

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**  
**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**  
**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

**ANEXO 2**

**LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO**

**DE LAS BASES GENERALES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE COINVERSIÓN PARA EL PROYECTO DENOMINADO “MODELO INTEGRAL DE MOVILIDAD DE LA ZONA SUR DEL ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA (LÍNEA 4)”**

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**  
**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**  
**ETAPA DE DISEÑO Y PROYECTO EJECUTIVO**

La etapa inicial de PROYECTO de coinversión “Modelo integral de movilidad de la zona sur del área metropolitana de Guadalajara (línea 4), contempla la realización del PROYECTO EJECUTIVO, la validación por la supervisión externa y la autorización por parte de SITEUR según sea el caso.

Para desarrollar este PROYECTO el INVERSIONISTA PROVEEDOR deberá:

1. Tomar como base de desarrollo el ANTEPROYECTO, planteamiento técnico y económico presentados en su PROPUESTA presentada en la Licitación.
2. Cumplir con las especificaciones, normas y lineamientos detallados en las presentes bases y sus anexos.
3. Dar cumplimiento a normativas y regulaciones aplicables a la naturaleza del PROYECTO.

Para la realización de los diseños de arquitectura y de ingeniería (civil, estructural, de instalaciones electromecánicas, de aire acondicionado, de automatización y control, de voz y datos, de protección y detección de fuego, de seguridad y de otras instalaciones especiales), así como los diseños de mobiliario, equipo e interiores de las Instalaciones, además los relativo al material rodante; en términos de este CONTRATO DE COINVERSIÓN, el INVERSIONISTA PROVEEDOR deberá someter sus trabajos, todos producidos en papel aparte, de las versiones electrónicas o digitales que decida el mismo INVERSIONISTA PROVEEDOR, a los siguientes procedimientos de rigor en la buena práctica del diseño arquitectónico, ingenieril y de interiores:

**1. LISTA DE PLANOS EJECUTIVOS Y ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN.**

Debe EL INVERSIONISTA PROVEEDOR contar en todo momento con una lista actualizada de todos los planos y especificaciones de construcción y equipo en el sitio de las Obras, que esté inmediatamente disponible a solicitud del Representante de la CONTRATANTE. Esta lista debe indicar la nomenclatura para los planos, su fecha de elaboración, su versión, el autor y nombre de la empresa que los genera y la firma del arquitecto o ingeniero que los haya aprobado para construcción con su número de cédula profesional al calce.

Esta lista actualizada debe estar en todo momento respaldada en campo por la existencia del conjunto completo de ‘banderas’ de planos en papel y carpetas de las especificaciones correspondientes impresas en papel que representan el diseño y la ingeniería de las OBRAS en ese momento.

Anexo 2 “Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO” de las Bases de licitación pública nacional No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4 para la adjudicación de contrato de asociación público privada en modalidad de coinversión para el PROYECTO denominado “Modelo Integral de Movilidad de la Zona Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (línea 4)”

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**  
**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

**2. DISEÑADORES DEL PROYECTO.**

Todo plano, especificaciones de diseño e ingeniería, y memorias de cálculo de las obras del INVERSIONISTA PROVEEDOR debe estar firmado por un profesional de arquitectura o ingeniería conforme sea aplicable según la especialidad, indicando en dicho plano la cédula profesional y nombre del profesional que aprueba el plano, especificación o memoria de cálculo. En caso de que el INVERSIONISTA PROVEEDOR subcontrate los diseñadores del PROYECTO, estas firmas o profesionales de diseño deberán contar con sus cédulas profesionales, contar con más de 10 años de experiencia en sus ramos pertinentes de arquitectura o ingeniería, y tener una buena reputación de su capacidad profesional en el mercado de la ingeniería, la arquitectura y la construcción.

**3. MEMORIAS DE CÁLCULO.**

Para realizar las obras de ingeniería en lo que concierne a las estructuras, las instalaciones eléctricas o que utilicen corriente eléctrica, mecánicas, de plomería y de aire acondicionado, el INVERSIONISTA PROVEEDOR deberá asegurarse de que se hayan preparado las memorias de cálculo ingenieril respectivas y estar en capacidad de mostrarlas al Representante de la CONTRATANTE en cualquier momento durante las OBRAS. Estas memorias de cálculo deben de citar claramente:

- i. Las premisas de diseño utilizadas para los cálculos en términos de demandas, capacidades, valores límite, holguras, factores de seguridad, parámetros de diversidad de uso y cualesquier otras suposiciones realizadas.
- ii. Los reglamentos vigentes pertinentes empleados y sus normas complementarias específicas sobre las cuales se apoyan los cálculos respectivos.
- iii. Los balances de materiales, energía, o análisis de cargas correspondientes.
- iv. Las corridas computacionales utilizadas para especificar la construcción.
- v. Las conclusiones, recomendaciones, dimensiones y características de los elementos constructivos y sistemas empleados en la construcción del Sistema de la Línea 4.

**4. LINEAMIENTO GENERALES**

4.1 Los documentos de diseño, especificaciones, memorias de cálculo y planos deben estar en el idioma español.

4.2 Las escalas de los planos y las cotas deberán mostrarse en milímetros o en la unidad

Anexo 2 “Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO” de las Bases de licitación pública nacional No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4 para la adjudicación de contrato de asociación público privada en modalidad de coinversión para el PROYECTO denominado “Modelo Integral de Movilidad de la Zona Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (línea 4)”

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**

**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

de medida significativa pertinente para su correcta interpretación y en el sistema decimal, aunque para algunas especificaciones ingenieriles, en especial de instalaciones, pueden aparecer además de la información en el sistema decimal para cada aspecto del diseño, la misma información en el sistema de medidas inglés, si así lo considera necesario EL INVERSIONISTA PROVEEDOR.

- 4.3 Las escalas de los planos deben ser convencionales, es decir, no se deben presentar planos que no tengan escalas que no aparecen en los escalímetros triangulares comerciales disponibles en México (no se acepta, por ejemplo, imprimir un plano a escala 1:175).
- 4.4 Las cotas escritas en los planos y en las especificaciones rigen siempre sobre las escalas gráficas de los dibujos en los planos y en los croquis correspondientes de las especificaciones escritas.
- 4.5 Los dibujos deben incluir plantas, planos de taller, de albañilería y de desplantes, cortes y fachadas para los diversos inmuebles.
- 4.6 Deben citar en las cédulas de acabados y en las especificaciones de equipos y sistemas las marcas, colores, modelos y capacidades o dimensiones de los elementos usados tanto para los acabados arquitectónicos como para los equipos y sistemas ingenieriles de instalaciones (electro- mecánicas, de aire acondicionado, seguridad, señalización, control, etc.).
- 4.7 Deben contener en las carpetas de especificaciones las fichas técnicas en papel que muestran el modelo, marca, dimensiones y características de desempeño que EL INVERSIONISTA PROVEEDOR y sus diseñadores ingenieriles o arquitectónicos han seleccionado para las obras correspondientes.
- 4.8 Para los planos y memorias de cálculo estructural (subestructuras y superestructuras, así como todo otro elemento estructural) se requieren en cada plano correspondiente y en las memorias de cálculo pertinentes la firma del perito.
- 4.9 Para los planos y memorias de cálculo eléctrico (subestación, acometida, fuerza, distribución, tierras, contactos, catenaria, etc.) así como todo otro elemento que utilice el fluido eléctrico se requieren en cada plano correspondiente y en las memorias de cálculo pertinentes la firma de un perito con certificación vigente como tal reconocible por la Comisión Federal de Electricidad que EL INVERSIONISTA PROVEEDOR haya designado para tal efecto.

- 4.10 Para los planos y memorias de cálculo de instalaciones de gas natural, en su caso,

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**

**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

(estación de regulación, distribución, etc.) así como todo otro elemento que utilice este fluido energético, se requiere en cada plano correspondiente y en las memorias de cálculo pertinentes la firma de la Unidad Verificadora de Instalaciones de gas natural designado con certificación vigente como tal reconocible por la Comisión Reguladora de Energía que EL INVERSIONISTA PROVEEDOR haya designado para tal efecto.

**5. DE LAS AUTORIZACIONES ORDINARIAS**

Una vez concluida alguna partida del PROYECTO EJECUTIVO según lo detalle el programa autorizado, el INVERSIONISTA PROVEEDOR deberá someter a la revisión y validación de la supervisión externa dicha partida, para lo cual esta última tendrá como plazo máximo 30 días naturales para emitir la validación respectiva o la respuesta que corresponda.

Una vez validada la partida del PROYECTO EJECUTIVO por la supervisión externa, ésta deberá presentar el contenido de la misma para su autorización a SITEUR.

SITEUR deberá emitir un CERTIFICADO DE NO OBJECCIÓN al PROYECTO EJECUTIVO o CERTIFICADOS DE NO-OBJECCIÓN PARCIALES (para partidas específicas), que hace(n) las veces de autorización(es), respecto al PROYECTO EJECUTIVO o la parcialidad que corresponda, al INVERSIONISTA PROVEEDOR, en el entendido de que, en caso de parcialidades del PROYECTO EJECUTIVO, estas deberán ser susceptibles de ejecución como un frente de obra.

SITEUR tendrán como plazo máximo 30 días naturales para emitir el o los certificados señalados en el párrafo anterior o la respuesta que corresponda.

**6. ÓRDENES DE CAMBIO RESULTANTES DE UNA VARIACIÓN**

Si alguna Variación afectara las OBRAS, incluyendo su diseño, deberá emitirse una Orden de Cambio. Las Órdenes de Cambio no podrán implicar en ningún momento la obligación de la CONTRATANTE de realizar contraprestación alguna al INVERSIONISTA PROVEEDOR, a menos que así se decida por las razones que se encuentran claramente concebidas y formalizadas en el (Procedimiento de Variación) del CONTRATO DE COINVERSIÓN.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior referente a las Órdenes de Cambio, EL INVERSIONISTA PROVEEDOR deberá siempre mantener un registro completo y cuidadoso de todos

Anexo 2 “Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO” de las Bases de licitación pública nacional No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4 para la adjudicación de contrato de asociación público privada en modalidad de coinversión para el PROYECTO denominado “Modelo Integral de Movilidad de la Zona Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (línea 4)”

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**  
**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

los Cambios que sufran tanto el diseño como las construcciones de las Instalaciones en todas sus Etapas y a lo largo del plazo del CONTRATO DE COINVERSIÓN. Este Registro Detallado de Órdenes de Cambio debe incluir, al menos:

- Nombre, puesto, organización y firma de quien lo origina.
- Fecha de origen de la Orden de Cambio.
- Fecha de terminación de la implementación de la Orden de Cambio.
- Nombre, puesto, organización y firma de quien la aprueba y acepta, tanto para iniciar su implementación como en su aceptación una vez terminada y operacional.
- Descripción textual, con croquis, dibujo o plano, y con listado de los elementos que componen la Orden de Cambio.
- Análisis de costos unitarios de la Orden de Cambio y la correspondiente cuantificación de volúmenes de los conceptos que integran la Orden de Cambio, que claramente indique los componentes de la misma, entre otros: rendimientos, mano de obra, materiales, herramienta y equipo, y generadores de los volúmenes de los elementos que integran la Orden de Cambio.
- Cualquier otro análisis o información que razonablemente ayude a entender la naturaleza de la Orden de Cambio y que la CONTRATANTE le solicite al INVERSIONISTA PROVEEDOR para su entendimiento o que el INVERSIONISTA PROVEEDOR requiera para su propia administración de las Instalaciones.

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO  
COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**

**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

**7. DESARROLLO DE LAS PARTIDAS DEL PROYECTO EJECUTIVO**

El cronograma de desarrollo del PROYECTO EJECUTIVO deberá contener al menos las partidas de la tabla que se presenta a continuación, con las subpartidas ya sea por actividades, tramos o estaciones que sean acordadas:

|             |  |
|-------------|--|
| SITEUR-A001 | Recopilación y análisis de la información existente.   |
| SITEUR-A002 | Determinación de derecho de paso del PROYECTO geométrico.  |
| SITEUR-A003 | Levantamiento topográfico,   |
| SITEUR-A004 | Análisis y actualización del estudio de demanda.   |
| SITEUR-A005 | Análisis y actualización en su caso del estudio hidrológico y diseño hidráulico.   |
| SITEUR-A006 | Estudio geotécnico complementario para terracerías.  |
| SITEUR-A007 | Estudio geotécnico complementario para la estructura de vía.   |
| SITEUR-A008 | Adecuación de diseño geométrico de vías.   |
| SITEUR-A009 | Elaboración de PROYECTO constructivo de terracerías.   |
| SITEUR-A010 | Elaboración de PROYECTO constructivo de obras de drenaje.  |
| SITEUR-A011 | Elaboración de PROYECTO de la superestructura de la vía.   |
| SITEUR-A012 | Elaboración de PROYECTO de estructuras especiales, complementarias (puentes, cunetas, contracunetas, etc.) y de obras inducidas. |
| SITEUR-A013 | Elaboración de PROYECTO del señalamiento y control del tren.   |
| SITEUR-A014 | Elaboración de PROYECTO de estaciones tipo A.  |
| SITEUR-A015 | Elaboración de PROYECTO de estaciones tipo B.  |
| SITEUR-A016 | Elaboración de PROYECTO de talleres, cocheras y centro de control.   |
| SITEUR-A017 | Elaboración de PROYECTO de acometida eléctrica y de catenaria.   |
| SITEUR-A018 | Elaboración de estudio para la determinación del material rodante.   |
| SITEUR-A019 | Elaboración de plan de gestión RAMS.   |
| SITEUR-A020 | Elaboración de PROYECTO de entornos urbanos a las estaciones e intersecciones viales.  |

**8. NORMATIVIDAD**

Anexo 2 “Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO” de las Bases de licitación pública nacional No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4 para la adjudicación de contrato de asociación público privada en modalidad de coinversión para el PROYECTO denominado “Modelo Integral de Movilidad de la Zona Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (línea 4)”

---

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**  
**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**  
**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

El LICITANTE deberá apegarse a las normativas Locales, nacionales e internacionales para el cumplimiento de las diferentes disciplinas del PROYECTO. En caso de la falta de normatividad, la justificación técnica podrá basarse en las mejores prácticas de la industria; documentando los estudios y las consideraciones especiales correspondientes. En caso de que los estándares definidos en las diferentes normas difieran entre ellos, se aplicará aquél que comprenda el criterio más exigente, a fin de garantizar que se obtenga un PROYECTO de alta duración, desempeño y logre los niveles de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad requeridos.

Se enlistan los Organismos y Comités Normativos competentes para referencia en el desarrollo de cada una de las disciplinas del PROYECTO:

- Leyes, Normas y Reglamentos Locales y Estatales
- NOM Normas Oficiales Mexicanas
- Normas de Diseño, Construcción e Instalaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- AASHTO Asociación Americana de Oficiales de Carreteras Estatales y Transporte
- AAR Asociación de Ferrocarriles Americanos
- ANSI Instituto Nacional Estadounidense de Estándares
- AREA Asociación Americana de Ingeniería Ferroviaria
- ASTM Sociedad Americana de Pruebas y Materiales
- BS Estándar británico
- EN Normas Europeas
- UNE Normas Europeas Internacionales
- IEC Comisión Electrotécnica Internacional
- IEEE Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
- AREMA Asociación Americana de Ingeniería ferroviaria y Mantenimiento de Vías
- CENELEC Comité Europeo de Normalización Electrotécnica
- ISO Organización Internacional de Normalización
- DIN Instituto Alemán de Normalización
- NEMA Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos
- NESC Código Nacional de Seguridad Eléctrica
- NFPA Asociaciones Nacional de Protección Contra Incendios

Anexo 2 “Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO” de las Bases de licitación pública nacional No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4 para la adjudicación de contrato de asociación público privada en modalidad de coinversión para el PROYECTO denominado “Modelo Integral de Movilidad de la Zona Sur del Área Metropolitana de Guadalajara (línea 4)”



---

**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
**COMITÉ DE ADJUDICACIÓN DE PROYECTOS**

**BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. LPN-02/2022-CEAP-SITEUR-L4**

**Anexo 2 Lineamientos para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO**

- SEV Asociación Suiza de Ingeniería Eléctrica
- TIA Asociaciones de Industrias de Telecomunicaciones
- UIC Asociación Internacional Ferroviaria
- UNE Normas Industriales Españolas
- JIS Normas Industriales de Japón
- RAMS Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenibilidad y Seguridad

Como parte de los alcances del INVERSIONISTA PROVEEDOR para la elaboración del PROYECTO EJECUTIVO se deberá considerar la elaboración de las especificaciones particulares y generales en apego a la normatividad aplicable, con el fin del correcto desarrollo de los trabajos y EQUIPAMIENTO de la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO.

**9. PROGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO**

La elaboración del PROYECTO EJECUTIVO deberá de realizarse dentro de los primeros 6 meses de la vigencia del contrato, el LICITANTE deberá dentro de su PROPUESTA presentar un programa preliminar de elaboración del PROYECTO EJECUTIVO, dentro del Programa preliminar general de ejecución de los trabajos en el Documento T5 del Apéndice 1 ASPECTOS TÉCNICOS de las BASES DE LICITACIÓN.