



Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR PARA LA LICITACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE 30.30 KM DEL TRAMO I FERROVIARIO DEL TREN DE PASAJEROS QUERÉTARO-IRAPUATO, TRAMO: QUERÉTARO ZONA INDUSTRIAL - APASEO EL GRANDE ZONA INDUSTRIAL, SUBTRAMO DEL KM 6+000 AL KM 36+300. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTOS.

I. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

La **Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF)**, órgano desconcentrado de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (**SICT**), como parte del proyecto nacional de desarrollo del transporte ferroviario, impulsa la ejecución de la obra denominada **“CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE 30.30 KM DEL TRAMO I FERROVIARIO DEL TREN DE PASAJEROS QUERÉTARO-IRAPUATO, TRAMO: QUERÉTARO ZONA INDUSTRIAL - APASEO EL GRANDE ZONA INDUSTRIAL, SUBTRAMO DEL KM 6+000 AL KM 36+300. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN DE VIADUCTOS”**. Este proyecto tiene como objetivo Conectar los estados de Querétaro y Guanajuato a través de un transporte ferroviario competitivo, eficiente y seguro que permita una conexión intermodal con sistemas de transporte masivo, y que reduzca los costos generalizados de viaje a los usuarios.

El presente documento establece los descripción pormenorizada de los **trabajos por ejecutar** para la contratación, bajo la modalidad de licitación pública internacional abierta, de un contrato plurianual de **construcción y diseño** para la habilitación del tramo ferroviario de alta velocidad entre las ciudades de **Querétaro – Irapuato**, la licitación se realizará bajo el esquema de **precio alzado**, lo que implica que los licitantes deberán ofrecer un precio global para la ejecución completa del proyecto.

El objetivo es seleccionar al **contratista** que se encargará de elaborar el **proyecto ejecutivo definitivo** y ejecutar las **obras necesarias** para la construcción de un tramo ferroviario entre las ciudades de Querétaro – Irapuato, con una longitud aproximada de 30.30 km **para el tramo I**. La obra se ejecutará bajo un esquema de gestión continua (fast track), iniciando la construcción por etapas conforme se vayan completando porciones del proyecto ejecutivo, **sin esperar** a tener concluido el proyecto ejecutivo en su totalidad, lo que implica que, podrán iniciar los trabajos siempre y cuando los elementos constructivos de los trabajos que se ejecuten sí tengan el proyecto ejecutivo correspondiente.

II. ALCANCE GENERAL Y ALCANCE CONTRACTUAL

Alcance Técnico

El contratista adjudicatario será responsable de llevar a cabo, de manera integral, las siguientes actividades técnicas:

1. **Desarrollo del Proyecto Ejecutivo:** El contratista deberá elaborar el proyecto ejecutivo definitivo, tomando como base la ingeniería básica proporcionada por la ARTF sin que su contenido deba interpretarse como una guía completa ni definitiva para el desarrollo del proyecto, será responsabilidad exclusiva del contratista analizar, verificar, complementar y, en su caso, ajustar la información contenida, así como desarrollar el nivel de detalle técnico necesario para la correcta ejecución de los trabajos contratados, conforme a la normatividad aplicable y las mejores prácticas de ingeniería. El diseño incluirá todos los planos, cálculos, especificaciones técnicas y documentación necesaria para la correcta ejecución de las obras y este deberá cumplir con la Normativa aplicable.





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

2. **Ejecución de Obras Civiles y Ferroviarias:** El contratista deberá ejecutar todas las obras necesarias para la construcción del tramo ferroviario, incluyendo movimiento de tierras, terraplenes, cimentaciones, estructuras (puentes, viaductos, pasos superiores e inferiores), drenajes, vías (superestructura ferroviaria), y obras complementarias, esta referencia es enunciativa más no limitativa.
3. **Pruebas y Entrega Final:** Una vez completadas las obras físicas, el contratista realizará las pruebas estáticas y dinámicas de la vía en tramos estratégicos, esto para garantizar la estabilidad y seguridad. Posteriormente, entregará la obra completamente terminada, lista para su operación comercial.

Modalidad de Contratación

El contrato se adjudicará bajo un esquema de **precio alzado** para la ejecución completa del proyecto. Esto significa que el licitante deberá ofrecer un **precio global** para toda la obra, que no estará sujeto a modificaciones por variación en cantidades de obra o ajustes de precios durante la ejecución (salvo los casos permitidos por la LOPSRM).

Obras Incluidas

- Comprenden las actividades de la obra, como la construcción de la plataforma ferroviaria, terraplenes, subrasante, drenajes superficiales, instalaciones de la superestructura de vía (balasto, durmientes, rieles, aparatos de vía), viaductos, puentes, y pasos superiores e inferiores.
- Incluirán las cimentaciones de las estructuras (como pilotes, zapatas, muros de contención), excavaciones profundas, y trabajos relacionados con la estabilización del terreno para la correcta ejecución de la obra, así como los ductos y/o preparaciones necesarias para las instalaciones de subsistemas ferroviarios.
- Incluirá la identificación, protección, reubicación y adecuación de todas las obras inducidas e infraestructura que interfieran con el trazo ferroviario, garantizando su correcta funcionalidad y continuidad operativa, que interfieran o sean afectados por la ejecución de la obra, esta información es enunciativa más no limitativa.

Suministro de Materiales

Los licitantes deberán considerar para su propuesta económica que el riel será suministrado por la Contratante, para lo que deberá de proponer el punto de acopio para recepción de los rieles, a no más de 30 km del centro de gravedad de los trabajos. Una vez entregados los rieles al Contratista, será responsabilidad de éste su aseguramiento, almacenamiento y/o reposición en caso de pérdida por cualquier causa y/o daño de estos, así como el uso de estos, para la correcta ejecución del proyecto.

De igual forma deberá considerar que la Contratante tendrá facultad de verificar por sí, o a través de terceros, la correcta utilización de los rieles proporcionados para la ejecución de los trabajos con la autorización de la ARTF.





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

Todos los demás materiales necesarios para la ejecución de los trabajos deberán ser suministrados por el contratista.

III. MARCO LEGAL APLICABLE

El contrato que se adjudicará se regirá por las disposiciones legales y normativas vigentes en México en materia de obra pública y ferroviaria, incluyendo sin limitar:

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**
- **Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM).**
- **Reglamento de la LOPSRM.**
- **Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.**
- **Ley Federal de Austeridad Republicana.**
- **Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.**
- **Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.**
- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**
- **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.**
- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**
- **Ley de Infraestructura de la Calidad.**
- **Disposiciones y lineamientos aplicables emitidos por la Secretaría de la Función Pública (SFP), ahora la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno (SABG).**
- **Normatividad técnica, ambiental y de seguridad aplicable al proyecto (legislación federal, estatal y normas oficiales mexicanas pertinentes).**
- **Plan Nacional de Desarrollo 2025 - 2030.**
- **Diario Oficial de la Federación (Disposiciones y lineamientos aplicables).**

(El contratista deberá asimismo observar la legislación laboral, ambiental y de seguridad industrial vigente, y cualquier otra normativa que resulte aplicable durante la ejecución del contrato.)

IV. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

La ARTF proporcionará la siguiente documentación base como parte de los documentos de licitación:

1. Topografía y Cartografía
 - a. Memorias
 - b. Anexos
 - c. Planos
 - d. Cartografía
 - e. Modelos
 - f. Ortomosaicos
2. Geología





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

- a. Informe
 - b. Anexos
 - c. Planos
3. Geofísica
 - a. Informe
 - b. Anexos
 - c. Planos
 4. Geotecnia
 - a. Caracterización geotécnica
 - b. Cimentaciones someras
 - c. Terraplenes
 - d. Banco de materiales
 - e. Propuesta preliminar de cimentaciones profundas
 5. Hidrología. Geohidrología. Hidráulica y Drenaje
 - a. Estudios Hidrológicos y de drenaje de vía
 - b. Estudios de inundabilidad
 - c. Estudio Geohidrológico
 - d. Cauces Federales
 6. Proyecto Geométrico
 - a. Planos
 - b. Kmz
 7. 7. Plataforma y Vía
 - a. Informe
 - b. Memorias
 - c. Planos
 - d. Especificaciones Técnicas
 8. Estructuras
 - a. Viaducto 2
 - b. Viaducto 3
 - c. Puentes vehiculares
 9. Interferencias y canalizaciones transversales
 - a. Líneas de agua potable y drenaje
 - b. Servicio de Telecomunicaciones
 - c. Servicios Municipales
 - d. Líneas eléctricas de alta tensión
 - e. Líneas eléctricas de media tensión



Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

- f. Líneas eléctricas de baja tensión
- g. Interferencias con Hidrocarburos
- h. Interferencias con Gasoductos
- i. Obras transversales
- j. Reposición de carreteras y caminos existentes

Esta documentación tiene un carácter referencial e informativo, su contenido no debe interpretarse como una guía completa ni definitiva para el desarrollo del proyecto, será responsabilidad exclusiva del contratista de analizar, verificar, complementar y, en su caso, ajustar la información contenida, así como desarrollar el nivel de detalle técnico necesario para la ejecución de los trabajos contratados según se detalla más adelante.

V. METODOLOGÍA DE CONTRATACIÓN Y FORMA DE PAGO

El contrato será ejecutado bajo la modalidad de precio alzado, lo que implica que el contratista deberá presentar una oferta técnica y económica global para la ejecución de todas las actividades del proyecto, que no podrá ser modificada, salvo lo dispuesto en el contrato para situaciones excepcionales, en términos de lo permitido por la LOPSRM.

Forma de Pago

- Pago mensual por avance físico: El contratista recibirá pagos mensuales en función del avance físico de la obra, determinado por el porcentaje de avance avalado y validado por la Supervisión y autorizado por la Residencia de Obra, ligado a las actividades establecidas.
- El pago se realizará conforme a las mediciones del avance y las validaciones emitidas por la Supervisión del Proyecto y autorizado por la Residencia de Obra. Para efectos de lo anterior, para la medición y pago de los trabajos se deberá utilizar el Catálogo de Actividades, el programa de obra y el programa financiero, para conciliar las cédulas de avances que deberán ser congruentes y complementarios entre sí.
- El precio global será desglosado en diferentes conceptos que abarcan todas las actividades de la obra, sin que un ajuste de cantidades afecte el total contratado.
- Anticipos según Convocatoria.

VI. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REQUERIDOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.

En este apartado se definen con precisión los trabajos que deberá realizar el contratista adjudicado en cada fase del proyecto, así como la metodología de trabajo esperada, conforme a las mejores prácticas internacionales en construcción y diseño de vías férreas de estas características.

El contratista será responsable de entregar una infraestructura completa y funcional, apta para la operación ferroviaria de pasajeros en el tramo adjudicado.





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

1. **Trabajos Esperados:** Se distinguen tres fases principales de los trabajos a cargo del contratista:
 - **Fase de Proyecto Ejecutivo (Diseño):** Comprende todas las actividades de ingeniería necesarias para desarrollar el proyecto ejecutivo definitivo a partir de la información base:
 - **Revisión y verificación** exhaustiva de la información técnica suministrada en la ingeniería básica (planos, estudios, datos de campo, etc.), identificando cualquier inconsistencia o dato faltante, debido a que será responsabilidad exclusiva del contratista analizar, verificar, complementar y, en su caso, ajustar la información contenida, así como desarrollar el nivel de detalle técnico necesario para la correcta ejecución de los trabajos contratados, conforme a la normatividad aplicable y las mejores prácticas de ingeniería.
 - **Levantamientos topográficos** complementarios, en caso de ser requeridos para detallar el trazo o ubicar estructuras y obras inducidas con precisión.
 - **Estudios geotécnicos, si la ARTF lo solicita** o si el contratista los considera necesarios para el diseño de cimentaciones y estructuras (ej. sondeos adicionales en zonas críticas).
 - **Desarrollo completo del proyecto ejecutivo definitivo**, que incluirá todos los planos de construcción (planta, perfil, secciones, detalles constructivos, etc.), memorias de cálculo estructurales, geotécnicas, hidráulicas y ferroviarias, estudios complementarios (p. ej. plan de manejo ambiental, etc.), y la elaboración de las **especificaciones técnicas** particulares y definitivas para materiales, procesos constructivos y sistemas ferroviarios, así como todo lo necesario aplicable por la Normativa vigente, debido a que será responsabilidad exclusiva del contratista analizar, verificar, complementar y, en su caso, ajustar la información contenida, así como desarrollar el nivel de detalle técnico necesario para la correcta ejecución de los trabajos contratados, conforme a la normatividad aplicable y las mejores prácticas de ingeniería.
 - **Fase de Construcción:** Corresponde a la ejecución material de las obras en campo, una vez que se cuente con la no objeción del proyecto ejecutivo de cada elemento. Incluye:
 - **Obras preliminares:** trabajos de preparación del sitio, como limpieza, desmonte y despalme del derecho de vía, desvío o protección de instalaciones existentes (p.ej. reubicación de líneas de servicios públicos si fuese necesario y todos los elementos que obstruyan la zona de obra, etc.), habilitación de accesos y caminos provisionales de obra, y la instalación de oficinas e instalaciones temporales para el proyecto.
 - **Movimientos de tierra:** excavaciones en corte y formación de terraplenes para conformar la plataforma ferroviaria, incluyendo compactación, estabilización de suelos si se requiere, conformación de taludes con las inclinaciones de seguridad necesarias, y conformación de la subrasante o capa subbase de la vía.





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

- **Obras de drenaje:** construcción de sistemas de drenaje longitudinal (cunetas, canales) y transversal, como pueden ser alcantarillas, cajones, bóvedas, etc., para cruces de agua bajo la vía, drenes subterráneos, filtros, trampas de sólidos, obras de disipación de energía, etc., asegurando la protección de la vía a construir, así como cualquier infraestructura existente, frente a avenidas de agua, escurrimientos y la estabilidad de taludes. Las obras de drenaje deben garantizar la no afectación por escurrimientos de las vías de carga existentes que estarán en el mismo DDV o evitar que, de los viaductos, los escurrimientos bajen a dichas vías.
 - **Estructuras especiales:** construcción de puentes, viaductos, pasos superiores e inferiores, muros de contención u otras estructuras de cruce necesarias a lo largo del tramo (p.ej. cruces sobre carreteras, ríos o barrancos). Incluye columnas, estribos, losas, vigas y elementos estructurales completos, cumpliendo con los estándares de diseño, así como las cimentaciones (profundas como pilas, pilotes, o superficiales como zapatas) para puentes y estructuras, excavaciones especiales, instalación de anclajes o mejoramientos de terreno (p. ej. columnas de grava, suelo-cemento) en caso requerido para garantizar la capacidad portante y estabilidad del terreno, así como contemplar las obras falsas, de protección, de logística y todo lo necesario para su correcta ejecución.
 - **Superestructura de vía.** instalación de las capas de sub-balasto y balasto, tendido y nivelación de durmientes (con sus sujeciones y fijaciones necesarias), colocación de rieles de alta resistencia (soldados en largas barras si corresponde) y la instalación de los aparatos de vía (cambios o agujas) necesarios. Esto incluye el ajuste fino de la geometría de la vía (alineamiento y nivelación) conforme a las tolerancias de acuerdo con la velocidad de proyecto. En el entendido que la Contratante únicamente suministrará el riel, todos los demás elementos deberán ser suministrados por el Contratista, así como la construcción de bancos de ductos, canalizaciones, ductería y obra civil, comunicaciones e instalaciones ferroviarias.
 - **Otras obras auxiliares:** instalación de cerramientos perimetrales a lo largo del derecho de vía para controlar el acceso (cerco de derecho de vía), en la construcción de pasos peatonales o vehiculares a nivel o desnivel según se requiera para mantener la conectividad de caminos locales, obras de mitigación ambiental (p. ej. pasos de fauna, reforestación de áreas intervenidas, rescate y reubicación de especies si aplica) y señalización temporal y definitiva de cruces, así como la conservación y rehabilitación constante hasta la puesta en operación de todas las vías de comunicación y caminos auxiliares que sean afectados durante la logística del suministro de los materiales, equipos y/o en el proceso de ejecución de los trabajos. Se tendrá que colocar señalamiento preventivo para identificar los tramos en construcción respecto a la operación de carga. Se tendrá también que ejecutar vías de carga en caso de emplazamientos, así como construir caminos de acceso y/o de servidumbre al menos cada 5 km para tener acceso a la vía férrea para su mantenimiento.
 - **Obras de mitigación ambiental:** construcción de las obras para paso de fauna necesarias de acuerdo con las condicionantes que dicte el Resolutivo de la manifestación de impacto ambiental, cambio de uso de suelo forestal (en su caso) y en general cualquier obra, monitoreo, actividad necesaria para el cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia ambiental.
- **Fase de Pruebas y Puesta en Servicio:** Una vez concluidas las obras físicas, el contratista deberá realizar una serie





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

de pruebas y actividades de cierre para garantizar que la infraestructura es segura y cumple con los parámetros de diseño antes de entrar en operación comercial:

- **Pruebas y ensayos estáticos y dinámicos de la vía:** medición de parámetros geométricos de la vía (alineamiento, nivel, perfil, galga) con equipo especializado, pruebas de carga estática en puntos críticos (p. ej. verificar asentamientos en terraplenes con carga equivalente) y recorridos de prueba con equipos de auscultación o con material rodante instrumentalizado para medir el comportamiento dinámico de la vía a distintas velocidades.
- **Verificación de estructuras:** realización de pruebas de carga en puentes y viaductos conforme a las normativas (colocación de cargas estáticas equivalentes o paso de tren de prueba) para verificar deformaciones dentro de rangos admisibles, inspecciones detalladas de soldaduras, apoyos y elementos estructurales.
- **Revisión de sistemas de drenaje y geotecnia:** comprobación del funcionamiento de todas las obras de drenaje construidas (simulación de lluvias, libre flujo de agua), inspección de la estabilidad de taludes y taludes reforzados, tensado de anclajes y elementos de estabilización, asegurando que no haya evidencias de falla o desplazamientos.
- **Ajustes finales e integración sistémica:** verificación del correcto funcionamiento integrado de todos los componentes. El contratista deberá participar en recorridos de prueba con los trenes que se destinen a la operación, apoyando al personal operativo para comprobar tiempos de recorrido, frenado, comportamiento en vía, sistemas de señalización, etc.
- El contratista deberá entregar un **dictamen de "validación"** de la estructura por parte del DRO y CSE (ambos a cargo del contratista), garantizando la correcta ejecución respecto al diseño y memoria de cálculo autorizada.
- **Documentación y entrega final:** preparación y entrega a la **ARTF** de toda la documentación final del proyecto, incluyendo resultados de pruebas y ensayos, certificados de calidad de materiales y equipos, planos finales de obra **"As Built"** (construido), manuales de operación y mantenimiento de los sistemas instalados (si aplica), lista de refacciones, y en general todo documento requerido para la puesta en servicio y la futura operación y mantenimiento de la vía férrea.





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

2. **Metodología de Trabajo Requerida:** El contratista deberá ejecutar los trabajos anteriores siguiendo una metodología planificada y coordinada. En su Propuesta Técnica deberá describir la metodología de trabajo que adoptará, la cual debe contemplar al menos las siguientes consideraciones:
 - **Coordinación interdisciplinaria:** Mecanismos de coordinación efectiva entre las distintas especialidades técnicas involucradas (vías, estructuras, geotecnia, medio ambiente y disciplinas correspondientes a otros contratos), de modo que el diseño y la construcción integren todas las disciplinas sin interferencias.
 - **Uso de herramientas modernas (BIM):** Empleo, de modelos digitales 3D/BIM para la visualización del proyecto y la detección temprana de interferencias entre elementos (p. ej. confirmación de espacios libres en estructuras, cruces de instalaciones, etc.), lo cual contribuirá a minimizar incidencias durante la construcción.
 - **Cumplimiento de normas técnicas aplicables** (el detalle de aplicación se encontrará en los documentos de Ingeniería básica definitivos): Aplicación de las normas mexicanas e internacionales para ferrocarriles de pasajeros en todas las etapas (diseño geométrico de la vía, diseño estructural conforme a normas ferroviarias, criterios de señalización y telecomunicaciones, entre otras). Se deben considerar estándares de referencia como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en materia ferroviaria y de construcción, lineamientos de la ARTF/SCT, estándares de la UIC (Union Internationale des Chemins de fer) para la velocidad o recomendaciones de AREMA, y normas ISO aplicables a sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad.
 - **Sistema de calidad y control documental:** Implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, alineado con la norma ISO 9001, que abarque desde el diseño hasta la construcción. Esto incluye la definición de puntos de inspección y puntos de parada o espera en obra, protocolos de pruebas de materiales (p.ej pruebas de laboratorio para terracerías, balasto, concreto, soldaduras de riel, etc.), y el mantenimiento de registros y bitácoras de obra al día. Cada proceso constructivo deberá estar documentado (procedimientos escritos) y sujeto a control de calidad.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá entregar el archivo documental a la CONVOCANTE, en parámetros de la Ley General de Archivos conforme lo que señala el Artículo 30, fracciones I, II, III y VI. LA CONVOCANTE proporcionará al contratista los instrumentos de control y clasificación archivísticos institucionales, en específico los inventarios documentales, etiquetas y ficha técnica de las cajas que se usarán para la entrega documental. EL CONTRATISTA deberá entregar a LA CONVOCANTE de manera simultánea el archivo digital de la documentación en dos discos duros externos que serán resguardados en la DEPENDENCIA.

- **Autorizaciones y Permisos:** Exceptuando los trámites previos como los correspondientes al Medio Ambiente y la DDV y los relativos a convenios con los concesionarios de carga (o del mismo tipo), será responsabilidad del Contratista obtener todas las autorizaciones y permisos específicamente necesario para la ejecución de la obra requeridos para el cumplimiento del contrato que se adjudicará.
- Para el caso de que sea necesario obtener autorizaciones para cambio de uso de suelo forestal, concesiones





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

para obras hidráulicas u otras concesiones, será responsabilidad del contratista realizar todos los estudios, trámites y gestiones necesarios para su obtención, en el entendido que será la Dependencia, la titular de dichas autorizaciones, concesiones y/o permisos.

- **Cumplimientos ambientales:** La dependencia proporcionará al licitante la información técnica disponible, así como copia de la documentación ingresada ante la SEMARNAT relacionada con la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del proyecto.

Durante el proceso de evaluación de la MIA por parte de la SEMARNAT, será obligación del licitante darle puntual seguimiento a este, para complementar la información técnica necesaria que fuera requerida por la autoridad ambiental, en cualquier etapa del procedimiento de evaluación, con la finalidad de la obtención del resolutive favorable correspondiente, asegurando, de esta manera, la atención a cualquiera de los requerimientos por parte de la autoridad y dando cabal cumplimiento con la normatividad aplicable.

De igual forma será responsabilidad del contratista realizar cualquier modificación a la información presentada y/o en su caso a la autorización / opinión de exención obtenida en caso de que sea necesario por cualquier causa, incluyendo cuando sea necesario realizar ajustes derivados del Proyecto Ejecutivo final para la ejecución de la obra adjudicada.

El licitante se obliga a garantizar que la ejecución del proyecto se realice conforme a las disposiciones ambientales aplicables.

- **Seguridad industrial e higiene:** incluir un plan de seguridad e higiene que proteja al personal y a las comunidades cercanas, cumplimiento la normatividad seguridad y salud ocupacional aplicable. (p. ej. NOM-031-STPS-2011, condiciones de seguridad en construcción).
- **Atención de afectaciones sociales:** campañas de comunicación con la población donde se requiera cortes de camino u otras afectaciones temporales, en coordinación continua con la ARTF y otras instituciones gubernamentales, siempre generando los valores y derechos de las comunidades.
- **Protocolos de construcción y coordinación con los concesionarios de carga:** El Contratista deberá coordinar e implementar protocolos de seguridad para su personal, garantizando la libre operación de los concesionarios de carga, en los casos en que el trazo comparta el derecho de vía ferroviario. Cuando se realicen trabajos invasivos en el derecho de vía, se realizará una planeación y coordinación particular, donde el contratista es responsable de considerar personal bandera certificado por la ARTF que sea requerido según los tramos y ventanas de operación conciliados, lo antes descrito es enunciativo más no limitativo referente a los protocolos de seguridad y operación aplicables.
- **Programación y control de proyecto:** Elaboración de un cronograma detallado que refleje todas las actividades de diseño, trámites, construcción y pruebas, identificando la ruta crítica del proyecto. Este cronograma deberá





Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

mostrar claramente cómo se traslaparán las actividades de construcción y diseño (estrategia *fast track*), los hitos principales (entrega de proyecto ejecutivo por secciones, inicio de obras claves, montaje de puentes, inicio de montaje de vía, pruebas, etc.) y las fechas de entrega de productos intermedios. Deberá incluir además planes de contingencia o planes y estrategias alternos en caso de retrasos en actividades críticas.

Esta metodología de trabajo será evaluada en la propuesta del licitante. Deberá incluir organigramas de equipo, diagramas de Gantt y descripciones narrativas que demuestren cómo se cumplirá con los tiempos y la calidad, asimismo, debe contemplar mecanismos de coordinación con la **ARTF** y la supervisión que ésta designe, para asegurar una comunicación efectiva y la resolución expedita de cualquier problema durante la ejecución del contrato.

Como parte de la propuesta técnica, el licitante deberá incluir una estrategia de construcción que describa de forma clara la organización de los frentes de trabajo, el personal técnico y operativo asignado, así como la maquinaria y equipo necesarios, justificando su suficiencia y coherencia con el programa de obra y los niveles de calidad comprometidos. Esta estrategia será considerada en la evaluación técnica por su consistencia con los plazos y alcances ofertados

3. **Principales Entregables:** A lo largo del desarrollo del proyecto, el contratista deberá generar y entregar a la **ARTF** diversos **entregables claves**, entre los que se incluyen (sin limitarse a éstos):

Durante la fase de Diseño (Proyecto Ejecutivo): Los planos de construcción completos (planos finales firmados por Director Responsable de Obra y Corresponsables de las Especialidades que Apliquen), memorias de cálculo estructural, geotécnica e hidráulica, memorias descriptivas finales del proyecto, estudios complementarios realizados (p. ej. estudios de impacto, ...), así como las correspondientes y el juego de **especificaciones técnicas definitivas** para todos los trabajos. Estos documentos deberán ser entregados en formatos editables (DWG, Word, etc.) e impresos según se solicite, para su revisión y aprobación por la **ARTF** antes de iniciar la obra correspondiente, y una vez aprobadas deberán presentarse firmadas por el Director Responsable de Obra.

- **Durante la fase de Construcción:** informes y reportes periódicos que documenten el avance. Esto incluye **reportes mensuales de obra** (porcentaje de avance físico por actividad, hitos alcanzados, volumen de obra ejecutada vs programada), actualización mensual del programa de obra, bitácora de obra diaria (física o electrónica) con los eventos relevantes, reportes de **calidad** (resultados de pruebas de laboratorio, certificados de calidad de materiales utilizados, reportes de inspección de soldaduras, etc.), y **reportes de seguridad** (incidentes ocurridos, medidas preventivas implementadas, capacitaciones realizadas). Estos entregables permitirán a la **ARTF** dar seguimiento y control al proyecto durante su ejecución.
- **Durante la fase de Pruebas y Puesta en Servicio:** Resultados de todos los ensayos y pruebas realizados, incluyendo por ejemplo: reportes de auscultación geométrica de la vía antes de las pruebas, resultados de pruebas de carga en puentes (con curvas carga-deformación), certificaciones emitidas por terceros (si se requiere algún dictamen de un perito o unidad de verificación en temas específicos, como certificación de soldaduras de riel o validación de señalización), certificación ISA, y un informe final de pruebas que indique el cumplimiento de los parámetros de diseño (velocidad, tiempos de viaje, seguridad, etc.).



2025

Año de
La Mujer
Indígena



Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario

Ciudad de México, a 10 de junio de 2025

- **Al cierre del proyecto (entrega final):** toda la documentación "As Built" que refleje el estado final de la obra (planos actualizados por el contratista para incluir cualquier cambio durante la construcción), los manuales de operación y mantenimiento de la infraestructura y sistemas instalados (en caso de haberse incluido sistemas de señalización, comunicaciones, electrificación, etc., (se deberán proveer manuales técnicos para su gestión futura incluyendo el catálogo de refacciones y repuestos para las instalaciones y equipos de la infraestructura y superestructura de vía que se describe en el Anexo Técnico), el inventario de bienes entregados, listado de pendientes o un check list resuelto, y en general un informe final de proyecto que recopile la experiencia de la obra, dificultades encontradas, soluciones implementadas, y recomendaciones para la etapa de operación.

Estos documentos finales deberán ser entregados en el número de copias y formato que indique la ARTF, y su recepción satisfactoria será requisito para la liberación final del contrato.