

 	<p align="center"><b>PROYECTO APP LIBRAMIENTO DE LA CARRETERA LA GALARZA – AMATITLANES.</b></p>	<p align="center"><b>Concurso Público No. APP-009000062-E13-2016</b></p>
---	---	--

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

**SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA**

**DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO**

**BASES GENERALES DEL CONCURSO PARA LA ADJUDICACIÓN DE UN PROYECTO DE ASOCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DISPONIBILIDAD DEL “LIBRAMIENTO DE LA CARRETERA LA GALARZA – AMATITLANES”, QUE INCLUYE SU DISEÑO, ASÍ COMO EL OTORGAMIENTO DE LA CONCESIÓN POR 30 AÑOS, PARA SU CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO, EN EL ESTADO DE PUEBLA.**

**APÉNDICE 1**

**APARTADO DE ASPECTOS TÉCNICOS**

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INFORMACIÓN TÉCNICA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE REFERENCIA</b>	<b>3</b>
2.1.	Descripción del Proyecto de Referencia _____	3
2.2.	Derecho de Vía _____	4
2.3.	Permisos _____	4
2.4.	Verificación del Proyecto de Referencia y desarrollo del Proyecto del Concursante para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” _____	5
2.5.	Información complementaria al Proyecto de Referencia del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” _____	8
<b>3</b>	<b>INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	<b>10</b>
3.1.	Documentos complementarios _____	10
3.2.	Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia _____	11
3.3.	Lineamientos generales que deberá cumplir el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito _____	11
3.4.	Lineamientos generales para la Operación del Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes _____	12
3.5.	Sistema ITS _____	13
<b>4</b>	<b>INFORMACIÓN DE LAS OBRAS</b>	<b>14</b>
4.1.	Lineamientos para la formulación del Programa de Construcción _____	14
4.2.	Construcción del Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes _____	15
4.3.	Programa de Instalación y Prestación de Servicios Auxiliares. _____	17
4.4.	Control de calidad, supervisión y supervisión de la SCT _____	17
<b>5</b>	<b>INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>19</b>
5.1.	<b>Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento.</b>	<b>19</b>
5.2.	<b>Experiencia y capacidad técnica en la Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>21</b>
5.3.	<b>Organigramas</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	<b>26</b>
6.1.	Programas de seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” _____	26
6.2.	Lineamientos sobre el sistema de evaluación de indicadores de desempeño y penas convencionales _____	27
<b>7</b>	<b>FORMATOS O DOCUMENTOS QUE SE UTILIZARÁN PARA PREPARAR LA OFERTA TÉCNICA</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>LISTA DE FORMATOS Y DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA TÉCNICA</b>	<b>28</b>

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

## 1 INFORMACIÓN TÉCNICA

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

### 1.1. Objetivo General

El objeto del presente Apéndice es establecer los requisitos técnicos que deberán cumplir los Concursantes en la preparación de la Oferta Técnica, con relación a la adjudicación de un proyecto de Asociación Público Privada para la prestación del servicio de disponibilidad del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, que incluye su diseño, así como el otorgamiento de la concesión por 30 años, para su Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento, en el estado de Puebla.

## 2 INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE REFERENCIA

### 2.1. Descripción del Proyecto de Referencia

El Proyecto de Referencia del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, tiene como objetivo disminuir los tiempos y costos de transporte de los usuarios, mediante la construcción de un libramiento vehicular para el poblado de Izúcar de Matamoros, que permita mejorar las condiciones de movilidad en el sur del estado de Puebla y disminuir los congestionamientos vehiculares en la ciudad. Con el Libramiento se busca mejorar las condiciones de circulación del tránsito local y de largo itinerario, de igual forma, incrementar las velocidades de operación, dar mayor movilidad a las personas y proveer a los habitantes de la zona de una vía que permita acelerar el desarrollo económico y comercial.

Las características físicas del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” son las siguientes:

<b>Tipo de camino:</b>	A2
<b>Ancho de corona del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”:</b>	12 m
<b>Longitud:</b>	14.73 km
<b>Número de Carriles:</b>	1 carril (por sentido) de 3.5 m y acotamientos de 2.5 m
<b>Pendiente máxima (no se consideran rampas de acceso y salida):</b>	Terreno Plano y Lomerío
<b>Operación:</b>	Tránsito mixto.
<b>Velocidad del Proyecto:</b>	110 km/h
<b>IRI del Proyecto:</b>	2.5 m/km
<b>Entronques a Desnivel:</b>	2 (Tepeojuma y San Félix del Rijo)
<b>Estructuras PIV's:</b>	2
<b>Estructuras PSV's:</b>	3

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

## 2.2. Derecho de Vía

Es un camino tipo A2, con un ancho de corona de 12 m, carriles de 3.5 m y acotamientos a cada costado de 2.5 m cada uno, en un Derecho de Vía de 60 m; necesarios para adjudicación de un proyecto de Asociación Público Privada para la prestación del servicio de disponibilidad del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, el cual incluye el diseño total del Libramiento (Proyecto Geométrico horizontal y vertical, proyecto de drenaje, proyecto estructural, proyecto de señalamiento, proyecto de entronques y todo lo necesario para su correcto funcionamiento vial, lo anterior es enunciativo más no limitativo), así como el otorgamiento de la Concesión por 30 años, y que será entregado por la Secretaría al Desarrollador. ,

## 2.3. Permisos

El Concursante, para la elaboración de su Propuesta, considerará que en caso de resultar Ganador, deberá asumir cualquier costo que se genere por el trámite y la obtención de todos los permisos necesarios para cumplir con la normatividad aplicable en el ámbito federal y local, incluyendo, entre otras, todas las normas (SCT, NOM, NMX), especificaciones y disposiciones ambientales vigentes aplicables al Proyecto de Referencia, así como los términos y condiciones establecidos en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) autorizada por la SEMARNAT, el Resolutivo correspondiente emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.

La SCT no asumirá mayor responsabilidad ambiental respecto del Proyecto de Referencia que la que establezca el Contrato APP y Título de Concesión.

Los Concursantes deberán tomar en cuenta que, salvo por la Concesión, el Desarrollador tendrá a su cargo la obligación de tramitar y obtener todos los permisos, registros o autorizaciones necesarios para la adjudicación de un proyecto de Asociación Público Privada para la prestación del servicio de disponibilidad del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, que incluye su Diseño, así como el otorgamiento de la Concesión por 30 años, para su Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento, en el estado de Puebla, conforme a las leyes aplicables.

Los Concursantes deberán tomar en cuenta que, salvo por la Concesión, el Desarrollador tendrá a su cargo la obligación de tramitar y obtener todos los permisos referentes a la explotación de los bancos de materiales que empleará para la Construcción, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, será su responsabilidad la negociación y contratación con los sindicatos correspondientes, para el suministro y acarreo de todos los materiales a utilizar durante la vigencia del Contrato APP. Así como la selección, el trámite y obtención de permisos para el tiro donde se depositarán los materiales producto de excavaciones, demoliciones, cortes y todo aquel material que por sus características no sea utilizable en el Proyecto.

El Desarrollador deberá evitar que surjan divergencias de naturaleza técnica o económica y que esto genere una suspensión o atraso en las etapas de Construcción, Conservación y Mantenimiento. En caso de que dichas divergencias se presenten, el Desarrollador será el único responsable de solventarlas y deslindará de toda responsabilidad a la SCT.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

#### **2.4. Verificación del Proyecto de Referencia y desarrollo del Proyecto del Concursante para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”**

Los Concursantes 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, para la justificación de su Proyecto, base de su Oferta Técnica.

Los Concursantes, para efectos de la preparación de sus Propuestas, tendrán la obligación de desarrollar un Proyecto que corresponda a una carretera tipo A2, el cual debe contemplar de manera enunciativa y no limitativa, el Diseño y los estudios básicos para la elaboración del mismo como; estudios de movilidad, estudios de impacto ambiental, análisis y estimación de Obras Inducidas, levantamiento topográfico, así como todos los estudios que sean requeridos y necesarios para la correcta ejecución del Proyecto, en los términos que establezca el Contrato APP más los que el Concursante considere necesarios, cumpliendo con las normas y especificaciones vigentes que para este efecto marquen las diferentes dependencias involucradas en los mismos.

#### **Estudio de Demanda**

El Concursante podrá realizar un nuevo estudio de demanda o, en su caso, realizar estudios adicionales y/o complementarios a los estudios entregados, los cuales servirán de base para realizar su Oferta Técnica y Económica; en caso de que el Concursante decida no elaborar un nuevo estudio ni hacer los estudios adicionales y/o complementarios, deberá manifestar bajo protesta de decir verdad que conoce y acepta los estudios y la información entregada por la Secretaría y que asumirá toda responsabilidad que se genere para la elaboración de su Oferta.

Información entregada por la Secretaría:

- a). Base de datos aforos mecánicos (archivo de excel)
- b). Base de datos encuestas OD-PD (archivo de excel)
- c). Catálogo de claves INEGI (archivo de excel)
- d). Estudios de campo (archivo google earth \*.kmz )
- e). Informe ejecutivo demanda libramiento La Galarza (archivo PDF)
- f). Informe final estudio de demanda la Galarza-Amatitlanes (archivo PDF)

#### **Proyecto y Estudios**

Sin perjuicio de lo establecido en el Contrato APP, el Desarrollador tendrá a su cargo el Diseño, Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza-Amatitlanes”, deberá tomar en consideración, en forma enunciativa, más no limitativa, que para la elaboración del Proyecto del Concursante, el Libramiento deberá cumplir, como mínimo, con lo siguiente:

- El Proyecto deberá considerar las características físicas de un camino tipo A2, con un ancho de corona de 12 m, dos carriles de circulación (uno por sentido) de 3.5 m de ancho y acotamientos a cada costado de 2.5 m cada uno, en un Derecho de Vía de 60 m; incluye: proyecto de drenaje, pasos vehiculares (2 PIV y 3 PSV) y 2 entronques a desnivel, entre otros
- Conservar las características del Proyecto de Referencia, en el diseño geométrico de la sección transversal, ya que no podrá exceder el ancho del Derecho de Vía indicado.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

- El Proyecto de terracerías, se realizará cumpliendo con las Especificaciones Técnicas vigentes aplicables.
- El diseño estructural de los pavimentos, se realizará cumpliendo con las Especificaciones Técnicas vigentes aplicables.
- Diseñar los entronques con la calidad, geometría y requisitos de seguridad de acuerdo a la Normatividad vigente.
- Diseñar una solución de drenaje al Libramiento cumpliendo con las Especificaciones Técnicas.
- Diseñar el señalamiento horizontal y vertical, considerando lo señalado en las normas N-PRY-CR-10-01 de la SCT.
- Considerar los requerimientos del Sistema ITS, para garantizar los niveles de operación óptimos de acuerdo a la Normatividad vigente.
- Desarrollar, en su caso, el proyecto de Obras Adicionales al Libramiento, que garanticen la seguridad de los Usuarios en áreas o zonas donde existan o constituyan un riesgo.
- El proyecto de modificación de las Obras Inducidas y municipales, deberá cumplir con el adecuado funcionamiento de las mismas, debiéndose mantener actualizadas en los planos las modificaciones ejecutadas, conforme a su especialidad.
- El proyecto de señalamiento provisional y de desvío de obra, que garantice la seguridad e integridad de las personas, durante la ejecución de los trabajos.
- Estudio Geotécnico

Los Concursantes incluirán en su Oferta técnica el Proyecto con los planos impresos y toda la información que juzgue conveniente con nombre y firma autógrafa del representante legal del mismo, adjuntado un CD con los archivos electrónicos en formato \*.CAD, así como catálogo con volumetrías a nivel de conceptos y subconceptos, memorias de cálculo, estudios y antecedentes técnicos necesarios para justificarlos, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas, las NOM y las NMX vigentes.

#### **Resolutivo MIA-R**

El 22 de junio de 2015, la Secretaría ingresó a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) de la SEMARNAT, la MIA-R del Proyecto referente al “Libramiento de la Carretera La Galarza-Amatitlanes”, para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.

Mediante oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07119 de fecha 16 de octubre de 2015, la **SEMARNAT** determinó que el Proyecto “Libramiento de la Carretera La Galarza-Amatitlanes”, es ambientalmente viable y, por lo tanto, resuelve autorizarlo de manera condicionada, por lo que el Desarrollador será el único responsable de cumplir con todas y cada una de las condicionantes establecidas en el resolutivo, una vez que se suscriba el Contrato APP.

En caso, de que se requiera la modificación de la vigencia del resolutivo el Desarrollador se lo notificará a la Secretaría previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes establecidos en el mismo, así como con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas en la MIA-R, para que la Secretaría realice el trámite correspondiente.

En el supuesto de que el Proyecto Ejecutivo difiera, a juicio de la **SEMARNAT**, con el Proyecto presentado como parte de la solicitud de la MIA-R, el Desarrollador se obliga a tramitar a través de la Secretaría la autorización respectiva a la **DGIRA**.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

El Concursante, para la elaboración de su Propuesta, deberá considerar que, en caso de resultar Ganador, deberá asumir cualquier costo que se genere por la elaboración, trámite, seguimiento y la obtención de todos los permisos necesarios para cumplir con la normatividad aplicable en el ámbito federal y local, incluyendo, entre otras, especificaciones y disposiciones ambientales vigentes aplicables al Proyecto de Referencia, así como los términos y condicionantes establecidos en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) autorizada por la SEMARNAT y llevar a buen término el Resolutivo correspondiente emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.

El Desarrollador se obliga a presentar a la Secretaría los informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del resolutivo, en los periodos establecidos.

Además de la Ley de Asociaciones Público Privadas y su Reglamento, se deberán considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes ordenamientos, manuales, leyes y especificaciones nacionales, locales, así como las de carácter internacional que se adopten y sean compatibles con la legislación y normatividad mexicanas; para lo anterior el Concursante deberá cumplir totalmente, sin limitación, con todos los Reglamentos, Normas y Especificaciones que se citan en los párrafos siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley del Seguro Social
- Ley Federal del Trabajo
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y las condicionantes del Instituto Nacional de Bellas Artes, las del Instituto de Antropología e Historia y demás Ordenamientos aplicables
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás Reglamentación vigente
- Código de Comercio
- Código Fiscal de la Federación
- Ley Ambiental
- Ley de Desarrollo Urbano
- Ley de Ingresos para los ejercicios que corresponda
- Ley de Protección Civil
- Ley de Transportes y Vialidad
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- Ley de Procedimiento Administrativo
- Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Código Civil Federal
- Código Fiscal Federal
- Reglamento de Estructuras de Concreto Reforzado ACI
- Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano
- Reglamento de Tránsito y el Correspondiente al Autotransporte Federal
- Reglamento de Tránsito Estatal
- Manual AISC
- Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Manual de Señalamiento de la Secretaría de Transportes y Vialidad
- Manual de Diseño Geotécnico de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano
- Manual de Construcción en Acero IMCA
- Manual de Pruebas y Materiales ASTM
- Normas de Construcción

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

- Normas AASHTO
- NIT-SCT Normativa para la Infraestructura del Transporte
- Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Guía de Procedimientos y Técnicas para la Conservación de Carreteras en México
- Las NOM´s y las NMX-CC-9001-IMNC-2008- Sistemas de gestión de calidad
- NOM-001-SEDE-2012, relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica
- NMX
- NOM´s de Aseguramiento de Calidad
- Normas del *Precast and Prestressed Concrete Institute*

Si los Concursantes advierten la existencia de errores, omisiones o inconsistencias en la información entregada por la SCT, deberá considerarse que ésta es de carácter meramente informativa y es de su absoluta responsabilidad la utilización o no de ésta, asimismo deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría, usando el “formato de preguntas, respuestas, sugerencias y aclaraciones” que se incluye como Formato dentro del Apéndice 3 Apartado de Aspectos Legales de las Bases Generales del Concurso. La SCT informará a todos los Concursantes, en su caso, respecto de las sugerencias aceptadas y la manera en que los Concursantes las incorporarán a su Propuesta.

En caso de que el Concursante decida aceptar el Proyecto de Referencia deberá manifestarlo bajo protesta de decir verdad adjuntando toda la información que juzgue conveniente con nombre y firma autógrafa del representante legal del mismo, deslindando a la Secretaría de cualquier error, omisión o inconsistencia, ya que la integración de su oferta es de su exclusiva responsabilidad en el entendido que deberá cumplir con los requerimientos de servicio del Contrato APP.

La SCT no aceptará ni asumirá responsabilidad alguna derivada de errores, omisiones o inconsistencias que el Proyecto del Concursante, realizado por el Desarrollador pudiera presentar y los costos que esto ocasionen serán con cargo al Desarrollador.

**2.5. Información complementaria al Proyecto de Referencia del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”**

La información complementaria al Proyecto de Referencia que, en su caso, el Concursante considere como parte de su Oferta Técnica no podrá variar ni afectar el eje de trazo más allá del área correspondiente a la franja del Derecho de Vía considerada originalmente en el Proyecto de Referencia. El proyecto geométrico de los entronques y estructuras así como los ajustes que se llegaran a realizar por parte del Concursante al Proyecto de Referencia deberán cumplir con las normas y especificaciones que estén en vigor a la fecha, Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM, que a ello corresponda.

Los Concursantes incluirán en su Oferta Técnica el Proyecto con los planos impresos y toda la información que juzgue conveniente con nombre y firma autógrafa del representante legal del mismo, adjuntado un CD con los archivos electrónicos en formato \*.CAD, así como catálogo con volumetrías a nivel de conceptos y subconceptos memorias de cálculo, estudios y antecedentes técnicos necesarios para justificarlos, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas, las NMX y las NOM vigentes.

La información complementaria de los Concursantes formará parte de su Proyecto que servirá de base para la elaboración de su Oferta Técnica.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

### 2.5.1. Lineamientos específicos que deberán incluir los Concursantes

- 2.5.1.1 Diseño geométrico. La Propuesta deberá realizarse para un camino tipo A2 y la velocidad de Diseño del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” será de 110 kilómetros por hora; si se proponen variantes al eje del trazo, la sección transversal que se obtenga no podrá exceder el ancho del Derecho de Vía considerado,. Los Concursantes deberán proponer un Proyecto factible técnica y operativamente, que como mínimo brinde fluidez, rapidez y seguridad al usuario. El Proyecto del Concursante deberá estar dimensionado de tal forma que permita verificar radios de curvatura, pendientes longitudinales, sobreelevaciones, secciones transversales y longitudes en general.
- 2.5.1.2 Diseño estructural de pavimentos. La propuesta de diseño estructural de pavimentos se realizará de acuerdo a los requerimientos y especificaciones indicados en los Anexos al Contrato APP.
- 2.5.1.3 Diseño de entronques. Los Concursantes deberán diseñar los entronques de tal manera que se proporcione el mejor servicio posible tanto a los usuarios del Libramiento, como a los que se incorporarán o saldrán de los mismos.
- 2.5.1.4 Obras de drenaje. Los Concursantes deberán diseñar las obras de drenaje que consideren necesarias que permitan garantizar la vida útil del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, así como su mantenimiento y dar continuidad a los sistemas hidrológicos que en su caso existan , de acuerdo a los estudios hidráulicos que deberá llevar a cabo el Concursante, todo lo anterior en base a la normatividad vigente; asimismo las autorizaciones de dichos proyectos por las Dependencias correspondientes, serán responsabilidad del Concursante.
- 2.5.1.5 Proyecto de señalamiento. El Concursante realizará el proyecto de señalamiento horizontal y vertical y los estudios y análisis correspondientes en base a la Normatividad vigente de la SCT.
- 2.5.1.6 Estudio de Impacto Ambiental. El Concursante se obliga a elaborar, presentar y dar seguimiento a todos los programas para la ejecución de las medidas de mitigación ambiental que marque el resolutive de la SEMARNAT correspondiente, de conformidad con las leyes y normas locales y federales aplicables así como asumir cualquier costo que se genere.
- 2.5.1.7 Proyecto de Obras Inducidas, así como instalaciones federales. Los Concursantes, en su caso, deberán realizar estudios adicionales necesarios que permitan ubicar, conservar y/o mejorar la calidad de estas obras, a fin de cumplir con el adecuado funcionamiento de las mismas, debiéndose mantener actualizadas en planos las modificaciones ejecutadas en obra, conforme a su especialidad.
- 2.5.1.8 Proyecto de Señalamiento Provisional y de Desvío de Obra (Entronques, Estructuras, etc.). Los Concursantes propondrán el señalamiento provisional y las obras de desvío necesarias para garantizar la correcta ejecución del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”. El Señalamiento y dispositivos para protección, son aquellas marcas, señales verticales y dispositivos que se colocan de manera provisional, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de las personas, vehículos y las obras, durante la ejecución de los trabajos. El Concursante elaborará el Proyecto de Señalamiento Provisional y Desvío de Obra, de acuerdo a la normatividad de la SCT aplicable y que se encuentre vigente para la ejecución de los trabajos.
- 2.5.1.9 Proyecto Estructural. Es responsabilidad del Concursante elaborar los proyectos estructurales necesarios de acuerdo a la Normatividad vigente aplicable, así como del procedimiento constructivo que minimice la afectación durante el proceso de construcción.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

**2.5.1.10** Levantamiento Topográfico. Es responsabilidad del Concursante realizar el levantamiento topográfico de acuerdo a la normatividad vigente y necesidades reales del Proyecto.

**2.5.1.11** Proyecto de Drenaje Pluvial. Para la elaboración de este Proyecto los Concursantes propondrán un sistema de conducción de aguas pluviales, el cual garantizará su correcta canalización, para evitar encharcamientos e inundaciones en el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”. Es responsabilidad del Concursante elaborar el proyecto de drenaje pluvial de acuerdo a la Normatividad vigente.

Todas las Ofertas Técnicas de los Concursantes deberán considerar la ubicación, ejecución y costos de caminos de acceso, caminos y pasos provisionales y todo lo necesario para la correcta ejecución del Libramiento, así como las Especificaciones y Normas Técnicas correspondientes, como son las Normas de la SCT, las NMX, las NOM y las recomendaciones emitidas por la Asociación Americana de Funcionarios Estatales de Carreteras y Transportes (AASHTO, por sus siglas en inglés).

La oferta técnica del Concursante deberá integrar los Proyectos, Estudios y catálogo de conceptos que complementen el Proyecto de Referencia y, en su caso, los que la Secretaría no haya entregado.

## **2.6. DESCRIPCIÓN DE LA PLANEACIÓN**

El Concursante deberá, como parte de su Oferta Técnica, presentar la descripción de la planeación para la Construcción y administración de la Obra, incluyendo su procedimiento constructivo.

Asimismo, el Concursante desarrollará un plan de gestión de Obras Inducidas en el que se detallen los procedimientos que se propongan así como los tiempos necesarios para la localización de interferencias y los procesos de gestión ante las dependencias propietarias de la infraestructura.

Adicional a lo anterior, desarrollará un plan de manejo de afectaciones, en el que se detalle la organización propuesta para el manejo de afectados y las estrategias generales de comunicación social.

También deberá elaborar un plan de administración de la gestión ambiental, en el que se detalle la organización propuesta y las acciones generales para elaborar y mantener actualizada y en cumplimiento de la MIA y las medidas de mitigación.

## **3 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

### **3.1. Documentos complementarios**

El Concursante, como parte de su Oferta Técnica, deberá presentar los siguientes documentos:

**3.1.1** La información que cada Concursante genere para complementar El Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito con base en el cual haya preparado su Oferta, deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos por la SCT en el numeral 3.3 de este Apéndice. Los resultados de estos estudios y la información que se genere son de la total y exclusiva responsabilidad del Concursante;

**3.1.2** El Concursante deberá considerar la provisión de servicios auxiliares consistentes, entre otros, en sistema de atención telefónica, señalización vertical, telefonía móvil, puntos de acceso inalámbrico, vigilancia de la vialidad, auxilio vial y mecánico, servicio de grúa y ambulancia para primeros auxilios.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlilanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

### 3.2. Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia

El Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia podrá o no ser tomado en cuenta por cada Concursante para efectos de la preparación de su Propuesta.

Si el Concursante adopta el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, lo hará sin responsabilidad para la SCT, y deberá bajo protesta de decir verdad manifestarlo por escrito, en formato libre, a dicha Secretaría.

Los Concursantes deberán llevar a cabo, por su cuenta y a su costa los análisis, estudios, visitas, pruebas, consultas o verificaciones que estimen pertinentes a fin de justificar su Proyecto, base de su Oferta Técnica.

La SCT no asumirá obligación alguna o incurrirá en responsabilidad alguna derivada del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito utilizado, toda vez que cada Concursante será exclusivamente responsable de su uso, para la preparación de su Propuesta.

### 3.3. Lineamientos generales que deberá cumplir el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito

Los Concursantes que en su Propuesta incluyan su propio Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito, deberán tomar en cuenta los lineamientos que se indican a continuación para la realización del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlilanes”.

- **Software.** El estudio contendrá el análisis de la información y desarrollo de modelos para la asignación y pronóstico de tránsito y deberá realizarse mediante un software especializado para estos fines.
- **Modelo de la oferta.** El Concursante deberá desarrollar un modelo analítico de la red de estudio y construir una herramienta de análisis, mediante la cual se represente la oferta, en el que se incluyan las características físicas de la infraestructura objeto del presente concurso (longitud, número de carriles, ancho de carril, ancho de acotamientos, tipo de terreno, condiciones de la superficie de rodadura y del señalamiento, reductores de velocidad y toda aquella información que el Concursante considere necesaria) y operativas (velocidades y tiempos de recorrido por tipo de vehículo), con información documental y de campo.
- **Modelo de demanda.** El modelo de demanda estará constituido por las zonas de análisis de transporte y por las matrices origen-destino; obtenidas mediante la encuesta directa al usuario, aforos y clasificación vehicular. La zonificación del área de estudio se deberá definir mediante los principales orígenes y destinos, de acuerdo a su importancia en cuanto a generación y atracción de viajes, dentro y fuera de la zona de influencia del proyecto. Cada zona deberá contener información socioeconómica y de demanda con el fin de caracterizar el comportamiento de los viajes actuales y futuros. Adicionalmente, el Concursante deberá realizar el pronóstico de las variables socioeconómicas seleccionadas para cada una de las zonas definidas en un horizonte de planeación de 30 años.  
Las matrices origen y destino deberán expandirse para cada tipo de vehículo (automóvil, autobús, camión unitario, etc.), para lo cual deberá analizar el comportamiento histórico del tránsito, la estacionalidad y el uso de factores de expansión horaria, diaria, semanal, mensual y anual.
- **Asignación de tránsito.** Una vez integrados los modelos de oferta y demanda, se deberá presentar la asignación de tránsito para el año base; se realizará una comparación de los

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

resultados obtenidos con los datos reales disponibles, para finalmente calibrar los modelos y demostrar el grado de confiabilidad de los resultados que generen.

Un componente importante del tránsito de la nueva vía lo constituye la circulación de usuarios que antes no usaban la ruta, ya sea porque no viajaban, porque usaban otras rutas o porque se desplazaban usando otros modos de transporte. Para cuantificar el tránsito potencial el Concursante deberá incluir los siguientes componentes del tránsito y se deberá explicar la metodología para su cálculo:

- Tránsito atraído a la nueva vía, proveniente de otros modos de transporte (inducido);
  - Tránsito derivado de otras rutas existentes (normales o desviadas); y
  - Tránsito generado, que antes no viajaba y que previsiblemente lo hará al mejorar las condiciones de comunicación.
- **Pronóstico de tránsito.** Para determinar el pronóstico de tránsito se proyectará a futuro la matriz origen-destino con base en las variables socioeconómicas que mejor describan los intercambios en la región (modelo gravitacional), para lo cual se deberá describir la metodología; de tal manera que se generen matrices origen-destino, de acuerdo a la zonificación propuesta en el horizonte de evaluación.  
En el pronóstico de tránsito se deberá determinar la curva de maduración por tipo de vehículo durante los primeros años, hasta que su comportamiento sea uniforme, su posible variación a lo largo del horizonte de planeación como resultado de la ejecución de nuevos proyectos; así como la incorporación de nuevos programas y proyectos en la región de influencia.
  - **Nivel de servicio.** El Concursante deberá de estimar los niveles de servicio durante el periodo de la concesión de acuerdo a la clasificación de la SCT.  
Con los resultados del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito se deberá incluir la información relacionada que consideren los Formatos I-A, I-B, I-C y I-D, incluidos en los formatos Apéndice 1 apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso.  
En general, 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 Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito respectivo, conforme a prácticas internacionales comunes en proyectos similares.

### **3.4. Lineamientos generales para la Operación del Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes**

El Concursante, para la preparación de su Propuesta, deberá considerar en la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, los siguientes elementos:

**3.4.1. Manual de operación.** El Concursante presentará un manual preliminar de Operación que describa al menos sus herramientas, procesos y programas más importantes que permitan implementar, mantener y operar el sistema ITS. En caso de resultar Ganador, deberá considerar que el Desarrollador presentará un primer manual de Operación del sistema al menos 45 (cuarenta y cinco) Días Hábiles antes del inicio de operación y otro definitivo hasta 120 (ciento veinte) Días Hábiles después del inicio. .

**3.4.2. Elementos conexos.**

**3.4.4.1. Suministro de 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

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

con 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;

### 3.5. Sistema ITS

El Concursante deberá incluir en su Oferta Técnica un anteproyecto de un sistema ITS que considere, como mínimo, los conceptos operacionales, funcionales y características técnicas señaladas en el proyecto de Contrato APP, entre los que se encuentran, en forma enunciativa más no limitativa, los siguientes:

- 3.5.1** Un centro de control de operación (CCO) a distancia o local, 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 generados por los usuarios, las cámaras o el personal del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”.

La selección de la ubicación del CCO ponderará 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 deberán ajustar a lo dispuesto en el Contrato APP.
- 3.5.2** Estaciones de servicio a la Operación: zona que permita alojar servicios tales como grúa, ambulancia, unidad de rescate, base de radio, etc. que garanticen el acceso de los servicios a cualquier punto del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” en tiempos menores a 10 (diez) minutos según se detalle en el Contrato APP.
- 3.5.3** Una metodología de Operación que permita el análisis de los datos, tiempos de respuesta y situación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” en el momento de un siniestro, incidente o accidente, etc., que permitan al operador detectar y dar respuesta oportuna, así como mantener el óptimo estado de Operación del Libramiento, con base en los parámetros de funcionalidad establecidos en el proyecto de Contrato APP. Los registros de eventos atendidos también se utilizarán para efectuar mediciones y así sustentar programas de mejora continua.
- 3.5.4** Paneles y señales de mensajes variables, para uso exclusivo de información que ayude al usuario a conocer la situación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” en tiempo real (tiempos de recorrido estimados desde ese punto hasta otro, situación de tránsito en puntos específicos, velocidad máxima permitida en el momento, situación climatológica, etc.).

La descripción detallada de las características de los dispositivos requeridos para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” que el Concursante deberá contemplar en su Propuesta, está contenida en el modelo de Contrato APP. El desarrollo del proyecto de ITS, su implementación, construcción, operación y funcionamiento son responsabilidad total y absoluta del Concursante Ganador.
- 3.5.5** Sistema de atención telefónica a los usuarios (01-800) desde el inicio de operaciones hasta alcanzar la aplicación total del ITS que cubra los requisitos establecidos en el Apéndice 3 del Anexo 10 Operación del ITS.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

#### 4 INFORMACIÓN DE LAS OBRAS

##### 4.1. Lineamientos para la formulación del Programa de Construcción

El Concursante como parte de su Oferta Técnica, deberá presentar el Programa de Construcción para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” de acuerdo con el Formato I, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Dentro de dicho programa detallará cada partida, subpartida y concepto de obra que integre el Proyecto del Concursante a un nivel que muestre, entre otras, las actividades incluidas en el catálogo de conceptos, base de su oferta, la estrategia de ataque por frentes de trabajo, las obras inducidas previsible, en su caso, los trabajos de mitigación ambiental y de afectaciones, y en forma separada anotará los volúmenes de obra a ejecutar cada mes. Para preparar el Programa de Construcción, el Concursante deberá verificar que los procedimientos constructivos sean consistentes con las Especificaciones Técnicas. El Programa de Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” deberá ser consistente con el Programa de Inversión y el catálogo de conceptos.

El Concursante deberá presentar como parte de su Oferta Técnica el Programa de Maquinaria y Equipo de Construcción para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” con base al programa de obra y de acuerdo con el Formato II, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Dentro de dicho programa se detallará en forma mensual por separado la maquinaria y equipo a utilizar para la ejecución del Proyecto del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, el cual se expresará en horas y porcentajes efectivos de trabajo.

El Concursante deberá presentar como parte de su Oferta Técnica el Programa de avance mensual porcentual de la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, de conformidad con el Formato III, anexo en los formatos Apéndice 1 apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Dentro de dicho documento deberá indicar el avance mensual esperado en forma porcentual, por cada partida, subpartida y concepto de obra, respecto al total de las obras a ejecutar.

El Concursante deberá tomar en cuenta para la preparación de su Oferta Técnica, las condiciones climáticas, topográficas y geológicas del lugar de la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.

El Desarrollador para la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” deberá tomar en cuenta el Programa de Construcción entregado junto con la Propuesta, que será considerado como un anexo del Contrato APP y servirá para llevar el control físico-financiero de las obras ejecutadas.

El Concursante Ganador se obliga a presentar a la SCT la sustitución del Programa de Construcción para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” entregado con la Propuesta por otro que describa a mayor detalle el procedimiento de construcción de las partidas, subpartidas y conceptos de obra a realizar durante la Construcción. Este nuevo programa deberá ser entregado por el Desarrollador junto con la solicitud de expedición del Aviso de Inicio de Construcción.

El Concursante deberá tomar en cuenta que para la evaluación de la Oferta Técnica, la SCT revisará que el Programa de Construcción para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” y la Fecha de Inicio de Operación, se ajusten a los plazos establecidos en las Bases Generales del Concurso.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

#### 4.2. Construcción del Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán

Para la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”, así como, en su caso, para la Construcción de las Obras Adicionales, mejoras y Obras Inducidas, los Concursantes 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 Concursantes deberán acreditar que la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción tiene los años de experiencia y la capacidad técnica en trabajos con características, complejidad, magnitud y condiciones similares a los solicitados en el presente procedimiento de contratación. Para ello, los Concursantes por si mismos y/o a través de las empresas contratistas y subcontratistas que vayan a realizar la Construcción, deberán integrar como parte de su Oferta Técnica lo siguiente:

**4.2.1.1.** Relación de contratos de construcción de proyectos de infraestructura carretera en México y/o en el extranjero (dos, cuatro o más carriles) de por lo menos 10 kilómetros y, 5 contratos concluidos satisfactoriamente durante los últimos 10 años previos a esta publicación de la convocatoria, requiriéndose como mínimo 5 años de experiencia., La relación deberá indicar descripción de los trabajos ejecutados, localización, nombre del contratante, periodo de vigencia del contrato y las observaciones que consideren necesarias, conforme a lo indicado en el Formato IV, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Se requerirá que los Concursantes adjunten a la Oferta CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica. Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

Para el caso de Consorcios, podrán sumarse los años de experiencia de cada uno de sus integrantes, sin embargo, no se sumará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez. q.

**4.2.1.2.** Deberá presentar relación de maquinaria y equipo, a utilizar exclusivamente en este Proyecto (Formato Libre).

Para acreditar la propiedad de la maquinaria y equipo, se deberá presentar copia de las facturas correspondientes o en su caso podrá acreditar la propiedad mediante manifestación bajo protesta de decir verdad firmada por el representante legal del Concursante, que la maquinaria y/o equipo son de su propiedad.,

En caso de que el Concursante no cuente con equipos propios, deberá presentar original de la carta compromiso de las personas físicas o morales que arrendarán los mismos, firmada por ambas partes (Formato Libre)

**4.2.1.3.** El currículo del personal técnico, directivo y administrativo que estará a cargo de la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” en, los cuales deberán tener 5 (cinco) años de experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se concursan, con firma autógrafa del interesado e incluirá copia de la cédula profesional, domicilio y teléfono actual de los profesionales y técnicos propuestos para poder evaluar la preparación

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

académica y la experiencia. Dicha información se deberá anexar conforme al Formato V, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. El currículum incluirá, además, la firma autógrafa del representante legal o común del Concursante.

En caso de que el Concursante considere personal técnico extranjero, deberá adjuntar currículum acreditando 5 (cinco) años de experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se concursan, con firma autógrafa del interesado e incluirá documento apostillado que avale su grado académico, documento migratorio para verificar su estancia legal en el país, domicilio y teléfono actual para poder evaluar la preparación académica y la experiencia. Dicha información se deberá anexar conforme al Formato V, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. El currículum incluirá, además, la firma autógrafa del representante legal o común del Concursante.

Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

**4.2.1.4. Organigrama** del personal técnico, directivo y administrativo que participará en la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”. Se deberá de indicar el cargo y nombre, así como los días calendario y nivel de participación durante la ejecución de los trabajos del personal propuesto. Los días calendario para cada una de las categorías deberán ser adecuados al trabajo a desempeñar y ser suficiente para completar la Construcción en el plazo estipulado. Dicha información se presentará en formato libre conforme a su plantilla de trabajo y proceso constructivo.

El organigrama deberá incluir un gerente responsable de los trabajos de Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, quien demostrará ante la SCT que posee la preparación académica necesaria, con grado mínimo de licenciatura y que ha dirigido proyectos similares al objeto de este Concurso. 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.

**4.2.1.5.** Cuando sea el caso, el Concursante presentará el esquema de subcontrataciones para la Construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”; dicho esquema de subcontrataciones deberá especificar las empresas, sus domicilios y los trabajos que desarrollarán.

**4.2.1.6.** En el caso de que la Construcción sea realizada por una empresa que no sea el Concursante, deberá acreditar la experiencia conforme al numeral 4.2.1.1 del presente Apéndice. Esta información se deberá presentar conforme al Formato IVa, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso.

- Para acreditar la experiencia se deberá presentar una relación de contratos conforme al Formato IVa, adjuntando CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica.

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

**4.2.1.7.** De igual forma, se deberá presentar una carta original en formato libre, a fin de acreditar el compromiso y responsabilidades que tenga cada uno de los contratistas o subcontratistas con el Concursante firmada por ambas partes, para cumplir con los requisitos técnicos y económicos solicitados y que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones del Desarrollador, conforme a las Bases, el Contrato APP y el Fideicomiso de Administración.

**4.2.2.** Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez. Obligaciones del Desarrollador. El Contrato APP establecerá a detalle las obligaciones que tendrá el Desarrollador con relación a la presentación a la SCT de los Proyectos Ejecutivos a su cargo, Programas de Construcción, programas de utilización de maquinaria y equipo y avances de la construcción del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”.

#### **4.3. Programa de Instalación y Prestación de Servicios Auxiliares.**

Cada Concursante deberá considerar las instalaciones necesarias que correspondan al “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” para la prestación de los servicios auxiliares, obligatorios y opcionales de acuerdo a los términos que señale el Contrato APP.

#### **4.4. Control de calidad, supervisión y supervisión de la SCT**

**4.4.1.** Supervisión. Para elaborar su Oferta Técnica, el Concursante deberá tomar en cuenta que, con el propósito de verificar el estricto cumplimiento del Proyecto en sus diferentes etapas, la supervisión del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” se llevará a cabo en forma independiente al Desarrollador y al constructor, al fiduciario del Fideicomiso de Administración y a la SCT, en los términos que describa el Contrato APP.

**4.4.2.** Sistema de Gestión de la Calidad. El Concursante deberá incorporar en su Oferta Técnica un escrito firmado por el representante legal del Concursante, en papel membretado, mediante el cual se compromete a que en caso de ser declarado Concursante Ganador y una vez que haya firmado el Contrato APP con la Convocante, constituyéndose en Desarrollador, desarrollará oportuna y detalladamente e implementará los elementos necesarios para dirigir y controlar la Construcción, Conservación, Mantenimiento y Operación del Proyecto con respecto al Sistema de Gestión de la Calidad de su Proyecto. Para aquellas empresas que estén certificadas según la Norma ISO.9001:2008 o su equivalente en los procesos operativos que sean exigidos en términos del Contrato APP y que, en consecuencia, tengan el manual de la calidad respectivo, no será necesario que lo elaboren nuevamente, sino que bastará que lo presenten acompañado de copias certificadas de sus comprobantes o registros vigentes y solamente será necesario que formulen el plan de la calidad y los procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Asimismo, los procedimientos previstos en el Sistema de Gestión de la Calidad deberán ajustarse a las NMX, las NOM y las Especificaciones Técnicas.

**4.4.3.** Documentos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad que el Concursante Ganador deberá presentar a la Secretaría :

**a)** Plan o planes de calidad que aseguren el manejo efectivo de las actividades que el Desarrollador llevará a cabo para el cumplimiento de las obligaciones que establezca el Contrato APP, en cuanto a la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”. Este plan o planes de calidad seguirán la norma ISO 1005:2005 (Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para Planes de la Calidad).

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

- b)** Manual de calidad que describa el Sistema de Gestión de la Calidad que implantará el Desarrollador, mismo que deberá cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 y demás términos y condiciones que establezca para tales efectos el Contrato APP. Este manual de calidad contendrá, entre otros:
- Los principales compromisos contractuales que asumirá el Desarrollador con sus contratistas o subcontratistas.
  - La descripción de las responsabilidades que estarán a cargo del Desarrollador y, en su caso, las responsabilidades de sus contratistas o subcontratistas.
  - La estructura organizacional que seguirá el Desarrollador.
  - 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 llevará a cabo el Desarrollador y, en su caso, 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 del Desarrollador.
  - La descripción de los mecanismos de comunicación y manejo de los documentos de control de calidad y reportes informativos a la Secretaría.
  - Las disposiciones sobre el control de calidad que seguirá el Desarrollador, 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 términos del Contrato APP.
  - Las políticas de higiene, seguridad y cumplimiento ambiental.
  - 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 aplicables al Desarrollador y, en su caso, a sus contratistas o subcontratistas.
- c)** El plan y el programa de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad que aplicará en el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, mismo que deberá contemplar las actividades señaladas en la norma ISO 9001:2008 y los requisitos que establezca el Contrato APP.
- d)** El programa de implantación deberá señalar como una actividad específica la instrumentación de mediciones de los indicadores de desempeño. Este programa de implantación será revisado por la Secretaría, por lo que entre la fecha de Fallo del Concurso y la Fecha de Firma del Contrato APP, el Concursante Ganador deberá modificarlo conforme a lo que le señale la Secretaría, después de lo cual se integrará como parte del Contrato APP.
- e)** 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.
- f)** El Concursante Ganador deberá tomar en cuenta que el Desarrollador, dentro de los plazos que establezca el Contrato APP, entregará a la SCT el manual de la calidad, el

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

plan de la calidad y los procedimientos de la calidad a seguir durante la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.

**4.4.4.** Documentos de control de calidad para la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”. El Concursante deberá considerar que, en caso de resultar Concursante Ganador:

- a) El Desarrollador dentro del plazo fijado en el Contrato APP, 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, políticas, planes, programas, manuales, objetivos, procedimientos, estructuras, 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 del Contrato APP.
- c) Para contar con un seguimiento que asegure la eficiencia y eficacia del sistema, se diseñarán los formatos para reporte, relativos a:
  - 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, seguridad y cumplimiento ambiental.
  - Las normas operativas para la obtención de servicios, materiales y productos.
  - 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 Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.

La información detallada a la que se hace referencia en el presente capítulo sobre los Sistemas de Gestión de la Calidad en cuanto a las actividades de Operación se encuentra en el Contrato APP.

## **5 INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

### **5.1. Programas de Operación, Conservación y Mantenimiento.**

**5.1.1.** Los programas de Operación, Conservación y Mantenimiento que el Concursante entregará como parte de la Oferta Técnica, deberán ser elaborados por personal con amplia experiencia en la atención de vías de comunicación de características similares a las del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, que además conozca el Proyecto de Referencia, las zonas y el clima donde éste se desarrollará. Dichos programas deberán comprender, para todo el tiempo de vigencia de los servicios, los elementos necesarios que requiera para su Operación, Conservación y Mantenimiento, en condiciones de servicio, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Contrato APP.

Al respecto, los programas de Operación, Conservación y Mantenimiento que se consideran son los de Conservación rutinaria, Conservación periódica, Mantenimiento y de

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

estudios y proyectos para la Conservación, para el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, como se describe en los párrafos siguientes:

- 5.1.1.1** Programa de Conservación rutinaria: deberá presentarlo de acuerdo con el Formato VI, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, tomando en consideración los conceptos que en su plan de conservación rutinaria deban ejecutarse.  
El Concursante 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 los servicios.
- 5.1.1.2** Programa de Conservación periódica: deberá ser presentado de acuerdo con el Formato VII, anexo en los formatos Apéndice 1 Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso tomando en consideración los conceptos que en su plan de conservación periódica deban ejecutarse.  
El Concursante deberá identificar las actividades que desarrollará para atender el programa de Conservación periódica, expresándolo como un plan que contemple la ejecución de las Obras durante el plazo de vigencia de los servicios. Este plan deberá contemplar la organización, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios para ese fin.
- 5.1.1.3** Programa de Mantenimiento (Reconstrucción) : deberá ser presentado de acuerdo con el Formato VIII b, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, tomando en consideración los conceptos que en su plan de Mantenimiento deban ejecutarse, para lo cual el Concursante 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 los servicios.
- 5.1.1.4** Programa de estudios y proyectos para Conservación: deberá ser presentado de acuerdo al Formato IX, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, tomando en consideración los conceptos que en su programa de estudios y proyectos para Conservación deban ejecutarse, para lo cual el Concursante podrá indicar como conceptos: la determinación de la calificación del estado físico de un camino, determinación del “IRI”, determinación de la profundidad de roderas “PR”, determinación de la resistencia al deslizamiento, inspección y monitoreo preliminar de estructuras e inspección y monitoreo detallado de estructuras; estudios básicos para modificaciones y/o reconstrucciones, de drenaje, pavimentos, monitoreo y verificación del comportamiento de la estructura ante fenómenos sísmicos y otros diversos relacionados con el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.
- 5.1.1.5** Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”: El Concursante, como parte de su Oferta Técnica, deberá presentar un Programa de Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” que incluya los servicios y actividades descritos en el presente Apéndice , en el que destaque la inclusión del centro de control de operación (CCO) del “Libramiento de la

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

Carretera La Galarza – Amatitlanes”, en el 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 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 del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, atender adecuadamente en caso de accidentes o incidentes que sucedan y coordinar, en general, las actividades cotidianas del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, así como supervisar permanentemente el flujo vehicular.

La finalidad específica del CCO del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” será vigilar permanentemente las actividades y el flujo vehicular para ofrecer al usuario un alto nivel de servicio, seguridad, comodidad y fluidez en su tránsito por el “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.

Los conceptos del Programa de Operación deberán incluirse en el Presupuesto de Operación, en el que se demuestre que existen las partidas económicas para las inversiones requeridas.

Este programa deberá ser desempeñado por la empresa operadora del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” a partir del momento de inicio de operaciones por parte del Desarrollador, hasta el último día de vigencia del Contrato APP.

El Programa de Operación deberá ser presentado de acuerdo con el Formato X, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso con los conceptos que en su Programa de Operación deban ejecutarse.

El Concursante deberá identificar las actividades que desarrollará, y añadirá las que crea convenientes, para atender el Programa de Operación, que será expresado en un plan que contemple la ejecución de las actividades durante el plazo de vigencia de los servicios, en el que deberá incluir la organización, equipo, recursos humanos y materiales necesarios.

La información correspondiente a los presupuestos y a los datos básicos necesarios para su integración, programados para los diferentes conceptos que integran los programas arriba indicados se deberán incluir en los formatos contenidos en el Apéndice 2 Apartado de Aspectos Económicos y Financieros.

## **5.2. Experiencia y capacidad técnica en la Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”**

**5.2.1. Experiencia y capacidad en Operación.** La experiencia y capacidad técnica podrá ser acreditada directamente por el Concursante o bien, a través de una empresa subcontratada o Filial que cuente con la experiencia técnica correspondiente en operación de proyectos de infraestructura carretera en México y/o en el extranjero (dos, cuatro o más carriles). Adicionalmente, en el caso de Consorcios, la acreditación de la experiencia podrá ser resultado de la suma de la experiencia individual de sus integrantes o de sus Filiales o de la suma de diversas empresas que sean subcontratadas para dicho efecto. Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

Para el caso de Consorcios, podrán sumarse los años de experiencia de cada uno de sus integrantes, sin embargo, no se sumará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

**5.2.1.1.** Experiencia y capacidad técnica del personal que llevará a cabo la Operación. Se deberá acreditar la experiencia y capacidad técnica del personal que llevará a cabo la Operación, mediante la documentación que se menciona a continuación.

- a). El currículum del personal técnico, directivo y administrativo que estará a cargo de la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” en, los cuales deberán tener 5 (cinco) años de experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se concursan, con firma autógrafa del interesado e incluirá copia de la cédula profesional, domicilio y teléfono actual de los profesionales y técnicos propuestos para poder evaluar la preparación académica y la experiencia. Dicha información se deberá anexar conforme al Formato V, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso El currículum incluirá, además, la firma autógrafa del representante legal o común del Concurante, que acredite su experiencia en:
  - Operación de autopistas de altas especificaciones en los últimos 5 años.
  - Operación de autopistas bajo el esquema PPS, CPCC, MyR y MRO en los últimos 5 años.

Gestión de la Calidad: demostrar antecedentes y experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad, incluyendo evidencia sobre el conocimiento de las normas de la serie ISO – 9001:2008 o su equivalente vigente, así como antecedentes y experiencia en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad, cuya documentación probatoria deberá ser reciente (dentro de los últimos 5 (cinco) años).

  - Atención al usuario: prestación de servicios conexos tanto obligatorios como opcionales, servicio de grúa y ambulancia, atención telefónica a los usuarios (01-800), procesamiento de la atención a quejas y otros.
- b). Currículum del auditor líder certificado en Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, que deberá contar con certificación vigente conforme a la norma ISO 9001:2008 “Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental” o norma vigente que la sustituya, otorgada con base en la norma internacional ISO / IEC 17024: 2003 o norma vigente que la sustituya. La acreditación del auditor deberá ser exhibida cuando la SCT o cualquier autoridad competente se lo solicite.
- c). El Desarrollador debe contar permanentemente al menos con un auditor líder certificado en Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2008) dedicado de manera exclusiva al Contrato APP. El auditor líder será el responsable de planear, programar y dirigir los equipos auditores en las auditorías al Sistema de Gestión de la Calidad y generar los reportes finales de las mencionadas auditorías.
- d). Currículum del auditor líder certificado en Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004) dedicado de manera exclusiva al Contrato APP y Título de Concesión. El auditor líder será el responsable de planear, programar y dirigir a los equipos auditores en las auditorías al Sistema de Gestión Ambiental y generar los reportes finales de las mencionadas auditorías. El auditor líder debe contar con certificación de auditor líder vigente conforme queda establecido en los requisitos descritos en la norma ISO 9001:2008 (o norma vigente actual 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 concedida por la entidad

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

mexicana competente con base en la norma internacional ISO / IEC 17024: 2003 (o norma vigente que la sustituya). La acreditación del auditor deberá ser exhibida a la SCT o autoridad competente que lo solicite.

- e). Currículo del representante ante la SCT para el Sistema de Gestión Ambiental, con experiencia probada de un año en la aplicación de la normatividad ISO 14001:2004, el cual debe tener poder ejecutivo en las actividades sobre el Sistema de Gestión Ambiental.
- f). Toda la información curricular incluirá, además de la firma autógrafa de la persona citada, la firma del representante legal. El Desarrollador está obligado a informar a la SCT de cualquier cambio en el personal técnico con el que acreditó la experiencia operativa. En estos casos el personal de reemplazo deberá contar con iguales o mejores calificaciones que el anterior.

**5.2.1.2. Experiencia y capacidad técnica de la persona moral que llevará a cabo la Operación. Se deberá acreditar la experiencia y capacidad técnica de la persona moral que llevará a cabo la Operación, mediante la siguiente documentación:**

- a). Carta compromiso de la empresa que se encargará de llevar a cabo los Servicios de Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.
- b). Relación de contratos, concesiones, permisos o autorizaciones para la operación de autopistas de altas especificaciones, deberá incluir 5 contratos concluidos satisfactoriamente o en ejecución durante los últimos 10 años previos a esta publicación de la convocatoria, requiriéndose como mínimo 5 años de experiencia,, la cual deberá ser presentada de acuerdo con el Formato IVb, anexo en los formatos Apéndice 1 apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, adjuntando CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica.

La relación de contratos citada en el párrafo anterior, deberá acreditar que la persona moral que tendrá a cargo la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, cuenta con una experiencia operativa en los siguientes términos:

- Haber operado un conjunto de autopistas de altas especificaciones durante 5 (cinco) años, de los cuales 3 años sean de forma ininterrumpida, con un uso de cuando menos 20 (veinte) millones de vehículos-kilómetro por año.
  - Operación de Autopistas bajo el esquema PPS, CPCC, MyR y MRO en los últimos 5 años.
  - Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.
- c). Deberá presentar organigrama con nombres y funciones del personal técnico del esquema de Operación.
  - d). En caso de que el Concursante cuente con contratos vigentes a la fecha de presentación de la Oferta, deberá presentar una manifestación donde declare

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

bajo protesta de decir verdad que ha cumplido a la fecha satisfactoriamente los servicios de Operación, autorizando a la Secretaría para verificar dicha información,

- e). Para el caso de Consorcios, podrán sumarse los años de experiencia de cada uno de sus integrantes, sin embargo, no se sumará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

**5.2.1.3. Esquema de subcontrataciones para la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.**

El Concursante deberá presentar el esquema de subcontrataciones, especificando la empresa o empresas que subcontratará para la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”, indicando los datos de contacto de dichas empresas.

El Desarrollador debe acreditar que la persona moral que tendrá a cargo la Operación del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” cuenta con una experiencia operativa de:

- a) Haber operado un conjunto de autopistas de altas especificaciones en los últimos 5 (cinco) años de los cuales 3 años sean de forma ininterrumpida, con un uso de cuando menos 20 (veinte) millones de vehículos-kilómetro por año.
- b) Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no podrá sumarse la experiencia en contratos ejecutados en el mismo periodo.
- c) Relación de contratos de acuerdo con el Formato IVe, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Adjuntando CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Persona Moral o Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica.
- d) En caso de que el subcontratista cuente con contratos vigentes a la fecha de presentación de la Oferta, deberá presentar una manifestación donde declare bajo protesta de decir verdad que ha cumplido a la fecha satisfactoriamente los servicios de Operación, autorizando a la Secretaría para verificar dicha información,

**5.2.2. Experiencia y capacidad técnica de la persona que tendrá a su cargo la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.**

La experiencia y capacidad técnica podrá ser acreditada directamente por el Concursante o bien, a través de una empresa subcontratada o Filial que cuente con la experiencia técnica correspondiente.

- 5.2.2.1. Experiencia y capacidad técnica del personal que llevará a cabo la Conservación y Mantenimiento.** El currículum del personal técnico, directivo y administrativo que estará a cargo de la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” en los cuales deberán tener 5 (cinco) años de experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que se concursan, con firma autógrafa del interesado e incluirá copia de la cédula profesional, domicilio y teléfono actual de los profesionales y técnicos propuestos para poder evaluar la preparación académica y la experiencia. Dicha información

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

se deberá anexar conforme al Formato V, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. El currículum incluirá, además, la firma autógrafa del representante legal o común del Concursante, que acredite su experiencia en: Conservación y Mantenimiento de autopistas de altas especificaciones en los últimos 5 años. Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no podrá sumarse la experiencia en contratos ejecutados en el mismo periodo.

**5.2.2.2.** Experiencia y capacidad técnica de la persona moral que llevará a cabo la Conservación y Mantenimiento.

Se deberá acreditar la experiencia y capacidad técnica de la persona moral que llevará a cabo la Conservación y Mantenimiento, mediante la siguiente documentación:

Relación de contratos para la Conservación y Mantenimiento de autopistas de altas especificaciones (2, 4 o más carriles) durante los últimos 10 años la cual deberá ser presentada de acuerdo con el Formato IVc anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, adjuntando CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal o sus equivalentes en el extranjero y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica.

La relación de contratos citada en el párrafo anterior, deberá acreditar que la persona moral que tendrá a su cargo la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” cuenta con una experiencia mínima en:

- a) Planeación de la conservación con sistemas de gestión de pavimentos y estructuras.
- 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.
- d) Acreditar una experiencia en administración o ejecución de trabajos de conservación y mantenimiento en carreteras, autopistas de altas especificaciones (2, 4 o más carriles) de por lo menos 10 kilómetros, nacionales y/o Internacionales.
  - Por lo menos de 5 años en los últimos 10 años y de cuando menos 20 kilómetros-carril acumulados, o bien
  - Por lo menos de 5 años en los últimos 10 años con un monto, al menos, de \$8 millones de Pesos 00/100 M.N.) al año, sin incluir el IVA.
  - Podrán sumarse los años de experiencia; sin embargo, no se duplicará la experiencia de los contratos ejecutados en el mismo periodo. Se contabilizará una sola vez.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

- En caso de que el Concursante cuente con contratos vigentes a la fecha de presentación de la Oferta, deberá presentar una manifestación donde declare bajo protesta de decir verdad que ha cumplido a la fecha satisfactoriamente los servicios de Conservación y Mantenimiento, autorizando a la Secretaría para verificar dicha información,

**5.2.2.3.** Esquema de subcontrataciones para la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”. El Concursante deberá presentar el esquema de subcontrataciones, especificando la empresa o empresas que contratará o subcontratará para la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”, indicando los datos de contacto de dichas empresas.

**5.2.2.4.** En el caso de que la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” la realice una empresa que no sea el Concursante deberán exhibirse:

Relación de contratos de acuerdo con el Formato IVf, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso. Adjuntando CD con los contratos debidamente formalizados y completos en formato \*.PDF y, en su caso, convenios modificatorios a los mismos, celebrados con la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal y/o con particulares. Deberá incluir carta original expedida por el representante de la Dependencia que lo hubiese contratado, cancelación de la garantía de cumplimiento de cada contrato, o actas de entrega recepción, finiquitos o carta original de cumplimiento satisfactorio, manifestando bajo protesta de decir verdad que la información contenida en el CD entregado es verídica.

**5.2.2.5.** Carta original de compromiso y responsabilidades: El Concursante debe presentar una carta original en la cual manifieste el compromiso firmada por ambas partes, responsabilidades y alcances que tenga cada uno de los subcontratistas que, en su caso, llevarán a cabo la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”, para cumplir con los requisitos técnicos y económicos solicitados y que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones del Desarrollador, conforme a lo que establezca el Contrato APP y el Fideicomiso de Administración para asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad en los distintos procesos.

### 5.3. Organigramas

El Concursante debe presentar los organigramas indicando la cantidad de personal que será asignado a cada actividad de Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”.

## 6 INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

### 6.1. Programas de seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”

Para el seguimiento de la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán” durante la vigencia de los servicios, el Concursante integrará como parte de la Oferta Técnica los programas siguientes:

	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

- 6.1.1** Programa de Construcción, conforme a lo establecido en el numeral 4.1 de este Apéndice ;
- 6.1.2** Programa de Instalación y Prestación de Servicios Auxiliares. , conforme a lo establecido en el numeral 4.3 de este Apéndice;
- 6.1.3** Programas de Operación, , conforme a lo establecido en el numeral 5.1.1.5 de este Apéndice; y
- 6.1.4** Programas de seguimiento de la Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”.

Los Concursantes integrarán a su Oferta Técnica los documentos que describan los procedimientos que utilizarán para llevar a cabo el seguimiento de los programas de Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” para todo el período de vigencia del Contrato APP, en los conceptos siguientes:

- 6.1.4.1.** Programa de seguimiento de la Conservación rutinaria, de acuerdo al formato VI anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, incluyendo las actividades que desarrollará en forma rutinaria y anualmente.
- 6.1.4.2.** Programa de seguimiento de la Conservación periódica, de acuerdo al formato VII anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, incluyendo las actividades que desarrollará en forma periódica.
- 6.1.4.3.** Programa de Mantenimiento (Reconstrucción), de acuerdo al formato VIII b anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso, incluyendo las actividades que desarrollará.
- 6.1.4.4.** Programa de seguimiento de la ejecución de los estudios y proyectos para la Conservación, de acuerdo al formato IX, anexo en los formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos de las Bases Generales del Concurso.

**6.2. Lineamientos sobre el sistema de evaluación de indicadores de desempeño y penas convencionales**

Los Concursantes deberán tomar en cuenta que durante la vigencia del Contrato APP, el Desarrollador deberá llevar a cabo el Diseño, Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes” en condiciones que permitan un tránsito fluido, cómodo y seguro para los usuarios, por lo cual deberá observar los lineamientos señalados en el Contrato APP.

**7 FORMATOS O DOCUMENTOS QUE SE UTILIZARÁN PARA PREPARAR LA OFERTA TÉCNICA**

Los formatos o documentos que los Concursantes deberán utilizar para la preparación de su Oferta Técnica se incluyen en el Anexo Formatos Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos.

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

## 8 LISTA DE FORMATOS Y DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA TÉCNICA

Orden de presentación	Referencia	Documento de la Oferta Técnica	Formato
1	2.7.4 (BGC)	Formato membretado en el que se indique el nombre, firma y rubrica de los representantes legales que suscriben los distintos documentos de su Propuesta.	Formato libre
2	2.6.2.7 (BGC)	<p>Escrito en papel membretado y firmado por el representante legal del concursante, mediante el cual se compromete a que en caso de ser declarado Concursante Ganador, desarrollará oportuna y detalladamente e implementará los elementos necesarios para dirigir y controlar la Construcción, Conservación, Mantenimiento y Operación del Proyecto con respecto a la calidad, conforme a lo indicado en: (i) la “Guía para Elaboración de los Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad”, (ii) en los requisitos relativos al Sistema de Gestión de la Calidad señalados en el Contrato APP; y (iii) el plan y el programa de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los siguientes documentos:</p> <p>Manual de la Calidad;  Plan y programa de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad; y  Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad y procedimientos operativos (instrucciones de trabajo) según lo dispuesto en el Contrato APP.</p>	Formato libre
3	2.4 (AT)	Proyecto del Concursante, planos, Catálogo con volumetrías a nivel de concepto y subconcepto; memorias de cálculo, estudios antecedentes técnicos..	Formato libre
a)	2.4 (AT)	Manifestación de aceptar el Proyecto de Referencia.	Formato libre
4	2.5(AT)	Información complementaria al Proyecto de Referencia del “Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”	Formato libre
5	2.6 (AT)	Descripción de la Planeación	Formato libre
6	2.6 (AT)	Plan de gestión de obras inducidas.	Formato libre
7	2.6 (AT)	Plan de manejo de afectaciones.	Formato libre
8	2.6 (AT)	Plan de administración de la gestión ambiental.	Formato libre
9	3.1 (AT)	Documentos Complementarios	Formato libre

 <b>SCT</b> <small>SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</small>		<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
--	---	--	---

Orden de presentación	Referencia	Documento de la Oferta Técnica	Formato
10	2.6.2.11 (BGC) 3.2 (AT)	El Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito con base en el cual haya preparado su Oferta, mismo que deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos en el Apéndice 1 Apartado de Aspectos Técnicos. En caso de que el Concursante adopte el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, lo hará sin responsabilidad para la SCT, manifestándolo por escrito, en formato libre.	Formato libre
11	3.3(AT)	Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito	
a)	3.3(AT)	Análisis de rutas de origen y destino.	Formato I-A
b)	3.3(AT)	Análisis de composición Vehicular de la Asignación del Tránsito Diario Promedio Anual.	Formato I-B
c)	3.3(AT)	Análisis de Pronósticos de Crecimiento Anual de Tránsito.	Formato I-C
d)	3.3(AT)	Análisis de Pronósticos de Crecimiento Anual de Tránsito de movimientos direccionales.	Formato I-D
12		Propuesta específica del Sistema de Telepeaje y control de aforo, incluyendo el lay-out de los puntos de cobro y especificaciones generales del equipo.	<b>NO APLICA</b>
13	3.4 (AT)	Lineamientos generales para la Operación	
a)	3.4.1 (AT)	Manuales de Operación	Formato libre
b)	3.5 (AT)	Sistema ITS.	Formato libre
14	4.1 (AT)	Programa de Construcción (expresado en cantidades de trabajo).	Formato I
15	4.1 (AT)	Programa de Maquinaria y Equipo de Construcción.	Formato II
16	4.1 (AT)	Programa de avance mensual porcentual de la Construcción.	Formato III
17	4.2.1	Experiencia y capacidad técnica de la persona moral que tendrá a su cargo la Construcción	
a)	4.2.1.1(AT)	Relación de contratos de trabajos cumplidos en tiempo y forma, de los últimos 10 años a la fecha.	Formato IV
b)	4.2.1.2 (AT)	Relación del parque de maquinaria y equipo que se utilizará en la Construcción de las Obras.	Formato libre
c)	4.2.1.3(AT)	Currículo del personal técnico que estará a cargo de la Construcción.	Formato V
18	4.2.1.4(AT)	Organigrama del personal técnico, directivo y administrativo que participará en la construcción.	Formato libre

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza – Amatlán”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

Orden de presentación	Referencia	Documento de la Oferta Técnica	Formato
19	4.2.1.6(AT)	En el caso de que la construcción sea realizada por una empresa que no sea el Concursante, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 4.2.1.1	Formato IVa
20	4.2.1.7(AT)	Carta original a fin de acreditar el compromiso y responsabilidades que tenga cada uno de los contratistas o subcontratistas con el Concursante.	Formato libre
21	4.4.2. (AT)	Sistema de Gestión de la Calidad para la construcción, operación, conservación y mantenimiento del Proyecto de referencia.	Formato libre
22	2.6.2.10 (BGC)	Plan de Conservación y Mantenimiento.	Formato libre
23	5.1.1.1(AT)	Programa de Conservación rutinaria.	Formato VI
24	5.1.1.2(AT)	Programa de Conservación periódica.	Formato VII
25	5.1.1.3 (AT)	Programa de Mantenimiento.(Reconstrucción)	Formato VIII b
26	5.1.1.4(AT)	Programa de estudios y proyectos para conservación.	Formato IX
27	6.1.2 (AT)	Programa de provisión de vigilancia, servicios auxiliares	Formato libre
28	5.1.1.5(AT)	Programa de Operación.	Formato X
29	5.2.1.1 (AT)	Documentación que acredite la experiencia y capacidad técnica del personal que llevará a cabo la Operación.	Formato V
30	5.2.1.2 inciso a)(AT)	Carta compromiso de la empresa que se encargará de llevar a cabo los servicios de Operación.	Formato libre
31	5.2.1.2 inciso b)(AT)	Relación de contratos, concesiones, permisos o autorizaciones para la operación de autopistas de altas especificaciones celebrados u otorgados durante los últimos 10 años.	Formato IVb
32	5.2.1.2 inciso c)(AT)	Organigrama con nombres y funciones del personal técnico del esquema de Operación.	Formato libre
33	5.2.1.2 inciso d)(AT)	Manifestación de contar con contratos vigentes a la fecha de presentación de la oferta.	Formato libre
34		Documento mediante el cual demuestre experiencia en la implementación, mantenimiento y operación de sistemas de telepeaje e interoperabilidad.	<b>NO APLICA</b>
35	5.2.1.3(AT)	Esquema de subcontrataciones para la Operación.	Formato libre
36	5.2.1.3 c) (AT)	Relación de contratos para la Operación realizada por una empresa que no sea el Concursante	Formato IVe
37	5.2.2.1(AT)	Documentación que acredite la experiencia y capacidad técnica del personal que llevará a cabo la Conservación y Mantenimiento.	Formato V

 	<b>PROYECTO APP</b> <b>“Libramiento de la Carretera La Galarza –</b> <b>Amatitlanes”</b>	<b>Concurso Público Internacional</b> <b>No. APP- 009000062-E13-2016</b>
---	--	---

Orden de presentación	Referencia	Documento de la Oferta Técnica	Formato
38	5.2.2.2(AT)	Relación de contratos para la conservación y mantenimiento de autopistas de altas especificaciones celebrados durante los últimos 10 años.	Formato <u>IVc</u>
39	5.2.2.3(AT)	Esquema de subcontrataciones para la Conservación y Mantenimiento.	Formato libre
40	5.2.2.4 (AT)	Relación de contratos para la Conservación y Mantenimiento realizada por una empresa que no sea el Concursante	Formato IVf
41	5.2.2.4 inciso b)(AT)	En el caso de que la Conservación y Mantenimiento la realice una empresa que no sea el Concursante, deberá presentarse Carta original de compromiso y responsabilidades.	Formato libre
42	5.2.2.5 (AT)	Carta Compromiso y Responsabilidades	Formato libre
43	5.3(AT)	Organigramas del personal que será asignado a cada actividad de Operación, Conservación y Mantenimiento	Formato libre

(AT) = Apartado 1 de Aspectos Técnicos.