



**PODER EJECUTIVO
DEL ESTADO DE
SAN LUIS POTOSÍ**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027

CAMINOS
JUNTA ESTATAL DE CAMINOS

**JUNTA ESTATAL DE CAMINOS
DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. LO-EST-247800015-15-2024

APÉNDICE IV

TÉRMINOS DE REFERENCIA: OFERTA TÉCNICA

DE LAS BASES DE LICITACIÓN

PARA EL “OTORGAMIENTO DE UNA CONCESIÓN PARA LLEVAR A CABO EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE LA AUTOPISTA “ENTRONQUE 75D-MATEHUALA”, TIPO A4, CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE 118.4 KM EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ”.



ÍNDICE

1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.1. Consideraciones Generales.....	4
2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.1. Descripción del Proyecto.....	4
2.2. Derecho de Vía.....	4
2.3. Permisos y Legislación Aplicable.....	4
2.4. Anteproyecto de Referencia.....	5
2.5. Proyecto del Licitante.....	6
2.5.1. Lineamientos específicos que deberán incluir en el Proyecto del Licitante..	6
3. PERSONAL PROFESIONAL CLAVE.....	8
3.1 Organigrama de Personal Profesional Clave	10
4. METODOLOGÍA PARA LA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN.....	10
4.1. Requerimientos mínimos de la Planeación.....	10
4.2. Esquema estructural de la organización de los profesionales técnicos administrativos	11
4.3. Control de calidad.....	11
4.4. Estudio de Bancos de Materiales.....	11
4.7. Plan de Liberación de Derecho de Vía.....	12
4.8. Plan de gestión de obras inducidas.....	12
4.9. Plan de manejo del tránsito.....	12
4.10. Plan de Control de la Calidad.....	13
4.11. Plan de manejo de afectaciones.....	13
5. ESTUDIO DE ASIGNACIÓN Y PRONÓSTICO DE TRÁNSITO DE REFERENCIA	13
5.1 Lineamientos generales que deberá cumplir el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.....	14
6. METODOLOGÍA DE OPERACIÓN Y CONSERVACIÓN.....	15
6.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (CERTIFICACIONES ISO)	15
6.2. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA OPERACIÓN Y EL SISTEMA DE TELEPEAJE.....	16
6.3. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS).....	16
6.4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI).....	17
7. EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL LICITANTE.....	18
7.1. Experiencia y capacidad técnica del Licitante en Construcción.....	18
7.2. Relación de Títulos de Concesión de construcción de Autopistas.....	18
7.3. Experiencia y capacidad del Licitante en Operación y Conservación.....	19



7.4. Relación de títulos de concesiones para la operación, conservación y mantenimiento.	19
7.5. Obligaciones del Concesionario.	20
9. PROGRAMAS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	20
9.1. Lineamientos para la formulación del Programa de la Etapa de Construcción. 21	
9.2. Programas de la Etapa de Operación y Mantenimiento.	22
9.3. Programa de Conservación rutinaria.	23
9.4. Programa de Conservación periódica.	23
9.5. Lineamientos sobre el sistema de evaluación de indicadores de desempeño y penas convencionales.	23
10. FORMATOS Y DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA OFERTA TÉCNICA.	24



1. OBJETIVO GENERAL.

En el presente Apéndice se da a conocer a los Licitantes, los requisitos técnicos que deberán considerar para la preparación de su Oferta Técnica.

Adicionalmente, el Licitante deberá considerar en todo momento las estipulaciones contenidas en las Bases de Licitación, el Proyecto de Título de Concesión, sus Apéndices y Anexos, así como la Legislación Aplicable.

1.1. Consideraciones Generales.

Los Licitantes deberán presentar la información solicitada en esta sección de forma impresa y en versión digital, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el apartado **III.7.7.** de las Bases de Licitación, utilizando en ambos casos los formatos técnicos solicitados en este Apéndice.

La información deberá presentarse y estar estructurada conforme a los formatos mencionados, con el propósito de facilitar la presentación y evaluación de la Oferta Técnica.

El Licitante deberá manifestar bajo protesta de decir verdad que conoce y acepta todos los documentos de la Licitación, de acuerdo con el **Formato OT-01** del presente Apéndice.

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO.

2.1. Descripción del Proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de una autopista de 118.4 kilómetros de longitud, la cual inicia aproximadamente en el kilómetro 61+200 de la carretera federal MEX-057 San Luis Potosí – Matehuala, y finaliza en el entronque con el Libramiento de Matehuala.

La solución corresponde a una Autopista de altas especificaciones A4, la cual aloja una sección de 23.0 metros con cuatro carriles, dos por sentido de circulación de 3.5 metros, acotamientos exteriores de 3.0 metros e interiores de 1.0 metro, los sentidos de circulación son separados por una barrera central de 1.0 metro de ancho.

2.2. Derecho de Vía.

El Gobierno del Estado de San Luis Potosí, a través de la Junta Estatal de Caminos y el Concesionario serán corresponsables en la liberación del Derecho de Vía necesario para la Construcción de la Autopista, de conformidad al Apéndice III Título de Concesión.

2.3. Permisos y Legislación Aplicable.

Para la elaboración de sus Propuestas, los Licitantes deberán considerar el cumplimiento de toda la Legislación Aplicable para el desarrollo del Proyecto, por lo tanto, el Concesionario será responsable



de obtener y tramitar a su costo todos los Permisos que se requieran para el desarrollo del mismo, de conformidad con lo establecido en el Título de Concesión.

Entre los Permisos que estarán a cargo del Concesionario se encuentran:

- a. La Manifestación de Impacto Ambiental.
- b. Los que se requieran del Instituto Nacional de Antropología e Historia relativos a los Derechos de Vía.
- c. Los de la Comisión Federal de Electricidad, de la Comisión Nacional del Agua y Petróleos Mexicanos relacionados con los Derechos de Vía.
- d. Los de conexión o cruce de vías de comunicación de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- e. Los que se requieran para el uso de explosivos.
- f. Los que se requieran sobre balizamiento en los cruces para disminuir la velocidad, cambios de uso de suelo; expedición de constancia de verificación de no propiedad municipal; instalación de luminarias; licencias de construcción; licencias de uso de suelo; licencia de demolición total o parcial; poda de área verde o de uso común; rehabilitación de luminarias; visto bueno ambiental y para la autorización de poda, trasplante o derribo de árboles; cédula informática de zonificación; así como los que se requieran para el trámite de la licencia de excavación, rellenos o movimientos de la tierra.
- g. En todo caso, el Concesionario igualmente asumirá los costos que se deriven del cumplimiento de cualesquiera de los Permisos necesarios para el desarrollo del Proyecto.

Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad de cada Licitante, y en su oportunidad de la responsabilidad del Licitante Ganador, de identificar y obtener los Permisos que se requieran para el desarrollo del Proyecto.

La lista no pretende ser exhaustiva, no exime al Licitante y/o Concesionario de la obligación de gestionar, obtener, verificar y cumplir, de conformidad con la Legislación Aplicable, los Permisos que se requieran para el desarrollo del Proyecto.

2.4. Anteproyecto de Referencia.

La JEC entrega a los Licitantes el Anteproyecto de Referencia para la estimación de los costos de Construcción de la Autopista, que, en su caso, servirá de base para la elaboración del Proyecto del Licitante. Con ese propósito, los Licitantes 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.

Los Licitantes para efectos de la preparación de sus Propuestas, deberán considerar que el Licitante Ganador y posteriormente el Concesionario con base en el Proyecto del Licitante tendrán la obligación de desarrollar la totalidad de los Proyectos Ejecutivos correspondientes, los cuales tendrán el carácter de definitivos, en los términos que establece el Título de Concesión, cumpliendo con las normas y especificaciones vigentes que para este efecto marquen las diferentes dependencias involucradas en los mismos.



Los Licitantes deberán presentar una declaración en la que manifiesten bajo protesta de decir verdad que, conocen y aceptan como válidos todos y cada uno de los documentos y planos que conforman el Anteproyecto de Referencia, disponibles. De acuerdo con el **Formato OT-02**. La no presentación de esta declaración por parte de los Licitantes será causal de desechamiento.

El Concesionario deberá entregar a la JEC el Proyecto Ejecutivo del que se trate en el plazo establecido en el Título de Concesión, para lo cual deberá elaborar los estudios necesarios en apego a las Especificaciones Técnicas y particulares que resulten aplicables.

El Concesionario en el desarrollo del Proyecto Ejecutivo del que se trate deberá cumplir con las leyes, manuales y especificaciones nacionales, locales, así como las de carácter internacional que se adopten y sean compatibles con la legislación y normatividad mexicana aplicable.

Adicionalmente, la JEC en cualquier tiempo, antes de la fecha señalada en la Base III.7.5. podrá llevar a cabo ajustes y/o entregar información complementaria al Anteproyecto de Referencia de la Autopista.

Los ajustes aprobados por la JEC y/o la información complementaria proporcionada a los Licitantes formarán parte del Anteproyecto de Referencia que servirá de base a los Licitantes para la elaboración de su Oferta Técnica.

2.5. Proyecto del Licitante.

Los Licitantes deberán presentar el Proyecto del Licitante con la información del Anteproyecto de Referencia, o bien presentar cambios o ajustes, siempre y cuando presenten mejoras técnicas al Proyecto y se cumplan con las Especificaciones Técnicas, Particulares, las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación aplicable, para lo cual deberán tomar en consideración que la Autopista debe ser de nuevo trazo, sin considerar el aprovechamiento de otras vías existentes.

Los Licitantes adjuntarán, en formato libre, los planos, memorias de cálculo y antecedentes técnicos necesarios para evaluación de la Convocante, los cuales deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas, las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación aplicable.

2.5.1. Lineamientos específicos que deberán incluir en el Proyecto del Licitante.

- **Diseño geométrico.** - La Propuesta deberá respetar la velocidad de proyecto de 110 km/h, por ser una Autopista de altas especificaciones A4.

Los Licitantes deberán proponer una solución vial factible técnica y operativamente, que como mínimo brinde fluidez y seguridad al usuario en los accesos y salidas, a lo largo de la misma, así como a las vialidades existentes.

Los ajustes que eventualmente sean propuestos por el Concesionario a la JEC deberán respetar la velocidad de proyecto de la Autopista, Perfil con Pendiente máxima de 4%, la sección de diseño



y las Especificaciones Particulares.

- **Diseño estructural de pavimentos.** - La propuesta de diseño estructural de pavimentos, se realizará de acuerdo a los requerimientos y Especificaciones Particulares indicados en la información contenida en el Anteproyecto de Referencia.

El Licitante deberá adjuntar, el “diseño de la mezcla asfáltica” (elaborado de acuerdo con el protocolo **AMAAC Nivel 3**) necesario durante la Etapa de Operatividad Carretera, donde se muestre la vida remanente del pavimento de 8 (ocho) años con sus intervenciones de reforzamiento periódico de acuerdo al programa de “mantenimiento/conservación” periódica. No presentar la información solicitada será motivo de desechamiento.

- **Obras de drenaje.** - Los Licitantes deberán considerar la construcción de las obras de drenaje, mantenimiento y la continuidad de los sistemas hidrológicos existentes. Para ello podrán utilizar los datos contenidos en el Anteproyecto de Referencia, Especificaciones Particulares y en lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, lo mencionado anteriormente deberán ser congruentes con el tipo de Autopista de Altas Especificaciones A4, lo anterior es enunciativo más no limitativo.
- **Diseño de entronques, puentes y estructuras mayores.** – Las obras a considerar por los Licitantes en sus Ofertas Técnicas serán las necesarias para poner en operación a los entronques; las sugerencias de ajustes que se propongan, deberán respetar las Especificaciones Técnicas Particulares, las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación aplicable. Los cambios o ajustes propuestos por los Licitantes no podrán considerar cargas de diseño, velocidades, características geométricas y estructuras inferiores a las consideradas para la construcción de las obras y las modificaciones señaladas en el Anteproyecto de Referencia, Especificaciones Particulares y en lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, lo mencionado anteriormente deberán ser congruentes con el tipo de Autopista de Altas Especificaciones A4.
- **Proyecto de señalamiento.** - Los Licitantes realizarán un proyecto de señalamiento horizontal y vertical. Los estudios y análisis de este proyecto deberán considerar y cumplir con la Normatividad vigente de la SICT y la Legislación Aplicable.
- **Puntos de cobro.** - El Licitante deberá diseñar y ofertar una plaza de cobro conforme lo indicado en las Especificaciones Particulares y en lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, lo mencionado anteriormente deberán ser congruentes con el tipo de Autopista de Altas Especificaciones A4, los aforos, clasificación vehicular y la Legislación Aplicable

El Licitante deberá incluir los costos relacionados a servicios particulares y generales para su correcta operación de la Plaza de Cobro.

- **Impacto Ambiental.** - El Licitante se obliga a elaborar y presentar los programas y medidas de mitigación que deban realizarse, de conformidad con las leyes y normas estatales y federales aplicables en materia ambiental, ya sean estas previas o durante la Construcción, Operación,



Conservación, Mantenimiento de la Autopista A4 y la Legislación Aplicable.

- **Señalamiento provisional y de desvío de obra.** - Los Licitantes propondrán el señalamiento provisional y las obras de desvío necesarias. 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 y las obras, durante la ejecución de los trabajos funcionando las 24 horas del día. En su caso, el Licitante elaborará el proyecto de señalamiento provisional y desvío de obra, de acuerdo con la normatividad de la SICT aplicable y que se encuentre vigente para la ejecución de los trabajos en la Autopista de Altas Especificaciones A4 y la Legislación Aplicable.

Todas las Ofertas Técnicas de los Licitantes deberán considerar las Especificaciones Técnicas, Especificaciones Particulares, las Normas Oficiales Mexicanas (Normativa para la Infraestructura del Transporte), y la Legislación Aplicable.

3. PERSONAL PROFESIONAL CLAVE.

Los Licitantes deberán presentar la currícula vitarum del personal profesional que estará a cargo de la construcción de la Autopista, los cuales deberán tener experiencia en trabajos con características técnicas y magnitud similares a las que solicitan, describiendo las actividades desarrolladas, así como los periodos de participación en cada proyecto con fechas de inicio y termino, con firma autógrafa del interesado e incluir copia del título profesional o cédula profesional y/o equivalente en el extranjero, identificación oficial, carta compromiso y teléfono de contacto actual del personal profesional para poder evaluar la preparación académica y la experiencia.

El personal profesional clave que se evaluará es:

1. **Director de Proyecto** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel doctorado, Licenciatura en Economía, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 10 años en nivel directivo en concesiones relativas a la construcción, rehabilitación, conservación y/o mantenimiento de infraestructura vial en empresas concesionarias de autopistas.
2. **Director de Administración Financiera** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel maestría, Licenciatura en Contaduría, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 7 años en estructuración y financiamiento dentro de empresas concesionarias de autopistas.
3. **Director Jurídico** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel maestría, Licenciatura en Derecho, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 7 años en el ejercicio de Derecho Corporativo dentro de empresas concesionarias de autopistas.
4. **Director de Sistema de Gestión Integral** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Maestría, Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero,



así como experiencia superior a 7 años en la gerencia de sistema de gestión integral dentro de empresas concesionarias de autopistas enfocado a la Liberación del Derecho de Vía e Impacto Ambiental.

5. **Director General de Construcción** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel maestría, Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 7 años en la dirección de construcción dentro de empresas concesionarias de autopistas.
6. **Gerente de Construcción** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de construcción dentro de empresas concesionarias de autopistas.
7. **Gerente Técnico** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel, Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de control de obra y proyectos dentro de empresas concesionarias de autopistas.
8. **Gerente de Seguridad y Salud Laboral** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Ciencias Ambientales o Industriales, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de seguridad y salud laboral dentro de empresas concesionarias de autopistas.
9. **Gerente Ambiental** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Ciencias Ambientales, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia ambiental dentro de empresas concesionarias de autopistas.
10. **Gerente de Liberación de Derecho de Vía** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Derecho, Administración, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la Liberación de Derecho de Vía dentro de empresas concesionarias de autopistas.
11. **Gerente de Obras Inducidas** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de obras inducidas dentro de empresas concesionarias de autopistas.
12. **Gerente de Operación** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Informática, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de operación dentro de empresas concesionarias de autopistas.
13. **Gerente de Conservación** – Deberá acreditar haber obtenido título profesional a nivel Licenciatura en Ingeniería Civil, carrera afín o su equivalente en el extranjero, así como experiencia superior a 3 años en la gerencia de conservación dentro de empresas



concesionarias de autopistas.

El Licitante deberá presentar el Manifiesto de redacción libre de la veracidad de la información y acreditación de la experiencia y capacidad técnica del personal profesional clave. **Documento OT-33, Formato Libre.**

El Licitante deberá presentar el Manifiesto de la veracidad de la información y compromiso para prestar sus servicios con el Licitante, que acredite la relación laboral con el Licitante. **Documento OT-36, Formato Libre.**

3.1 Organigrama de Personal Profesional Clave

Se deberá de indicar el cargo y nombre durante la ejecución de los trabajos del personal propuesto. Dicha información se presentará en formato libre conforme a su plantilla de trabajo y proceso constructivo y planeación propuesta.

4. METODOLOGÍA PARA LA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN.

El Licitante deberá presentar como parte de su Oferta Técnica, la descripción de la planeación para el diseño, construcción, operación, conservación y administración del proyecto, incluyendo su procedimiento constructivo para la Autopista de Altas Especificaciones A4, en concordancia con los plazos establecidos en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos.

4.1. Requerimientos mínimos de la Planeación.

El Licitante deberá, como parte de su Oferta Técnica, presentar la descripción de la planeación para la construcción, incluyendo su procedimiento constructivo para la Autopista, en concordancia con los plazos establecidos en el Apéndice III (Proyecto de Título de Concesión).

- La planeación deberá estar desglosado a detalle por frentes de trabajo específico, donde se defina con claridad la maquinaria a utilizar en cada frente y grupo de actividades.
- Planeación y procedimiento constructivo en el que se describa de forma congruente con la complejidad y magnitud de los trabajos a ejecutar, así como la disposición de los recursos.
- La Planeación de construcción deberá incluir:

Materiales.

- a. Listado de Materiales.
- b. Programa de Materiales.

Mano de obra.

- a. Listado de mano de obra.
- b. Programa de mano de obra.



Maquinaria y equipo de construcción.

- a. Listado de Maquinaria y Equipo de Construcción.
- b. Programas de maquinaria y equipo de construcción.

El Licitante deberá presentar en **formato libre** la relación de maquinaria y equipo a utilizar exclusivamente en este Proyecto que incluya el nombre de maquinaria y/o equipo, capacidad, si es propia o arrendada.

En caso de ser propia, presentar factura; si la maquinaria y/o equipo es arrendada, presentar carta compromiso de arrendamiento.

4.2. Esquema estructural de la organización de los profesionales técnicos administrativos

El Licitante deberá presentar en **formato libre** el Programa de utilización del personal profesional técnico administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos.

4.3. Control de calidad.

- a. Carta compromiso del laboratorio que se encargará del control de calidad, durante la etapa de construcción.
- b. Currículum del laboratorio y del personal asignado al proyecto, durante la etapa de construcción.
- c. Cartas compromiso del personal asignado al proyecto con firma autógrafa, durante la etapa de construcción. **Formato libre.**
- d. Acreditación vigente del laboratorio de calidad ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (**EMA**), desde la apertura y hasta la conclusión de la construcción, para las especialidades: Terracerías, Pavimentos y Asfaltos, Concretos Hidráulicos.
- e. Plan de Ejecución del Control de Calidad.
- f. Plan de Inspección y Pruebas de Control de Calidad.

4.4. Estudio de Bancos de Materiales.

El Licitante deberá presentar, como parte de su Oferta Técnica, el Estudio de Bancos de Materiales, en el cual se considerarán los siguientes requisitos:

- Relación de Bancos de Materiales: Ubicación georreferenciada, Tipo de material, volumen de extracción. **Formato Libre.**
- Croquis de Ubicación con reporte fotográfico de cada Banco. **Formato Libre.**
- Análisis de acarreo de cada Banco con croquis de recorrido. **Formato Libre.**

4.5. Estudio preliminar de geotecnia para estructuras en Entronques.

El Licitante deberá presentar, como parte de su Oferta Técnica, el Estudio preliminar de geotecnia para estructuras en Entronques, en el cual se considerarán los siguientes requisitos:



- Descripción de trabajo de campo.
- Reporte de trabajo de laboratorio.
- Informe final.

4.6. Proyecto preliminar de plaza de cobro.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante se deberá apegar a los alcances indicados en el **Anexo C “Plaza de Cobro” del Apéndice II “Perfil Informativo”**.

Se deberá entregar:

- Planos de proyecto.
- Memoria arquitectónica.
- Fichas técnicas.

4.7. Plan de Liberación de Derecho de Vía.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá considerar los siguientes requisitos:

- Ubicación de predios asociados a la adquisición del Derecho de Vía.
- Plan para la Liberación del Derecho de Vía.
 - a. Ubicación del trazo.
 - b. Identificación de las áreas afectadas.
 - c. Planeación mensual para la Liberación del Derecho de Vía.
- Descripción detallada del proceso para la Liberación del Derecho de Vía.
- Normatividad vigente aplicable referente a la Liberación del Derecho de Vía.

4.8. Plan de gestión de obras inducidas.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá describir los procedimientos que se propongan para la localización de interferencias y los procesos de gestión ante las dependencias propietarias de la infraestructura, así como considerar los siguientes requisitos:

- Identificación de las obras inducidas
- Ubicación de las obras inducidas
- Requisitos administrativos para protección o reubicación de obras inducidas
- Permiso para el uso y aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras libres de peaje y zonas aledañas (accesos, cruzamientos e instalaciones marginales)

4.9. Plan de manejo del tránsito.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá definir coherentemente las rutas alternativas y/o desvíos requeridos para la ejecución de obra, con total seguridad y agilizando la movilización de los usuarios en los tramos que tengan afectaciones durante la ejecución del proyecto de construcción. Deberá incluir como mínimo:



- Ubicación de puntos afectados.
- Dispositivos, señalización y seguridad vial.
- Descripción de las fases de los desvíos.
- Normatividad vigente aplicable referente a la seguridad vial.

4.10. Plan de Control de la Calidad.

Para la preparación de la Oferta Técnica, el Licitante deberá describir los procesos y operaciones para el cumplimiento de la calidad de la organización para la ejecución de los trabajos; el Licitante deberá considerar los siguientes requisitos:

- Estructura y organización.
- Control de la documentación.
- Planificación del plan de calidad.
- Control de procesos.
- Procesos específicos.
- Inspecciones y ensayos.
- Normatividad vigente aplicable.

4.11. Plan de manejo de afectaciones.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá considerar los siguientes requisitos:

- Autorizaciones en Materia de Medio Ambiente.
- Autorizaciones en Materia de Electricidad.
- Autorizaciones en Materia Energética.
- Autorizaciones en Materia de Monumentos y Zonas de Monumentos Arqueológicos e Históricos.
- Vías Generales de Comunicación en Materia de Transporte Ferroviario.
- En Materia de Uso y Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Libres de Peaje y Zonas Aledañas.
- Normatividad vigente aplicable.

5. ESTUDIO DE ASIGNACIÓN Y PRONÓSTICO DE TRÁNSITO DE REFERENCIA

La Junta pone a disposición de los Licitantes el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia. Los Licitantes podrán elegir para la elaboración de su Oferta Técnica entre el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia, o realizar su propio estudio. Para este último caso, deberán observar lo establecido en el **numeral 5.1.** del presente Apéndice.

Si el Licitantes adopta el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia lo hará sin responsabilidad para el Gobierno de Estado y la Junta, y deberá presentar una manifestación de acuerdo con el **Formato OT-05.** No presentar la información solicitada será motivo de desechamiento.



Los Licitantes podrán optar por realizar su propio Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito, el cual 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 el proyecto base de su propuesta y permitan mejorar el nivel de servicios.

El Gobierno de Estado y la Junta no asumirán ninguna obligación o incurrirán en responsabilidad alguna derivada del Estudios de Asignación y Pronóstico de Tránsito entregado, toda vez que cada Licitante será exclusivamente responsable de su uso, para la preparación de su Oferta Técnica.

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

Los Licitantes que en su Oferta Técnica 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 de la Autopista:

- 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 Licitante 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 (longitud, número de carriles, ancho de carril, ancho de acotamientos, tipo de terreno, condiciones de la superficie de rodamiento y del señalamiento, casetas de cobro de telepeaje, reductores de velocidad y toda aquella información que el Licitante 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 con 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 Licitante deberá realizar el pronóstico de las variables socioeconómicas seleccionadas para cada una de las zonas definidas en un horizonte de planeación de 40 años.

Las matrices origen y destino deberán expandirse para cada tipo de vehículo considerado, 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.

- Modelo de captación. - Se deberán obtener los coeficientes de costo y tiempo de las funciones de utilidad por tipo de usuario y motivo de viaje. Para ello, se hará uso de la información obtenida en campo mediante las encuestas de preferencia declarada previamente codificadas. Se deberá



explicar la metodología y modelos utilizados para la obtención de estos coeficientes de utilidad, así como los procedimientos estadísticos para su calibración.

- Asignación de tránsito. - Una vez integrados los modelos de oferta, demanda y captación, se deberá presentar la asignación de tránsito para el año base; se realizará una comparación de los resultados obtenidos con los datos reales disponibles, para finalmente calibrar los modelos y demostrar el grado de confiabilidad de los resultados que generen.
- Pronóstico de tránsito. - En el pronóstico de tránsito se deberá determinar la curva de maduración por tipo de vehículo considerado 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 Licitante deberá de estimar los niveles de servicio durante el periodo de la concesión de acuerdo con la clasificación de la SICT.
- Términos de Referencia. - El Licitante deberá de incluir, además, las siguientes actividades en la elaboración de su propio Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito:
 - Recopilar y procesar datos de Preferencias Reveladas para el proceso de calibración,
 - Realizar una campaña de recolección de datos de Preferencias Declaradas, detallando el proceso y resultado de los escenarios de elección,
 - Incluir etapa de validación del modelo con velocidades modeladas vs. observadas y elasticidades de la demanda, y
 - Manejar al menos las siguientes categorías de usuarios por tipo de vehículo: AU, BUS, CU (Camión Unitario), CA1 (Camión articulado 1 caja), CA2 (Camión articulado 2 cajas).

Con los resultados del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito se deberá incluir la información relacionada que consideren los **Formatos OT-07, OT-08, OT-09 y OT-010** del presente Apéndice. No presentar la información solicitada será motivo de desechamiento.

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.

6. METODOLOGÍA DE OPERACIÓN Y CONSERVACIÓN.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (CERTIFICACIONES ISO)

Como parte de su Oferta Técnica el Licitante deberá presentar los siguientes documentos:

- Sistema de Gestión de la Calidad (Certificaciones ISO)



- Sistema Integrado Gestión ISO: 9001, 14001, 39001
- Sistema de Seguridad y Salud del trabajo ISO: 45001
- Contar con auditores internos certificados en Sistema Integrado Gestión ISO: 9001, 14001, 39001:
- Contar con auditores internos certificados en ISO 450001.
- Descripción de planes y manuales aplicados para la Operación y Conservación:
 - a. Plan y manual de Sistema de Gestión de Calidad ISO: 9001.
 - b. Plan y manual de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) ISO: 14001.
 - c. Plan y manual de Sistema de Gestión de la Seguridad Vial ISO: 39001.
 - d. Plan y manual de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ISO: 45001.

6.2. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA OPERACIÓN Y EL SISTEMA DE TELEPEAJE.

El Licitante para la preparación de su Oferta Técnica deberá considerar un sistema de cobro que se utilizará en la Autopista de altas especificaciones A4 y que incluye la necesidad de establecer convenios de interoperabilidad. Asimismo, deberá observar los lineamientos establecidos en el proyecto del Título de Concesión.

El Licitante no podrá modificar los requerimientos mínimos, Especificaciones Particulares, lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, y deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos en el proyecto de Título de Concesión.

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá considerar los siguientes requisitos:

- Sistemas avanzados para la identificación y clasificación vehicular.
- Arquitectura del sistema.
- Funcionalidad del sistema.
- Sistema inteligente de clasificación vehicular.
- Proceso Operativo de los Cobradores de peaje.
- Carril mixto. Por lo menos 4 por sentido.
- Carril exprés. Por lo menos 2 por sentido.
- Cabina de desfogue. Por lo menos 1 por sentido.
- Software de Carril para mantenimiento.

6.3. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS)

Con el objetivo de proporcionar atención oportuna a la dinámica que se presentará en el tramo carretero objeto de este Proyecto, se debe definir una arquitectura básica integral de elementos de ITS que identifiquen las incidencias, así como detonar las acciones de servicio en beneficio de los usuarios que utilizarán la carretera.

Se deben incluir en el alcance las estructuras de soporte a los equipos en campo y sus cimentaciones, soportes, gabinetes con sistema de alarma de puerta abierta y cableado desde los propios gabinetes a los equipos de campo.



El Licitante no podrá modificar los requerimientos mínimos, Especificaciones Particulares, lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, y deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos en el proyecto de Título de Concesión.

En formato libre, el Licitante deberá incluir en su Oferta Técnica un anteproyecto de un Sistema ITS que considere como mínimo los conceptos operacionales, funcionales y características técnicas siguientes:

- Red de telecomunicaciones de fibra óptica.
- Centro de Control de Operación.
- Estaciones de servicio para la operación, subbases.
- Metodología de operación.
- Sistema de comunicaciones en caso de emergencias.
- Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
- Señales de Mensaje Dinámico (DMS)
- Sistema de Tiempos de Recorrido (TR) y Tiempos de Cruce (TC)
- Sistema de Estación de Toma de Datos (ETD)
- Sistema de Pesaje Dinámico (WIM)
- Sistema de Reconocimiento de Placas (LPR)
- Sistema de Detectores de Velocidad (RD)
- Sistema de Detección Automática de Incidentes (DAI)
- Sistema de Detección de Colas (DC)

Se deberá entregar:

- Memoria constructiva.
- Especificaciones técnicas de los dispositivos.
- Planos de ubicación de los dispositivos.
- Planos de detalle de las estructuras de los dispositivos.

6.4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI).

Para la preparación de su Oferta Técnica, el Licitante deberá considerar los siguientes requisitos:

- a. Desarrollar un plan del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para un proyecto de concesiones de autopistas en México. Este SGSI debe abarcar áreas clave de la organización, incluyendo la identificación y gestión de activos de información, análisis de riesgos, e implementación de controles de seguridad.
- b. Anteproyecto del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), el cual deberá incluir un Plan de Continuidad del Negocio (BCP), un Plan de Recuperación ante Desastres (DRP), así como un Análisis de Impacto al Negocio (BIA) y un Análisis de Ambiente Informático (AIA).
- c. El licitante deberá presentar evidencia de tener implementado un marco de seguridad que incluya



una descripción clara y detallada del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), cubriendo los 18 controles del Center for Internet Security (CIS), que guíen sus políticas y prácticas de seguridad de la información.

- d. Contar con al menos una persona certificada en Seguridad de la Información (por ejemplo, certificación ISO 27001 Lead Implementer) asegurando así la adecuada implementación y gestión del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) en conformidad con los estándares internacionales.

El Licitante no podrá modificar los requerimientos mínimos, Especificaciones Particulares, lo descrito en las Bases de Licitación, Apéndices y Anexos, y deberá cumplir con los lineamientos generales establecidos en el proyecto de Título de Concesión; la omisión de los citados requerimientos será motivo de desechamiento de la Propuesta.

7. EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD DEL LICITANTE

7.1. Experiencia y capacidad técnica del Licitante en Construcción.

La experiencia y capacidad técnica podrá ser acreditada directamente por el Licitante o bien, a través de su Matriz, Subsidiaria o Filial que cuente con la experiencia técnica requerida.

Para acreditar la relación del Licitante con su Matriz, Subsidiaria o Filial que haya celebrado el contrato que corresponda, el Licitante deberá integrar en formato libre, una relatoría ordenada, ruta u organigrama, en los que pueda darse seguimiento al tracto corporativo de la Matriz, Subsidiaria o Filial con el Licitante. El Licitante acompañará la documentación corporativa o de registros públicos que estime convenientes para acreditar la relación antes mencionada, tales como acta constitutiva, asientos en libros o certificados corporativos emitidos por el representante legal de las sociedades.

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 Matrices, Subsidiarias o Filiales.

Los Licitantes deberán entregar el Manifiesto de redacción libre de la veracidad de la información y acreditación de la experiencia y capacidad técnica del Licitante. **Documento OT-34, Formato Libre.**

Los Licitantes deberán integrar como parte de su Oferta Técnica, lo siguiente:

7.2. Relación de Títulos de Concesión de construcción de Autopistas.

Los Licitantes relacionarán los títulos de concesión de Autopista de Altas especificaciones A4, de la persona moral a través de su Matriz Subsidiaria o filial que tendrá a su cargo la construcción de la Autopista, indicando nombre del proyecto, localización, nombre del contratante, periodo de vigencia del Título y las observaciones que consideren necesarias.

Se deberá comprobar experiencia en construcción de proyectos de por lo menos 35km de Autopista de Altas especificaciones A4 en los últimos 5 años. Se deberán demostrar con 1 (uno) Título de Concesión.



Para acreditar la experiencia el Licitante deberá anexar copia digital de dichos Título de Concesión debidamente formalizados, Actas de Verificación, Oficio de Terminación y/o Oficios de Inicio de Operación.

Se requerirá que los Licitantes adjunten a la Oferta Técnica las manifestaciones contenidas en los **Formatos OT-18 y OT-19.**

7.3. Experiencia y capacidad del Licitante en Operación y Conservación.

La experiencia y capacidad técnica podrá ser acreditada directamente por el Licitante o bien, a través de su Matriz, Subsidiaria o Filial que cuente con la experiencia técnica requerida.

Para acreditar la relación del Licitante con su Matriz, Subsidiaria o Filial que haya celebrado un Título de Concesión que corresponda, el Licitante deberá integrar en formato libre, una relatoría ordenada, ruta u organigrama, en los que pueda darse seguimiento al tracto corporativo de la Matriz, Subsidiaria o Filial con el Licitante. El Licitante acompañará la documentación corporativa o de registros públicos que estime convenientes para acreditar la relación antes mencionada, tales como acta constitutiva, estados financieros auditados, asientos en libros o certificados corporativos emitidos por el representante legal de las sociedades.

Adicionalmente, en el caso de Consorcios la acreditación de la experiencia podrá ser de sus integrantes o de sus Matrices, Subsidiarias o Filiales.

7.4. Relación de títulos de concesiones para la operación, conservación y mantenimiento.

Relación de títulos de concesiones, permisos o autorizaciones para la operación, conservación, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura vial de altas especificaciones A4 celebrados u otorgados durante los últimos 5 (cinco) años, adjuntando copia simple del documento completo con anexos.

Esta información deberá estar acompañada de una carta de redacción libre, en la que la persona moral dueña de la información, manifieste la veracidad y exactitud de la misma.

El Licitante deberá presentar una carta de redacción libre, en la que informa que verificó la validez de la información presentada por la persona moral.

La relación de Títulos de Concesión citada en el apartado anterior deberá acreditar el licitante cuenta con una experiencia en los siguientes términos:

- Acreditar experiencia en los últimos 5 años, que incluya:
Construcción de al menos una Plaza de Cobro para Autopistas de altas especificaciones A4.



- Acreditar experiencia en los últimos 5 años, que incluya: Conservación de Autopistas de altas especificaciones A4, en pavimentos flexibles (concreto asfáltico);
- Acreditar experiencia en los últimos 5 años, que incluya: Operación de Autopistas de altas especificaciones A4.
- Acreditar experiencia mediante 1 Título de concesión, la operación de Autopistas de altas especificaciones A4 de al menos 120 kilómetros equivalentes.
- Acreditar experiencia mediante 1 Título de concesión, la operación de Autopistas de altas especificaciones A4 que cuente con al menos una plaza de cobro con un TDPA en 2023 mínimo de 12,000 vehículos, de los cuales al menos 70% de los vehículos deberán corresponder a tráfico pesado (C). (Conforme a los reportes de Datos Viales emitidos por la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Servicios Técnicos).
- Acreditar experiencia mediante 1 Título de concesión, el mantenimiento de Autopistas de altas especificaciones A4 de al menos 120 kilómetros equivalentes.
- Acreditar experiencia mediante 1 Título de concesión, el mantenimiento de Autopistas de altas especificaciones A4 que cuente con al menos una plaza de cobro con un TDPA en 2023 mínimo de 12,000 vehículos, de los cuales al menos 70% de los vehículos deberán corresponder a tráfico pesado (C). (Conforme a los reportes de Datos Viales emitidos por la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Servicios Técnicos).
- Acreditar experiencia mediante 1 Título de concesión la operación de una plaza de cobro en autopistas de altas especificaciones A4 que contenga por lo menos 2 carriles Express adelantados. (Anexar Catálogo de Conceptos, Reporte fotográfico y/o Especificaciones que acrediten los Carriles Express)

7.5. Obligaciones del Concesionario.

El proyecto de Título de Concesión establecerá a detalle las obligaciones que tendrá el Concesionario con relación a la presentación de propuestas a la JEC, de los Proyectos Ejecutivos a su cargo, Programas de Construcción, programas de utilización de maquinaria y equipo, avances de la Construcción de la Autopista.

8. PROGRAMAS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.



8.1. Lineamientos para la formulación del Programa de la Etapa de Construcción.

El Licitante como parte de su Oferta Técnica deberá presentar el Programa de la Etapa de Construcción para la Autopista de acuerdo con el **Formato OT-13** del presente Apéndice. Dentro de dicho programa detallará cada partida, subpartida de obra que integre el Anteproyecto de Referencia, entre otras, las actividades en obras 'in situ' y en taller, la estrategia de ataque por frentes de trabajo, la propuesta de traslado y de montaje de elementos estructurales prefabricados, las obras inducidas previsibles, así como el uso de equipo especializado; y en forma separada anotará los volúmenes de obra a ejecutar cada mes.

El Licitante deberá verificar que los procedimientos constructivos sean consistentes con las Especificaciones Técnicas aplicadas por la SICT. El Programa de Construcción de la Autopista deberá ser consistente con el Programa de Inversión y el Catálogo de Conceptos.

El Licitante como parte de su Oferta Técnica deberá considerar que para hacer efectivo el cobro por derecho de uso de la Autopista (cobro de peaje), solo podrá realizarlo una vez emitida la Autorización de Inicio Total de Operación.

El Licitante deberá presentar como parte de su Oferta Técnica el programa de utilización de maquinaria y equipo para la Autopista, con base al programa de obra y de acuerdo con el **Formato OT-14** del presente Apéndice. Dentro de dicho programa detallará en forma mensual y para cada partida, subpartida y concepto de obra, por separado la maquinaria y equipo a utilizar para la ejecución del Proyecto Ejecutivo de la Autopista, el cual se expresará en horas efectivas de trabajo.

El Licitante deberá presentar como parte de su Oferta Técnica, el avance mensual porcentual de la construcción de la Autopista, de conformidad con el **Formato OT-15** del presente Apéndice. 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 Licitante deberá tomar en cuenta para la preparación de su Oferta Técnica, las condiciones climáticas, topográficas, sociales y geológicas del lugar de la construcción de la Autopista.

El Licitante para la construcción de la Autopista deberá tomar en cuenta que el Concesionario, observará el Programa de Construcción entregado junto con la Oferta Técnica, que será considerado como un anexo del Título de Concesión y servirá para llevar el control físico- financiero de las obras ejecutadas y el pago al constructor de las estimaciones correspondientes a la ejecución de la obra.

El Licitante Ganador se obliga a presentar a la JEC la sustitución del Programa de la Etapa de Construcción entregado con la Oferta Técnica 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 Concesionario junto con la solicitud de expedición del Aviso para el Inicio de Construcción.

El Licitante deberá tomar en cuenta que, para la evaluación de la Oferta Técnica, la JEC revisará que



el Programa de la Etapa de Construcción y el Programa de la Etapa de Operación y la Etapa de Conservación para la Autopista, se ajusten a lo establecido en las Bases de Licitación. Si los programas muestran inconsistencias afectará la solvencia técnica de la oferta y será motivo de desechamiento.

8.2. Programas de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Los Programas de Operación y Mantenimiento que el Licitante entregará como parte de la Oferta Técnica, deberán ser elaborados por personal con amplia experiencia en la atención de autopistas concesionadas, que además conozca el proyecto, las zonas y el clima donde éste se desarrollará.

Dichos programas deberán comprender, para todo el tiempo de vigencia del Título de Concesión, los elementos necesarios que requiera para su operación y conservación, en condiciones de servicio, de acuerdo con los requisitos establecidos en el proyecto de Título de Concesión.

Al respecto, los Programas de Operación y Conservación que se consideran son los de Conservación rutinaria y Conservación periódica para la Autopista, como se describe en los párrafos siguientes.

El Licitante deberá presentar los programas de Conservación para la Autopista empleando los formatos correspondientes.

El programa de Mantenimiento deberá presentarse de acuerdo con el **Formato OT-29**, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la **Tabla OT-29**, anexos del presente Apéndice.

El Licitante deberá identificar las principales actividades que desarrollará, así como señalar las que estime convenientes, para atender el mantenimiento, expresados en un plan que contemple la organización, frecuencia de los trabajos durante el año y ubicación física de los recursos de maquinaria, mano de obra y materiales para desarrollarlo, debiendo integrarlo a un programa anual tipo que se aplicará durante todo el plazo de la Concesión.

El Licitante como parte de su Oferta Técnica deberá presentar un Programa de Operación de la Autopista que incluya los servicios y actividades descritos en el presente apartado, en el que destaque la inclusión del CCO de la Autopista, 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/cliente de la Autopista, atender adecuadamente en caso de accidentes o incidentes que sucedan y coordinar, en general, las actividades cotidianas de la Autopista, así como supervisar permanentemente el flujo vehicular.

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



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 de la Autopista a partir del momento de inicio de operaciones por parte del Concesionario, hasta el último día de vigencia de la Concesión.

El Programa de Operación deberá ser presentado de acuerdo con el **Formato OT-31**, tomando en consideración, a título informativo no limitativo, los catálogos de conceptos de las **Tablas OT-31a** y **OT-31b**, anexos del presente Apéndice.

8.3. Programa de Conservación rutinaria.

El programa de Conservación rutinaria deberá presentarse de acuerdo con el **Formato OT-27**, de este Apéndice tomando en consideración el catálogo de conceptos de la **Tabla OT-27**, anexo a este Apéndice.

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

8.4. Programa de Conservación periódica.

El programa de Conservación periódica deberá presentarse de acuerdo con el **Formato OT-28**, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la **Tabla OT-28**, anexos del presente Apéndice.

El Licitante deberá identificar las actividades que desarrollará para atender el programa de Conservación periódica, expresando de manera coherente la ejecución de estudios y proyectos previos y de las Obras durante el plazo de vigencia de la Concesión. Este programa deberá considerar la organización, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios para ese fin, como parte de un programa anual tipo que se aplicará durante todo el plazo de vigencia del Título de Concesión.

El Licitante deberá presentar el Programa de Estudios y Proyectos para la Conservación de acuerdo con el **Formato OT-30**, tomando en consideración el catálogo de conceptos de la **Tabla OT-30**.

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

Los Licitantes deberán tomar en cuenta que, durante la vigencia de la Concesión, el Concesionario deberá llevar a cabo el Diseño, Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de la Autopista en condiciones que permitan un tránsito fluido, cómodo y seguro para los usuarios,



por lo cual deberá observar los lineamientos señalados en el Título de Concesión.

9. FORMATOS Y DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA OFERTA TÉCNICA.

Los formatos o documentos que los Licitantes deberán utilizar para la preparación de su Oferta Técnica se incluyen en un documento por separado al presente.

Documento	Descripción	Carácter	Formato
OT-01	Manifestación del conocimiento de todos los documentos de la Licitación.	Obligatorio	Formato OT-01
OT-02	Manifestación del conocimiento de todos los documentos del Anteproyecto de Referencia.	Obligatorio	Formato OT-02
OT-03	Proyecto del Licitante de acuerdo con el numeral 2.5. del Apéndice IV (<i>Términos de Referencia: Oferta Técnica</i>).	Opcional	Libre
OT-04	Planeación de la Construcción y administración de la obra, incluyendo el procedimiento constructivo, de acuerdo con los numerales 4., 6. y 8. del Apéndice IV (<i>Términos de Referencia: Oferta Técnica</i>).	Obligatorio	Libre
OT-05	Manifestación de responsabilidad por el uso del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia.	Opcional	Formato OT-05
OT-06	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 numeral 5.1. del Apéndice IV (<i>Términos de Referencia: Oferta Técnica</i>).	Obligatorio	Libre
OT-07	Análisis de rutas de origen y destino.	Obligatorio	Formato OT-07
OT-08	Análisis de composición vehicular de la asignación del tránsito diario promedio anual.	Obligatorio	Formato OT-08
OT-09		Obligatorio	Formato OT-09



	Análisis de pronósticos de crecimiento anual de tránsito.		
OT-10	Análisis de pronósticos de crecimiento anual de tránsito de movimientos direccionales.	Obligatorio	Formato OT-10
OT-11	Propuesta específica del sistema de telepeaje y control de aforo, incluyendo el diseño de los puntos de cobro y especificaciones generales del equipo.	Obligatorio	Libre
OT-12	Anteproyecto de sistema ITS.	Obligatorio	Libre
OT-13	Programa de la Etapa de Construcción (expresado en cantidades de trabajo).	Obligatorio	Formato OT-13
OT-14	Programa de utilización de maquinaria y equipo para la construcción de la Autopista.	Obligatorio	Formato OT-14
OT-15	Programa de avance mensual porcentual de la Construcción (expresado en porcentaje).	Obligatorio	Formato OT-15
OT-16	Información documental de soporte. En dos CD o USB, acompañados de una carta con la relación del contenido.	Obligatorio	Libre
OT-17	Relación de Títulos de Concesión de Construcción de Autopistas.	Obligatorio	Libre
OT-18	Manifestación de contar con la experiencia solicitada.	Obligatorio	Formato OT-18
OT-19	Manifestación de que la información presentada para acreditar que la experiencia es verídica.	Obligatorio	Formato OT-19
OT-20	Relación de maquinaria y equipo que se	Obligatorio	Libre



	utilizará en la construcción de las obras. De acuerdo con el Numeral 4.1. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).		
OT-21	Currícula del personal profesional clave que acredite la relación laboral con el Licitante, con su Matriz, Subsidiaria o Filial de acuerdo con el Numeral 3 del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Libre
OT-22	Organigrama del personal profesional clave.	Obligatorio	Libre
OT-23	Descripción del Plan de Control de la Calidad, para la Construcción, Operación, Conservación y Mantenimiento de acuerdo con el numeral 4.10. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Libre
OT-24	Proyecto de control de calidad de acuerdo con el numeral 4.3. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Libre
OT-25	Plan de Inspección y Pruebas de Control de Calidad de acuerdo con el numeral 4.3. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Libre
OT-26	Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con el numeral 6.1. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Libre
OT-27	Programa de Conservación rutinaria de acuerdo con el numeral 8.3. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Formato OT-27/ Tabla OT-27
OT-28	Programa de Conservación periódica de acuerdo con el numeral 8.4. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Formato OT-28/ Tabla OT-28
OT-29	Programa de Mantenimiento de acuerdo con el numeral 8.2. del Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica).	Obligatorio	Formato OT-29/ Tabla OT-29
OT-30		Obligatorio	Formato OT-30/



	Programa de estudios y proyectos para la Conservación de acuerdo con el numeral 8.4. del Apéndice IV (<i>Términos de Referencia: Oferta Técnica</i>).		Tabla OT-30
OT-31	Programa de Operación de acuerdo con el numeral 8.2. del Apéndice IV (<i>Términos de Referencia: Oferta Técnica</i>).	Obligatorio	Formato OT-31/ Tablas OT-31a y OT-31b
OT-32	Relatoría ordenada, ruta u organigrama en la que se acredite la relación del Licitante con su Matriz, Subsidiaria o Filial.	Obligatorio	Libre
OT-33	Manifestación de redacción libre de la veracidad de la información y acreditación de la experiencia y capacidad técnica del personal profesional clave.	Obligatorio	Libre
OT-34	Manifestación de redacción libre de la veracidad de la información y acreditación de la experiencia y capacidad técnica del Licitante.	Obligatorio	Libre
OT-35	Relación de Títulos de Concesión, permisos o autorizaciones para la operación, conservación, mantenimiento y rehabilitación de autopistas de altas especificaciones (A4).	Obligatorio	Libre
OT-36	Manifestación de la veracidad de la información y compromiso para prestar sus servicios con el Licitante, que acredite la relación laboral con el Licitante.	Obligatorio	Libre
OT-37	Manifestación del Licitante en la que señale que verificó la validez de la información de la currícula del personal que llevará a cabo la Conservación y Mantenimiento.	Obligatorio	Libre
OT-38	Relación de documentos de la Oferta Técnica en la que se especifique el documento que se entrega.	Obligatorio	Conforme al Apéndice VII FORMATOS DE BASES



**PODER EJECUTIVO
DEL ESTADO DE
SAN LUIS POTOSÍ**



POTOSÍ
PARA LOS POTOSINOS
GOBIERNO DEL ESTADO 2021-2027

CAMINOS
JUNTA ESTATAL DE CAMINOS

**JUNTA ESTATAL DE CAMINOS
GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. LO-EST-247800015-15-2024

APÉNDICE V

TÉRMINOS DE REFERENCIA: OFERTA ECONÓMICA

DE LAS BASES DE LICITACIÓN

PARA EL OTORGAMIENTO DE UNA CONCESIÓN PARA LLEVAR A CABO EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE LA AUTOPISTA “ENTRONQUE CARRETERA 75D – MATEHUALA”, TIPO A4, CON UNA LONGITUD DE 118.4 KM, EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TÉRMINOS DE REFERENCIA: OFERTA ECONÓMICA

I. OBJETIVO GENERAL.

El objetivo general de este Apéndice de Términos de Referencia: Oferta Económica, es establecer y precisar los requisitos económicos y financieros que los Licitantes deberán cumplir en la preparación de sus Ofertas Económicas.

Adicionalmente, el Licitante deberá considerar en todo momento las estipulaciones contenidas en las Bases de Licitación, el Proyecto de Título de Concesión, sus Anexos, así como la Legislación Aplicable.

II. CONSIDERACIONES GENERALES.

Los Licitantes deberán presentar la información solicitada en esta sección de forma impresa y en versión electrónica, de acuerdo con las instrucciones establecidas en el apartado III.7.7.2.B de las Bases de Licitación, utilizando en ambos casos los formatos solicitados en este Apéndice.

La información deberá presentarse y estar estructurada conforme a los formatos mencionados, con el propósito de facilitar la presentación y evaluación de la Oferta Económica.

Para facilitar la presentación de los documentos, se pondrán a disposición de los Licitantes como **Apéndice VII (Formatos de Bases)** los formatos señalados en este Apéndice, transcritos en hoja de cálculo electrónica Microsoft Excel y en procesador de textos Microsoft Word, programas que deberán utilizarse bajo la exclusiva responsabilidad del Licitante.

Los Licitantes deberán tener en cuenta que:

- (i) Una vez presentada la Propuesta, en el caso de que el Licitante se encuentre integrado por un Consorcio no se aceptarán cambios en relación con la Propuesta del Licitante respecto de:
 - a) La estructura constitutiva de los Consorcios.
 - b) La estructura accionaria o de participación social y porcentajes de participación en las sociedades de propósito específico salvo por lo explícitamente permitido en el Título de Concesión.
 - c) Las actividades a desarrollar por cada empresa en su calidad de miembro de un Consorcio o como subcontratista de la sociedad de propósito específico, en su caso.
- (ii) No habrá en ningún caso aportación de recursos por parte del Gobierno del Estado, dependencia o de alguna entidad de la Administración Pública Estatal, excepto por los explícitamente mencionados en el Título de Concesión, por lo que será responsabilidad exclusiva del Licitante obtener los Recursos de Accionistas y de Financiamientos que, de conformidad con su Propuesta, se requieran para cumplir con el objeto del Título de Concesión.
- (iii) En caso de que en algún momento durante la vigencia del Título de Concesión se agoten los recursos requeridos para cumplir con lo establecido en el Título de Concesión por causas imputables al Licitante, por un mal cálculo en su Propuesta o cualquier otra circunstancia que

afecte la determinación de la Oferta Económica, el Licitante se hará cargo de aportar u obtener los recursos adicionales que se requiriesen para completar la ejecución de los trabajos citados conforme a lo establecido en el Título de Concesión.

- (iv) Cualquier costo en exceso respecto de los presentados en la Oferta Económica en que incurra el Licitante, salvo por los expresamente excluidos en el Título de Concesión, serán por exclusiva cuenta del Licitante y no habrá lugar a modificaciones al Monto Total de Inversión.
- (v) En caso de que el Licitante haya considerado utilizar Financiamientos en moneda extranjera ninguna dependencia y/o entidad del Gobierno de San Luis Potosí otorgará garantía o cobertura cambiaria. El Licitante deberá hacer evidente en su Oferta Económica los mecanismos y costos asociados con la cobertura del riesgo cambiario, así como incluirlo en el Modelo Financiero.
- (vi) La información que se presente en moneda extranjera deberá presentarse con su equivalente en pesos al tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación 7 (siete) días antes de la fecha de presentación de Propuestas.
- (vii) No obstante, lo anterior, en caso de que los documentos que demuestren la situación financiera del Licitante se presenten en moneda extranjera, deberán presentarse con su equivalente en pesos, al tipo de cambio publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, el último día del ejercicio fiscal correspondiente.

III. OFERTA ECONÓMICA.

Toda la información monetaria para incluir en la Oferta Económica deberá presentarse a pesos constantes de la fecha de presentación de la Propuesta o en Pesos nominales o reales según se indique en cada apartado.

III.1. Carta de Oferta Económica.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como "Oferta Económica" con un separador identificado como "OE-01" una carta elaborada conforme al **formato OE-01** en la que manifieste bajo protesta de decir verdad lo siguiente:

- (i) Que la Oferta Económica constituye una Propuesta en firme, incondicional y con carácter obligatorio y no será objeto de negociación.
- (ii) El Monto Total de Inversión, sin IVA e incluyendo IVA y a Pesos constantes de la fecha de presentación de Propuestas.
- (iii) La Contraprestación Anual correspondiente al 0.5% (cero punto cinco por ciento) de los ingresos brutos tarifados sin incluir el IVA.
- (iv) El Presupuesto de Construcción, sin IVA e incluyendo IVA y a Pesos constantes de la fecha de presentación de Propuestas.
- (v) La Estructura Financiera del Proyecto, sin IVA y a Pesos constantes de la fecha de presentación

(vi) La Estructura Tarifaria propuesta por el Licitante en su Oferta Económica.

La Carta de la Oferta Económica deberá ser firmada por el representante legal del Licitante o del Consorcio.

III.2. Presupuesto de Construcción.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02A**” el Presupuesto de Construcción en pesos constantes a la fecha de presentación de Propuestas, detallado por capítulos, subcapítulos, y/o conceptos de Obra, precios unitarios, cantidades de obra y unidades, así como el monto total de cada concepto de Obra y total del Presupuesto de Construcción que integra la Propuesta del Licitante.

El Licitante deberá presentar el detalle mencionado en el párrafo anterior, para la Autopista, en la Etapa de Construcción de la Autopista, en congruencia con las consideraciones de la Oferta Técnica.

El Presupuesto de Construcción deberá ser congruente con lo presentado en el Programa de Construcción y con toda la documentación considerada en la Oferta Técnica.

III.2.1. Integración de Precios Unitarios.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02B**” conforme al formato OE-02B, las cédulas o matrices de Precios Unitarios que haya considerado en la integración de la Propuesta. Estas cédulas o matrices deberán estar clasificadas conforme al orden del Presupuesto de Construcción formato “**OE-02A**”.

El Licitante deberá presentar el detalle mencionado en el párrafo anterior, para la Autopista en congruencia con las consideraciones de la Oferta

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.2.2. Listado de insumos.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02C**” conforme al formato OE-02C, un listado de los insumos que haya considerado en la integración de la Propuesta. Este listado deberá estar clasificado por: materiales más significativos, equipo de instalación permanente, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción. Dicho listado también deberá incluir la descripción y especificaciones técnicas de cada uno de ellos, indicando las cantidades a utilizar con sus respectivas unidades de medición y sus importes.

El Licitante deberá presentar el detalle mencionado en el párrafo anterior, para la en congruencia con las consideraciones de la Oferta Técnica.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.2.3. Análisis del Factor de Salario Real.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02D**” conforme a los formatos **OE-02D** y **OE-02E**, el análisis, cálculo e integración del factor de salario real, anexando el tabulador de salarios base de mano de obra del personal a utilizar por jornada diurna de ocho horas e integración de los salarios.

Se deberá entender el factor de salario real “FSR” como la relación de los días realmente pagados en un periodo anual, de enero a diciembre, divididos entre los días efectivamente laborados durante el mismo periodo, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fsr = Ps \left(\frac{Tp}{Ti} \right) + \frac{Tp}{Ti}$$

En dónde,

Fsr = Representa el factor de salario real.

Ps = Representa, en fracción decimal, las obligaciones obrero-patronales derivadas de la Ley del Seguro Social y de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Tp = Representa los días realmente pagados durante un periodo anual.

Ti = Representa los días realmente laborados durante el mismo periodo anual utilizado en Tp.

Para la determinación del factor de salario real, se deberán considerar los días que estén dentro del periodo anual referido en el párrafo anterior y que, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo y los contratos colectivos de trabajo, en su caso, resulten pagos obligatorios, aunque no sean laborables.

El factor de salario real deberá incluir las prestaciones derivadas de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores o de los contratos colectivos de trabajo en vigor (en su caso) y las Leyes Aplicables sin excluir alguna.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.2.4. Análisis de Costos Horarios.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02F**” conforme al **formato OE-02F**, un análisis, cálculo e integración de todos los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, que se empleará para la prestación de los servicios; debiendo considerar estos para efectos de evaluación, costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos. En su caso, porcentaje o datos básicos de costo de

herramienta y del equipo de seguridad que utilizará el personal. El Licitante deberá presentar la TIEE utilizada para análisis de este rubro.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.2.5. Análisis de Costos Indirectos.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como "Oferta Económica" con un separador identificado como "OE-02G" conforme al **formato OE-02G**, un análisis, cálculo e integración de los costos indirectos, identificando los correspondientes a los de administración de oficinas de campo y los de oficinas centrales.

El costo indirecto corresponde a los gastos generales necesarios para la prestación de los servicios no incluidos en los costos directos que realiza el Licitante, tanto en sus oficinas centrales como en el sitio de los trabajos, y comprende entre otros los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo, entre otros que deberán especificarse.

Los gastos generales que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la administración de oficinas centrales, a la administración de oficinas de campo o a ambas, según el caso, son los siguientes:

- (i) Honorarios, sueldos y prestaciones de los siguientes conceptos: (i) Personal directivo, (ii) Personal técnico, (iii) Personal administrativo, (iv) en su caso, la cuota patronal del seguro social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, (v) en su caso, prestaciones a que obliga la Ley Federal del Trabajo para el personal enunciado en los incisos (i), (ii) y (iii) de este inciso, (vi) pasajes y viáticos del personal enunciado en los incisos (i), (ii) y (iii) de este inciso, y (vii) los que deriven de la suscripción de contratos de trabajo para el personal enunciado en los incisos (i), (ii) y (iii) de este inciso.
- (ii) Depreciación, mantenimiento y rentas de los siguientes conceptos: (i) edificios y locales, (ii) locales de mantenimiento y guarda; (iii) bodegas; (iv) instalaciones generales; (v) Equipos, muebles y enseres, (vi) depreciación o renta y operación de vehículos, y (vii) campamentos.
- (iii) Servicios de los siguientes conceptos: (a) Consultores, asesores, servicios y laboratorios. (b) Estudios e investigaciones. (c) Sistema de gestión de carreteras.
- (iv) Fletes y acarreos de los siguientes conceptos: (i) campamentos, (ii) equipo de construcción, (iii) plantas y elementos para instalaciones, y (iv) mobiliario.
- (v) Gastos de oficina de los siguientes conceptos: (i) papelería y útiles de escritorio; (ii) correo, fax, teléfonos, radio y otros gastos de comunicaciones, (iii) equipo de computación, (iv) situación de fondos, (v) copias y duplicados, (vi) luz, gas y otros consumos, y (vii) gastos del concurso.
- (vi) Capacitación y adiestramiento;
- (vii) Seguridad e higiene;

- (viii) Seguros y fianzas, relacionadas con la Etapa de Construcción de la Autopista
- (ix) Trabajos previos y auxiliares de los siguientes conceptos: (i) construcción y conservación de caminos de acceso, (ii) montajes y desmantelamientos de equipo, y (iii) construcción de las siguientes instalaciones generales: a. Campamentos; b. Equipo de construcción, y c. Plantas y elementos para instalaciones.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.2.6. Análisis de Costos por Financiamientos para la construcción de las obras.

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02H**” conforme al formato **OE-02H**, un análisis, cálculo e integración del costo por Financiamientos. El Licitante deberá presentar la TIIE utilizada para análisis de este rubro.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

El incumplimiento ó inconsistencias de cualquiera de los requisitos previstos en el presente Apéndice será causa para desechar la Oferta Económica y la Propuesta del Licitante.

III.2.7. Análisis de Factor de Utilidad en la construcción de las obras

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-02I**” conforme al formato **OE-02I**, la utilidad propuesta para la construcción.

El factor de utilidad es la ganancia que recibe el constructor por la Obra; será fijado por el propio Licitante y estará representado por un porcentaje sobre la suma de los costos directos, indirectos y de Financiamientos. Para el cálculo del factor de utilidad se considerará el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas a cargo del Licitante.

Este formato no debe estar vinculado al Modelo Financiero.

III.3. Programa de Construcción

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como “Oferta Económica” con un separador identificado como “**OE-03**” el Programa de Construcción calendarizado, el desglose de los principales capítulos, subcapítulos y conceptos de Obra del Presupuesto de Construcción en pesos constantes de la fecha de presentación de Propuestas, así como la programación mensual de dicho presupuesto durante la Etapa de Construcción de la Autopista. La programación mensual del presupuesto deberá ser congruente con lo presentado en la Oferta Técnica.

El Licitante deberá presentar el detalle mencionado en el párrafo anterior, para la Autopista en congruencia con las consideraciones de la Oferta Técnica.

El Programa de Construcción presentado por el Licitante deberá indicar en el encabezado de cada columna, los meses en que se estima desarrollar los Proyectos Ejecutivos, los trabajos de la Etapa de Construcción de la Autopista y los trabajos de la Etapa de Construcción de y no deberá exceder lo estipulado en el proyecto de Título de Concesión y sus anexos, considerando lo siguiente:

El Proyecto Ejecutivo de la Autopista contará con un plazo de hasta 6 (seis) meses y la Etapa de Construcción de la Autopista será de 24 (veinticuatro) meses contados a partir de la fecha en que La Junta emita la primera Autorización para el Inicio de Construcción. Es decir, para fines de la presentación de la Propuesta, la Construcción de la Autopista iniciará el mes [**] ([**]) contado desde la Fecha de Inicio del Título de Concesión.

El monto correspondiente al Presupuesto de Construcción incluido en el formato “OE-02A” deberá coincidir con el total del Programa de Construcción del formato “OE-03”. El formato “OE-03” se debe incluir en una hoja del Modelo Financiero y estar debidamente vinculado mensualmente; la inversión deberá ser congruente con lo presentado en la Oferta Técnica.

El Presupuesto de Construcción, así como su programación mensual se deberá presentar por capítulos. La suma de cada capítulo, el subtotal de las actividades de la Etapa de Construcción de la Autopista y su programación mensual deberán coincidir con lo presentado en los formatos “OE-02A” y “OE-03”.

Entre otros costos y gastos que el Licitante considere en la elaboración de su Oferta Económica, el Licitante deberá incluir en el Programa de Inversiones formato “OE-04”, el presupuesto para la constitución del Fondo de Reserva para Mantenimiento y Conservación, el Fondo para la Liberación del Derecho de Vía así como el pago del Supervisor, conforme a lo establecido en el apartado III.16 de este Apéndice V (*Términos de Referencia: Oferta Económica*).

El Programa de Inversiones presentado por el Licitante deberá indicar en el encabezado de cada columna, los meses en que se estima desarrollar los trabajos de la Etapa de Construcción de la Autopista y no deberá exceder lo estipulado en el proyecto de Título de Concesión.

El formato se debe incluir en una hoja del Modelo Financiero y estar debidamente vinculado.

III.5. Presupuesto de Operación, Mantenimiento y Conservación.

El Licitante deberá presentar en su Oferta Económica el Presupuesto de Operación, Mantenimiento y Conservación por el plazo de vigencia del Título de Concesión. El presupuesto deberá ser congruente con lo presentado en el Programa de Operación, Mantenimiento y Conservación, y con toda la documentación considerada en la Oferta Técnica.

El Presupuesto de Operación, Mantenimiento y Conservación deberá incluir un desglose de los costos principales en que el Concesionario incurrirá durante la vigencia del Título de Concesión (servicios, mano de obra, materiales, etc.) desglosados por conceptos y subconceptos principales y sus respectivos precios unitarios, cantidades y unidades, así como el monto total de cada concepto.

Los gastos de Operación, Mantenimiento y Conservación deberán coincidir con los insumos y Precios Unitarios presentados en los formatos “OE-02A” y “OE-03”, todo lo anterior en Pesos constantes de

la fecha de presentación de Propuestas. El Licitante deberá utilizar el formato “OE-05”.

III.6. Programa de Operación, Mantenimiento y Conservación.

El Licitante deberá presentar en su Oferta Económica los Programas de Operación, Mantenimiento y Conservación calendarizados por año, desglosados por conceptos y subconceptos principales, considerando toda la vigencia de la Etapa de Operación del Título de Concesión, en Pesos constantes de la fecha de presentación de Propuestas.

El Licitante deberá utilizar el formato “OE-06”, mismo que deberá coincidir con el formato “OE- 05” y se debe incluir en una hoja del Modelo Financiero y estar debidamente vinculado.

III.7. Programa de Orígenes y Aplicaciones de Recursos.

El Licitante deberá utilizar el formato “OE-07” para presentar de forma mensual el Programa de Construcción; así como los costos, gastos y financiamientos, relacionados con la Construcción de la Autopista y el presupuesto para la constitución del Fondo de Reserva para Mantenimiento y Conservación, el Fondo para la Liberación del Derecho de Vía, así como el pago del Supervisor conforme a lo establecido en apartado III.16 de este Apéndice V, entre otros considerados por el Licitante, incluyendo el IVA.

En este formato se deberán presentar los desembolsos de Financiamientos, Aportaciones de Recursos de Accionistas, y constituciones de los fondos de reserva; así como las erogaciones para el Monto Total de Inversión, otros costos y gastos en que deba incurrir el Concesionario durante la Etapa de Construcción de la Autopista.

La información presentada en el formato “OE-07” relacionada con las Aportaciones de Recursos de Accionistas y los Financiamientos, deberá coincidir con los totales de aportaciones, disposiciones y amortizaciones presentados en el formato “OE-10”.

El formato se debe incluir en una hoja del Modelo Financiero a pesos nominales indicando claramente el mecanismo de conversión de pesos constantes a pesos nominales y estar debidamente vinculado.

III.8. Estimaciones de Tránsito

El Licitante deberá respaldar los ingresos del proyecto por concepto de peaje con el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito, el cual deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica) y que podrá ser el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia que se adjunta a los Documentos del Concurso o con su propio Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito.

Dicho estudio deberá ser utilizado bajo la exclusiva y total responsabilidad del Licitante; en cualquier caso, y sin que implique contradicción o sustitución de lo solicitado en el Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica), el Licitante deberá completar el formato “OE-08” “Resumen del Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito Anual”. Los valores de tránsito deberán presentarse en cifras

enteras sin decimales en todos los años.

III.9. Esquema Tarifario

El Licitante deberá incluir en el formato **“OE-09”** “Esquema Tarifario” las Tarifas en Pesos constantes a la fecha de presentación de la Propuesta sin el IVA por vehículo, aplicable a la Explotación de la Autopista, sujeto al cumplimiento de las obligaciones que se establecen en el modelo de Título de Concesión, en particular a las establecidas en las Bases de Regulación Tarifaria y de acuerdo con las indicaciones de este Apéndice V.

Las tarifas contenidas en el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito de Referencia podrán ser utilizadas por los Licitantes sin necesidad de realizar un estudio propio siempre y cuando consideren el nivel de aforo del mismo estudio.

En caso de proponer una tarifa y/o aforo distinto, los Licitantes deberán presentar un Estudio de Asignación y Pronóstico de Tráfico Propio considerando i) los lineamientos señalados en el Apéndice IV (Términos de Referencia: Oferta Técnica) y ii) lo siguiente:

- (i) Los Licitantes podrán presentar una Tarifa Propuesta con base en el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito Propio.
- (ii) Los Licitantes deberán elegir la tarifa para presentar su Oferta Económica, la cual deberá ser incluida en el Formato **“OE-09”** redondeada a dos decimales, y deberá considerarse para todo el plazo de evaluación. Estas tarifas deberán ser utilizadas para el cálculo de los ingresos.
- (iii) En caso de presentar Tarifas Propuestas sin el Estudio de Asignación y Pronóstico de Tránsito Propio, la Propuesta será desechada.

El cálculo de la Tarifa promedio observada deberá apegarse a la metodología descrita en Formato **OE-09** de este Apéndice.

III.10. Plan de Financiamiento.

El Licitante deberá entregar un documento utilizando el formato denominado **“OE-10”** que incluya la siguiente información:

- (i) Descripción de la Estructura Financiera propuesta, la cual deberá incluir el detalle del tipo de Financiamiento, montos y características generales.
- (ii) El Financiamiento podrá provenir de las siguientes fuentes: deuda bancaria, deuda subordinada emisiones de deuda, instrumentos de cobertura o cualquier otro mecanismo similar.
- (iii) Mencionar los montos a ser aportados como Recursos de los Accionistas y las fechas programadas para la entrega de los recursos.

El Plan de Financiamiento deberá presentarse en pesos nominales, indicando el índice de inflación supuesto y deberá coincidir con el modelo financiero y la Carta de Términos y Condiciones del

Financiamiento.

III.11. TIR del Concesionario.

El Licitante deberá presentar utilizando el formato denominado “OE-11” la TIR del Concesionario, que deberá calcularse en el modelo financiero, formato “OE-13”. El cálculo detallado de la TIR del Concesionario. Para ello, deberán incluir todas las aportaciones de los Recursos de los Accionistas incluyendo el Capital de Riesgo y cualquier deuda que sea aportada por partes relacionadas. De igual forma, deberá incluir el total de las distribuciones a los accionistas después de impuestos y repago de deuda aportada por partes relacionadas, que se realicen durante el plazo de vigencia del Título de Concesión.

El formato se debe incluir en una hoja del Modelo Financiero y estar debidamente vinculado.

III.12. Carta de términos y condiciones del Financiamiento.

El Licitante deberá entregar en formato libre identificado como “OE-12” en papel membretado de la institución financiera, una carta de intención de financiamiento con un sumario de términos y condiciones firmada por funcionario facultado de la institución financiera en el que deberá indicar:

- (i) Nombre de la entidad financiera;
- (ii) Datos generales del Proyecto;
- (iii) Tipo de Financiamiento;
- (iv) Monto o porcentaje de Financiamiento propuesto o comprometido;
- (v) Destino del Financiamiento;
- (vi) Periodo y forma de disposición y condiciones previas de disposición;
- (vii) Moneda del Financiamiento;
- (viii) Plazo del Financiamiento y periodo de gracia;
- (ix) Forma de amortización, fecha de liquidación del Financiamiento y condiciones de amortización anticipada;
- (x) Criterios del dimensionamiento del Financiamiento, incluidos ratios de cobertura;
- (xi) Garantías exigidas;
- (xii) Tasas de interés, especificando la tasa de referencia y el margen utilizados sobre esta, incluido el mecanismo de escalamiento de tasas si aplica;
- (xiii) Comisiones por estructuración, disposición, agencia, compromiso u otras comisiones consideradas;
- (xiv) Requerimientos de cuentas de reserva;

- (xv) Tipo de cobertura de tasa de interés;
- (xvi) Obligaciones de hacer, no hacer y causas de vencimiento anticipado;
- (xvii) Condiciones precedentes;
- (xviii) Políticas de dividendos permitidas al Concesionario;
- (xix) Nivel de compromiso (autorizado, autorizado con limitantes o indicativa);
- (xx) Cualquier otra restricción, requerimiento o condición que pudiera impactar la capacidad del Licitante de obtener el Financiamiento o disponer de este después del Cierre Financiero.

La carta de intención de financiamiento deberá contener la manifestación de la institución financiera de que conoce el Proyecto.

III.13. Modelo Financiero.

El Licitante deberá entregar el Modelo Financiero en formato .XLS o .XLSX utilizando el programa Microsoft Office Excel 2010 o posterior, acompañado del Manual de Usuario del Modelo Financiero.

El Modelo Financiero identificado como “OE-13” deberá contener los formatos “OE-03”, “OE-06” y “OE-08”, estar vinculado con los formatos “OE-04”, “OE-07”, “OE-10” y “OE-11”.

La información que contenga el Modelo Financiero deberá ser consistente con el resto de los documentos presentados en la Oferta Económica incluyendo el formato “OE-12”. Por lo anterior, todos los valores y montos expresados en los documentos para un mismo concepto y periodicidad deberán ser iguales tanto en el Modelo Financiero como en los documentos presentados.

Modelo Financiero deberá cumplir con las siguientes características:

- (i) La fecha de inicio del modelo será la fecha de presentación de Propuestas;
- (ii) Presentarse en Pesos sin posiciones decimales;
- (iii) Presentarse en Pesos nominales, excepto por los formatos que explícitamente se solicitan en Pesos constantes;
- (iv) Ser consistente en su totalidad con los sumarios de términos y condiciones del Financiamiento que se entregan como parte de la Oferta Económica;
- (v) Ser consistente con las Bases de Regulación Tarifaria;
- (vi) Ser consistente con el Título de Concesión y las Bases;
- (vii) La periodicidad de los cálculos durante la Etapa de Construcción de la Autopista deberá ser mensual y en la Etapa de Operación deberá ser anual.
- (viii) Incluir todo el plazo de Vigencia del Título de Concesión en el entendido que el primer y el último año calendario son irregulares;
- (ix) Deberá considerar un enfoque por módulos o grupos de hojas de trabajo;
- (x) Los cálculos deberán desarrollarse hacia abajo y a la derecha;

- (xi) Las hojas de trabajo deberán estar preparadas para ser impresas en papel tamaño carta;
- (xii) Las celdas con supuestos o valores de entrada deberán estar claramente identificadas con un formato de color azul;
- (xiii) Las celdas con los resultados de macros deberán estar claramente identificadas con un formato de celda único;
- (xiv) Se deben evitar referencias circulares. En caso de ser inevitables deberán ser explicadas a detalle en el Manual de Usuario del Modelo Financiero;
- (xv) En caso de que el Modelo Financiero tenga la opción de modelar refinanciamientos (incluidas bursatilizaciones), estos deberán estar deshabilitados;
- (xvi) Ninguna de las celdas deberá estar referenciada a archivos externos, es decir toda la información que se requiera para los cálculos debe formar parte del Modelo Financiero;
- (xvii) No deberá incluir hojas, renglones o columnas ocultas; y
- (xviii) No deberá incluir hojas o celdas protegidas con contraseña.

El Modelo Financiero deberá contener, como mínimo, las siguientes hojas de trabajo claramente identificadas:

- (i) Portada;
- (ii) Supuestos;
- (iii) Orígenes y aplicaciones de la Etapa de Construcción.
- (iv) Ingresos y TDPA.
- (vi) Impuestos Financiamiento;
- (vii) Balance general;
- (viii) Estado de resultados;
- (ix) Flujo de efectivo;
- (x) Resumen de resultados que incluya: TIR, estructura Recursos de Accionistas / Financiamientos, índices financieros relevantes según lo requerido por los Acreedores financieros; y
- (xi) Formatos.

El Modelo Financiero deberá permitir realizar los siguientes análisis de sensibilidad:

- (i) Aumento / disminución en el Programa de Construcción
- (ii) Aumento / disminución en el Programa de Operación, Mantenimiento y Conservación
- (iii) Aumento / disminución en la tasa de interés

- (iv) Aumento /disminución en el margen sobre la tasa de interés
- (v) Aumento / disminución en el aforo vehicular

III.14. Manual del usuario del Modelo Financiero.

El Licitante deberá entregar el Manual del usuario del Modelo identificado con un separador “OE-14” en el cual se incluyan las instrucciones para el uso de mismo. El manual deberá ser lo suficientemente preciso para que La Junta realice cambios a las variables de entrada y evalúe diversos escenarios. El manual deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

- (i) Información general del Modelo Financiero (por ejemplo: datos del Licitante, fechas clave, etc.);
- (ii) Tabla de contenido de las hojas;
- (iii) Descripción del formato de los diferentes tipos de celdas (supuestos, macros, resultados, etc.);
- (iv) Instrucciones sobre cómo realizar cambios a los supuestos y como realizar los análisis de sensibilidad;
- (v) En su caso, explicar detalladamente las referencias circulares;
- (vi) Instrucciones sobre cómo se debe imprimir el Modelo Financiero;
- (vii) Instrucciones sobre la configuración de MS Excel, en caso de requerirse para “correr” el Modelo Financiero;
- (viii) Descripción detallada sobre las macros que se han utilizado y las instrucciones detalladas para su uso.
- (ix) Supuestos macroeconómicos citando fuentes;
- (x) Supuestos fiscales; y
- (xi) Tasas de depreciación financieras y fiscales

El Modelo Financiero no deberá contener condicionantes (*disclaimers*) sobre el uso de este. Todos los errores e inconsistencias en las fórmulas o supuestos contenidos en el Modelo Financiero son completamente responsabilidad del Licitante.

III.15. Plan de Cobertura de Riesgos.

Cada Licitante, en su Oferta Económica, deberá incluir un documento que contenga el plan de cobertura de riesgos durante la Etapa de Construcción y la Etapa de Operación, describiendo el tipo de seguro, las coberturas y las primas correspondientes conforme a lo establecido en el Título de Concesión. Para ello deberá utilizar el formato “OE-15”.

III.16. Consideraciones Generales.

Los Licitante deberán observar las reglas siguientes en la preparación e integración de sus Ofertas Económicas:

- (i) Los formatos solicitados se presentarán en Pesos constantes de la fecha de presentación de Propuestas de acuerdo con lo indicado en cada uno de los formatos, y el Modelo Financiero en Pesos nominales con la funcionalidad para cambiar entre Pesos nominales y constantes. Los formatos deberán estar vinculados a la versión electrónica del Modelo Financiero que se presente.
- (ii) La tasa de inflación utilizada en el Modelo Financiero es exclusiva responsabilidad de cada Licitante debiendo proporcionar la fuente de esta por los primeros años de proyección al menos. La indexación se acumulará anualmente, iniciando en primer día del año (1 de enero) y terminando el último día del año (31 de diciembre). El primer ajuste por indexación se aplicará el 1 de enero de año siguiente con base en la fecha de presentación de Propuestas.
- (iii) Los Licitantes deberán considerar en su Oferta Económica que los Recursos de los Accionistas sean equivalentes a por lo menos el 20% del Monto Total de la Inversión, sin considerar el IVA y sin incluir intereses de los Financiamientos, comisiones financieras, costo de cobertura, entre otros gastos financieros.
- (iv) Adicionalmente, los Licitantes deberán tener en cuenta lo siguiente para la integración de su Oferta Económica:
 - a. Ninguna de las consideraciones de este Apéndice contradice o invalida lo solicitado a los Licitantes en la Oferta Técnica, por lo que en caso de contradicción se estará dispuesto a lo estipulado en las Bases.
 - b. El Licitante es el único responsable de la integridad y exactitud de los supuestos y estrategias fiscales y contables en la Oferta Económica.
 - c. Cada Licitante será el único responsable de la planeación fiscal y cumplimiento de las Leyes Aplicables en materia de impuestos en relación con su participación en el Concurso y la presentación de su Propuesta. Asimismo, cada Licitante, de resultar Licitante Ganador, será responsable del cumplimiento de sus obligaciones derivadas de las Leyes Aplicables como consecuencia de la celebración y cumplimiento del Título de Concesión.
 - d. Cabe señalar que es responsabilidad exclusiva del Licitante obtener los Recursos de los Accionistas, así como el Financiamiento requerido para ejecutar el Proyecto, en virtud de que no habrá en ningún caso aportación alguna de recursos por parte de La Junta o de cualquier entidad de la Administración Pública Estatal.
 - e. En caso de que se agoten los recursos requeridos para el desarrollo y ejecución del Proyecto por causas imputables al Licitante, por un mal cálculo en su Oferta Económica o cualquier otra circunstancia que afecte la solvencia del Proyecto, será responsabilidad

del Licitante aportar u obtener los recursos adicionales que se requerirán para completar el desarrollo del Proyecto conforme a lo establecido en el Título de Concesión.

- f. Cualquier costo en exceso respecto de lo presentado en la Oferta Económica en que incurra el Concurante en la Etapa de Construcción o en la Etapa de Operación, incluyendo sobrecostos en la Operación, Mantenimiento o Conservación y estimaciones erróneas, salvo por los expresamente excluidos en el Título de Concesión, en su caso, serán por cuenta exclusiva del Concurante y no habrá lugar a modificaciones en las condiciones ofertadas por el Concurante.
- g. El Concurante deberá presupuestar un rubro para la creación de un Fondo de Reserva para Mantenimiento y Conservación por un monto equivalente a \$30,000,000.00 (treinta millones de pesos 00/100 M.N.), de acuerdo con lo establecido en el Título de Concesión. Esta cantidad deberá estar disponible y ser actualizada de conformidad con lo establecido en el Título de Concesión.
- h. El Concurante deberá presupuestar un rubro para la creación de un Fondo para la Liberación del Derecho de Vía por un monto de hasta \$2,558,304,000 (Dos mil quinientos cincuenta y ocho millones trescientos cuatro mil pesos 00/100 M.N.), de acuerdo con lo establecido en el Título de Concesión.
- i. Los Concurantes en su Propuesta Económica deberán incluir la Contraprestación anual fijada equivalente al 0.5% (cero punto cinco por ciento) de los ingresos brutos tarifados sin IVA de la Concesión, que de acuerdo con la Ley de Bienes del Estado y Municipios de San Luis Potosí, el Concesionario debe pagar al Gobierno del Estado de conformidad con las Legislación Aplicable en la materia, deberá incluir el Impuesto al Valor Agregado y llevarse a cabo en el mes de enero de cada año, con base en los ingresos obtenidos en el año inmediato anterior.

Asimismo, el Licitante deberá presupuestar un rubro para el pago por las actividades de supervisión y vigilancia del Supervisor. El presupuesto se deberá presentar de acuerdo con los siguiente:

Hasta el **[1.5]% (uno punto cinco por ciento)** del valor total del monto total de Construcción de la Autopista y en su caso de las Obras Adicionales, sin incluir el IVA, el cual deberá ser erogado durante la Etapa de Construcción de la Autopista, en montos iguales durante cada mes.

III.17 Relación de documentos

El Licitante deberá presentar dentro del sobre identificado como "Oferta Económica" con un separador identificado como "**OE-16**" la relación de documentos entregados en la Oferta Económica conforme al formato "**OE-16**".