas de trabajo.

El Participante deberá presentar como parte de su Propuesta Técnica el avance mensual porcentual de la Construcción de cada uno de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas del Paquete de conformidad con el formato 7.2/C en el Inciso 7.2 de este Apartado. Dentro de dicho documento deberá indicar el avance mensual esperado en forma porcentual, por concepto y cada actividad, respecto al total de las obras a ejecutar para el Paquete.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

El Participante deberá tomar en cuenta para la preparación de su Propuesta Técnica, las condiciones climáticas, topográficas y geológicas del lugar de la Construcción del Paquete para cada uno de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas.

El Participante para la Construcción del Paquete deberá tomar en cuenta que la Sociedad Mercantil de Propósito Específico, que en su caso se constituirá en la Concesionaria, observará el Programa de Construcción para cada uno de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas entregado junto con su Propuesta, que será considerado como **Anexo 06** del Título de Concesión y servirá para llevar el control físico-financiero de las obras ejecutadas y el pago de las estimaciones correspondiente. En caso de que la SCT lo considere necesario, podrá solicitar a la Concesionaria la sustitución del Programa de Construcción para cada Autopista entregado con la Propuesta por otro que describa a mayor detalle las actividades, subactividades y conceptos de obra a realizar durante la Construcción del Paquete. Este nuevo programa deberá ser entregado por la Concesionaria junto con la solicitud de expedición del Aviso de Inicio de Construcción.

El Participante deberá tomar en cuenta que para la evaluación de la Propuesta Técnica, la SCT revisará que el Programa de Construcción para cada uno de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas y la Fecha de Inicio de Operación de la Autopista de que se trate, se ajusten a los plazos establecidos en la **Base 1.4**, así como a los requerimientos de número de frentes mínimo y a los desfases entre las etapas de la obra señalados en este Inciso.

4.2 Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas.

Para la Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas, así como, en su caso, para la Construcción de las Obras Adicionales, Mejoras, Ampliaciones y/o Obras de Modernización No Programadas, los Participantes deberán considerar en su propuesta lo siguiente:

4.2.1 Experiencia y capacidad técnica de la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción.

Los Participantes deberán acreditar que la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción tiene la experiencia y la capacidad técnica para realizar las actividades relacionadas con la misma.

Para ello, los Participantes por si mismos o a través de las empresas contratistas y subcontratistas que vayan a realizar la Construcción, deberán integrar, por cada una de ellas, como parte de su Propuesta Técnica lo siguiente:

4.2.1.1 Relación de contratos de construcción: Los Participantes relacionarán los contratos de construcción que la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas ha celebrado durante los últimos 10 (diez) años, indicando nombre de la autopista, localización, nombre del contratante, en su caso, periodo de vigencia del contrato y las observaciones que consideren

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

necesarias, conforme a lo indicado en el Formato 7.3 A de este Apartado. Se requerirá que los Participantes adjunten a la propuesta copia simple de la carátula y de la hoja de firmas de dichos contratos o carta original expedida por el representante legal de la persona moral que lo hubiese contratado.

4.2.1.2 Acreditar, por cada una de ellas, experiencia en construcción de proyectos de infraestructura carretera pavimentada tipo “A” o superior de por lo menos doscientos kilómetros y veinte estructuras; en los últimos diez años. Para los contratos que consideren como representativos y que escojan para demostrar su experiencia, los Participantes deberán complementar la información anterior conforme al Formato 7.3/B correspondiente

4.2.1.3 La currícula vitae del personal técnico que estará a cargo de la Construcción de las Autopistas, en sus tres niveles más altos, los cuales deberán tener experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se licitan, con firma autógrafa del interesado e incluirá, en su caso, copia de la cédula profesional, domicilio y teléfono actual, de los profesionales y técnicos propuestos para poder evaluar la preparación académica y la experiencia demostrada en trabajos de características técnicas, complejidad y magnitud similares, a los que se licitan. Dicha información se deberá incluir como información anexa al Formato 7.3/B de este Apartado. Dentro de estas personas, al menos una deberá haber estado a cargo de la construcción de las autopistas o puentes citados en el subinciso anterior. La currícula incluirá, además, la firma autógrafa del representante legal o común del Participante.

4.2.1.4 Cuando sea el caso, el Participante presentará el esquema de subcontrataciones para la Construcción de las Autopistas; dicho esquema de subcontrataciones deberá especificar las empresas, sus domicilios y los trabajos que desarrollarán.

En caso de resultar Concursante Ganador, éste deberá presentar a la Secretaría una copia de los contratos de prestación de servicios que se celebren con cada uno de los contratistas o subcontratistas para el cumplimiento de lo establecido en el Título de Concesión y las presentes Bases.

4.2.1.5 En el caso de que la Construcción sea realizada por una empresa que no sea el Participante, deberán exhibirse (i) los estados financieros auditados de dicha empresa, correspondientes al último ejercicio y los internos más recientes con antigüedad no mayor a tres meses, para acreditar su capacidad económica-financiera; y (ii) una lista de los contratos que se encuentre ejecutando a la fecha de presentación y apertura de Propuestas y los que tenga conocimiento

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

que vaya a ejecutar, en su caso, durante el periodo de Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas.

- 4.2.1.6** De igual forma, se deberá presentar una carta original en términos del Formato 7.3/D de este Apartado, a fin de acreditar el compromiso y responsabilidades que tenga cada uno de los contratistas o subcontratistas con el Participante, para cumplir con los requisitos técnicos y económicos solicitados o que contribuya al cumplimiento de las obligaciones del Participante, del Concursante, del Concursante Ganador y de la Sociedad Mercantil de Propósito Específico o Concesionaria, conforme a las Bases, el Título de Concesión y el Fideicomiso de Administración.

4.2.2 Obligaciones de la Concesionaria.

En el Título de Concesión se establecen a detalle las obligaciones que tendrá la Concesionaria con relación a la presentación a la SCT de los Proyectos Ejecutivos, Programas de Construcción, programas de utilización de maquinaria y equipo y avances de la construcción para las acciones de Construcción de cada una de las Autopistas.

4.2.3 Consideraciones para la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción de las Autopistas.

En el Título de Concesión se establecen consideraciones generales sobre las obligaciones a las que estará sujeta la persona moral que estará a cargo de los trabajos de Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas.

4.2.4 Permisos.

Los Participantes deberán tomar en cuenta que la Concesionaria tendrá a su cargo las autorizaciones necesarias para la Construcción de cada uno de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas.

En el Título de Concesión se determinan las obligaciones de la Concesionaria en este concepto.

4.3 **Lineamientos Generales del Anteproyecto de Ubicación y Explotación de las Áreas de Servicio y Servicios Auxiliares.**

La Propuesta Técnica deberá incluir en el formato de su elección, un anteproyecto de ubicación y explotación de las áreas de servicio para cada una de las Autopistas, preferentemente cerca de la zona de caseta, pero nunca a menos de 1 (un) kilómetro de ella, con objeto de no entorpecer su operación y evitar que los usuarios accedan a la zona de casetas. El anteproyecto debe describir al menos la localización de las instalaciones, el tipo y ubicación de las edificaciones, su equipamiento y dimensiones generales.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

4.4 Programa de Instalación y Prestación de Servicios Auxiliares.

4.4.1 Servicios conexos.

En el Programa de Construcción, cada Participante deberá considerar las instalaciones necesarias que correspondan a cada una de las Autopistas del Paquete, para la prestación de los servicios obligatorios. Las instalaciones necesarias fuera del Derecho de Vía para la prestación de servicios obligatorios al usuario, deberán comprender al menos lo siguiente:

- a) Zona de estacionamiento para automóviles
- b) Zona de estacionamiento para autobuses y camiones
- c) Sanitarios
- d) Tienda de conveniencia
- e) Áreas de descanso
- f) Áreas de jardines (de acuerdo con la disponibilidad de agua para riego)
- g) Vigilancia
- h) Módulos de información electrónica (quioscos)
- i) Cajeros automáticos de servicio bancario
- j) Servicios de comunicación pública (teléfonos de tarjetas, de monedas, Internet)
- k) Vulcanizadora
- l) Refaccionaria
- m) Mapa turístico

Los Participantes deberán presentar en planta arquitectónica un plan maestro de parador integral o área de servicio que corresponda a cada una de las Autopistas que integran el Paquete.

4.4.2 Servicios en la Autopista.

Los servicios en la autopista están también definidos para cada una de las Autopistas del Paquete en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

Los Participantes deberán presentar un diagrama esquemático con la ubicación de los diferentes dispositivos de servicio que instalará en las Autopistas que integran el Paquete, y los costos de construcción, operación y mantenimiento en los formatos correspondientes.

4.4.3 Otros servicios que opcionalmente (no obligatorios) podrá considerar cada Participante para incluir en su Propuesta para ser proporcionados por la Concesionaria en caso de resultar Concursante Ganador:

Los servicios no obligatorios a cargo de terceros.

- Parador turístico;

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- Restaurante;
- Hotel y motel;
- Centro comercial;
- Miradores y zonas de descanso;
- Venta de artesanías.

Los servicios anteriores también podrán ubicarse en cualquiera de los paradores integrales obligatorios.

Cuando el Participante estime necesaria la prestación de algunos de estos servicios, deberá considerar que, en caso de resultar Concursante Ganador deberá proponer el establecimiento de servicios fuera del Derecho de Vía a la consideración de la SCT. Los ingresos que en su caso llegase a obtener la Concesionaria por estos servicios serán enterados al Fideicomiso de Administración, en los términos que para dichos efectos se establezcan en el Título de Concesión.

4.5 Mano de obra, experiencia y capacidad técnica de la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción del Paquete

Los Participantes deberán demostrar su experiencia y capacidad técnica presentando:

4.5.1 Relación de los profesionales y técnicos que estando al servicio del Participante, los proponga para la ejecución de la Construcción del Paquete, anexando currículum de cada uno de los profesionales técnicos, los cuales deberán tener experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se licitan, con firma autógrafa del interesado e incluirá, en su caso, copia de la cédula profesional, domicilio y teléfono actual, de los profesionales y técnicos propuestos para poder evaluar la preparación académica y la experiencia demostrada en trabajos de características técnicas, complejidad y magnitud similares, a los que se licitan. Dicha información se deberá incluir como información anexa al Formato 7.3/B de este Apartado.

4.5.2 Organigrama del personal técnico y profesional, que participará en la ejecución de la Construcción del Paquete; en este se deberá de indicar obligatoriamente, el cargo y nombre, así como el tiempo días calendario y nivel de participación durante la ejecución de los trabajos del personal propuesto. Los días calendario para cada una de las categorías deberá ser adecuado al trabajo a desempeñar y ser suficiente para completar la Construcción en el plazo estipulado. Dicha información se deberá incluir como información anexa al Formato 7.3/B de este Apartado.

El organigrama deberá incluir un gerente responsable de los trabajos de Construcción del Paquete, quien demostrará ante la SCT que posee la preparación académica necesaria, con grado mínimo de licenciatura o maestría y que ha dirigido proyectos similares a los incluidos en esta licitación. El gerente responsable deberá participar en todas las juntas de trabajo que se realicen, firmará todos los documentos y será el único responsable ante la SCT.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

4.6 Control de Calidad, Supervisión Interna, Ingeniero Independiente y Supervisión de la SCT.

4.6.1 Supervisión de Construcción.

Para elaborar su Propuesta, el Participante deberá tomar en cuenta que, con el propósito de verificar el estricto cumplimiento del Proyecto Ejecutivo, la supervisión de la Construcción del Proyecto se llevará a cabo en forma independiente por la Concesionaria o su constructor, el Fideicomiso de Administración y la SCT, en los términos que se describen en el Título de Concesión, con las siguientes observaciones:

- 4.6.1.1** Las actividades que lleve a cabo la supervisión interna de la Concesionaria y el control de calidad bajo su responsabilidad directa o por conducto del constructor, en ejercicio de sus facultades de supervisión del Proyecto, tendrán por objeto garantizar a la Concesionaria que el constructor realice las actividades inherentes al Paquete, cumpliendo estrictamente con el Sistema de Gestión de la Calidad;
- 4.6.1.2** El Fideicomiso de Administración contratará al Ingeniero Independiente, conforme a lo indicado en el Título de Concesión. El Ingeniero Independiente reportará directamente a la SCT y será responsable de reportar al Fideicomiso de Administración y a la SCT que los trabajos de la supervisión interna responsable del control de calidad del constructor, se ejecuten conforme a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad;
- 4.6.1.3** El Participante en su Propuesta Económica deberá tomar en cuenta que el pago de los servicios del Ingeniero Independiente será de, por lo menos, 2% (dos por ciento) del valor total de la Construcción de cada una de las Autopistas del Paquete (importe total de la E-7);
- 4.6.1.4** La SCT en ejercicio de sus facultades normativas de supervisión del Paquete, realizará las actividades de supervisión consistentes en la comprobación aleatoria para establecer que las obras se ajusten a las Especificaciones Técnicas, al Proyecto Ejecutivo, a los programas y al Título de Concesión, tomando en cuenta los informes del Ingeniero Independiente.

4.6.2 Sistema de Gestión de la Calidad.

El Participante deberá incorporar en su Propuesta Técnica la descripción de un Sistema de Gestión de la Calidad para la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete, que cumpla con los requisitos establecidos en el Inciso 6.3 de este Apartado.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

El Concursante Ganador deberá tomar en cuenta que la Concesionaria, dentro de los plazos establecidos en el Título de Concesión, entregará a la SCT el manual de la calidad, el plan de la calidad y los procedimientos de la calidad a seguir durante la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete, los cuales deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el Inciso 6.3 de este Apartado.

Para aquellas empresas que estén certificadas según la Norma ISO.9001.2000 o su equivalente en los procesos señalados en el subinciso 1.1 de la sección IV del **Anexo 14** del Título de Concesión, por un organismo certificador de Sistemas de Gestión oficialmente acreditado y que, por lo tanto, tengan el manual de la calidad respectivo, no es necesario que lo elaboren nuevamente, sino que bastará que en su Propuesta Técnica acompañen fotocopia del mismo y adjunten fotocopias certificadas de sus comprobantes o registros y, en este caso, solamente será necesario que formulen el plan del Sistema de Gestión de la Calidad y los procedimientos de la calidad y operativos respectivos de conformidad con la sección IV del **Anexo 14** del Título de Concesión.

El Participante deberá tomar en cuenta que para la evaluación de la Propuesta Técnica, la SCT revisará que mediante el procedimiento descrito en su Propuesta, se constate que, en caso de resultar Concursante Ganador, cumplirá con las NMX, las NOM y las Especificaciones Técnicas en la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete.

4.6.2.1 Sistema de Gestión de Calidad para la Operación.

El Participante deberá incluir en su Propuesta un programa de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad para la gestión de las Autopistas que integran el Paquete, observando los plazos establecidos en el Título de Concesión; su consecución se integrará con los elementos citados en los siguientes subincisos.

4.6.2.2 Documentos que el Participante deberá presentar, con base en su experiencia en otras operaciones, en su Propuesta Técnica:

- a) El proyecto de plan o planes de calidad que aseguren la calidad y el manejo efectivo de las actividades que, en caso de resultar Concursante Ganador, llevará a cabo la Concesionaria para el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Título de Concesión, en particular en su **Anexo 14**, en cuanto a la Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas que integran el Paquete. Este plan o planes de calidad seguirán la norma ISO 10005 (Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para Planes de la Calidad).
- b) Un proyecto de manual de calidad que describa el Sistema de Gestión de la Calidad que, en caso de resultar Concursante Ganador, implantará la Concesionaria, mismo que como mínimo deberá cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001-2000 y demás términos y condiciones establecidas para tales efectos en el Título de Concesión, en particular lo dispuesto en su **Anexo 14**.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

Este manual de calidad contendrá secciones específicas para cada uno de los rubros de Concesión e incluirá, entre otros:

- Los principales compromisos contractuales de que asumirá la Concesionaria con sus contratistas o subcontratistas.
- La descripción de las responsabilidades que estarán a cargo de la Concesionaria y, en su caso, de las responsabilidades de sus contratistas o subcontratistas para con la misma Concesionaria, relacionadas con la Concesión.
- La estructura organizacional de que seguirá la Concesionaria.
- La estructura orgánica y funcional del área destinada a la administración de calidad.
- Las políticas de calidad para auditoría, revisión y desarrollo de las actividades que desarrollará la Concesionaria y, en su caso, de sus contratistas o subcontratistas.
- La descripción del trabajo del personal clave en la administración de calidad, que indique las responsabilidades y la experiencia requerida para su adecuado desempeño.
- Las funciones generales del representante de la Concesionaria, en caso de que el Participante resulte Concursante Ganador.
- La descripción de los mecanismos de comunicación, manejo de los documentos de control de calidad y reportes informativos a la Secretaría.
- Las disposiciones sobre el control de calidad que seguirá la Concesionaria, incluyendo trabajos, pruebas, verificaciones y actividades relacionadas con cualquier inspección.
- Los indicadores de desempeño que se aplicarán y las medidas para monitorearlos e informar respecto de su comportamiento.
- La descripción de los registros de calidad requeridos, en particular los señalados en los **Anexos 14 y 18** del Título de Concesión.
- Las políticas de higiene y seguridad.
- El procedimiento para proponer modificaciones a los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad que se presentarán para revisión de la Secretaría.
- La descripción de las acciones necesarias para cumplir con las disposiciones acordadas por la Secretaría, en relación con los objetivos de calidad de aplicables a la Concesionaria y, en su caso, de sus contratistas o subcontratistas.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- c) El plan y el programa de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad que aplicará en las Autopistas que integran el Paquete, mismo que deberá contemplar actividades que abarquen, como mínimo, el desarrollo de los puntos señalados en la norma ISO 9001-2000 y los requisitos señalados en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

El programa de implantación deberá señalar como una actividad específica la instrumentación de mediciones de los indicadores de desempeño, para fijar los niveles de desempeño iniciales en cada una de las Autopistas que integran el Paquete. Este programa de implantación será revisado por la Secretaría, por lo que entre la fecha de Fallo del Concurso y la Fecha de Inicio de Vigencia de la Concesión, el Concursante Ganador deberá modificarlo conforme a lo que le señale la Secretaría, después de lo cual se integrará como parte del **Anexo 14** del Título de Concesión.

- d) Ejemplos escritos de los principales procedimientos y registros de calidad que haya señalado en el plan o planes o en el manual de calidad descrito en los incisos a) y b) precedentes.

4.6.2.3 Documentos de control de calidad para la Construcción, Operación, Explotación Conservación y Mantenimiento de las Autopistas

El Participante deberá considerar que en caso de resultar Concursante Ganador:

- a) La Concesionaria dentro del plazo fijado en el Título de Concesión, deberá presentar a revisión de la Secretaría la versión definitiva de su Sistema de Gestión de la Calidad, para que ésta autorice el inicio de su aplicación.
- b) Dicho sistema deberá contener las estrategias, política, planes, programas, manuales, objetivos, procedimientos, estructuras, políticas y funciones que conformen el Sistema de Gestión de la Calidad, los cuales deberán estar encaminados a asegurar y mejorar continuamente la calidad en la prestación del servicio objeto de la Concesión.
- c) Para contar con un seguimiento que asegure la eficiencia y eficacia del sistema, se diseñarán los formatos para reporte y:
- La experiencia del personal encargado de aplicar el Sistema de Gestión de la Calidad en las actividades bajo su responsabilidad.
 - Las normas relativas a la calidad que regirán los trabajos.
 - Las políticas de higiene y seguridad.
 - Las normas operativas para la obtención de servicios, materiales y productos.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

- Las normas operativas para el manejo, almacenamiento, empaque, conservación y entrega de materiales, que serán utilizados en relación con la operación.
- Las políticas y procedimientos relativos a acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- La descripción de las técnicas estadísticas que serán utilizadas.
- La descripción de cualquier otra medida necesaria para cumplir con los objetivos y la política de calidad en las actividades de Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas.

La información detallada sobre los Sistemas de Gestión de la Calidad en cuanto a las actividades de Operación se encontrará en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

4.6.3 Propiedad intelectual y derechos de autor.

El Participante deberá considerar que en caso de resultar Concursante Ganador, la Concesionaria asumirá la obligación de obtener en favor del Gobierno Federal el derecho de hacer uso de cualquier derecho de autor, patente, licencia, marca o cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual relacionado con los bienes o procedimientos necesarios para la operación, explotación, conservación y mantenimiento de las Autopistas que integran el Paquete, por los plazos máximos previstos en las Leyes Aplicables. En el entendido de que en tanto tenga el carácter de Concesionaria tendrá una licencia de uso sobre los citados derechos que se otorgarán en los términos establecidos por las Leyes Aplicables.

4.7 Supervisión Externa de Operación.

Las actividades relacionadas con la Operación, Mantenimiento y Conservación de las Autopistas del Paquete, serán evaluadas permanentemente por un Supervisor Externo de Operación, el cual tendrá acceso a todas las bases de datos del CCO de las Autopistas, así como a las redes de comunicación instaladas, a eventos y situaciones que decida acudir, y a todos los lugares físicos dentro del derecho de vía o que sean parte de la concesión sin limitante alguna para la ejecución de los procesos de supervisión.

El Supervisor Externo de Operación emitirá comentarios y observaciones ante los análisis y estudios que realice sobre las medidas de desempeño que éste esté obligado a realizar, y realizará sugerencias y propuestas para procurar permanentemente la mejora continua sobre los indicadores de desempeño requeridos.

El Supervisor Externo de Operación será designado por la SCT y reportará directamente a ésta.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

El Participante en su Propuesta Económica deberá considerar, como mínimo, la cantidad descrita en el **Anexo 14** del Título de Concesión para el pago de los servicios del Supervisor Externo de Operación y del Dictaminador de Accidentes Graves.

5 INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LAS AUTOPISTAS, DE LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA Y DEL MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES E INSTALACIONES

5.1 Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento

5.1.1 Los programas de Operación, Conservación y Mantenimiento que el Participante entregará como parte de la Propuesta Técnica, deberá elaborarlos con personal con amplia experiencia en la atención de autopistas en operación, que además conozca el Paquete y las zonas y el clima donde éste se desarrollará, dichos programas deberán comprender, para todo el tiempo de vigencia de la Concesión, los elementos necesarios que requiere el Paquete para operarlo, conservarlo y mantenerlo en las condiciones de servicio

Al respecto, los programas de Conservación y Mantenimiento que se consideran son los de Conservación rutinaria, Conservación Periódica, Conservación para Reconstrucción, Mantenimiento y de estudios y proyectos para la Conservación, como se describe en los párrafos siguientes:

5.1.1.1 Programa de Conservación rutinaria: deberá presentarlo de acuerdo con el formato 7.4/A del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la Tabla 7.4/A señalado en el Subinciso 7.1.4 de este Apartado.

El Participante deberá identificar las principales actividades que desarrollará rutinariamente, así como señalar las que estime convenientes para atender la Conservación rutinaria, integrándolas en un plan que contemple la organización, frecuencia de los trabajos durante el año y ubicación física de los recursos de maquinaria, mano de obra y materiales para desarrollarlo, como parte de un programa anual tipo que se aplicará durante todo el plazo de vigencia de la Concesión;

5.1.1.2 Programa de Conservación Periódica: deberá ser presentado de acuerdo con el formato 7.4/B del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la Tabla 7.4/B señalado en el Subinciso 7.1.4 de este Apartado.

El Participante deberá identificar las actividades que desarrollará a lo largo del periodo de la Concesión para atender el programa de Conservación Periódica, expresándolo como un plan que contemple la ejecución de las obras durante el

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

plazo de vigencia de la Concesión. Este plan deberá contemplar la organización, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios para ese fin;

- 5.1.1.3** Programa de Conservación para reconstrucción: deberá ser presentado de acuerdo con el formato 7.4/C del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la Tabla 7.4/C señalado en el Subinciso 7.1.4 de este Apartado.

El Participante deberá identificar las actividades posibles que desarrollará a lo largo del periodo de la Concesión para atender el programa de reconstrucción, expresándolo como un plan que contemple la ejecución de estudios y proyectos previos y de las obras durante el plazo de vigencia de la Concesión. Este plan deberá contemplar la organización, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios para ese fin;

- 5.1.1.4** Programa de Mantenimiento: deberá ser presentado de acuerdo con el formato 7.4/D del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración el catálogo de conceptos señalado en el Subinciso 7.1.5 de este Apartado, para lo cual el Participante deberá identificar las principales actividades que desarrollará, así como señalar las que estime convenientes, para atender el mantenimiento, expresados en un plan que contemple la organización, frecuencia de los trabajos durante el año y ubicación física de los recursos de maquinaria, mano de obra y materiales para desarrollarlo, debiendo integrarlo a un programa anual tipo que se aplicará durante todo el plazo de la Concesión;

- 5.1.1.5** Programa de estudios y proyectos para Conservación: deberá ser presentado de acuerdo al formato 7.4/E del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración el catálogo de conceptos señalado en el Subinciso 7.1.6 de este Apartado, para lo cual el Participante podrá indicar como conceptos la Determinación de la Calificación del Estado Físico de un Camino, Determinación del “IRI”, Determinación de la Profundidad de Rodera “PR”, Determinación de la Resistencia al Deslizamiento, Inspección Preliminar de Estructuras Mayores e Inspección Detallada de Estructuras; Estudios Básicos para Modificaciones y/o Reconstrucciones, Estudios de Estabilidad de las Terracerías, de Drenaje y Subdrenaje, Puentes y Pavimentos y otros diversos relacionados con las Autopistas;

- 5.1.1.6** Operación de las Autopistas del Paquete: El Participante, como parte de su propuesta técnica, deberá presentar un Programa de Operación de la Concesión que incluya los servicios y actividades descritos en el presente apartado, en el que destaca la inclusión del CCO de la Autopista, en la que se centran las actividades de control, tanto en la recolección, almacenamiento y organización de datos de todos los sucesos y registros que se tengan dentro

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

del proyecto relativos a la Operación, como en el análisis de dichos datos para fines de mejorar los procedimientos o contar con bases comparativas de desempeño, responder ante necesidades del usuario/cliente de la autopista, atender adecuadamente en caso de accidentes o incidentes que sucedan y coordinar, en general, las actividades cotidianas de la Autopista, así como supervisar permanentemente el flujo vehicular.

La finalidad específica del CCO de la Autopista será vigilar permanentemente las actividades y el flujo vehicular para ofrecer al usuario/cliente un alto nivel de servicio, seguridad, comodidad y fluidez en su tránsito por la Autopista.

El Programa de Operación deberá estar sustentado por la inclusión de los conceptos en el Presupuesto de Operación, en la que se demuestre que existan las partidas económicas para las inversiones requeridas.

Este programa deberá ser desempeñado por la empresa operadora de la Autopista a partir del momento de inicio de operaciones por parte de la Concesionaria, hasta el último día de concesión.

El Programa de Operación deberá ser presentado de acuerdo con el formato 7.4/F del Inciso 7.4 de este Apartado, tomando en consideración los formatos A y B del Subinciso 7.1.7 de este Apartado, para lo cual el Participante deberá identificar las actividades que desarrollará a lo largo del periodo de la Concesión, y añadirá las que crea convenientes, para atender el programa de operación, expresado éste en un plan que contemple la ejecución de las actividades durante el plazo de la operación. Este plan deberá contemplar la organización, equipo, recursos humanos y materiales necesarios para este fin y una descripción del sistema de administración de la operación que se implementará.

El detalle de la especificación y la aplicación específica para cada Autopista, se incluyen en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

La información correspondiente a los precios unitarios y a los presupuestos programados para los diferentes conceptos que integran los programas arriba indicados se encuentra en los formatos: (i) presupuesto de gastos en el periodo de Operación, incluido en el subinciso 2.6 del apartado de aspectos económicos y financieros, (ii) Presupuesto de personal y suministros incluido en el apartado de aspectos económicos y financieros, subinciso 2.5 Formato A (iii) Presupuesto de Operación y modernización incluido en el apartado de aspectos económicos y financieros, subinciso 2.5 Formato B.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

5.1.1.7 Programa Maestro de Desarrollo Preliminar.

El Participante deberá presentar un Programa Maestro de Desarrollo Preliminar que contenga la información general preliminar del plan a que refiere el **Anexo 30** del Título de Concesión. El Programa Maestro de Desarrollo Preliminar será completado por el Concursante Ganador en los tiempos que se indica en este Apartado.

El Programa Maestro de Desarrollo Preliminar deberá contener:

- a) Un marco metodológico de referencia detallado que lo contextualice y enfoque.
- b) Un diagnóstico preliminar de la situación que guardan las Autopistas en cuanto a elementos del entorno (sociales, económicos, recursos naturales), estructurales de la empresa (tecnología, métodos de trabajo, personal, etc.) y de valor agregado de las vías (seguridad vial, fluidez de tránsito, comodidad del usuario y confiabilidad).
- c) Una imagen objetivo preliminar de las Autopistas compatible con las condiciones de su entorno y las expectativas que se tienen de ellas.
- d) Un Programa de Primer Impacto detallado, que contenga todas las características del Programa Maestro de Desarrollo en que muestren todas las mejoras que realizará en los primeros 6 (seis) meses de Operación y previo a que inicie la aplicación del Programa Maestro de Desarrollo. Este Programa de Primer Impacto deberá estar enfocado a mejorar la percepción del usuario sobre la Autopista en Operación de que se trate y cumplir con los requisitos señalados en la Sección III del **Anexo 14** del Título de Concesión. Adicionalmente, deberá estar integrado y ser la parte inicial del Programa Maestro de Desarrollo que se propone para lograr continuidad en el desarrollo de la Autopista.
- e) La descripción preliminar de las acciones con las que se prevé atender la Operación, Conservación y Mantenimiento de las diferentes Autopistas, en cuanto a infraestructura, instalaciones, personal, información, equipamiento y métodos de trabajo, así como la justificación de tales acciones bajo una perspectiva integral, no como programas aislados,
- f) Una descripción preliminar de las medidas y provisiones necesarias para garantizar una eficiente Explotación de las Autopistas, su desarrollo futuro y su conexión con los sistemas generales de transporte y los sistemas urbanos a los que dan servicio, así como de la Explotación y aprovechamiento del Derecho de Vía, y
- g) El programa preliminar de construcción de las áreas de servicio de las Autopistas que integran el Proyecto “ _____ ”, para la explotación y aprovechamiento del Derecho de Vía, conforme a lo descrito en el **Anexo 14** del Título de Concesión.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

El Programa Maestro de Desarrollo Preliminar que corresponda a la Autopista en Operación deberá ser completado por el Concursante Ganador para cumplir con lo descrito en el **Anexo 30** del Título de Concesión, deberá presentarse a la Secretaría para su revisión y aprobación, en su caso, dentro de los 3 (tres) primeros meses contados desde el inicio de Operación de dicha Autopista en Operación.

En lo que respecta al Programa de Primer Impacto, requerido en el numeral IV de la lista anterior, será de aplicación inmediata desde el Inicio de Operación, por lo que deberá ser aprobado por la Secretaría previo al Inicio de Operación de la Autopista en Operación del Paquete.

La Secretaría, con vista en el interés público, podrá modificar lo previsto en el Programa de Impacto Inicial propuesto a que refiere el numeral IV de la lista anterior.

5.1.2 Independientemente de lo anterior, durante el tiempo de vigencia de la Concesión, la Concesionaria estará obligada a presentar los programas operativos de conservación rutinaria, conservación periódica y de reconstrucción durante el mes de enero de cada año a la SCT, incluyendo lo siguiente:

5.1.2.1 Programa anual de Conservación rutinaria;

5.1.2.2 Programa quinquenal de Conservación periódica;

5.1.2.3 Programa anual de Conservación periódica

5.1.2.4 Programa de reconstrucción;

5.1.2.5 Programa de Mantenimiento;

5.1.2.6 Programa de Operación; y

5.1.2.7 Sistema de Administración de la Conservación, debidamente probado en proyectos similares, que proporcione la información suficiente para el seguimiento del estado del Paquete y el nivel de desempeño que presta.

Asimismo, la Concesionaria deberá establecer una base de datos en “Access” que contenga el inventario físico del Paquete con todos los elementos que lo integran, así como los predios que constituyen el Derecho de Vía. La información correspondiente será actualizada por la Concesionaria anualmente y remitida a la SCT.

La información anteriormente citada será proporcionada por la Concesionaria de acuerdo a lo indicado en el “Sistema de Seguimiento de los Programas de Conservación en Autopistas y Puentes de Cuota”, contenido en el **Anexo 13** del Título de Concesión.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

5.2 Experiencia y Capacidad Técnica de la Persona que tendrá a su cargo la Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete.

Los Participantes deberán acreditar que la persona moral que tendrá a su cargo la Conservación y Mantenimiento tiene la experiencia y la capacidad técnica para realizar las actividades relacionadas con la misma.

Para ello, los Participantes por si mismos o a través de las empresas contratistas y subcontratistas que vayan a realizar la Construcción, deberán integrar como parte de su Propuesta Técnica lo siguiente:

5.2.1 Experiencia y Capacidad Técnica de la Persona que tendrá a su cargo la Operación del Paquete.

La empresa que tendrá a su cargo la Operación de las Autopistas (la Operadora) debe acreditar la experiencia y la capacidad técnica para realizar las actividades relacionadas con ella a través de la experiencia de su personal, en los siguientes rubros:

- i) Gestión del peaje (recaudaciones, transferencias y conciliaciones de los ingresos derivados de las cuotas de peaje, mantenimiento del equipo de peaje, etc.).
- ii) Gestión de la Calidad (mostrar antecedentes y experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad, las personas que tendrán a su cargo la Operación de las Autopistas del Paquete, incluyendo a las encargadas de las áreas de peaje y Conservación, deberán mostrar evidencia objetiva del conocimiento de las normas de la serie ISO – 9000 o equivalente vigente; antecedentes y experiencia de al menos un año en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001. La documentación probatoria de la experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001 deberá ser reciente, entre las últimas, dentro de los cinco años previos.
- iii) Gestión de la Autopista (entrega de información periódica a la autoridad que corresponda, cuidado del Derecho de Vía, atención oportuna y manejo logístico de casos de emergencia, operación de centros de control operativo de infraestructura, etc.).
- iv) Atención al usuario (prestación de servicios conexos tanto obligatorios como opcionales, procesamiento de la atención a quejas y otros).
- v) Currículum vitae del personal técnico directivo (tres niveles más altos), de la empresa o empresas que tendrán a su cargo la Operación de las Autopistas.
- vi) Currículum vitae de la persona con experiencia probada en implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO – 9001 o equivalente, según lo dispuesto en el inciso ii) del presente numeral 5.2.1 del Apartado de Aspectos Técnicos.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- vii) Currículum vitae del auditor líder certificado en Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9000), El auditor líder debe contar con certificación de “auditor líder” vigente conforme se establece en los requisitos descritos en la norma ISO 19011:2002 (o norma vigente que la sustituya) “Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental”. Esta certificación debe haber sido otorgada por un organismo que a su vez cumpla con los requisitos internacionales y que cuente con acreditación otorgada por la entidad mexicana encargada de ello, con base en la norma internacional ISO / IEC 17024: 2003 (o norma vigente que la sustituya).

Dicha información se deberá incluir como información anexa al Formato 7.3/B de este Apartado.

El Participante deberá acreditar la experiencia de la empresa que vaya a realizar la Operación de las Autopistas a través de la siguiente documentación:

5.2.1.1 Relación de contratos de Operación de Autopistas de cuota de altas especificaciones que la persona moral que tendrá a su cargo la Operación de las Autopistas ha celebrado durante los últimos 10 (diez) años, la relación de contratos de Operación deberá ser presentada de acuerdo con el formato 7.1.7/C del Inciso 7.1.7 de este Apartado, indicando nombre de la Autopista, localización, nombre del contratante y, en su caso, periodo de vigencia del contrato y las observaciones que considere necesarias, así como copia simple de la carátula y de la hoja de firmas de dichos contratos o carta original expedida por el representante legal de la persona moral que lo hubiese contratado.

5.2.1.2 Experiencia en materia de Operación de Autopistas

Que deberá ser demostrada por el Participante y podrá ser acreditada a través de una empresa contratada o subcontratada o Filial de la Concesionaria miembro del Consorcio que cuente con la experiencia técnica correspondiente. Adicionalmente, la acreditación de la experiencia podrá ser resultado de la suma de la experiencia individual de los integrantes del Consorcio o de sus Filiales o de la suma de diversas empresas que sean contratadas o subcontratadas para dicho efecto.

En relación al párrafo anterior, cada Participante deberá acreditar que la persona moral que tendrá a cargo la Operación de las Autopistas cuenta con una experiencia operativa de:

- i) al menos una Autopista de cuota de altas especificaciones en los últimos tres años de forma ininterrumpida, con un uso de cuando menos trescientos veinte millones de vehículos-kilómetro por año o

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

- ii) haber operado un conjunto de autopistas de cuota de altas especificaciones en los últimos tres años ininterrumpidamente, con un uso de por lo menos cuatrocientos millones de vehículos-kilómetro por año o
- iii) actualmente operar por lo menos cuatro casetas troncales, cuya suma de aforo promedio diario anual, dividida entre el número de casetas troncales, sea mayor o igual a cinco mil vehículos.

5.2.1.3 Experiencia probada de al menos un año de haber trabajado con Sistemas de Gestión de la Calidad.

Las personas que tendrán a su cargo la Operación de las Autopistas del Paquete, incluyendo a las encargadas de las áreas de peaje y Conservación, deberán mostrar evidencia objetiva del conocimiento de las normas de la serie ISO – 9000 o equivalente vigente; antecedentes y experiencia de al menos un año en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001. La documentación probatoria de la experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001 deberá ser reciente, entre las últimas, dentro de los cinco años previos.

5.2.1.4 Esquema de Subcontrataciones para la Operación de las Autopistas.

El Participante deberá presentar el esquema de subcontrataciones, especificando la empresa o empresas que contratará o subcontratará para la Operación de las Autopistas del Paquete, y demostrar su experiencia y capacidades probadas, sus domicilios y los trabajos desarrollados.

5.2.1.5 Copia de los contratos de prestación de servicios de operación:

El Participante deberá presentar a la Secretaría una copia de los contratos de prestación de servicios de operación que la empresa o empresas que llevará a cabo la Operación de las Autopistas del Paquete hayan celebrado anteriormente, para acreditar su experiencia.

5.2.1.6 En el caso de que la Operación de las Autopistas la realice una empresa que no sea el Participante deberán exhibirse:

- a) Los estados financieros auditados de dicha empresa, correspondientes al último ejercicio y los internos más recientes con antigüedad no mayor a tres meses, para acreditar su capacidad económica-financiera.
- b) Una lista de los contratos que se encuentre ejecutando a la fecha y los que tenga conocimiento que vaya a ejecutar, en su caso, durante el periodo de Operación de la Autopista.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

5.2.1.7 Carta original de Compromiso y Responsabilidades:

El Participante debe presentar una carta original en la cual se manifieste el compromiso, responsabilidades y alcances que tenga cada uno de los contratistas o subcontratistas que llevarán a cabo la Operación de las Autopistas del Paquete, para cumplir con los requisitos técnicos y económicos solicitados, o que contribuya al cumplimiento de las obligaciones de la Concesionaria, conforme a lo establecido en el Título de Concesión y al Fideicomiso de Administración para asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad en los distintos procesos.

5.2.2 Experiencia y Capacidad Técnica de la Persona que tendrá a su cargo la Conservación y Mantenimiento del Paquete.

El Participante deberá presentar los documentos que acrediten la experiencia en administración o ejecución de trabajos de Conservación y Mantenimiento de manera conjunta en carreteras, y la currícula del personal técnico que estará a cargo de la Conservación y Mantenimiento de la Autopista, en sus tres niveles más altos. Dentro de estas personas, al menos una deberá haber estado a cargo de una de las autopistas citadas en el numeral 5.2.2.2 (Relación de contratos de Conservación y Mantenimiento) del presente Apartado de Aspectos Técnicos. Los currículos incluirán, además de la firma autógrafa de la persona citada, la firma del representante legal del Participante. El currículum del personal técnico de mayor jerarquía dentro del área deberá mostrar experiencia en la aplicación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por un organismo certificador de Sistemas de Gestión de la Calidad acreditado por la entidad mexicana de acreditación, esta experiencia del personal técnico debe ser de, al menos, un año y ha de ser reciente, es decir, dentro de los últimos cinco años; se deberá adjuntar además la documentación probatoria de la mencionada experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad.

Cuando sea el caso, el Participante presentará el esquema de subcontrataciones para la conservación y mantenimiento de las Autopistas conforme al Formato 7.4/G de este Apartado, especificando las empresas, sus domicilios y los trabajos que desarrollarán.

En caso de resultar Concursante Ganador, éste deberá presentar a la Secretaría una copia de los contratos de prestación de servicios que se celebren con cada uno de los subcontratistas para el cumplimiento de lo establecido en el Título de Concesión, en particular, su **Anexo 14** y las presentes Bases.

5.2.2.1 Acreditación de la persona moral encargada de la Conservación y Mantenimiento de las Autopistas.

5.2.2.1.1 Experiencia y capacidad técnica de la persona moral que tendrá a su cargo la Conservación y Mantenimiento de las Autopistas.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

El Participante deberá acreditar que la persona moral que tendrá a su cargo la Conservación y el Mantenimiento de las Autopistas tiene la experiencia y la capacidad técnica para realizar las actividades relacionadas con la misma, como lo son:

- a) Planeación de la Conservación con sistemas de gestión de pavimentos y puentes.
- b) Control de calidad en el proceso de Conservación con laboratorios de ensayo de materiales.
- c) Gestión de la Conservación con aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad.

Para ello, la empresa que vaya a ser la responsable de realizar la Conservación y Mantenimiento de las Autopistas, deberá integrar la documentación que se refiere en los numerales siguientes:

5.2.2.1.2 Relación de contratos de Conservación y Mantenimiento.

Se relacionarán los contratos de Conservación y Mantenimiento que la persona moral que tendrá a su cargo la Operación de las Autopistas ha celebrado durante los últimos 10 (diez) años, indicando:

- Nombre de la carretera o Autopista, longitud y tipo (A2, A4, A4S).
- Localización.
- Nombre del contratante.
- En su caso, periodo de vigencia del contrato y las observaciones que considere necesarias.
- Copia simple de la carátula y de la hoja de firmas de dichos contratos o carta original expedida por el representante legal de la persona moral que lo hubiese contratado.

5.2.2.2 Acreditar una experiencia en administración o ejecución de trabajos de Conservación y Mantenimiento de manera conjunta en carreteras

- Por lo menos de tres años en los últimos cinco años y de cuando menos 500 kilómetros-carril acumulados.

O bien

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

- Por lo menos de tres años en los últimos cinco años con un monto de \$130 MDP-año.
- En ambos casos siempre y cuando en la actualidad administre o realice trabajos de Conservación y/o Mantenimiento.

O bien

- Estar actualmente administrando o ejecutando trabajos de Conservación y/o Mantenimiento de manera conjunta, en una o varias autopistas con una longitud total de cuando menos 500 kilómetros-carril.

Para los contratos que considere como representativos de sus operaciones y que escoja para demostrar su experiencia, deberá complementar la información anterior.

5.2.2.3 Acreditación de la Experiencia.

La acreditación de la experiencia podrá ser resultado de la suma de la experiencia individual de los integrantes del Consorcio o de la suma de los integrantes del Consorcio o de sus Filiales más las empresas que sean subcontratadas para tal efecto, tanto en la administración o ejecución de Mantenimiento como en la administración o ejecución de Conservación.

5.2.2.4 En el caso de que la Conservación y el Mantenimiento de las Autopistas la realice una empresa que no sea la Concesionaria, deberán exhibirse:

- a) Los estados financieros auditados de dicha empresa, correspondientes al último ejercicio y los internos más recientes con antigüedad no mayor a tres meses, para acreditar su capacidad económica-financiera.
- b) Una lista de los contratos que se encuentre ejecutando a la fecha y los que tenga conocimiento que vaya a ejecutar, en su caso, durante el periodo de Operación de la Autopista.

5.2.2.5 Carta original de Compromiso y Responsabilidades.

Se deberá presentar una carta original a fin de acreditar el compromiso y responsabilidades que tenga cada uno de los subcontratistas que llevarán a cabo la Conservación y Mantenimiento con la Concesionaria, para cumplir con los requisitos técnicos y económicos solicitados, o que contribuya al cumplimiento de las obligaciones de la Concesionaria, conforme al Título de Concesión y el Fideicomiso de Administración.

 <p>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>	<p>Proyecto “ _____ ”</p>	<p>Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX</p>
---	---------------------------	---

5.3 Organigramas.

El Participante debe presentar los organigramas de la o las empresas que tendrán a cargo la Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete, indicando la cantidad de personal que será asignado a cada actividad.

6 INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

6.1 Programas de Seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del Paquete durante la Vigencia de la Concesión

Para el seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento de las Autopistas del Paquete durante la vigencia de la Concesión, el Participante integrará como parte de la Propuesta Técnica los programas siguientes:

- 6.1.1 Programa de Construcción, conforme a lo establecido en el Inciso 4.1 de este Apartado;
- 6.1.2 Programa de instalación y prestación de servicios auxiliares, conforme a lo establecido en el Inciso 4.4 de este Apartado;
- 6.1.3 Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento, conforme a lo establecido en el Inciso 5.1 de este Apartado; y
- 6.1.4 Programas de Seguimiento de la Conservación y Mantenimiento de las Autopistas durante la vigencia del Título de Concesión.

Los Participantes integrarán a su Propuesta Técnica los Documentos que describan los procedimientos que utilizarán para llevar a cabo el seguimiento de los programas de Conservación y Mantenimiento de las Autopistas para todo el período de vigencia del Título de Concesión, conforme a los lineamientos establecidos en el **Anexo 13** del Título de Concesión, en los conceptos siguientes:

- 6.1.4.1 Programa de Seguimiento de la Conservación rutinaria, presentado de acuerdo al Catálogo de Conceptos del Inciso 7.1.4 de este Apartado, incluyendo las actividades que desarrollará en forma rutinaria y anualmente.
- 6.1.4.2 Programa de Seguimiento de la Conservación periódica, presentado de acuerdo al Catálogo de Conceptos del Inciso 7.1.4 de este Apartado, incluyendo las actividades que desarrollará en forma periódica.
- 6.1.4.3 Programa de Seguimiento de la ejecución de los Estudios y Proyectos para la Conservación, de acuerdo a lo establecido en el Inciso 7.1.6 de este Apartado.

	Proyecto “ _____ ”	Concurso Público Internacional No. 00009076-XXX-XXX
---	--------------------	--

6.2 Metodología para Evaluar el Nivel de Servicio del Paquete.

La evaluación del nivel de servicio de las Autopistas del Paquete se realizará de acuerdo con lo establecido en los siguientes documentos:

- 6.2.1 “Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino” de la SCT, que forma parte del documento “Sistema de Seguimiento de los Programas de Conservación en Autopistas y Puentes de Cuota”, incluido como **Anexo 13** del Título de Concesión.
- 6.2.2 “Procedimiento para Calificar los Servicios en Autopistas Concesionadas”, emitido por la SCT, que igualmente forma parte del **Anexo 13** del Título de Concesión.

Los documentos anteriores, serán sustituidos en los términos del Título de Concesión por aquéllos que en el tiempo determine o emita la SCT por conducto de la Dirección General de Desarrollo Carretero, incluyendo sus modificaciones.

6.3 Lineamientos para el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad.

Las obras deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas, las NMX y con las NOM.

La Construcción de los Tramos Carreteros y Obras de Modernización Programadas del Paquete deberá ajustarse a las características de construcción previstas en el Proyecto Ejecutivo, conforme al Programa de Construcción. Asimismo, deberá cumplir con lo que se establezca en el Sistema de Gestión de Calidad que deberá ser elaborado por la Concesionaria conforme a lo establecido en la **Anexo 14** del Título de Concesión.

6.4 Lineamientos sobre Penalizaciones, Nivel de Rechazo y de Recepción de Obra, según la calificación del Estado Físico de un Camino, Índice Internacional de Rugosidad “IRI”, Profundidad de Rodera “PR” y Resistencia a la Fricción.

Los Participantes deberán tomar en cuenta que durante la vigencia de la Concesión, la Concesionaria deberá conservar y mantener las Autopistas del Paquete en condiciones que permitan un tránsito fluido, cómodo y seguro para los usuarios, por lo cual deberá observar los lineamientos señalados en el **Anexo 18** del Título de Concesión.