



CONTRATO ABIERTO PLURIANUAL NÚMERO **DAGA/055/2026**, CORRESPONDIENTE A LA CONTRATACIÓN DEL **"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA"**, EN ADELANTE **"EL SERVICIO"**, CON CARÁCTER **NACIONAL**, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D., EN SU CARÁCTER DE FIDUCIARIO DEL FIDEICOMISO 1936 FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DERIVADOS DEL OTORGAMIENTO DEL TÍTULO DE ASIGNACIÓN DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA, EN LO SUCESIVO **"BANOBRAS"**, REPRESENTADA POR LA SERVIDORA PÚBLICA MARYTELL CASTELLANOS RUEDA, PERSONA TITULAR DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, Y, POR LA OTRA, **COMERCIALIZADORA BACROS, S.A. DE C.V.** EN LO SUCESIVO **"EL PROVEEDOR"**, REPRESENTADA POR LUIS ALBERTO DIONISIO ESPINOZA, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ **"LAS PARTES"**, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

Se elimina RFC de persona física con fundamento en el artículo 115, párrafo primero de la LGTAIP.

1. **"BANOBRAS"** declara que:

- 1.1. Es una Sociedad Nacional de Crédito, legalmente constituida como una entidad, de conformidad con las leyes mexicanas, misma que opera como Institución de Banca de Desarrollo, cuya competencia y atribuciones se señalan en la Ley Orgánica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, el Reglamento Orgánico del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, así como los demás ordenamientos jurídicos vigentes aplicables.
- 1.2. El Ejecutivo Federal determinó otorgar al FONADIN, el TÍTULO DE ASIGNACIÓN para la operación y explotación de la vía general de comunicación ferroviaria del TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA, en adelante TIMT, así como para la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros, en la modalidad de regular interurbano, sobre dicha vía férrea, tomando en consideración la magnitud del valor de los bienes públicos del TIMT y la importancia de asegurar la generación de los beneficios socioeconómicos y la participación del FONADIN requerida para financiar la inversión faltante del TIMT, suscribiendo el TÍTULO DE ASIGNACIÓN al FONADIN el 25 de mayo de 2022, mismo que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio del 2022.
- 1.3. Conforme a lo dispuesto por las Políticas Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de **"BANOBRAS"**, en lo sucesivo las **"POBALINES"**, la servidora pública Marytell Castellanos Rueda, persona Titular de la Dirección de Recursos Materiales, con R.F.C. [REDACTED], es quien tiene conferidas las facultades legales suficientes para celebrar el presente contrato, y cuenta con poder general para actos de administración en términos de la escritura pública número 147,852 (ciento cuarenta y siete mil ochocientos cincuenta y dos), libro 3,153 (tres mil ciento cincuenta y tres), de fecha 17 de noviembre de 2023, otorgada ante la fe del Licenciado José Ángel Villalobos Magaña, Titular de la Notaría Pública número 9 de la Ciudad de México, inscrita en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de México, bajo el folio mercantil electrónico número 80259, de fecha 23 de mayo de 2024, quien podrá ser sustituida en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que por ello, sea necesario celebrar un convenio modificatorio.
- 1.4. De conformidad con lo dispuesto por los artículos 2, fracción IV, y 129, penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (RLAASSP), así como en términos de lo señalado en el numeral **"XV. Administrador del Servicio"** del documento denominado **"ANEXO TÉCNICO"**, la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, a cargo del servidor público, Carlos Mier y Terán Ordiales, con R.F.C. [REDACTED], o quien en su caso ocupe dicho cargo, o quien asuma las atribuciones del puesto, o a quien designe expresamente, será el servidor público encargado de administrar, supervisar, vigilar y verificar el cumplimiento del presente contrato, quien dará seguimiento y verificarán el cumplimiento de las obligaciones que deriven del presente contrato, quien podrá ser sustituido en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito firmado por la persona servidora pública facultada para ello, informando de manera inmediata al nuevo administrador, a **"EL PROVEEDOR"**, al





Órgano Interno de Control de **"BANOBRAS"**, a la Unidad de Administración de **"BANOBRAS"**, así como a las demás áreas competentes, para los efectos del presente contrato **Se elimina RFC de persona física con fundamento en el artículo 115, párrafo primero de la LGTAIP.**

- 1.5. Suscribe el presente contrato la servidora pública KARLA DE TUYA GARCIA, persona Titular de la GERENCIA EJECUTIVA DE ADQUISICIONES, con R.F.C. [REDACTED] como responsable del procedimiento de contratación.
- 1.6. La adjudicación del presente contrato se realizó mediante el procedimiento de contratación por Licitación Pública de carácter nacional, con número asignado por la Plataforma Digital de Contrataciones Públicas (COMPRAS MX) **LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026**, realizado por la persona Titular de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones, en su carácter de área contratante, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2, fracción I del **"RLAASSP"**, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 134, párrafos quinto y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), 33, primer párrafo, 35, fracción I, 39, fracción I, 67 y 68 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público **"LAASSP"**, 18, y 130 del **"RLAASSP"**, en concordancia con el artículo 8 de la Ley Federal de Austeridad Republicana **"LFAR"**, así como en términos de lo señalado en el numeral III.7. "De la contratación", **"POBALINES"**, de acuerdo a la solicitud efectuada mediante oficio número UBI/400000/139/2026, de fecha 06 de abril de 2026, recibido en la Dirección de Recursos Materiales el 07 de abril de 2026, suscrito por el servidor público, Carlos Mier y Terán Ordiales, persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, en su carácter de área requirente de **"EL SERVICIO"** objeto del presente instrumento jurídico.
- 1.7. **"BANOBRAS"** cuenta con los recursos necesarios y suficientes, así como con la autorización para ejercerlos en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente contrato, como se acredita con el oficio UF/DFF/GEFARRF/SGEFARRF/154410/008/2026, suscrito por el Subgerente de Estrategia Financiera y Administración de Riesgos de Recursos Fiduciarios mediante número de control interno de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones 062, con autorización del FIDEICOMISO 1936 (FONADIN) y a través de la constancia de Acuerdo CT4A-ORD/18-DICIEMBRE-25/X-A del Comité Técnico.
- 1.8. Cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes N° **FNI970829JR9**.
- 1.9. Tiene establecido su domicilio en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.
- 1.10. Cuenta con una Política de Género cuyos principios buscan potenciar los impactos positivos de género, la cual es aplicable al personal, proveedores y directrices internas de la Institución; y una Política Ambiental y Social, así como una Estrategia de Banco Sostenible, que impulsa el desarrollo de proyectos que contribuyen al bienestar social, y busca respetar el medio ambiente y la conservación de los ecosistemas, igualmente aplicable al personal de esta Institución y extensiva a clientes de **"BANOBRAS"**.
- 1.11. Se consultó en el Directorio de Proveedores y Contratistas Sancionados de la página de la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno que **"EL PROVEEDOR"** no se encontró inhabilitado en los términos de la **"LAASSP"** y la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM).
2. **"EL PROVEEDOR"** declara que:
 - 2.1. Es una Sociedad Anónima de Capital Variable, constituida conforme a la legislación mexicana, según consta en el testimonio de la escritura pública número 31,532 (Treinta y un mil quinientos treinta y dos), Volumen ordinario DLII (Quinientos cincuenta y dos romano) de fecha 10 de marzo de 2016, otorgada ante la fe de la Lic. Norma Vélez Bautista, Titular de la Notaría Pública número 83, de Atlacomulco, Estado de México; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado de México, bajo el folio mercantil electrónico número 45268-15, de fecha 13 de abril de 2016, denominada como **COMERCIALIZADORA BACROS, S.A. DE C.V.**





Mediante la escritura pública número 7,369 (Siete mil trescientos sesenta y nueve), de fecha 08 de abril del año 2022, otorgada ante la Fe de la Lic. Armida Araceli Alonso Madrigal, Titular de la Notaría Pública número 144, del Estado de México; donde se llevó a cabo un aumento de capital social, inscrita en el Registro Público de Comercio, con folio mercantil número 45268, de fecha 21 de julio de 2022.

Con la escritura pública número 7,713 (Siete mil setecientos trece), de fecha 03 de octubre de 2022, otorgada ante la Fe de la Lic. Armida Araceli Alonso Madrigal, Titular de la Notaría Pública número 144, del Estado de México, donde se llevó a cabo un aumento de capital, inscrita en el Registro Público de Comercio, con folio mercantil número 45268, de fecha 04 de octubre de 2022.

Mediante la escritura pública número 930 (Novecientos treinta), de fecha 04 de abril del año 2025, otorgada ante la Fe del Lic. Christopher Javelly Peredo, Notario adjunto de la Notaría Pública número 178, del Estado de Chiapas; donde se llevó a cabo un aumento de capital social, inscrita en el Registro Público de Comercio, con folio mercantil número 45268, de fecha 02 de agosto de 2025.

Dentro de su objeto social está entre otros, "... 11. *Servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, reparación calibración, inspección, evaluación, apariencia, integridad, limpieza, lubricación y pruebas de funcionamiento de unidades médicas y/o equipo médico así como equipo electromecánico, maquinas, herramientas aparatos e instrumentos, maquinas, herramientas aparatos e instrumentos (sic), a equipos de producción, a los edificios y todas sus instalaciones auxiliares, instalaciones fijas y móvil, Fabricación, arrendamiento y venta de refacciones médicas y electromecánicas. Igualmente obra civil menor ; mismo que se encuentra señalado en la escritura pública 25,963.*

- 2.2. Luis Alberto Dionisio Espinoza, en su carácter de Representante Legal, cuenta con las facultades legales suficientes, las cuales a la fecha no le han sido limitadas, modificadas ni revocadas, en forma alguna, para obligar a su representada en los términos y condiciones establecidos en el presente contrato, según consta en el instrumento número 16,750 (Dieciséis mil setecientos cincuenta), Volumen Ordinario 380 (Trescientos ochenta), de fecha 23 de junio del año 2021, otorgada ante la Fe del Lic. Arcadio Alberto Sánchez Henkel Gómeztagle, Titular de la Notaría Pública número 41 del Estado de México; inscrita en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de México, con folio mercantil electrónico número 45268, de fecha 09 de julio de 2021.
- 2.3. Reúne las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, y cuenta con la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.
- 2.4. Cuenta con su Registro Federal de Contribuyentes **CBA16031084A**.
- 2.5. Manifiesta bajo protesta de decir verdad que, el que suscribe, la persona que representa, al igual que los socios y/o accionistas integrantes de la misma, o asociados en común, no se encuentran dentro de alguno de los supuestos comprendidos en los artículos 71 y 90 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 2.6. Manifiesta bajo protesta de decir verdad que conocen el contenido del artículo 49, fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, especificando que ni el Representante Legal legal, así como ninguno de los socios y/o accionistas quienes ejercen el control de la sociedad, mencionadas en su escrito, desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público, motivo por el cual, con la formalización del presente contrato no se actualiza un conflicto de interés.
- 2.7. De conformidad con lo establecido por el artículo 3, fracción III de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, en términos del artículo 57 del "RLAASSP", así como en términos de lo dispuesto en el ACUERDO por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de junio de 2009, manifiesta bajo protesta de decir verdad que, se encuentra constituida conforme a las leyes mexicanas, y con base los criterios (sector, número total de trabajadores y ventas anuales)





establecidos en el acuerdo antes citado, por lo que manifiesta que su representada es una empresa **Pequeña**.

2.8. Su Representante Legal se identifica plenamente mediante credencial para votar vigente expedido a su favor por el Instituto Nacional Electoral.

2.9. Tiene establecido su domicilio en: Calle Hugo Sánchez No. 93, Colonia Deportiva, Municipio Zinacantepec, C.P. 51356, Estado de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

3. **Declaran "LAS PARTES":**

3.1. Han revisado y obtenido todas y cada una de las autorizaciones para celebrar el presente contrato, además de que sus representantes cuentan con las autorizaciones de carácter legal y administrativo necesarias, así como con las facultades y capacidad legal suficientes para tales efectos, mismas que no les han sido modificadas, restringidas ni revocadas en forma alguna, a la fecha de formalización del presente contrato.

3.2. Para la celebración del presente contrato se han conducido con apego a la LGRA; se comprometen a actuar conforme a las mismas durante su ejecución, hacia sus contrapartes y terceros; **"LAS PARTES"** aceptan expresamente que la transgresión a esta declaración implica una violación del presente contrato.

3.3. Durante la vigencia del contrato y en términos de lo dispuesto por la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita, se comprometen a actuar con estricto apego a las siguientes reglas de conducta para combatir la extorsión y el soborno:

- **"BANOBRAS"** vigilará que las personas servidoras públicas que intervengan en la administración, supervisión y/o ejecución del presente contrato cumplan con los compromisos pactados.
- **"EL PROVEEDOR"** actuará siempre con lealtad y mantendrá confidencialidad sobre la información que **"BANOBRAS"**, le haya brindado para la ejecución del presente contrato.
- **"EL PROVEEDOR"** desempeñará con honestidad las actividades que conforman la ejecución del presente contrato; actuando con integridad y profesionalismo cuidando que no se perjudiquen los intereses de **"BANOBRAS"**.
- **"EL PROVEEDOR"** por sí mismo o a través de interpósita persona, incluyendo a sus empleados y/o representantes, se abstendrá de ofrecer, prometer, dar o aceptar una ganancia pecuniaria indebida para o por las personas servidoras públicas de **"BANOBRAS"**, con el fin de obtener o conservar un negocio u otra ventaja impropia.
- **"EL PROVEEDOR"** denunciará ante las autoridades correspondientes los hechos que le consten y que pudiesen ser constitutivos de responsabilidades administrativas y/o penales de las personas servidoras públicas de **"BANOBRAS"** y/o de cualquier tercero que implique violación a la presente declaración.
- **"BANOBRAS"** exhortará a las personas servidoras públicas que por razón de su actividad intervengan en la administración, supervisión y/o ejecución del presente contrato, que cumplan con los compromisos pactados y difundan el presente compromiso entre su personal, así como a terceros que trabajen para **"BANOBRAS"**, que por razones de sus actividades intervengan durante la administración, supervisión y/o ejecución del presente contrato.
- **"BANOBRAS"** desarrollará sus actividades en la administración, supervisión y/o ejecución del presente contrato dentro del código de conducta de **"BANOBRAS"**.
- **"BANOBRAS"** evitará arreglos compensatorios o contribuciones destinadas a favorecer indebidamente a **"EL PROVEEDOR"**; de esta forma, actuará con honestidad y transparencia durante la administración, supervisión y/o ejecución del presente contrato.

3.4. Que es su voluntad celebrar el presente contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:



CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.

"EL PROVEEDOR" acepta y se obliga a proporcionar a **"BANOBRAS"**, **"EL SERVICIO"** conforme a las características, plazos, términos y condiciones, establecidas en este contrato, que se indican en el documento denominado **"ANEXO TÉCNICO"** (ANEXO A), elaborado por el área requirente, y en el documento denominado **"CUMPLIMIENTO A LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN"** (ANEXO B) y en el acta de **JUNTA DE ACLARACIONES DE "LA LICITACIÓN"** (ANEXO C), así como los precios unitarios ofertados por **"EL PROVEEDOR"** (ANEXO D), mismos que forman parte integrante del presente contrato como si a la letra se insertase.

SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO.

"BANOBRAS" pagará a **"EL PROVEEDOR"**, como contraprestación por **"EL SERVICIO"** objeto de este contrato la cantidad mínima de **\$1,380,001.28 (Un millón trescientos ochenta mil un pesos 28/100 M.N.)** más la cantidad de **\$220,800.20 (Doscientos veinte mil ochocientos pesos 20/100 M.N.)** correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, dando un monto mínimo total de **\$1,600,801.48 (Un millón seiscientos mil ochocientos un pesos 48/100 M.N.)**.

Asimismo, el monto máximo de **"EL SERVICIO"** es por la cantidad de **\$3,450,003.20 (Tres millones cuatrocientos cincuenta mil tres pesos 20/100 M.N.)** más la cantidad de **\$552,000.51 (Quinientos cincuenta y dos mil pesos 51/100 M.N.)** correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, dando un monto máximo total de **\$4,002,003.71 (Cuatro millones dos mil tres pesos 71/100 M.N.)**.

Los importes que se cubrirán en cada uno de los ejercicios fiscales, son los siguientes:

Ejercicio Fiscal	Monto mínimo sin I.V.A.	Monto máximo sin I.V.A.
2026	\$870,167.44	\$2,175,418.60
2027	\$509,833.84	\$1,274,584.60
TOTAL	\$1,380,001.28	\$3,450,003.20

Los precios unitarios ofertados por **"EL PROVEEDOR"** como lo señala en su propuesta económica, misma que forma parte integrante de este instrumento como **ANEXO D**.

"BANOBRAS" no estará obligado a ejercer el monto máximo del presente contrato.

"LAS PARTES" convienen expresamente que las obligaciones de este contrato, cuyo cumplimiento se encuentra previsto realizar durante los ejercicios fiscales de 2026 y 2027 quedarán sujetas para fines de su ejecución y pago a la disponibilidad presupuestaria, con que cuente **"BANOBRAS"**, conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación que para el ejercicio fiscal correspondiente apruebe la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad para algunas partes.

Asimismo, manifiestan **"LAS PARTES"** de común acuerdo que los precios unitarios, así como el monto mínimo y máximo que se indican, serán fijos y en moneda nacional PESO MEXICANO hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo todos los conceptos y costos involucrados en la prestación de **"EL SERVICIO"**, por lo que **"EL PROVEEDOR"** no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

TERCERA. ANTICIPO.

Para el presente contrato **"BANOBRAS"** no otorgará anticipo a **"EL PROVEEDOR"**.



CUARTA. FORMA Y LUGAR DE PAGO.

"BANOBRAS" realizará el o (los) pago (s) que resulte (n) procedente (s) a **"EL PROVEEDOR"**, en pagos trimestrales por el servicio devengado una vez que se haya recibido **"EL SERVICIO"** a entera satisfacción de **"BANOBRAS"**, a través de la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, dentro de los 17 (diecisiete) días hábiles posteriores a la entrega del comprobante fiscal digital (CFDI) respectivo, el cual, le será hecho del conocimiento mediante oficio correspondiente, previa emisión de la Constancia de Aceptación emitida por la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, quien revisará que el CFDI cumpla, en cuanto a su contenido, con lo estipulado en el presente contrato, el **"ANEXO TÉCNICO"** y oferta económica de **"EL PROVEEDOR"**.

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la aceptación del CFDI o factura electrónica, y ésta reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de **"EL SERVICIO"** prestado, el monto, se verifique su autenticidad, no existan aclaraciones al importe y vaya acompañada con la documentación soporte de la prestación de los servicios facturados.

De conformidad con el artículo 135 del **"RLAASSP"**, en caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presente errores, la persona servidora pública administradora del presente contrato o a quien ésta designe por escrito, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL PROVEEDOR"** presente el CFDI y/o documentos soporte corregidos y sean aceptados.

El tiempo que **"EL PROVEEDOR"** utilice para la corrección del CFDI y/o documentación soporte entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la **"LAASSP"**.

El CFDI o factura electrónica deberá ser presentada al correo de la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, revisará que el o los CFDI cumplan en cuanto a su contenido con lo estipulado en el presente instrumento jurídico.

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el impuesto cuando aplique.

"EL PROVEEDOR" manifiesta su conformidad que, hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de la prestación de **"EL SERVICIO"**, no se tendrán como recibido o aceptado por la persona servidora pública administradora del presente contrato.

Para efectos de trámite de pago, **"EL PROVEEDOR"** deberá ser titular de una cuenta bancaria, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, respecto de la cual deberá proporcionar toda la información y documentación que le sea requerida por **"BANOBRAS"**, para efectos del pago.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar la información y documentación que **"BANOBRAS"** le solicite para el trámite de pago, atendiendo a las disposiciones legales e internas de **"BANOBRAS"**.

El pago de la prestación de **"EL SERVICIO"**, recibido, quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales y, en su caso, deductivas. **"BANOBRAS"** no cubrirá pago alguno respecto de **"EL SERVICIO"** proporcionado por **"EL PROVEEDOR"**, que no cumpla en su totalidad con los requisitos fiscales y los solicitados en el presente contrato y en el **"ANEXO TÉCNICO"**.

El o los pagos que deriven de la relación contractual serán cubiertos por **"BANOBRAS"** en las oficinas ubicadas en la Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, o bien, serán depositados electrónicamente en la cuenta bancaria cuyos datos aparecen en la carátula de cuenta proporcionada por **"EL PROVEEDOR"**, la cual, será enviada a la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, posterior a la firma del presente instrumento jurídico, de tal forma que como mínimo contendrá: la Clabe interbancaria de 18 (dieciocho) dígitos, número de cuenta, nombre de la institución de crédito, sucursal y nombre del cuentahabiente.



Para el caso de que **"EL PROVEEDOR"** cambie el número de cuenta bancaria, lo hará del conocimiento de **"BANOBRAS"** por conducto de la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, para que los siguientes pagos sean efectuados a dicha cuenta.

En caso de incumplimiento en el o los pagos referidos en la presente cláusula, **"BANOBRAS"** acepta y reconoce que a solicitud de **"EL PROVEEDOR"**, deberá pagar gastos financieros conforme a la tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Dichos gastos se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días naturales, desde que se venció el plazo pactado hasta la fecha en que las cantidades que correspondan se pongan efectivamente a disposición de **"EL PROVEEDOR"**, en la forma y términos prescritos por el artículo 73, párrafo segundo de la **"LAASSP"**.

Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **"EL PROVEEDOR"**, éste deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a lo señalado en el párrafo anterior. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales, desde la fecha del pago hasta la fecha en que las cantidades que correspondan se pongan efectivamente a disposición de **"BANOBRAS"**, en la forma y términos prescritos por el artículo 73, párrafo tercero de la **"LAASSP"**.

Una vez cumplida la totalidad de las obligaciones de **"EL PROVEEDOR"** a entera satisfacción de **"BANOBRAS"**, mediante la aceptación de la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, deberá proceder inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

QUINTA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS.

La prestación de **"EL SERVICIO"** se realizará conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por **"BANOBRAS"** en el numeral **"VII. PLAZOS, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES O DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS"** del **"ANEXO TÉCNICO"** y del presente contrato.

En los casos que derivado de la verificación se detecten defectos o discrepancias en la prestación de **"EL SERVICIO"** o incumplimiento en las especificaciones técnicas, **"EL PROVEEDOR"** deberá realizar la sustitución o corrección, conforme lo indica el **"ANEXO TÉCNICO"** sin costo adicional para **"BANOBRAS"**.

SEXTA. VIGENCIA.

"LAS PARTES" convienen en que la vigencia del presente contrato, será a partir del **14 de mayo de 2026 y hasta el 13 de mayo de 2027**.

SÉPTIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

"LAS PARTES" están de acuerdo que **"BANOBRAS"** por razones fundadas y explícitas podrá ampliar el monto o la cantidad de **"EL SERVICIO"**, de conformidad con el artículo 74 de la **"LAASSP"**, siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el **20% (veinte por ciento)** de los establecidos originalmente, el precio unitario sea igual al originalmente pactado y el contrato esté vigente. La modificación se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificatorio.

"BANOBRAS", podrá ampliar la vigencia del presente contrato, siempre y cuando, no implique incremento del monto contratado o de la cantidad de **"EL SERVICIO"**, siendo necesario que se obtenga el previo consentimiento de **"EL PROVEEDOR"**.

De presentarse caso fortuito o fuerza mayor, o por causas atribuibles a **"BANOBRAS"**, se podrá modificar el plazo del presente contrato, debiendo acreditar dichos supuestos con las constancias respectivas. La modificación del plazo por caso fortuito o fuerza mayor podrá ser solicitada por cualquiera de **"LAS PARTES"**.

En los supuestos previstos en los dos párrafos anteriores, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso.



Cualquier modificación al presente contrato deberá formalizarse a través de la Plataforma Digital de Contrataciones Públicas (Compras MX), por el servidor público de **"BANOBRAS"** que lo haya hecho, o quien lo sustituya o esté facultado para ello, para lo cual **"EL PROVEEDOR"** realizará el ajuste respectivo de la garantía de cumplimiento, en términos del artículo 136, último párrafo del Reglamento de la **"LAASSP"**, salvo que por disposición legal se encuentre exceptuado de presentar garantía de cumplimiento.

"BANOBRAS" se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un **"PROVEEDOR"** comparadas con las establecidas originalmente.

OCTAVA. GARANTÍA DEL PROVEEDOR.

Para la prestación de **"EL SERVICIO"**, materia del presente contrato, se requiere que **"EL PROVEEDOR"** presente garantía por reparaciones y de calidad establecidos por **"BANOBRAS"** en el numeral **"XII. GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIO"** del **"ANEXO TÉCNICO"** y del presente contrato.

NOVENA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Conforme a los artículos 66, fracción XI, 69, fracción II y 70, fracción II de la **"LAASSP"**, correlativos al artículo 130, fracción III y 151 del **"RLAASSP"**, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a constituir una garantía divisible por el cumplimiento fiel y exacto de todas las obligaciones derivadas de este contrato, así mismo se obliga a garantizar todas y cada una de las obligaciones contraídas mediante el presente contrato, entregando en un plazo que no exceda de 10 (diez) días naturales siguientes a la formalización del presente contrato, una póliza de fianza a favor de **"BANOBRAS"**, expedida por una institución mexicana autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, o bien, en alguna de las otras formas señaladas en el artículo 79, fracción III del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), por un importe equivalente al **10% (diez por ciento) del monto total máximo** antes del I.V.A., señalado en la cláusula **SEGUNDA** del presente contrato.

En caso de entregarse a través de una póliza de fianza, el texto de la citada póliza, deberá estar redactado conforme a lo dispuesto por los artículos 151, fracción I del **"RLAASSP"** y 166 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas; así como, las disposiciones de carácter general por las que se aprueban los modelos de pólizas de fianzas constituidas como garantía en las contrataciones públicas realizadas al amparo de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público y la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas publicado en el diario oficial de la federación el día 15 de abril de 2022.

Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de cumplimiento se podrá realizar de manera electrónica.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** incumpla con la entrega de la garantía en el plazo establecido, **"BANOBRAS"** podrá rescindir el contrato y dará vista al Órgano Interno de Control para que proceda en el ámbito de sus facultades.

La garantía de cumplimiento no será considerada como una limitante de responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y no impedirá que **"BANOBRAS"** reclame la indemnización por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.

En caso de incremento al monto del presente instrumento jurídico o modificación al plazo, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar a **"BANOBRAS"** dentro de los 10 (diez días) naturales siguientes a la formalización del mismo, de conformidad con el último párrafo del artículo 136 del **"RLAASSP"**, los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener en el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

Una vez cumplidas las obligaciones a satisfacción, el servidor público facultado por **"BANOBRAS"** procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales y dará inicio a los trámites para la cancelación de la garantía de cumplimiento del contrato, lo que comunicará a **"EL PROVEEDOR"**.



DÉCIMA. OBLIGACIONES DE "EL PROVEEDOR".

"EL PROVEEDOR", se obliga a:

- a) Conceder el uso y goce de los bienes objeto de **"EL SERVICIO"**, en los plazos acordados en el presente contrato.
- b) Cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad y demás condiciones establecidas en el presente contrato y sus respectivos anexos.
- c) Asumir la responsabilidad de cualquier daño que llegue a ocasionar a **"BANOBRAS"** o a terceros con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente contrato.
- d) Proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 156, del **"RLAASSP"**.
- e) Mantener al corriente sus obligaciones fiscales durante la vigencia del presente contrato.

DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE "BANOBRAS".

"BANOBRAS", se obliga a:

- a) Otorgar todas las facilidades necesarias, a efecto de que **"EL PROVEEDOR"** lleve a cabo en los términos convenidos en la prestación de **"EL SERVICIO"** objeto del contrato.
- b) Realizar el pago correspondiente en tiempo y forma.
- c) Extender a **"EL PROVEEDOR"**, por conducto de la persona servidora pública facultada, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicha persona servidora pública, para que se dé trámite a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente contrato.

DÉCIMA SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DE "EL SERVICIO".

"BANOBRAS" designa como administrador del presente contrato al servidor público Carlos Mier y Terán Ordiales, persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, quien dará seguimiento y verificará el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este contrato.

"EL SERVICIO" se tendrá por recibido previa revisión de la persona servidora pública administradora del presente contrato, la cual consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones establecidas y en su caso en los anexos respectivos, así como las contenidas en la propuesta técnica de **"EL PROVEEDOR"**.

"BANOBRAS" a través de la persona servidora pública administradora del contrato, rechazará **"EL SERVICIO"**, que no cumplan las especificaciones establecidas en este contrato, y en el **"ANEXO TÉCNICO"**, obligándose **"EL PROVEEDOR"** en este supuesto a entregarlo nuevamente bajo su responsabilidad y sin costo adicional para **"BANOBRAS"**, sin perjuicio de la aplicación de las penas convencionales o deducciones al cobro correspondiente.

"BANOBRAS", a través de la persona servidora pública administradora del contrato, podrá aceptar **"EL SERVICIO"** que incumplan de manera parcial o deficiente las especificaciones establecidas en este contrato y en el **"ANEXO TÉCNICO"**, sin perjuicio de la aplicación de las deducciones al pago que procedan, y reposición de **"EL SERVICIO"**, cuando la naturaleza propia de éstos lo permita.

DÉCIMA TERCERA. DEDUCCIONES.

"BANOBRAS" aplicará deducciones al pago por el incumplimiento parcial o deficiente, en que incurra **"EL PROVEEDOR"**,





conforme a lo señalado en el apartado **III.8. "Del seguimiento a los contratos"** en el numeral **III.8.6. "Aplicación de Deducciones"** de las "POBALINES", y su numeral **"IV.2 DEDUCTIVAS"**, del **"ANEXO TÉCNICO"**, se aplicarán deducciones porcentuales del costo del mantenimiento contratado, por cada día natural con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir el proveedor respecto a la correcta prestación del servicio y se aplicarán de acuerdo a lo siguiente:

Concepto	Nivel del servicio	Unidad de Medida	Deducción	Límite de incumplimientos a partir del cual se podrá rescindir el contrato
En caso de alguna rotura o extravío de cualquier material, herramienta o cualquier objeto encomendado al personal del Proveedor.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe total del trimestre.	No aplica.
Daños a la instalación y/o equipos, producto de un mal mantenimiento.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	3% del importe trimestral de la partida correspondiente (preventivo o correctivo).	4 eventos similares y de acuerdo con la criticidad del equipo.
Incumplimiento del programa trimestral conciliado del servicio total contratado por el TIMT.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	2% del importe de la partida correspondiente.	4 sucesos de eventos similares.
El incumplimiento de normas de seguridad, calidad y mantenibilidad aplicables a los alcances de este Anexo Técnico.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral del servicio.	4 sucesos de eventos similares y de acuerdo con la criticidad.
En caso de que se detecte la poca o nula experiencia de los técnicos del Proveedor en la realización de las actividades.	Experiencia del Personal Técnico en Mantenimientos.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente.	4 sucesos de eventos similares.
En caso de que algún personal del Proveedor dé positivo a las pruebas de alcoholemia que se realicen en las instalaciones.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	2% del importe trimestral del servicio.	No aplica.
En caso de no cumplir con las instrucciones de mantenimiento que derivan en incumplimiento de calidad en el trabajo.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente del servicio.	3 sucesos de eventos similares.
En caso de no contar con la herramienta adecuada, sea insuficiente o se encuentre con calibración fuera de regla, se requerirá la repetición del trabajo en la instalación afectada sin costo adicional.	Herramienta y Equipo para Mantenimientos.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente del servicio.	2 sucesos de eventos similares.
Incumplimiento con el suministro de telefonía o radio troncalizado para su personal operativo	Equipo de Comunicación al personal Técnico para el servicio de Mantenimiento.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares.
Incumplimiento con la disponibilidad establecida en caso de no cumplir con el nivel de disponibilidad Global, de acuerdo con el periodo que corresponda.	Disponibilidad de los Equipos.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares.
En caso de que el Proveedor no cumpla con el personal mínimo requerido para la atención del servicio en las diferentes etapas de mantenimiento, así como en los trabajos de gabinete contemplados en el anexo técnico del contrato, dicho personal deberá de contar con los equipos y	Recursos Humanos y Materiales.	Cada día natural de incumplimiento.	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares.



herramientas necesarias para el cumplimiento de sus funciones.				
--	--	--	--	--

Las cantidades a deducir se aplicarán en el CFDI o factura electrónica que **"EL PROVEEDOR"** presente para su cobro, en el pago que se encuentre en trámite o bien en el siguiente pago.

De no existir pagos pendientes, se requerirá a **"EL PROVEEDOR"** que realice el pago de la deductiva, a través de la Nota de Crédito, en el momento en el que emita el comprobante de ingreso (factura o CFDI de ingreso) por concepto de **"EL SERVICIO"**, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

Las deducciones económicas se aplicarán sobre la cantidad indicada sin incluir impuestos.

La notificación y cálculo de las deducciones correspondientes las realizará el administrador del contrato de **"BANOBRAS"**, por escrito o vía correo electrónico, por incumplimiento parcial o deficiente.

La suma de dichas deductivas, no podrán exceder del **10% (diez por ciento)** del monto total máximo antes de I.V.A. señalado en la cláusula **SEGUNDA** del presente contrato.

DÉCIMA CUARTA. PENAS CONVENCIONALES.

En caso que **"EL PROVEEDOR"** incurra en atraso en el cumplimiento conforme a lo pactado para la prestación de **"EL SERVICIO"**, objeto del presente contrato, conforme a lo establecido en el apartado **III.8.5. "Aplicación de Penas Convencionales"** de las **"POBALINES"**, y su numeral **"IV.1 PENAS CONVENCIONALES"**, del **"ANEXO TÉCNICO"**, **"BANOBRAS"** aplicará a **"EL PROVEEDOR"** una pena convencional de conformidad con lo siguiente:

Concepto de la Pena Convencional	Nivel del servicio	Unidad de Medida	Penalización
Retraso en el cumplimiento de la planificación objetivo del servicio contratado por el TIMT	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto de la contraprestación del servicio en el trimestre. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.
La atención de averías de carácter correctivo que se presente en los equipos, el tiempo promedio de atención en sitio no debe ser superior a 60 minutos, contadas a partir del reporte de notificación.	Mantenimiento correctivo.	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del monto total trimestral de la contraprestación correspondiente al servicio de mantenimiento correctivo.
En caso de retrasos de suministro de insumos y materiales de acuerdo con la fecha programada conciliada.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto total trimestral de la contraprestación correspondiente al servicio de mantenimiento preventivo o correctivo según corresponda. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.
En caso de retrasos en los informes, planes y reportes establecidos en los alcances del servicio del presente anexo técnico.	Mantenimiento preventivo o correctivo.	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto de la contraprestación del servicio en el trimestre. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación (trimestral).
Retraso en la entrega de refaccionamiento para mantenimientos correctivos.	Mantenimiento Correctivo.	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto total de la partida afectada que corresponda a dicha refacción. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.

La persona servidora pública administradora del contrato determinará el cálculo de la pena convencional, cuya notificación se realizará por escrito o vía correo electrónico, el cálculo de la pena convencional, por el atraso en el cumplimiento de la obligación de que se trate.



El pago de **"EL SERVICIO"** quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que se le deba efectuar a **"EL PROVEEDOR"** por concepto de penas convencionales por atraso; en el supuesto que el contrato sea rescindido en términos de lo previsto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA**, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

El pago de la pena convencional, podrá efectuarse a través de la Nota de Crédito, en el momento en el que emita el comprobante de ingreso (factura o CFDI de ingreso) por concepto de **"EL SERVICIO"**, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El importe de la pena convencional, no podrán exceder del **10% (Diez por ciento)** del monto total máximo antes de I.V.A. señalado en la cláusula **SEGUNDA** del presente contrato.

DÉCIMA QUINTA. LICENCIAS Y AUTORIZACIONES Y PERMISOS.

"EL PROVEEDOR" se obliga a observar y mantener vigentes las licencias, autorizaciones, permisos o registros requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones.

DÉCIMA SEXTA. PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

Para la prestación de **"EL SERVICIO"**, materia del presente contrato, se requiere que **"EL PROVEEDOR"** presente póliza de Responsabilidad Civil de conformidad con lo señalado en el apartado **VIII. "PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL"** del **"ANEXO TÉCNICO"**, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a contar con una póliza de responsabilidad civil vigente que cubra al TIMT contra cualquier daño y cuando menos tener un límite mínimo de responsabilidad por el 5% del monto máximo del contrato para que de ser el caso, mediante dicha póliza, se garantice cualquier responsabilidad por daños a las instalaciones y bienes así como a terceros, derivado del mal funcionamiento de los equipos, deberá entregarla a la persona administradora del Contrato en un plazo máximo de **10 (diez)** días naturales contados a partir del inicio de la vigencia del presente contrato. La póliza de responsabilidad civil aludida en la presente cláusula, debe estar vigente durante el periodo de la relación contractual.

DÉCIMA SÉPTIMA. TRANSPORTE.

"EL PROVEEDOR" se obliga bajo su costa y riesgo, en caso de ser aplicable, a contar con transporte para poder prestar **"EL SERVICIO"**, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones de **"BANOBRAS"**.

DÉCIMA OCTAVA. IMPUESTOS Y DERECHOS.

Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación de **"EL SERVICIO"**, objeto del presente contrato, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"**, mismos que no serán repercutidos a **"BANOBRAS"**.

"BANOBRAS" sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.

"EL PROVEEDOR" no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, a favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito de **"BANOBRAS"**.

Se exceptúa de lo anterior en el caso de fusión, escisión, o transformación de sociedades, siempre que la nueva sociedad que resulte cuente con la solvencia técnica, jurídica y económica exigidas al adjudicarse el contrato, cumpla con lo dispuesto en el Reglamento de la **"LAASSP"** y no se encuentre en los supuestos de impedimento previstos en la **"LAASSP"**.

"BANOBRAS" está incorporado al programa de cadenas productivas de Nacional Financiera, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (NAFIN).





VIGÉSIMA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS.

"EL PROVEEDOR" se hace responsable de daños directos determinados por autoridad judicial competente en la materia, por lo que no se hace responsable de daños a terceros, y si será responsable en caso de infringir patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional, con motivo del cumplimiento de las obligaciones del presente contrato. De presentarse alguna reclamación en contra de **"BANOBRAS"**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, **"EL PROVEEDOR"**, se obliga a salvaguardar los derechos e intereses de **"BANOBRAS"** de cualquier controversia, liberándola de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole, sacándola en paz y a salvo.

En caso de que **"BANOBRAS"** tuviese que erogar recursos por cualquiera de estos conceptos, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a reembolsar de manera inmediata los recursos erogados por aquella.

VIGÉSIMA PRIMERA. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

"LAS PARTES" acuerdan que la información que se intercambie de conformidad con las disposiciones del presente instrumento, se tratará de manera confidencial, siendo de uso exclusivo para la consecución del objeto del presente contrato y no podrá difundirse a terceros de conformidad con lo establecido en las disposiciones vigentes en materia de transparencia y acceso a la información pública y de protección de datos personales.

Para el tratamiento de los datos personales que **"LAS PARTES"** recaben con motivo de la celebración del presente contrato, deberá de realizarse con base en lo previsto en los Avisos de Privacidad respectivos.

Por tal motivo, **"EL PROVEEDOR"** asume cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de su parte, o de sus empleados, a las obligaciones de confidencialidad descritas en el presente contrato.

"EL PROVEEDOR", se obliga a guardar absoluta confidencialidad de toda aquella información marcada como confidencial, la cual, será aquella que, de conformidad con la legislación aplicable, deba considerarse como reservada, privilegiada y/o confidencial y que sea propiedad de **"BANOBRAS"**, incluyendo sin limitar, aquella relacionada con sus clientes, proveedores y/o empleados, o bien que pueda considerarse propiedad intelectual en términos de la normatividad aplicable.

"EL PROVEEDOR" acepta y reconoce la facultad de **"BANOBRAS"** de solicitarle, en cualquier momento, la devolución o destrucción de todos los datos e información descrita y las copias que de ella existan, así como todos los medios de soporte en que se encuentre contenida.

"EL PROVEEDOR" se obliga a instruir a su personal, empleados, agentes, representantes y/o a toda persona que, por cualquier causa, se encuentre o pudiese estar vinculado a él y a la información de que se trata, respecto del contenido y alcances de la obligación de guardar secrecía y confidencialidad, en los términos y respecto de la información y documentación referenciada en la presente cláusula.

En caso de cualquier incumplimiento a los términos de la presente cláusula, además de aplicarse la rescisión administrativa del presente contrato conforme a la disposición de la cláusula **VIGÉSIMA CUARTA**, **"EL PROVEEDOR"** deberá sacar en paz y a salvo a **"BANOBRAS"** de cualquier acción o procedimiento que se inicie en su contra, debiendo además reembolsar los gastos y costos que, en su caso, se generen por la atención de dichas acciones o procedimientos; sin perjuicio del ejercicio por parte de **"BANOBRAS"** de las demás acciones legales que resulten procedentes por la revelación de secretos en términos de lo dispuesto en el Código Penal Federal y los demás ordenamientos legales vigentes aplicables, así como las acciones que por daños y perjuicios pudieran derivar por las violaciones al secreto bancario, industrial, fiduciario, postal, entre otros, contempladas en las diversas leyes de la materia.

En este sentido, cuando sea necesario, **"BANOBRAS"** proporcionará a **"EL PROVEEDOR"** la "información reservada o confidencial" que requiera para brindar **"EL SERVICIO"** objeto del presente contrato, siempre que esté relacionado con el objeto del mismo.



En consecuencia, **"LAS PARTES"** expresamente establecen que:

- I. **"EL PROVEEDOR"** a partir de la vigencia del presente contrato, se obliga en relación con la "información reservada o confidencial" que le sea proporcionada por **"BANOBRAS"**, a no transmitirla o de alguna otra forma divulgarla o proporcionarla a cualquier persona física o moral, nacional o extranjera, pública o privada, por cualquier medio, aun cuando se trate de incluirla o entregarla en otros documentos como reportes, propuestas, ni en todo ni en parte, por ningún motivo a terceras personas físicas o morales, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, presentes o futuras, que no hayan sido autorizadas previamente y por escrito por parte de **"BANOBRAS"** conforme a lo previsto en el presente contrato.
- II. De igual forma, **"EL PROVEEDOR"** a partir de la vigencia del presente contrato, con relación a la "información reservada o confidencial", se obliga a no divulgarla o proporcionarla, por cualquier medio, aun cuando se trate de incluirla o entregarla en otros documentos como estudios, reportes, propuestas u ofertas, ni en todo ni en parte, por ningún motivo a sociedades de las cuales **"EL PROVEEDOR"** sea accionista, asesor, asegurador, causahabiente, representante, apoderado, consejero, comisario, tenedor de acciones y, en general, tenga alguna relación de cualquier índole por sí o por terceras personas.
- III. La obligación de no transmitir o de alguna otra forma divulgar o proporcionar a cualquier persona física o moral, nacional o extranjera, pública o privada, presente o futura, por cualquier medio, la "información reservada o confidencial" prevista en el presente contrato, se extiende a sus socios, consejeros, representantes/apoderados legales, directivos, gerentes, asesores, dependientes y demás personas físicas o morales que guarden relación con **"EL PROVEEDOR"**, por lo que ésta última se obliga a comprometer a las personas referidas en la presente fracción al cumplimiento de la presente cláusula.
- IV. En virtud de lo anterior, queda entendido que **"EL PROVEEDOR"** debe asegurarse que cada receptor de información mencionado en la fracción inmediata anterior, se adhiera al compromiso de confidencialidad estipulado en el presente contrato.
- V. **"BANOBRAS"** podrá reclamar o solicitar la devolución de la "información reservada o confidencial", en cualquier tiempo, mediante comunicación escrita que haga a **"EL PROVEEDOR"**.

"EL PROVEEDOR" deberá devolver, dentro de los 15 (quince) días naturales siguientes a la fecha en que reciba el comunicado, los originales, copias y reproducciones de la "información reservada o confidencial" que le haya sido entregada por **"BANOBRAS"**.

"LAS PARTES" reconocen y convienen que la titularidad de la "información reservada o confidencial" será de exclusiva propiedad de **"BANOBRAS"** (incluyendo en forma enunciativa, más no limitativa, derechos de autor, marcas o nombres comerciales de la información entregada por **"BANOBRAS"** obligándose **"EL PROVEEDOR"** a no ejercitar, sin la autorización de **"BANOBRAS"**, acción alguna concerniente al uso, propiedad o divulgación de la mencionada "información reservada o confidencial".

VIGÉSIMA SEGUNDA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA PRESTACIÓN DE "EL SERVICIO".

Con fundamento en el artículo 80 de la **"LAASSP"**, y 150, fracción II, del **"RLAASSP"**, **"BANOBRAS"** en el supuesto de caso fortuito o de fuerza mayor o por causas que le resulten imputables, podrá suspender la prestación de **"EL SERVICIO"**, de manera temporal, quedando obligado a pagar a **"EL PROVEEDOR"**, aquellos servicios que hubiese sido efectivamente realizado, así como, al pago de gastos no recuperables previa solicitud y acreditamiento.

Una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión, el contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, si **"BANOBRAS"** así lo determina; y en caso que subsistan los supuestos que dieron origen a la suspensión, se podrá iniciar la terminación anticipada del contrato, conforme lo dispuesto en la cláusula siguiente.



VIGÉSIMA TERCERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.

“**BANOBRAS**” cuando concurran razones de interés general, de común acuerdo, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes arrendados originalmente y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a “**BANOBRAS**”, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio, emitida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad alguna para “**BANOBRAS**”.

Cuando “**BANOBRAS**” determine dar por terminado anticipadamente el contrato, lo notificará a “**EL PROVEEDOR**” hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen que precise las razones o las causas justificadas que le dieron origen a la misma, una vez notificada la terminación anticipada, se extinguirá el contrato, lo que dará lugar a formalizar el finiquito entre las partes.

En el finiquito se harán constar los pagos que, en su caso, deba efectuar “**BANOBRAS**” por concepto de los bienes arrendados hasta el momento de la terminación anticipada, además, en su caso, pactará en el mismo el reembolso al proveedor de los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato.

VIGÉSIMA CUARTA. RESCISIÓN.

“**BANOBRAS**” podrá iniciar en cualquier momento el procedimiento de rescisión, cuando “**EL PROVEEDOR**” incurra en alguna de las siguientes causales:

- a) Contravenir los términos pactados para la prestación de “**EL SERVICIO**”, establecidos en el presente contrato.
- b) Transferir en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual.
- c) Ceder los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de “**BANOBRAS**”.
- d) Suspender total o parcialmente y sin causa justificada la prestación de “**EL SERVICIO**” del presente contrato.
- e) No realizar la prestación de “**EL SERVICIO**” en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente contrato y sus respectivos anexos.
- f) No proporcionar a los Órganos de Fiscalización, la información que le sea requerida con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que realicen.
- g) Ser declarado en concurso mercantil, o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio.
- h) En caso de que compruebe la falsedad de alguna manifestación, información o documentación proporcionada para efecto del presente contrato.
- i) No entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, la garantía de cumplimiento del mismo.
- j) Cuando la suma de las penas convencionales exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato.
- k) Cuando la suma de las deducciones al pago, exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato.
- l) Divulgar, transferir o utilizar la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente contrato, sin contar con la autorización de “**BANOBRAS**” en los términos de lo dispuesto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** del presente instrumento jurídico.
- m) Impedir el desempeño normal de labores de “**BANOBRAS**”.
- n) Cambiar su nacionalidad por otra e invocar la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de “**BANOBRAS**”, cuando sea extranjero.
- o) Incumplir cualquier obligación distinta de las anteriores y derivadas del presente contrato.
- p) No presentar la opinión favorable de sus obligaciones fiscales, de manera bimestral al administrador del contrato durante la vigencia del presente contrato.





Para el caso de optar por la rescisión del contrato, **"BANOBRAS"** comunicará a través de la Plataforma (COMPRAS MX), a **"EL PROVEEDOR"** el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, exponga lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término **"BANOBRAS"**, en un plazo de 10 (diez) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y comunicará a **"EL PROVEEDOR"** dicha determinación dentro del citado plazo.

Cuando se rescinda el contrato, se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **"BANOBRAS"** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión, o los que resulten a cargo de **"EL PROVEEDOR"**.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"BANOBRAS"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se realiza la prestación de **"EL SERVICIO"**, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"BANOBRAS"** de que continúa vigente la necesidad de la prestación de **"EL SERVICIO"**, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"BANOBRAS" podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del mismo pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"BANOBRAS"** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no rescindirse el contrato, **"BANOBRAS"** establecerá con **"EL PROVEEDOR"**, otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento, aplicando las sanciones correspondientes. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 74 de la **"LAASSP"**.

No obstante, de que se hubiere firmado el convenio modificatorio a que se refiere el párrafo anterior, si se presenta de nueva cuenta el incumplimiento, **"BANOBRAS"** quedará expresamente facultada para optar por exigir el cumplimiento del contrato, o rescindirlo, aplicando las sanciones que procedan.

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que a **"EL PROVEEDOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo 73, párrafo cuarto, de la **"LAASSP"**.

Los intereses se calcularán sobre el monto de los pagos progresivos efectuados y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"BANOBRAS"**.

VIGÉSIMA QUINTA. RELACIÓN Y EXCLUSIÓN LABORAL.

"EL PROVEEDOR" reconoce y acepta ser el único patrón de todos y cada uno de las trabajadoras y/o trabajadores que intervienen en la prestación de **"EL SERVICIO"**, deslindando de toda responsabilidad a **"BANOBRAS"** respecto de cualquier reclamo que en su caso puedan efectuar sus trabajadores, sea de índole laboral, fiscal o de seguridad social y en ningún caso se le podrá considerar patrón sustituto, patrón solidario, beneficiario o intermediario.

"EL PROVEEDOR" asume en forma total y exclusiva las obligaciones propias de patrón respecto de cualquier relación laboral, que el mismo contraiga con el personal que labore bajo sus órdenes o intervenga o contrate para la atención de los asuntos encomendados por **"BANOBRAS"**, así como en la ejecución de **"EL SERVICIO"**.

Para cualquier caso no previsto, **"EL PROVEEDOR"** exime expresamente a **"BANOBRAS"** de cualquier responsabilidad laboral, civil o penal o de cualquier otra especie que en su caso pudiera llegar a generarse, relacionado con el presente contrato.



Para el caso que, con posterioridad a la conclusión del presente contrato, **"BANOBRAS"** reciba una demanda laboral por parte de trabajadores de **"EL PROVEEDOR"**, en la que se demande la solidaridad y/o sustitución patronal a **"BANOBRAS"**, **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a dar cumplimiento a lo establecido en la presente cláusula.

VIGÉSIMA SEXTA. DISCREPANCIAS.

"LAS PARTES" convienen que, en caso de discrepancia entre la convocatoria a **"LA LICITACIÓN"**, el **"ANEXO TÉCNICO"** y el Contrato, prevalecerá lo establecido en los dos primeros documentos, de conformidad con el artículo 126, fracción IV del **"RLAASSP"**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. CONCILIACIÓN.

"LAS PARTES" acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente contrato podrán someterse al procedimiento de conciliación establecido en los artículos 109, 111 y 112 de la **"LAASSP"**, y 186 al 196 del **"RLAASSP"**.

VIGÉSIMA OCTAVA. DOMICILIOS.

"LAS PARTES" señalan como sus domicilios legales para todos los efectos a que haya lugar y que se relacionan en el presente contrato, los que se indican en el apartado de Declaraciones, por lo que cualquier notificación judicial o extrajudicial, emplazamiento, requerimiento o diligencia que en dichos domicilios se practique, será enteramente válida, al tenor de lo dispuesto en el Título Tercero del Código Civil Federal.

VIGÉSIMA NOVENA. LEGISLACIÓN APLICABLE.

"LAS PARTES" se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de **"EL SERVICIO"** objeto del presente contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, sus anexos que forman parte integral del mismo, a la **"LAASSP"**, su **"RLAASSP"**; Código Civil Federal; Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Código Federal de Procedimientos Civiles y/o Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares; Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento.

TRIGÉSIMA. JURISDICCIÓN.

"LAS PARTES" convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro.

TRIGÉSIMA PRIMERA. CUMPLIMIENTO A LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

"EL PROVEEDOR" se obliga expresamente a conocer y cumplir en su caso, con el documento denominado **"Cumplimiento a las Políticas de Seguridad de la Información" (ANEXO B)**, así como los cambios y actualizaciones que deriven durante la vigencia de la relación contractual.

"EL PROVEEDOR" se compromete a no incurrir o participar en ningún tipo de actividad sospechosa o dañina para las instalaciones, información y operación de **"BANOBRAS"**.

En caso de que ocurra algún incidente con los activos utilizados (tecnológicos o información), por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, este se obliga a solucionar el problema recobrando en todo momento la operación normal de **"BANOBRAS"** que se hubiere visto afectada por el incidente.

"EL PROVEEDOR" se obliga a cumplir los requerimientos para control de accesos y/o procedimientos de autorización para acceder a los activos de información de **"BANOBRAS"** (tecnológicos e información), así como a cumplir las cláusulas de restricción para el copiado y acceso a la información que se le indiquen por parte de la persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión,



encargado de administrar, supervisar, vigilar el cumplimiento del contrato.

"EL PROVEEDOR" en este acto manifiesta bajo protesta de decir verdad, que cuenta con los mecanismos necesarios para asegurar a **"BANOBRAS"** la protección de virus y/o códigos maliciosos, que pudieran surgir con motivo de la ejecución del presente contrato.

"EL PROVEEDOR" se obliga a comunicar a su personal, empleados y/o a toda persona que por cualquier causa se encuentre o pudiese estar vinculado a él y al uso de activos de información o a la infraestructura de redes y sistemas de **"BANOBRAS"**, el Manual de Políticas de Seguridad de la Información (**"MPSI"**), así como los cambios que de éste se deriven durante la vigencia de la relación contractual.

En caso de cualquier incumplimiento a lo establecido en la presente cláusula por parte de **"EL PROVEEDOR"**, será motivo de la aplicación de penas convencionales, señalados en la cláusula **DÉCIMA CUARTA**, del presente contrato, por cada día natural de atraso en la atención del **"MPSI"** que le sean aplicables con motivo de **"EL SERVICIO"** objeto del presente contrato.

Derivado de la naturaleza de **"EL SERVICIO"** objeto del presente contrato, en caso de que **"EL PROVEEDOR"** deba cumplir los requerimientos establecidos en el documento denominado CUMPLIMIENTO A LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, mismo que forma parte integral del presente contrato como si a la letra se insertase en el **ANEXO B**, **"BANOBRAS"** a través de la Dirección de Seguridad de la Información, supervisará que se dé el debido cumplimiento.

TRIGÉSIMA SEGUNDA. RESPONSABILIDAD LEGAL.

Queda expresamente pactado por **"LAS PARTES"** que **"EL PROVEEDOR"** es el único y absoluto responsable del cumplimiento de las obligaciones de carácter fiscal, administrativo, civil, laboral y/o penal que le sean imputables y que pudieran derivarse del cumplimiento del presente contrato.

En caso de que **"BANOBRAS"** llegará a erogar de su peculio cualquier cantidad por los citados conceptos, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a reembolsar, de inmediato el importe erogado, a su vez que se obliga a sacar en paz y a salvo a **"BANOBRAS"** de cualquier controversia que pudiera presentarse en caso de que durante la ejecución de **"EL SERVICIO"** objeto del presente contrato, se infrinja cualquiera de las citadas disposiciones legales.

En este sentido, **"EL PROVEEDOR"** responderá por los daños directos determinados por autoridad judicial competente en la materia que llegue a causar a **"BANOBRAS"**.

TRIGÉSIMA TERCERA. PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO.

"EL PROVEEDOR" manifiesta bajo protesta de decir verdad, que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dinero y en general de cualquier actividad ilícita.

Asimismo, **"EL PROVEEDOR"** manifiesta, que los recursos que se reciban como contraprestación del presente contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas.

Para efectos de lo anterior, **"EL PROVEEDOR"** autoriza expresamente a **"BANOBRAS"** para que consulte los listados, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y de encontrar algún reporte, **"BANOBRAS"** procederá a adelantar las acciones contractuales y/o legales que corresponda.

En este sentido, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, accionistas, administradores, clientes, proveedores, empleados y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan de actividades ilícitas, particularmente de las anteriormente enunciadas.



TRIGÉSIMA CUARTA. INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN A INSTANCIAS FISCALIZADORAS.

En términos de lo dispuesto por los artículos 87 y 88 de la "LAASSP" y 156 del "RLAASSP", "EL PROVEEDOR" acepta expresamente que, en caso de que los Órganos Internos de Control, la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, la Auditoría Superior de la Federación, así como cualquier otro órgano fiscalizador, supervisor, regulador de "BANOBRAS" o terceros auditores contratados por dichas instancias o el propio "BANOBRAS", le requiera información y/o documentación con motivo de auditorías, visitas o inspecciones que se practiquen dentro de su ámbito de competencia y con fundamento en la legislación aplicable, relacionadas con el objeto del presente contrato, éste la entregará sin demora, previo acuse de recibido y comunicarlo de inmediato a "BANOBRAS", mediante carta escrita.

TRIGÉSIMA QUINTA. ANTICORRUPCIÓN.

"EL PROVEEDOR" acepta expresamente que, durante la vigencia de la relación contractual, no ofrecerá, prometerá o dará por sí mismo o por interpósita persona, dinero, objetos de valor o cualquier otra dádiva, a la persona servidora pública alguna, que puedan constituir un acto ilícito o incumplimiento sustancial del presente contrato.

TRIGÉSIMA SEXTA. RESPONSABLE POR "LAS PARTES".

"LAS PARTES" designan como responsables para dar el debido y oportuno cumplimiento a las obligaciones contraídas mediante el presente contrato, así como para vigilar dicho cumplimiento y emitir, en su caso, las conformidades respectivas para que se cubran los pagos que resulten procedentes, a las siguientes personas:

"BANOBRAS" a: El servidor público Carlos Mier y Terán Ordiales, persona Titular de la Unidad de Banca de Inversión, con domicilio señalado en: Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Piso 8, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México.

"EL PROVEEDOR" a: Luis Alberto Dionisio Espinoza, en su carácter de Representante Legal, con domicilio ubicado en: Calle Hugo Sánchez No. 93, Colonia Deportiva, Municipio Zinacantepec, C.P. 51356, Estado de México.

FIRMANTES O SUSCRIPCIÓN.

Por lo anterior expuesto, "BANOBRAS" y "EL PROVEEDOR", manifiestan estar conformes y enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente contrato contiene, por lo que lo ratifican y firman electrónicamente en las fechas especificadas en cada firma electrónica.

Se elimina RFC de persona física con fundamento en el artículo 115, párrafo primero de la LGTAIP.

POR: "BANOBRAS"

NOMBRE	CARGO	R.F.C
MARYTELL CASTELLANOS RUEDA	DIRECTORA DE RECURSOS MATERIALES	
CARLOS MIER Y TERÁN ORDIALES	TITULAR DE LA UNIDAD DE BANCA DE INVERSIÓN	
KARLA DE TUYA GARCIA	GERENTE EJECUTIVA DE ADQUISICIONES	

POR: "EL PROVEEDOR"

NOMBRE	R.F.C
COMERCIALIZADORA BACROS, S.A. DE C.V.	CBA16031084A



Se elimina RFC, números de serie y certificados de firma electrónica de persona física, con fundamento en el artículo 115, párrafo primero de la LGTAIP.

Cadena original:

c7b3fc902e42d6a8c3283b90103467463fba58faa2f707a1462e85173b282360

Firmante: KARLA DE TUYA GARCIA

RFC: [REDACTED]

Certificado:

Número de Serie: [REDACTED]

Fecha de Firma: 01/06/2026 13:45

Firma:

WivrerDTOPLxAiVo299fN2VFX8n1J51DgV/dyfmPV/JIpe8jvHwcF5BJrR7E5f1G1mkFtFybetEDOCnV4D0STNBiZCwjU1Fkw01T+4SkEynLoxoUBhTQ/DBxZwOLYGuewqYiQj+Gpv2apz05o1Gsg8xjLQ2b8zh6gZmDnsRfSm+Pcf1JcF2fcILGco7sNYedjXqRfQ1qS5C3WBhg+XMw3E1ptuHScR6b0SKX7bxIe1a/9/1RSh1V3gdKSYsM9agHEIRCN4WtZj5HmXQQqeL6JCx7AX8VK5tziTEDH7Hq41bhh21sqh5+8Mk+JvFwXHXesjFPPrFWLMY0XN7cRubHgA==

Firmante: MARYTELL CASTELLANOS RUEDA

RFC: [REDACTED]

Certificado:

Número de Serie: [REDACTED]

Fecha de Firma: 01/06/2026 13:47

Firma:

nEgXyKzy7pfzKCd7NcPoHRH5HM28yZpGIW9O5kzmlgFYB7+wJON4HkAUvg/tYtQ48MVsqudVLegZBqKKyqfGtpvndZZBWGKE77Pe3QfBI3MSZbnpHeMvuBf5SPpU8XNCHbJNetaJqbHmdCVLg++3MfytyQShmRM6hpWmLw1OpCcb8I8GcWvAbeQaMjoxnNs9mdEkLTWwhaiV1LMzF/BTOQXCiRkgDMYEUyqPBYMGi0SUjJNK50+zms6Qwbk0JFDqB1akdWvLyf3AW1IvGI/xOfqomg3mNrxY1o9ir7DESurnxFaxEXuPa7neissUezH+5E25IjomoBB1wV1Xv1w16g==

Firmante: CARLOS MIER Y TERAN ORDIALES

RFC: [REDACTED]

Certificado:

Número de Serie: [REDACTED]

Fecha de Firma: 01/06/2026 13:53

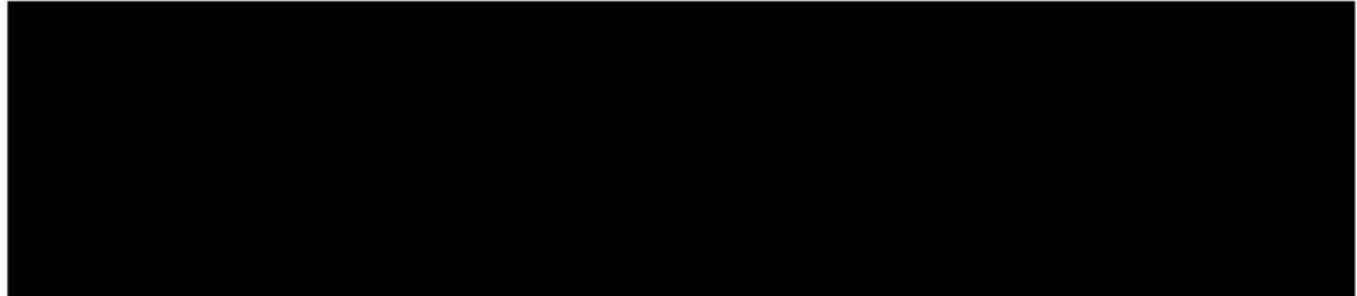
Firma:

JiOOhtFPkFdLgJYn+wW9ABpGGuzFhgWZ0rmpsHEs+GIssBRrZT+NShUTImk6d2ANW7/9TLk43lvU+MCMrfIvr4+H8KqrZ6a1jub6qJzUiSEEMIB3ijb6sUPwqOUmuEk1MBBr5HEFcMks6PG0xCPME7wcDFehP5h0
PESborMwjOI3CZHIKCYW12tLfLq5iaxOJ4b0hJMSR79Gr3/IW100oYJsbOYXRsaLNBX57+nmFDcbxQhGJadr+HXzReJpYxEAxGD4YpI/qoocpfWMx06FCaB/UpFb7S1kMuwTTPovH36jhqxn6WRQ168nu12xK3IX
LzIG7OTJAdOMRq9v1vDk8A==

Firmante: COMERCIALIZADORA BACROS SA DE CV
RFC: CBA16031084A

Número de Serie [REDACTED]
Fecha de Firma: 01/06/2026 14:52

Certificado:



Firma:

ID7meU/us/B/15zQpWTDtYumz+Rb3IL6fCaJH8XwLr090DrW4oSYFIGHdBAwlyq+3LesY3XoaUoZZLuI2qyltbF9lgrIppV4/iU+WOCkdqI/O54wJVWFVLRnJseUMFrQFU3eyH8UknvJBtMv6wEkHBx+AEZ6/oQFb
NVXSRWhXVBEx+AYkyF1CvMmmuUx4nZrpYfS+REG1GWxngPXRSm0qDaydzEuqS+dT/HqPh5yutpicdxPGJ3tAdFax994m8D3u1Qth7+awVJgNUapiGqRdveA9w6BlfC0G2wze7U80FqkEsSvcUXV710xc4CIsy6
nMIVze8wJlbLKndoT21lyQ==

Se elimina número de serie y certificado de
firma electrónica de persona moral con
fundamento en el artículo 115, cuarto párrafo
de la LGTAIP.

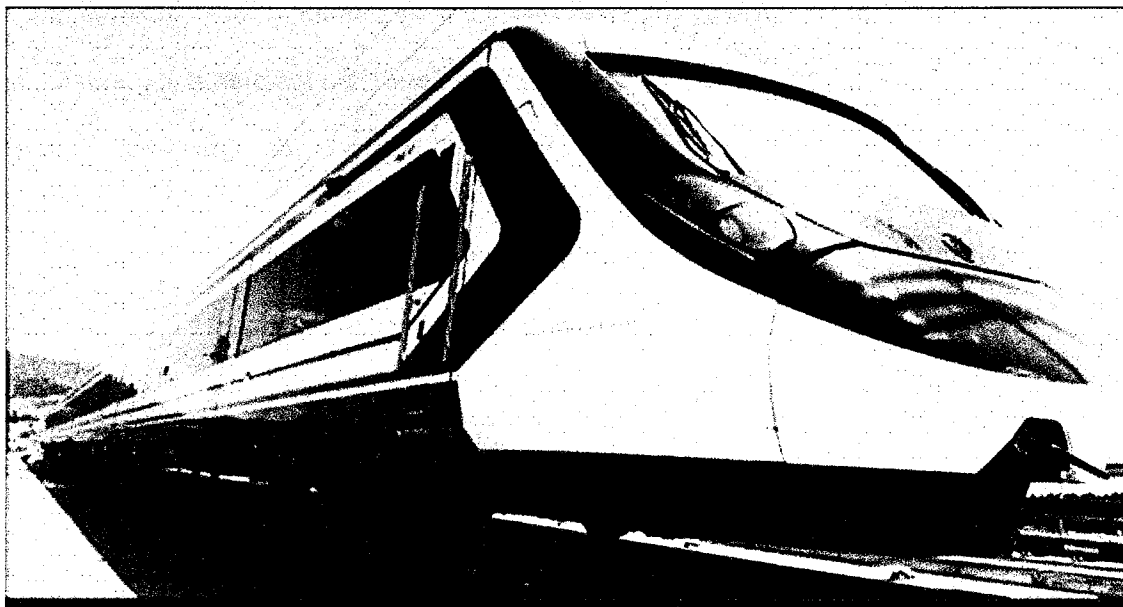


Unidad de Banca de Inversión
Fondo Nacional de Infraestructura
Unidad de Operación del Tren Interurbano México Toluca

Ciudad de México a 9 de marzo de 2026

ANEXO TÉCNICO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA



2026
año de
**Margarita
Maza**



Contenido

I.	OBJETO DEL SERVICIO	5
I.1.	Objetivo.....	5
II.	CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA DE LOS BIENES O SERVICIOS REQUERIDOS	6
III.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS BIENES, ARRENDAMIENTOS O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO	7
III.1.	TÉRMINOS Y ABREVIATURAS.....	8
III.2.	CONTENIDO.....	11
1.	Antecedentes	11
2.	Consideraciones y Premisas Generales.....	12
3.	Generalidades y Particularidades.....	19
4.	Descripción Técnica del Servicio	25
5.	Entregables del Servicio o los bienes.	40
6.	Forma de aceptación del Servicio o los bienes	42
7.	Normas de Calidad (ISO), Normas Oficiales, Normas Mexicanas, Normas Internacionales.....	44
8.	Procedimiento de inspección y pruebas de calidad.....	45
9.	Requerimiento que debe cumplir el Licitante.....	47
IV.	PENAS CONVENCIONALES Y/O DEDUCTIVAS QUE SE APLICARÁN, ASÍ COMO LA BASE DE CÁLCULO	59
IV.1.	PENAS CONVENCIONALES.....	59
IV.2.	DEDUCTIVAS	61
V.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	63
VI.	ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS	63
VII.	PLAZOS, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES O DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS	64



VIII.	PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	64
IX.	VIGENCIA DEL SERVICIO	64
X.	FORMA, FECHA Y LUGAR DE PAGO.....	65
	X.1. Forma y fecha de Pago	65
	X.2. Lugar de Pago.....	67
	X.3. Pagos en Exceso	67
	X.4. Anticipo	67
XI.	GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.....	67
XII.	GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIO	68
XIII.	TIPO DE CONTRATO	68
XIV.	MODELO PARA PRESENTAR LA PROPUESTA TÉCNICA Y/O COTIZACIÓN	68
	XIV.1. Elaboración de la Propuesta Técnica	69
	XIV.2. Elaboración de la Propuesta Económica	71
	XIV.3. Elaboración de la Propuesta Económica para conceptos no considerados en la propuesta económica	72
XV.	ADMINISTRADOR DEL SERVICIO	73
XVI.	INFORMACIÓN ADICIONAL.....	74
XVII.	SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN SU CASO.....	75
	XVII.1. Retirada de Residuos y Limpieza.....	75
	XVII.2. Residuos de Manejo Especial.....	76
	XVII.3 Residuos Peligrosos	76

índice de tablas

Tabla 1 - Conceptos generales	6
Tabla 2 - Programa de Intervenciones de Mantenimiento del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP)	7



Tabla 3 - Glosario de términos	8
Tabla 4 - Relación de Estaciones del TIMT por Entidad Federativa	11
Tabla 5 - Actividades de Mantenimiento Predictivo y Preventivo del Sistema AAP	23
Tabla 6 - Partidas generales de intervención por sistema	26
Tabla 7 - Entregables al inicio del servicio	40
Tabla 8 - Entregables durante la ejecución del servicio	41
Tabla 9 - Normas internacionales de aplicación	46
Tabla 10 - Penas convencionales aplicables	60
Tabla 11 - Deductivas aplicables	62
Tabla 12 - Documentos que conforman la propuesta técnica	69
Tabla 13 - Documentos que integran la evaluación por puntos y porcentajes	70

Apéndices

- Apéndice I - Título de Asignación
- Apéndice II - Anexo 4 del Título de Asignación
- Apéndice III - Planos de referencia de elementos del sistema AAP
- Apéndice IV - alcances de mantenimiento y checklist de equipamiento
- Apéndice V - Modelo para presentar la propuesta económica
- Apéndice VI - Mejoras técnicas
- Apéndice VII - Ejemplo de formato de precios
- Apéndice VIII - Listado de refacciones AAP





I. OBJETO DEL SERVICIO

El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS), en su carácter de institución fiduciaria del Fideicomiso No. 1936 "Fondo Nacional de Infraestructura" (FONADIN), Asignatario del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT), a través de la Unidad de Banca de Inversión, requiere la contratación del **"Servicio de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)"**, a fin de garantizar la disponibilidad y operación continua de la infraestructura crítica asociada al control ferroviario del sistema.

La Prestación de un servicio ferroviario de alta calidad para el transporte de pasajeros, implica disponer de una Infraestructura Ferroviaria que se distinga por altos niveles de disponibilidad, fiabilidad y seguridad. Todo esto, se alcanza y sostiene, mediante la ejecución oportuna y precisa, no solo de eficaces rutinas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, sino también de llevar a cabo acciones de mejora, ya sea a la propia instalación o a su entorno, para subsanar ciertas imprevisiones, tanto desde el proyecto, como de ejecución o montaje y que a la postre, puedan afectar o quizás ya estén afectando el desempeño en este caso particular, del Sistema Eléctrico y Electromecánico del Tren Interurbano México - Toluca.

El objeto de esta contratación es asegurar la operación continua del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo en Zinacantepec del TIMT, mediante la minimización de fallas y deficiencias técnicas que puedan comprometer la disponibilidad de los sistemas de control ferroviario.

El mantenimiento deberá enfocarse en la prevención y corrección oportuna de las causas raíz de fallas para extender la vida útil de los componentes del AAP y reducir los costos asociados a intervenciones reactivas.

I.1. Objetivo

BANOBRAS en su carácter de Institución Fiduciaria del FONADIN, Asignatario del TIMT, requiere contratar, a través de la Unidad de Banca de Inversión, el **"Servicio de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)"**, que garantice una disponibilidad global del 99.8% descrito en el cuadro de la tabla 2, porcentaje de obligado cumplimiento establecido por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) para el Sistema ferroviario del TIMT. Lo anterior, exige contratar un Licitante, con experiencia comprobable en la prestación de servicios similares de mantenimiento a instalaciones semejantes.



El servicio objeto de esta contratación consistirá en el mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca. Dicho servicio se adjudicará a un solo licitante y deberá cumplir con las cantidades, alcances, plazos, términos y condiciones establecidos en el presente Anexo Técnico, en el Contrato y demás documentación que forme parte de este.

II. CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA DE LOS BIENES O SERVICIOS REQUERIDOS

Para la prestación del ***“Servicio de mantenimiento del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)”***, la propuesta del Proveedor deberá conformarse por lo siguiente:

Tabla 1 - Conceptos generales

Descripción	Unidad
Mantenimiento periódico de carácter Predictivo y Preventivo al Sistema de Aire Acondicionado de Precisión Marca LIEBERT (ahora VERTIV) ubicado en el SITE del Centro de Control Operativo del TIMT ubicado Zinacantepec del Estado de México.	Servicio
Mantenimiento Correctivo nivel 1 a la Infraestructura de Equipos Eléctricos y electromecánicos del TIMT (Zinacantepec - Observatorio)	Servicio
Mantenimiento Correctivo nivel 2 y 3 a la Infraestructura de Equipos Eléctricos y electromecánicos del TIMT (Zinacantepec - Observatorio)	Servicio
Mejoras del mantenimiento (políticas de mantenimiento punto 3.4 del Anexo 4 del Título de Asignación-	Servicio

El Licitante deberá incluir en su propuesta un catálogo de intervenciones de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo de Zinacantepec, de conformidad con lo indicado en la Tabla 1, asegurando la continuidad operativa y las condiciones ambientales requeridas por los sistemas críticos del TIMT.

El licitante deberá apegarse a los manuales de mantenimiento expedidos por la empresa VERTIV CORPORATION (propietaria de la marca LIEBERT) e incluir en su propuesta técnica, un Plan de trabajo apegado a las condiciones establecidas en el presente documento considerando intervenciones periódicas trimestrales (mantenimiento preventivo), cumpliendo con el nivel de disponibilidad del 99.8 %, es decir la indisponibilidad permisible sólo puede ser de 2.9 min por día.

La disponibilidad se evaluará diariamente, por el Administrador del Contrato, considerando que los equipos del sistema requieren estar disponible las 24 horas del día. A excepción de los





tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de Mantenimiento programados que requieran desenergización del Sistema.

La disponibilidad se evaluará de la forma siguiente:

$$D = \frac{1440 - \sum t_i}{1440} \times 100$$

Donde:

D es la disponibilidad diaria evaluada por equipo

$\sum t_i$ es la suma de los tiempos de indisponibilidad de cada equipo por día

Esta evaluación se realiza considerando que los equipos funcionan las 24 horas del día, es decir 1440 minutos, menos el tiempo considerado para los mantenimientos preventivos programados por trimestre.

Tabla 2 - Programa de Intervenciones de Mantenimiento del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP)

Nº	Descripción	Unidad	Frecuencia
1	Mantenimiento Predictivo y Preventivo del Sistema de Aire de Precisión Equipo No. 1, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0093.	servicio	Trimestral
2	Mantenimiento Predictivo y Preventivo del Sistema de Aire de Precisión Equipo No. 2, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0094.	servicio	Trimestral
3	Mantenimiento Predictivo y Preventivo del Sistema de Aire de Precisión Equipo No. 3, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0095.	servicio	Trimestral
4	Mantenimiento Correctivo de Aire de Precisión Equipo No 1, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0093.	servicio	Si es necesario
5	Mantenimiento Correctivo de Aire de Precisión Equipo No 2, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0094.	servicio	Si es necesario
6	Mantenimiento Correctivo de Aire de Precisión Equipo No 3, modelo DS077ASA1EI142A, SERIE N17E8E0095.	servicio	Si es necesario

III. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS BIENES, ARRENDAMIENTOS O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO

El "Servicio de Mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-





Toluca", consiste en el Mantenimiento del Sistema AAP, constituido por tres equipos modelo **DS077ASA1EI142A** de la marca LIEBERT (ahora **VERTIV**), instalados en el Centro de Procesamiento de Datos (CPD) del Centro de Control Operativo (CCO), localizado en los Talleres de Zinacantepec del TIMT.

III.1. TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

Tabla 3 - Glosario de términos

Término	Abreviatura	Descripción
----	SITE	Sitio en el que se alberga el Centro de Procesamiento de Datos (equipo de telecomunicaciones y cómputo) del TIMT
Activos	---	Instalaciones técnicas, eléctricas, civiles, utillaje, otras instalaciones, mobiliario, equipos para procesos de información propios del Equipo Ferroviario y la Infraestructura Ferroviaria, objeto del "Título de Asignación".
Administrador del Contrato		Titular de la Unidad de Banca de Inversión o la persona que el designe, quien se encargará de verificar y validar el cumplimiento del servicio, con el apoyo del Responsable Técnico y del personal de la Unidad de Operación del TIMT.
Asignatario	FONADIN	Fideicomiso 1936 denominado Fondo Nacional de Infraestructura, constituido en BANOBRAS como Institución Fiduciaria, creado mediante Decreto de fecha 7 de febrero de 2008, Asignatario del Título de Asignación del Tren Interurbano México - Toluca.
Baja Tensión	BT	Instalación de alumbrado y fuerza, consideradas del ingreso al tablero de baja tensión hasta las salidas a servicio con tensiones menores a 1000 V.
Bienes	---	En conjunto, los Bienes Inmuebles y los Bienes Muebles que integran el "TIMT"
Bienes Inmuebles	---	Los Bienes Inmuebles del dominio público de la Federación, que la Secretaría destina para el "TIMT", que comprende el Derecho de Vía y la Infraestructura Ferroviaria.
Bitácora de mantenimiento		Registro permanente y sistemático de los mantenimientos programados (preventivos y predictivos) realizados a los AAP. Se actualiza de forma periódica y documenta las actividades, fechas y resultados de cada intervención.
Caso Fortuito o Fuerza Mayor	---	Significa cualquier suceso de la naturaleza, hechos del hombre y/o actos de autoridad ajenos a la voluntad del Asignatario o del Proveedor, que cumplan con todas y cada una de las siguientes características:



Término	Abreviatura	Descripción
		- Imposibilite o demore a la parte afectada a cumplir con sus obligaciones; - Esté más allá del control razonable de la parte afectada. No se deba a cualquier acto, evento o condición que sea causado por la culpa, negligencia o acto intencionado de la parte afectada, y no pudiese ser evitado, por la parte que lo sufra, mediante el ejercicio de la debida diligencia.
Centro de Control Operativo	CCO	Es el área de actuación coordinada basada en la identificación precisa de los trenes en circulación, en el conocimiento de sus horarios, paradas y velocidades y en la información oportuna de las circunstancias particulares de cada tren.
Centro de Procesamiento de Datos	CPD	Lugar en el que se encuentra el equipamiento informático (servidores) que concentra la totalidad de la información correspondiente a la operación del TIMT.
El Banco Nacional de Obras y Servicio Públicos.	BANOBRAS	El Banco Nacional de Obras y Servicio Públicos es una Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo de la Administración Pública Federal, en su carácter de Fiduciaria del Fideicomiso 1936 Fondo Nacional de Infraestructura.
Equipo de Protección Personal	EPP	Son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades. En general sirven para proteger la cabeza, oídos, cara, ojos, respiratoria, miembros superiores e inferiores.
Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad	RAM	Del inglés Reliability (Fiabilidad), Availability (Disponibilidad) y Maintainability (Mantenibilidad).
Informe de mantenimiento		Documento eventual que detalla los mantenimientos no programados (correctivos o mejorativos) realizados al AAP. Describe la falla, acciones tomadas, refacciones utilizadas y el restablecimiento del servicio.
Infraestructura	---	La totalidad de los elementos vinculados a la Vía Férrea México-Toluca construida y/o instalada sobre el Derecho de Vía, compuesta por la Obra Civil, Mecánica, Eléctrica, electrónica y telecomunicaciones Ferroviarias; los Subsistemas Ferroviarios para la operación eficiente y segura de los Trenes, y demás obras e instalaciones destinadas para la prestación del Servicio Público de Transporte Ferroviario de Pasajeros conforme al "Título de Asignación".
Intervención de mantenimiento	---	Acción Técnica efectuada por personal capacitado, dirigida a conservar el buen estado físico y funcional de algún sistema equipo, instalación y/o componente.
Ley de Adquisiciones,	LAASSP	Ley de orden público que tiene por objeto reglamentar la aplicación del artículo 134 de la Constitución Política de los



Término	Abreviatura	Descripción
Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		Estados Unidos Mexicanos en materia de las adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y prestación de servicios de cualquier naturaleza.
Ley de Infraestructura de Calidad	LICAL	Ley que fija y desarrolla las bases de la política industrial en el ámbito del Sistema Nacional de infraestructura de la calidad.
Licitantes		Persona física o moral que participe en cualquier procedimiento de licitación pública o bien de invitación a cuando menos tres personas.
Normas Oficiales Mexicanas	NOM	Regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes.
Programa de mantenimiento	---	Es el orden y secuencia en el que se realizarán las intervenciones de mantenimiento en un plazo de tiempo determinado.
Proveedor		La persona que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios, quien prestará el servicio objeto del presente Anexo Técnico.
Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.	RLAASSP	Reglamento que tiene por objeto establecer las disposiciones que propicien el oportuno y estricto cumplimiento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP)	Sistema AAP	Equipo diseñado para controlar con exactitud las condiciones de temperatura y humedad en espacios críticos, como salas de tecnología, data centers y otros entornos que albergan equipos sensibles. Su función principal es proteger el hardware y los datos almacenados en estos espacios, al ser altamente sensibles a los cambios en el entorno térmico, todo ello las 24 horas al día y los 365 días del año.
Título de Asignación	---	Documento a través del cual la SICT otorgó al FONADIN la asignación para la operación y explotación de la vía general de comunicación ferroviaria que corresponde al TIMT, así como para la prestación del Servicio Público de Transporte Ferroviario de Pasajeros en la modalidad de regular interurbano en la Vía Férrea México -Toluca.
Tren Interurbano México - Toluca	TIMT	Tren Interurbano México-Toluca es la vía general de comunicación ferroviaria de 57.7 kilómetros, que constituye el Sistema ferroviario que prestará el Servicio Público de Transporte Ferroviario de Pasajeros en la modalidad de regular interurbano en la Ruta México-Toluca, sobre la Vía Férrea México Toluca, desde Zinacantepec, Estado de México a Observatorio en la Ciudad de México.



Término	Abreviatura	Descripción
Unidad de Operación	UO	Unidad constituida para la operación del TIMT.

III.2. CONTENIDO

1. Antecedentes

El Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), otorgó y suscribió el 25 de mayo de 2022 el Título de Asignación al Fideicomiso 1936 Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 2022 (**Apéndice I**). En dicho Título, condición 9 y Anexo 4, se establece la obligación del FONADIN de custodiar, conservar, mantener y supervisar el derecho de vía y la infraestructura ferroviaria del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT).

El TIMT cuenta con una longitud de 57.8 km, desde la Estación Zinacantepec, en el Valle de Toluca, hasta la Estación Observatorio, en la Ciudad de México, e incluye, entre otros, el CCO donde se ubica el SITE que alberga el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) que es objeto del presente servicio.

Tabla 4 - Relación de Estaciones del TIMT por Entidad Federativa

ESTACIONES	UBICACIÓN
Zinacantepec. • Pino Suárez ahora Toluca Centro. • Tecnológico ahora Metepec. • Lerma.	Estado de México
• Santa Fe. • Vasco de Quiroga. • Observatorio.	Ciudad de México

El Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) tiene la función de regular de manera constante la temperatura, la humedad relativa, la limpieza del aire y la estabilidad térmica del SITE con tolerancias mucho más rigurosas que las de un sistema de climatización convencional. Su operación adecuada permite evitar sobrecalentamientos, fallas en tarjetas electrónicas, degradación prematura de componentes sensibles y pérdidas de comunicación entre los sistemas ferroviarios.





El AAP es esencial para preservar la disponibilidad de los sistemas de control y supervisión del TIMT, los cuales deben operar de manera ininterrumpida las 24 horas del día. Cualquier anomalía en el funcionamiento del AAP puede comprometer la integridad operativa del CCO, reducir la confiabilidad de los sistemas críticos o generar interrupciones en el servicio ferroviario. Por ello, el mantenimiento especializado, oportuno y permanente del equipo resulta indispensable para asegurar la continuidad operativa, la seguridad del servicio y la vida útil de la infraestructura tecnológica del TIMT.

2. Consideraciones y Premisas Generales

El servicio de mantenimiento objeto del presente anexo técnico, deberá incluir las actividades preventivas, predictivas y correctivas necesarias para asegurar la operación continua del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del CCO en Zinacantepec, encargado de mantener las condiciones ambientales requeridas para los sistemas críticos del TIMT.

El licitante deberá atender lo establecido en el Anexo 4 del Título de Asignación respecto a las obligaciones de conservación y mantenimiento.

2.1. Anexo 4 del Título de Asignación

Este Anexo define la política de mantenimiento, las características y las condiciones técnicas para realizar el mantenimiento de los Activos que conforman el Tren Interurbano México-Toluca dentro de los parámetros fundamentales de calidad y seguridad.

El objetivo del mantenimiento es asegurar el correcto funcionamiento de los Activos, las condiciones de seguridad de los Activos, el control del desgaste y fatiga de los componentes y el funcionamiento de los controles de los Activos.

Cuando estos objetivos o sus niveles de calidad no se definan de manera precisa, los principios básicos para el mantenimiento serán los siguientes:

Los Activos se mantendrán y se renovarán de forma que ofrezcan un servicio de transporte fiable, un coste mínimo a largo plazo y con un nivel de seguridad satisfactorio.





Los Activos deberán poder asegurar el nivel de servicio establecido para la operación de la línea tomando en cuenta todos los niveles de mantenimiento:

- Mantenimiento Predictivo.
- Mantenimiento Preventivo.
 - Preventivo ordinario.
 - Preventivo basado en la condición.
- Mantenimiento Correctivo.
 - Correctivo diferido.
 - Correctivo nivel 1.
 - Correctivo nivel 2.
 - Correctivo nivel 3 o superiores.
 - Correctivo inmediato.
 - Correctivo nivel 1.
 - Correctivo nivel 2.
 - Correctivo nivel 3 o superiores.

El Proveedor deberá desarrollar los 3 tres tipos de mantenimiento (Predictivo, Preventivo y Correctivo) durante su actividad y durante todo el periodo de contrato.

Mantenimiento de primer nivel.

Se considera "Mantenimiento de Primer Nivel" a las tareas de inspección, revisión, rellenos y reposiciones de consumibles y sustituciones de piezas indicadas en las revisiones de mantenimiento preventivo previstas por el fabricante en sus manuales de mantenimiento.

Dentro del Mantenimiento de primer nivel incluye la tarea de reconocimiento, investigación y diagnóstico de la avería. El técnico de mantenimiento verifica el funcionamiento, aplica los procedimientos de resolución indicado en los manuales del fabricante y, si no se resuelve, recoge toda la información posible. Si el diagnóstico concluye en un equipo "averiado", procederá a sustituir dicho equipo por otro. Es la primera línea de mantenimiento a pie de obra.

El Proveedor debe considerar un mantenimiento de primer nivel que incluye el mantenimiento preventivo del equipo, subsistema, instalación, sistema o Activo más las pruebas y toma de datos para diagnóstico de una pieza, componente o equipo que presente una anomalía, avería o disfunción.





Si no se puede resolver la avería, la tarea de desmontaje, montaje y sustitución del equipo averiado, así como la reposición del subsistema, sistema o instalación están incluidos dentro del mantenimiento de primer nivel.

Este nivel de mantenimiento incluye el mantenimiento predictivo. Las gestiones para obtener esta información están dentro conjunto de tareas del mantenimiento de primer nivel.

En este primer nivel, el Prestador de servicio debe cubrir una asistencia de 24 horas al día (asistencia técnica) para poder prestar ayuda en caso de avería.

La programación de lo anterior será presentada al Administrador del Contrato para su revisión y aprobación y de acuerdo con el tipo de corrección solicitada, para el caso de correctivos solo se contemplará el suministro del material e insumos necesarios extraordinarios (que estén fuera del plan normal de mantenimiento) y deberán ser atendidos por las cuadrillas de mantenimiento, considerando como mínimo los siguientes alcances;

- Corrección de puntos calientes
- Remplazo de tornillería
- Sustitución de cerraduras en gabinetes
- Sustitución de contactores
- Sustitución de luminarias
- Sustitución de herrajes

Mantenimiento de segundo nivel.

Se considera "Mantenimiento de Segundo Nivel" a las tareas de reparación de equipos mediante servicios técnicos especializados. Es la segunda línea de resolución cuando no es posible la reparación de la avería en el primer nivel de mantenimiento. El mantenimiento correctivo puede realizarse a "pie de equipo" o en las instalaciones de la propia empresa.

El mantenimiento de segundo nivel corresponde el mantenimiento correctivo de los equipos, subsistemas, sistemas, instalaciones o Activos.

El Licitante ofertará el mantenimiento de segundo nivel para cada uno de los sistemas, instalaciones y Activos. Dichos servicios podrán ser tarifados por horas, por días, por meses o por años. La oferta incluirá, además, los costos de reparación de los equipos principales del subsistema, sistema, instalación o Activo.





Para el caso de correctivos **se contemplará el suministro del material, insumos, equipo y mano de obra necesaria extraordinaria (Que estén fuera del plan normal de mantenimiento)**, considerando como mínimo los siguientes alcances:

- Barrido de comunicaciones
- Sustitución de equipos de Ventilación
- Sustitución filtros
- Sustitución de sistema de filtración de agua por Osmosis

En caso de que el Proveedor no preste cualquiera de los servicios descritos en este apartado en el tiempo máximo de respuesta, se le impondrá una pena convencional en los términos establecidos en el numeral IV.- Penas convencionales y/o deductivas que se aplicarán, así como la base de cálculo.

Mantenimiento de tercer nivel o superiores.

Se considera "Mantenimiento de Tercer Nivel", a las tareas de reparación de equipos que no han sido resueltos o solucionados en los niveles de mantenimiento anteriores. Para este nivel de mantenimiento se requieren técnicos especialistas y taller especializado que sólo lo puede proporcionar el propio fabricante del equipo. Este mantenimiento corresponde a la tercera etapa de resolución de la avería y se engloba en el mantenimiento correctivo.

Se hace notar al Licitante que, en sus Programas de mantenimiento, deberá documentar a través de **"Informes Técnicos"** los diversos elementos humanos, materiales y herramientas involucrados en la prestación de sus servicios y sean garantes de la trazabilidad y eficacia de sus servicios.

Cabe mencionar que el llamado mantenimiento "mejorativo", se sustenta en lo establecido en los párrafos dedicados al "Mantenimiento de segundo nivel" y al "Mantenimiento de tercer nivel o superiores" del "Título de Asignación", el cual se encauzará a los ámbitos que cada uno describe.

El Proveedor tendrá la obligación de cumplir, junto con el Administrador del Contrato, los lineamientos y obligaciones establecidos en el Título de Asignación y en su Anexo 4 "Operación y Mantenimiento del Tren Interurbano México-Toluca".

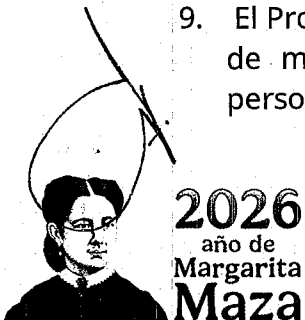
Para el caso de correctivos se contemplará el suministro del material, insumos, equipo y mano de obra necesaria extraordinaria que estén fuera del plan normal de mantenimiento.





Premisas Básicas:

1. El Licitante se obliga a apegarse a lo descrito en el Título de Asignación (Apéndice I) y en lo particular, a los términos contenidos en el Anexo 4 del propio Título de Asignación (Apéndice I) denominado "Operación y Mantenimiento del TIMT".
2. Detallar el listado de materiales, refacciones y/o elementos diversos que el Licitante considerará como indispensables y que formarán parte de la propuesta de Mantenimiento (Es decir elementos que forman parte del mantenimiento predictivo y preventivo que requieren de sustitución periódica), permitiéndole sostener el nivel de disponibilidad del equipamiento establecido.
3. El listado de materiales, refacciones y/o elementos diversos que el Proveedor considera como indispensables para llevar a cabo el mantenimiento correctivo que forma parte del servicio de Mantenimiento para el Sistema AAP, permitiendo sostener el nivel de disponibilidad del equipamiento establecido.
4. El Administrador del Contrato, no estará en condiciones de suministrar elemento alguno, es decir, refacciones, componentes y/o materiales para el desarrollo de las intervenciones técnicas que son responsabilidad del Proveedor.
5. El Administrador del Contrato dispondrá de supervisión técnica a pie de equipo, para validar el cumplimiento de los alcances técnicos y obligaciones contractuales asentadas.
6. Considerar las bases de mantenimiento necesarias para la atención y solución de averías relevantes, es decir que impacten o puedan impactar a la prestación del servicio a usuarios, que cubra tanto el horario integro de transportación del TIMT como los horarios nocturnos de mantenimiento.
7. Los servicios rutinarios de mantenimiento deberán programarse en día hábil de lunes a viernes entre las 9:00 a 18:00 horas.
8. El Proveedor deberá transmitir al personal operativo de la estación o de las instalaciones en donde se realizarán los servicios, las recomendaciones y cuidados que se deben aplicar.
9. El Proveedor deberá instalar una estación de trabajo (PC) equipada con el software de mantenimiento de los equipos, disponible para consulta permanente del personal técnico del Administrador del Contrato.





2.2. *Instalaciones en las que se desarrollarán los servicios*

Las Instalaciones cuyo mantenimiento serán objeto el presente Anexo Técnico se conforman por la totalidad de los Equipos del sistema de AAP del Tren Interurbano México - Toluca, como se referencia en el **Apéndice III -Planos de referencia de elementos del sistema AAP**, que forma parte del presente Anexo Técnico.

2.3. *Visita de campo durante el proceso de licitación*

Se efectuará una visita técnica de campo opcional, para que los licitantes interesados puedan, por una parte, constatar las condiciones físicas que guardan cada uno de los sistemas y equipos mencionados, tomen los datos y anotaciones respectivas, así como el material fotográfico que consideren necesario para la elaboración de su propuesta técnico-económica, esta visita será optativa para los licitantes. La fecha de la visita será establecida en la convocatoria de la Licitación Pública correspondiente.

2.4. *Puestos y almacenes para mantenimiento*

El Proveedor acordará con el Administrador del Contrato la (s) área (s) y espacio (s) que deberá habilitar y utilizar, durante la vigencia del contrato, para asentar su Base de Mantenimiento para estancias del personal, tener a la mano los insumos y materiales necesarios. **Lo anterior con presencia en puntos estratégicos.** Estos acuerdos se efectuarán tras la firma y entrada en vigor del Contrato.

2.4.1. *Almacenamiento de materiales, pequeñas herramientas y útiles de trabajo*

El Proveedor dispondrá de un espacio adecuado en las instalaciones del TIMT para que, a su cargo, lo habilite y se responsabilice de la seguridad de este, para ser usado como almacén de sus enseres como repuestos, materiales, pequeñas herramientas, y útiles de trabajo y/o estancia técnica para atención de averías.

Cabe mencionar que será responsabilidad del Proveedor la seguridad en estas instalaciones, de acuerdo con lo dispuesto en las normas oficiales.

- **NOM-001-STPS-2008**, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.



- **NOM-002-STPS-2010**, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- **NOM-005-STPS-1998**, Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas – Condiciones de seguridad e higiene. -
- **NOM-022-STPS-2015**, Electricidad estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.
- **NOM-025-STPS-2008**, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- **Normativa aplicable de la SEMARNAT** en materia ambiental.

Así como todas aquellas disposiciones que correspondan y las señaladas en la información técnica. El inmueble quedará a disposición de la UO-TIMT una vez concluido el contrato.

2.4.2. Control de los materiales

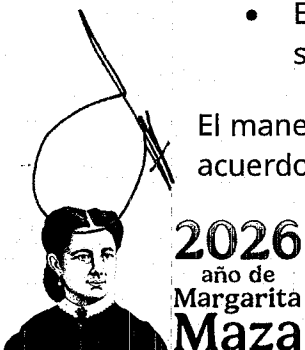
El Proveedor deberá mantener siempre el control, a través del software descrito en el apartado **4.3.4 – Administración del Servicio de Mantenimiento**, de la generalidad de los insumos, reportes, intervenciones, entregables, etcétera, derivado del servicio contratado, lo cual será verificado por el Administrador del Contrato, consultando directamente en esta herramienta de trabajo del proveedor y con los informes y reportes que presentará el proveedor como parte del servicio.

El suministro de materiales y consumibles para el mantenimiento preventivo, que resulten necesarios correrá a cargo del Proveedor.

Los repuestos que serán suministrados e instalados cumplirán los siguientes requisitos:

- Serán del fabricante original, y de no ser posible, por una empresa prestigiada que pueda emitir certificados de calidad.
- Serán nuevos y contarán con su aval de reconocimiento de calidad.
- Serán inspeccionados y revisados por el Proveedor a su entrega en presencia del Administrador del Contrato, con apoyo del personal de la Unidad de Operación del TIMT.
- Estarán adecuadamente protegidos desde su recepción hasta el momento de su montaje.

El manejo, instalación y pruebas de todos los materiales y equipos se efectuarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.





Los materiales, equipos o componentes que resulten defectuosos o se averíen ya instalados antes del transcurso de un año, deberán ser sustituidos por garantía por el proveedor a su cargo.

El Proveedor responderá por los daños que se ocasionen a los repuestos, materiales, o productos a causa de una deficiente manipulación, estando también obligado sin derecho a compensación económica por el desarmado y sustitución de los materiales que se hayan instalado de los 3 (tres) Aires de Precisión, estando rechazados, caducos o deteriorados.

2.4.3. Vehículos de apoyo.

- El Proveedor aportará todos los vehículos de trabajo que se requieran, en los cuales trasladará en cualquier momento al personal técnico, herramientas, equipos, materiales, insumos, refaccionamiento y todo lo necesario para el desarrollo de los trabajos (De acuerdo con cada especialidad del sistema y características del mantenimiento), sin costo para BANOBRAS dentro de las instalaciones.

3. Generalidades y Particularidades.

En este Anexo se contemplan los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos, así como las mejoras continuas y/o adecuaciones que deriven de los recorridos y de la ejecución periódica de dichos mantenimientos. Las propuestas de mejora y/o adecuaciones deberán presentarse como un plan a desarrollar, respaldado por un dictamen técnico-económico y estarán sujetas a la revisión y aprobación del Administrador del Contrato.

Para la correcta ejecución de los trabajos, el Proveedor deberá implementar y seguir las medidas de prevención, seguridad y salud aplicables. Cualquier daño a la instalación ocasionado por un mantenimiento deficiente será responsabilidad exclusiva del Proveedor, quien deberá cubrir los daños y estará sujeto a la imposición de las penas convencionales previstas en el numeral IV "Penas convencionales y/o deductivas".

Asimismo, el Proveedor estará obligado a mantener la confidencialidad de toda información técnica u operativa que le sea proporcionada por el Administrador del Contrato para la ejecución de los servicios, utilizándola únicamente para los fines específicos del contrato.



Se deberá considerar por parte de los licitantes, la presentación en su oferta de un Plan de Mantenimiento en el que se recojan las periodicidades de los diferentes sistemas y elementos objeto de los Mantenimiento predictivos y Preventivos, de acuerdo con la información proporcionada.

Será por cuenta del Proveedor, los costos derivados del cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, seguridad y salud que se deben tomar por la ejecución de las tareas de Mantenimiento Preventivo.

El Servicio de mantenimiento deberá tener un soporte técnico, para atención de averías y/o solicitudes emergentes las 24 horas del día, los 365 días del año, por lo que habrá que tener en cuenta los horarios de mañana, tarde y noche, así como los fines de semana y festivos. El mantenimiento preventivo se planificará para ser ejecutado en horarios de 9:00 a 18:00 horas.

3.1. Atención a los programas preventivos y correctivos

El Proveedor se obliga a cumplir en tiempo y forma con el (los) Programa (s) de Mantenimiento que contractualmente se hayan establecido para cada uno de los componentes del sistema, durante la vigencia del Contrato, así como para atender en el menor tiempo posible, los reportes de averías y/o anomalías que de cualquier tipo se le transmitan por parte del Administrador del Contrato, todo ello acatando los términos contractuales.

El Proveedor se obliga a entregar el programa Anual de mantenimiento predictivo y preventivo a los 10 días hábiles siguientes de darse el fallo para su revisión y autorización por parte del Administrador del Contrato, y posterior a su aprobación, el cumplimiento de este se hará en entregas trimestrales.

3.1.1. Elaboración de documentación de mantenimientos

Bitácoras de mantenimiento

El Proveedor deberá ejecutar las actividades de mantenimiento predictivo y preventivo conforme al programa autorizado por el Administrador del Contrato, con base en las recomendaciones del fabricante y en el comportamiento operativo del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP). Dichas actividades deberán registrarse en la Bitácora de Mantenimiento, la cual constituye el documento permanente y sistemático donde se integran todas las intervenciones programadas, mediciones, ajustes, resultados de inspección y parámetros operativos relevantes del equipo.





La Bitácora de Mantenimiento es un registro fijo, periódico y acumulativo que acredita el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo y predictivo, así como la tendencia y condición del AAP para la toma de decisiones técnicas.

Informes de mantenimiento

Es responsabilidad del Proveedor elaborar informes técnicos que documenten cada una de las intervenciones correctivas ejecutadas, clasificadas por nivel de mantenimiento. Estos Informes deberán contener, como mínimo, la descripción de los trabajos realizados, personal ejecutor, insumos y materiales utilizados, así como la maquinaria y herramienta empleada.

Dichos Informes formarán parte de la base de datos del software requerido, garantizando la trazabilidad de todas las intervenciones correctivas. El tiempo máximo para cargar la información será de veinticuatro (24) horas posteriores a la atención de la avería.

Mantenimiento correctivo con sustitución de componentes

a) Respuesta y Diagnóstico

El Proveedor deberá presentarse en sitio en un Tiempo Máximo de Respuesta (TMR) de sesenta (60) minutos a partir de la notificación formal de la avería para efectuar el diagnóstico inicial.

b) Reporte de Avería Formal

El Proveedor deberá presentar este reporte ante el Administrador del Contrato en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas, incluyendo:

- Causa raíz documentada
- Evidencia fotográfica
- Solución implementada para restablecer el servicio

c) Solicitud Formal de Sustitución

Dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a la entrega del Reporte de Avería, el Proveedor deberá entregar la Solicitud Formal de Sustitución, que deberá incluir:

- Diagnóstico técnico
- Evidencia fotográfica actualizada





- Cronograma de trabajo
- Propuesta económica (refacción y mano de obra)

El plazo máximo acumulado para entregar ambos documentos será de cuarenta y ocho (48) horas desde la notificación inicial.

d) Aceptación o Rechazo por el Administrador del Contrato

El Administrador del Contrato tendrá un plazo de cuarenta y ocho (48) horas para emitir su resolución respecto a la solicitud presentada.

Mantenimiento correctivo sin sustitución de componentes

Para averías que no requieren sustitución de componentes:

- El Proveedor deberá presentarse en sitio en un TMR de sesenta (60) minutos.
- La resolución definitiva deberá ejecutarse en un plazo máximo de dos (2) horas a partir de la notificación inicial.

Una vez resuelta la falla, el Proveedor deberá entregar un Informe Final de Avería en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas, que incluya:

- Causa raíz
- Evidencia fotográfica antes y después
- Solución técnica aplicada
- Recomendaciones operativas para evitar recurrencia

3.1.2. Intervención de mantenimiento

Los trabajos se realizarán en horarios diurno en un periodo que comprende de 9:00 a las 18:00 horas, en días hábiles.

El Proveedor tendrá la obligación de considerar para el presente Servicio, implementación de la alternancia de los equipos, es decir, buscar un equilibrio en la operación de cada uno de los Equipos, consideran que 2 de los 3, siempre deben estar en operación.

El Proveedor se obliga a mantener limpia las instalaciones en donde se ubican los Equipos, y en específico a las zonas denominadas cámaras plena superior e inferior, a efecto de evitar la erosión del concreto o de cualquier otro elemento estructural.





Tabla 5 - Actividades de Mantenimiento Predictivo y Preventivo del Sistema AAP

Partida	Área	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1	AAP	Mantenimiento predictivo / preventivo (Menor) trimestral: Monitoreo predictivo semanal, toma de parámetros y correctivos menores. Preventivo trimestral: Se proporcionará termografía a elementos eléctricos, a canalizaciones de ventilación y climatización para el análisis de pérdidas térmicas, limpieza de equipos, desincrustamiento en radiadores y lubricación a los equipos. Revisión de niveles de refrigerante, Comprobación de funcionamiento de ventiladores y compresores, con el fin de prevenir desgastes prematuros. Sustitución de filtros de aire, limpieza de condensadores y evaporadores, revisión de conexiones eléctricas, Comprobación de presiones de refrigerante. Se verificará parámetros eléctricos y de presiones de gas, reconocimiento de alarmas. Se comprobará el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad, controladores, corrigiendo lo necesario para su óptima operación. Limpieza de serpentines y rejillas. Revisión de bombas de agua y sistemas de drenaje. Comprobación de funcionamiento de controles y sensores. Limpieza general de cuarto de máquinas.	Servicio	Trimestral
2	AAP	Mantenimiento predictivo / preventivo (Mayor) semestral: Limpieza de cámara plena superior y cámara plena inferior. Limpieza bajo piso falso de cuarto de máquinas. Monitoreo predictivo semanal, toma de parámetros y correctivos menores. Preventivo trimestral: Se proporcionará termografía a elementos eléctricos, a canalizaciones de ventilación y climatización para el análisis de pérdidas térmicas, limpieza de equipos, desincrustamiento en radiadores y lubricación a los equipos. Revisión de niveles de refrigerante, Comprobación de funcionamiento de ventiladores y compresores, con el fin de prevenir desgastes prematuros. Sustitución de filtros de aire, limpieza de condensadores y evaporadores, revisión de conexiones eléctricas, Comprobación de presiones de refrigerante. Se verificará parámetros eléctricos y de presiones de gas, reconocimiento de alarmas. Se comprobará el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad,	Servicio	Semestral*



Partida	Área	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
		controladores, corrigiendo lo necesario para su óptima operación. Limpieza de serpentines y rejillas. Revisión de bombas de agua y sistemas de drenaje Comprobación de funcionamiento de controles y sensores.		
3	Sistema Osmosis	Mantenimiento predictivo y preventivo: • Sustitución de filtro fibra hilada PP 10" • Limpieza de membranas • Limpieza de sistemas de distribución	Servicio	Trimestral*
4	Sistema Osmosis	Mantenimiento predictivo y preventivo: • Sustitución de filtro fibra hilada PP 10" • Sustitución de filtro carbón granular 10" • Sustitución de filtro de carbón en bloque 10" • Sustitución de filtro de carbón posterior • Limpieza de membranas • Limpieza y desinfección de sistemas de distribución	Servicio	Semestral*
5	Sistema Osmosis	Mantenimiento predictivo y preventivo: • Sustitución de filtro fibra hilada PP 10" • Sustitución de filtro carbón granular 10" • Sustitución de filtro de carbón en bloque 10" • Sustitución de filtro de carbón posterior • Sustitución de membrana RO cada 12 meses. • Limpieza de membranas • Limpieza y desinfección de sistemas de distribución	Servicio	Anual*

* Las temporalidades establecidas, estarán sujetas a las necesidades del servicio, y en base a los resultados que presente el Proveedor, con respecto a la calidad del agua suministrada a los Equipos, o bien a petición del Administrador del Contrato.

Para el caso del refaccionamiento señalado en el Apéndice VIII – Listado de refacciones AAP del presente Anexo Técnico, y específicamente para el suministro correspondiente al primer trimestre del Servicio, el Proveedor deberá entregar por escrito las refacciones en un plazo no mayor a cinco (5) días naturales posteriores al cierre del primer trimestre. Lo anterior con el fin de que el personal del Administrador del Contrato revise y valide el estado físico, la calidad de los componentes y la documentación técnica que deberá acompañarse, incluyendo manuales, diagramas y certificados de calidad.

Para la validación del refaccionamiento, el Administrador del Contrato, lo hará por escrito, señalando los datos técnicos de los componentes suministrados, cantidades y



2026
año de
Margarita Maza



fotografías, así como la ubicación del resguardo del material. Una vez formalizados la entrega – recepción, se podrá considerar el pago del suministro en la fase de conciliación trimestral.

3.2. Particularidades

El Proveedor se obliga a mantener la confidencialidad de los datos que suministre el Administrador del Contrato, respecto a las instalaciones por atender, no debiendo utilizar los mismos, más que para finalidades específicas y especialmente delimitadas que se deriven de la cobertura de los riesgos y la prestación del servicio.

La atención de averías que forma parte del Mantenimiento correctivo al ser aleatorio debe atenderse a la brevedad por afectar contractualmente el indicador de disponibilidad establecido. El Proveedor deberá disponer de componentes y/o equipos que su experiencia le aconseje tener a la mano para subsanar cuantas averías puedan producirse fuera de los trabajos normales y que puedan suponer la paralización o mal funcionamiento de alguno de los equipos involucrados en este Anexo Técnico.

En el caso del Mantenimiento Preventivo, serán indicados por el Licitante en la oferta técnica y deberán cumplirse en el desarrollo del servicio.

En lo referente al Mantenimiento Correctivo, cuando se detecte o identifique una avería en cualquier componente de las instalaciones que ampara el presente Anexo Técnico, ya sea durante las inspecciones programadas o mediante aviso intempestivo, se procederá a reportarlo al Proveedor quien **dará la atención en un tiempo no mayor a 60 minutos y un posible análisis o corrección en un tiempo máximo de 2 horas**, de acuerdo con el tipo de falla.

El mantenimiento correctivo se llevará a cabo de acuerdo con las necesidades que requieran los equipos.

4. Descripción Técnica del Servicio

Consiste en mantener y conservar el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del TIMT mediante los diferentes niveles de servicio de mantenimiento: predictivo, preventivo, correctivo y mejorativo, asegurando su operación continua y confiable.

4.1. Alcance del servicio



De acuerdo con lo establecido en este anexo técnico).

1. Filtros.
2. Sopladores.
3. Condensador enfriado por aire.
4. Ciclo de refrigerante.
5. Panel eléctrico, controles y elementos auxiliares.
6. Humificador infra rojo
7. Sistema de Osmosis Inversa
8. Local de equipos
9. Local CPD

Tabla 6 - Partidas generales de intervención por sistema

PARTIDA	ÁREA/SISTEMA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE SERVICIOS
1	Aire de precisión	Mantenimiento predictivo/preventivo (menor) trimestral a equipos AAP	2
2	Aire de precisión	Mantenimiento predictivo/preventivo (mayor) Semestral a equipos AAP, Incluye lo previsto en el Mantenimiento menor.	2
3	Sistema Osmosis	Mantenimiento predictivo/preventivo (menor), trimestral a equipos Sistema de filtro de agua.	2
4	Sistema Osmosis	Mantenimiento intermedio predictivo/preventivo (intermedio), semestral a equipos Sistema de filtro de agua. Incluye lo previsto en el Mantenimiento menor.	1
5	Sistema Osmosis	Mantenimiento predictivo/preventivo (mayor), anual a equipos Sistema de filtro de agua. Incluye lo previsto en el Mantenimiento menor e intermedio.	1
6	Aire de precisión/ Sistema Osmosis	Mantenimiento correctivo a la infraestructura e instalaciones del AAP, Los correctivos menores serán cubiertos con las cuadrillas de mantenimiento y serán como costos extraordinarios solo el suministro de material, esto a excepción de correctivos mayores los cuales contemplarán la mano de obra adicional y estarán especificados en el apartado 4.2.1 Tipos de mantenimiento (Mantenimiento correctivo).	Sujeto a Requerimientos Según la Necesidad
7	Aire de precisión/ Sistema Osmosis	Mantenimiento Mejorativo. Apéndice X -Fichas técnicas de los elementos para mejoras técnicas	Sujeto a Requerimientos Según la Necesidad

El desglose particular del equipamiento arriba incluido se encuentra desglosado en el apéndice IV (alcances de mantenimiento y checklist de equipamiento) en el que se incluyen cantidades, marcas, descripciones y ubicaciones de estos.



2026
año de
Margarita Maza



4.2. Actualización de los elementos objeto de mantenimiento

Con carácter previo a la firma del Acta de Inicio de los trabajos (Al día siguiente del fallo de la licitación), el Proveedor Iniciara un reconocimiento de las instalaciones adjudicadas para su mantenimiento (Apéndice III -Planos de referencia de elementos del sistema AAP) , entregará una base de datos con el software y hardware de mantenimiento instalado y operando de acuerdo al sistema de las instalaciones del sistema eléctrico, y emitirá un **informe-dictamen del estado de éstas en los primeros 30 días naturales** después de la fecha del fallo, efectuando propuestas de modificación (mejoras), al que acompañará con la documentación técnica de cada uno de los Equipos y/o componentes.

4.2.1. Actualización de manuales y planos

El Proveedor entregará al Administrador del Contrato los manuales y planos actualizados de dichas instalaciones en un plazo de **30 días a partir de la firma del contrato** (Estado real de instalaciones, respecto a la información proporcionada), así como un informe fotográfico de todos los elementos objeto de este mantenimiento, como parte del informe-dictamen previamente mencionado.

El Proveedor realizará y entregará al Administrador del Contrato una actualización de los planos, de acuerdo con los cambios que se vayan realizando, así como a los cambios en detalles o especificaciones que surjan de los mantenimientos de cualquier tipo, así como de las mejoras y ampliaciones que se lleguen a realizar, tomando en cuenta el estado actual de las instalaciones y las variantes con la información proporcionada, la información será proporcionada como máximo en 5 días hábiles después de terminada la validación por el Administrador del Contrato.

4.3. Identificación de servicios a prestar

Los servicios para prestar se establecen de forma modulada teniendo en cuenta las necesidades y casos particulares del sistema, determinándose en el presente Anexo Técnico, las periodicidades, condiciones técnicas, actividades, obligaciones y requisitos específicos de aplicación para los diferentes servicios a prestar según el alcance considerado y de acuerdo con una guía de referencia denominado **Apéndice IV "Alcances de mantenimiento y Checklist de Equipamiento"**.



El servicio de atención en instalaciones del TIMT, deberá de ser proporcionado mediante cuadrillas de mantenimiento, esta será activada por el Proveedor para atención a actividades preventivas, incidencias en la instalación, maniobras eléctricas, correctivos menores, entre otras, el tiempo de arribo en sitio no deberá ser superior a 60 minutos posterior al levantamiento del reporte, lo anterior será durante la vigencia del contrato.

El Licitante deberá de contar con un centro de atención sin costo para el TIMT con servicio las 24 horas.

4.3.1. *Tipos de mantenimiento*

Mantenimiento Predictivo: consiste en mejorar el mantenimiento preventivo sin aumentar las averías y/o fallos de los equipos para lograr reducir el costo de mantenimiento, monitorizando cada uno de los elementos que componen la instalación en cuestión, de modo que pueda solucionarse antes de que sobrevenga la incidencia, generando reportes periódicos de cada elemento analizando y entregándolos con oportunidad al Asignatario para realizar las gestiones necesarias.

Mantenimiento Preventivo: consiste en realizar inspecciones, revisiones, visitas y toma de datos con la periodicidad que haya indicado en el Plan de Mantenimiento para cada una de las instalaciones. Incluye la limpieza de los equipos, la sustitución de elementos simples y la reposición de consumibles sin aumentar las averías y/o fallos de los equipos para lograr reducir el costo del mantenimiento y manteniendo o mejorando la fiabilidad y disponibilidad de los activos. El Proveedor deberá utilizar herramientas y técnicas de análisis de datos para detectar anomalías en el funcionamiento y posibles defectos en los elementos eléctricos y/o electromecánicos de modo que puedan solucionarse antes de que sobrevenga el fallo, generando reportes periódicos de cada elemento analizado y entregándolos con oportunidad al Asignatario para realizar las gestiones necesarias.

La programación, planificación y ejecución de los trabajos de mantenimiento preventivo para cada una de las instalaciones referenciadas se hará conforme a la periodicidad definida, en horarios establecidos contemplando cuadrillas diurnas, con acción inmediata. Es necesario adaptar la ejecución a las prioridades reales de cada momento.

Además, los trabajos de Mantenimiento Preventivo incluirán cualquier necesidad detectada durante la realización de estos en lo que se refiere a materiales, medios auxiliares y maquinaria, con el desglose apropiado en la valoración económica.



2026
año de
Margarita
Maza



La previsión de operaciones a realizar constituye el Programa de mantenimiento, mismo que será elaborado por el Proveedor y con aprobación expresa por parte de la UO-TIMT. Una vez que el mencionado Plan ha sido aprobado adquiere carácter de compromiso contractual, el cual podría sufrir modificaciones de manera convencional en beneficio de la infraestructura y de acuerdo con la necesidad, siendo objeto de seguimiento por el Administrador del Contrato.

En caso de que sea necesaria su modificación por factores eventuales, el mencionado programa será actualizado siendo imprescindible su correspondiente revisión y aprobación.

En la ejecución de las tareas de dicho Mantenimiento deberán respetarse acatando la reglamentación interna que determine el Administrador del Contrato.

El Licitante deberá presentar un **Plan de Capacitación en operación y mantenimiento de Sistemas de Aire Acondicionado de Precisión (AAP)**, incluyendo la acreditación que lo faculte para impartir dicha capacitación al personal del TIMT. Al finalizar el programa, el Proveedor deberá emitir una **constancia o certificación** de aprovechamiento para cada participante, conforme a la normatividad aplicable.

Mantenimiento Correctivo: El Proveedor se compromete a la realización del mantenimiento correctivo que sea necesario, entendiéndose éste como el conjunto de trabajos dedicados a la subsanación de incidencias o anomalías no planificadas en el funcionamiento de los sistemas de infraestructura, equipamiento e instalaciones objeto de este Anexo Técnico.

El Proveedor efectuará todas las acciones, sean reparaciones in situ o en taller, reposiciones de elementos e inclusive la sustitución de piezas, por derivarse su necesidad de las inspecciones del mantenimiento preventivo, previa autorización del Administrador del Contrato. Todas estas acciones estarán incluidas en el alcance de este Anexo Técnico y serán a cargo de El Proveedor.

El Proveedor ejecutará las acciones necesarias para solucionar desperfectos producidos por actos vandálicos o por cualquier individuo, empresa o servicio externo.

Todos los trabajos de Mantenimiento Correctivo que impliquen dejar fuera de servicio un elemento se realizarán de tal forma que su interferencia en el normal desarrollo de las actividades del transporte ferroviario sea mínima, coordinado en todo momento por el Administrador del Contrato.

El Proveedor deberá sujetarse a las instrucciones dictadas por el Administrador del Contrato para que la ejecución de las tareas de mantenimiento correctivo se realice de





la forma más conveniente para el TIMT, por lo que será necesario comunicar previamente, siempre que sea posible, tanto la incidencia detectada como la forma prevista para su resolución.

El Proveedor deberá estar en disposición de actuar para realizar las operaciones de mantenimiento correctivo necesarias en cualquier momento durante la vigencia del contrato, cuando sea preciso o requerido para ello.

En la ejecución de las tareas de dicho Mantenimiento deberán respetarse acatando la reglamentación interna que determine el Administrador del Contrato.

En función de la urgencia de los trabajos de mantenimiento correctivo, el Proveedor realizará una petición de autorización de trabajos no programados, que será autorizada o denegada en un plazo estimado de 24 horas. A continuación, se muestra cómo se compone este tipo de mantenimiento:

- **AVISO DE INCIDENCIAS.** el Administrador del Contrato dispondrá de al menos dos números de teléfono permanentes y dos direcciones de email, facilitados por el Proveedor donde poder localizar al equipo de Mantenimiento Eléctrico/Electromecánico y comunicarles las incidencias y/o averías las 24 horas del día y los 365 días del año. El tiempo de respuesta comenzará a contar desde el momento en que se haga del conocimiento del Proveedor la necesidad de acciones correctivas, como máximo 60 minutos.

Correctivo diferido. - El Proveedor realizará inspecciones periódicas de los elementos a conservar, los pertenecientes a la infraestructura Electromecánica y Telecomunicaciones del Sistema, para detectar y comunicar al Administrador del Contrato toda incidencia que pueda afectar al correcto funcionamiento del tren. El resultado de la inspección general se documentará gráficamente en los reportes e informes de acuerdo con su periodicidad, además deberá notificar vía verbal al Administrador del Contrato.

Correctivo inmediato. - Es aquel que por su naturaleza pone en riesgo la continuidad de operación del sistema de las instalaciones y de algún bien inmueble, de alguna ingeniería o área específica, la seguridad del personal que labora en las instalaciones y/o la de los usuarios del "TIMT" y que requieren de atención inmediata.

Para el caso de averías que impliquen sacar de operación o reduzca el desempeño comercial a los trenes, el Proveedor deberá de controlar, respaldar la carga o subsanar la avería y restablecer la operación comercial en un tiempo no mayor a 10 minutos contada a partir de la notificación vía telefónica al Coordinador y ajustándose a la criticidad y tipo de evento. La solución definitiva será revisada y conciliada con



2026
año de
Margarita
Maza



personal de FONADIN estipulando el plan de acción y los tiempos de atención, lo anterior se deberá de formalizar mediante el formato **de orden de servicio de mantenimiento** lo antes posible (solo si aplica) y en el cual se indicará que se solicitó de manera urgente.

Dentro de ese mismo plazo, el Proveedor deberá emitir el diagnóstico del daño a través del formato antes mencionado, contando con un plazo de acuerdo con la criticidad y naturaleza de la instalación. En caso de requerirse un lapso mayor al indicado, podrá ser ampliado bajo la autorización del Asignatario. Lo anterior considerando la complejidad del servicio emergente de acuerdo con el tipo de corrección solicitada.

Mantenimiento Mejorativo: Para efectos de la presente contratación, se define como la ejecución planificada de trabajos de acondicionamiento, conservación, remodelación, adecuación, y todos aquellos mantenimientos que impliquen una erogación de recursos para adquisición de materiales o equipo.

El mantenimiento mejorativo consiste en la modificación o cambio de las condiciones originales de la infraestructura Electromecánica, Mecánica, Eléctrica y Telecomunicaciones propias de las instalaciones, ya que todo tiene que ver con la reparación de ellos como las áreas que no sean suficientes o funcionales, así como las instalaciones, solucionar problemas y el mal funcionamiento de ellos. Por lo que también podemos hacer un rediseño sobre los elementos para que ellos sean mejor y óptimos, tanto en la planificación, disposición original y la nueva forma del elemento en sí, lo que conllevaría a tener una mayor soportabilidad a la hora de atender una determinada solicitud de mantenimiento, ya que podemos hacer varias modificaciones de los elementos para que tengan un cambio, transformación o alteración que los haga mejores, todo con base a las necesidades de operación.

Para la realización de los mantenimientos mejorativos, el Proveedor deberá presentar una propuesta de mantenimiento para los futuros activos que se incorporen a los bienes asignados, y se enfocarán hacia un mejor mantenimiento de estos, y consistirán en poder efectuar un mejor control y supervisión del activo, en simplificar las tareas de mantenimiento, en aumentar el tiempo entre las tareas de mantenimiento, entre otros.

Se enlistan algunas para pronta referencia. **Apéndice VI -Mejoras técnicas**

- Corrección de canalización de inyección de aire en el equipo 2 para el sistema de AAP.
- Aplicación de pintura epóxica en cámara plena baja y superior del CPD.





- Instalación de regulador de tensión en acometida eléctrica de los equipos de AAP.
- Suministro e instalación de transformador reductor 480/460 Vca. en acometida de AAP.
- Controlador de alternancia de operación de los equipos de AAP.
- Actualización de software de los equipos de AAP.
- Aplicación de sello hermético en accesos del cuarto de equipos de AAP.

Las acciones de mantenimiento mejorativo podrán asignarse al Proveedor o, en caso de requerirse capacidades técnicas o equipamiento especializado no contemplado en el contrato, a una Empresa externa, debidamente autorizado por el Administrador del Contrato. Dichas acciones deberán ir acompañadas de lo siguiente:

a) Gestión de la Obsolescencia

El Proveedor deberá incluir en su propuesta y ejecutar durante la vigencia del contrato un Plan de Gestión de la Obsolescencia del Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo, conforme a la norma UNE-EN 62402 o equivalente.

El plan deberá identificar componentes críticos sujetos a discontinuación, su vida útil prevista, disponibilidad de refacciones, riesgos asociados y estrategias de mitigación (sustitución, compatibilidad, inventarios estratégicos), garantizando la continuidad operativa 24/7 del SITE.

b) Gestión de activos

El Proveedor deberá incluir en su propuesta y mantener durante la vigencia del contrato un Plan de Gestión de Activos específico para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo, que incluya estrategias para la detección y mitigación de daños prematuros durante el ciclo de vida de los componentes críticos, así como el registro y control de todas las intervenciones realizadas.

Este plan deberá estar alineado con las mejores prácticas de gestión de activos (ISO 55000 o equivalente) e incluir acciones para garantizar la confiabilidad y disponibilidad 24/7 del SITE.

c) Elaboración de documentación

Como parte de los trabajos a ejecutar por parte del Proveedor, éste deberá considerar la elaboración de la documentación que avale la ejecución de los Servicios, de acuerdo



2026
año de
Margarita Maza



con lo enunciado en el apartado **5. Entregables del Servicio o los bienes**, correspondiente al presente Anexo Técnico, en el cual se enlista de manera enunciativa, mas no limitativa los documentos que serán elaborados por dicho Proveedor.

Por lo anterior, el Proveedor deberá tomar en cuenta la elaboración de estos en su Plan de Trabajo y considerar el personal necesario para la elaboración de estos, ya que deberá cumplir con la periodicidad de entrega y los periodos para realizarlo, ya que también serán parte de los sustentos que se presentarán para el trámite de pago de los Servicios.

d) Capacitación.

Será responsabilidad del Proveedor contar con el personal capacitado para llevar a cabo los Servicios que se amparan en el presente Anexo Técnico, así como el que tengan la capacidad de atender las emergencias que se pudieran llegar a presentar, para que rolen turnos y los puestos de trabajo, por lo que este deberá mantener en capacitación constante a todo el personal del Prestador sobre los diferentes trabajos a realizar.

Además, deberá capacitar a su personal en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, para que de este modo se lleven a cabo los Servicios, cuidando la integridad de dicho personal. En materia de mejoras tecnológicas, el Proveedor deberá capacitar al personal que designe el Administrador del Contrato para el uso adecuado de los equipos actualizados.

e) Gastos por intervención de terceros especialistas:

En cuanto al Mantenimiento Mejorativo, se remarca que éste será solicitado exclusivamente por el Administrador del Contrato (vía escrita) al Proveedor, quien procederá con base a la problemática que se busque resolver a determinar y exponer al Administrador del Contrato la solución más conveniente. Tras la conciliación, el Proveedor elaborará un análisis que incluya los distintos elementos involucrados (materiales, equipos, herramientas, etc.) que permita establecer el costo total de la solución a implementar, misma que será presentada al Administrador del Contrato para su revisión, aclaraciones en su caso y decisión. En el caso de que en estas intervenciones por parte del Proveedor deban necesariamente intervenir terceros (tecnólogos, ingeniería externa, carga de Software o equipos de trabajos especializados), será motivo de un planteamiento específico caso por caso.

4.4. *Plan de Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad*



El objetivo del TIMT es alcanzar un nivel de servicio requerido en un tiempo determinado. Lo anterior describe la confianza con la cual el Sistema puede garantizar el cumplimiento de este objetivo. Como tal, es un contribuyente principal a la Calidad de Servicio requerida en el Proyecto.

Es una característica a largo plazo de la operación del TIMT que se consigue mediante la aplicación de conceptos de ingeniería establecidos, métodos, herramientas y técnicas a través del Ciclo de Vida del Sistema.

El Proveedor de acuerdo con lo establecido en la norma **UNE-EN 50126-1:2018** (Aplicaciones ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad), **entregará dicho plan en un periodo de 30 días naturales después de la firma del contrato**, para su revisión y aprobación por parte del Administrador del Contrato, y posteriormente se presentará un informe de aplicación en los primeros 5 días naturales posteriores a cada periodo de servicio.

Dicho plan deberá tener como objetivo presentar la metodología para el aseguramiento de los índices de Calidad (Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad del Sistema), indicados en este Anexo Técnico y requiriendo al Proveedor las causas del siguiente concepto:

- La justificación de la no Disponibilidad del Sistema y las causas de la falta de Disponibilidad, cuando sea el caso.

4.4.1. Aseguramiento de la Calidad

En caso de que el Proveedor llegara a incurrir en irregularidades en cuanto a la calidad de su servicio, avance de estos y/o incumplimiento de sus obligaciones contractuales, el Administrador del Contrato le notificará por escrito, con el fin de que aplique los correctivos necesarios; lo cual no libera al Proveedor de la responsabilidad de supervisar por sí mismo sus propias tareas efectuadas.

4.4.2. Requisitos de Disponibilidad

El requisito RAM numérico para el TIMT, de acuerdo con la metodología RAM, se expresa en términos de disponibilidad Global del Sistema ferroviario, y será como mínimo del 99.8 %. Este mismo valor de disponibilidad aplicará para el caso de los equipos del Sistema Eléctrico y Electromecánico cuyo Mantenimiento ampara el presente Anexo Técnico.



2026
año de
Margarita
Maza



El Proveedor deberá considerar que el tiempo de disminución permisible del nivel de disponibilidad de la suma de los tres equipos objeto de mantenimiento es del **99.8%**, es decir:

- a. Por día, de 2.9 min/día.
- b. Por mes, de 87.0 min/mes.

Siempre teniendo al menos un equipo operando.

Para el Análisis de Disponibilidad Trimestral, el Proveedor deberá calcular el Tiempo Total de Servicio Teórico de los Equipos en minutos.

Este cálculo se obtendrá restando el tiempo asignado al Mantenimiento Preventivo Programado (MPP). Dicho descuento se establece en 360 minutos por trimestre por cada Equipo.

Por consiguiente, para un conjunto de tres (3) Equipos, el tiempo total a descontar será de 1,080 minutos por concepto de MPP dentro del periodo trimestral

$$(3 \text{ Equipos} \times 360 \text{ minutos/Equipo}) = 1,080 \text{ minutos.}$$

Este valor representará la base para determinar la Disponibilidad Operacional de cada trimestre.

Posterior a la deducción del tiempo programado por concepto de Mantenimiento Preventivo (MPP), el cálculo de la Disponibilidad Operacional deberá integrar cualquier interrupción de servicio, ya sea total o parcial, en la que incurra cualquiera de los tres (3) Equipos.

Cualquier tiempo de paro resultante de dichas interrupciones será directamente imputable al Proveedor, a menos que la inoperatividad sea consecuencia probada de un Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

Para que la excepción sea considerada, el Proveedor tiene la obligación ineludible de presentar la justificación debidamente documentada y sustentada ante el Administrador del Contrato (o al personal que este designe) en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas posteriores a la ocurrencia o detección del evento o suceso. La falta de notificación oportuna anulará la exención de responsabilidad.

4.4.3. Administración del Servicio de Mantenimiento



El Licitante se sujetará a los lineamientos asentados en el numeral 9 "Software" señalado en la pág. 15 del Anexo 4 del Título de Asignación, incluido como **Apéndice II** del presente Anexo Técnico debiendo contar como herramienta de trabajo con un Software y hardware para la administración del servicio de mantenimiento.

El Proveedor tendrá la obligación de actualizar en un máximo de 24 horas a partir de la última intervención en el software del control de mantenimiento, con toda la información producida por la prestación del servicio.

El Proveedor entregará, a la conclusión del contrato la herramienta de trabajo que contienen toda la información digital generada durante la prestación del servicio, licencias y elementos electrónicos que se hayan utilizado para la "Gestión de activos, gestión de obsolescencia, para la gestión de la mantenibilidad, disponibilidad y fiabilidad de los equipos", con toda la información generada durante la administración del servicio, quedando en propiedad y resguardo del Administrador del Contrato.

4.5. *Gestión de activos*

El Proveedor se responsabilizará de efectuar la denominada Gestión de Activos apegada a lo descrito en la norma **ISO 55001:2024** (Gestión de Activos). Lo anterior en estrecha comunicación con el Administrador del Contrato, quien adoptará, en su caso, ante el propio Proveedor o por su parte, las acciones correspondientes de carácter correctivo.

Esta importante tarea, se encuentra estrechamente ligada a los periodos de vida útil de los sistemas, equipos, elementos u órganos deberá mantenerse siempre controlada dentro del Software descrito en el apartado **4.4.3 - Administración del Servicio de Mantenimiento**, del presente Anexo, instalando una terminal informática en las oficinas del Administrador del Contrato, para consulta permanente, indicado pág. 15 del Anexo 4 del Título de Asignación, incluido como **Apéndice II, El plan de gestión deberá estar completo 30 días después de la fecha de fallo.**

El Proveedor será responsable de acopiar basado en su amplia experiencia y efectuar el registro, control, seguimiento y supervisión de las "vidas útiles", intervenciones o incidencias de aquellos Activos clave o representativos de cuyo buen estado físico-funcional dependa la seguridad, funcionalidad y buena presentación del Sistema. Entregará un informe de aplicación (actualizada) del periodo trimestral correspondiente).

El Plan de Gestión de Activos deberá documentar y aplicar una estrategia de mantenimiento óptima (preventiva, predictiva y basada en condición) para cada clase



2026
año de
Margarita
Maza



de activo, priorizando aquellos cuya falla impacte directamente la disponibilidad del servicio o genere un riesgo de seguridad mayor.

Toda decisión clave relacionada con los activos (mantenimiento mayor, reemplazo, modificación o desmantelamiento) deberá ser sustentada por un Análisis de Riesgo Cuantitativo, que considere:

- Probabilidad de Falla: Basada en datos históricos de confiabilidad y condición actual del activo.
- Impacto de la Falla: En términos de indisponibilidad operativa, costos de reparación, seguridad personal y cumplimiento normativo.
- Vida Útil Remanente: Proyección técnica de la vida útil restante, incluyendo el factor de Obsolescencia.

El Proveedor es responsable de mantener un Registro de Activos (inventario) exhaustivo y actualizado, que incluya la trazabilidad completa del ciclo de vida de cada activo:

- Historial de fallas y reparaciones.
- Modificaciones realizadas.
- Documentación técnica (manuales, planos *as-built*).
- Certificados de calibración y pruebas de desempeño.

Cualquier modificación o alteración en la configuración de un activo debe ser documentada mediante un Proceso de Gestión de Cambio y aprobada por el Administrador del Contrato previo a su ejecución.

El Proveedor reportará de manera inmediata al Administrador del Contrato antecedentes de envejecimiento prematuro, deterioros evidentes o una pérdida de funcionalidad de un equipo, subsistema, instalación, sistema o Activo.

Para garantizar que se decide de forma adecuada en el momento de hacer renovación, el Proveedor deberá implementar un proceso de gestión de los Activos de manera que pueda:

- Reducir los costos totales de operar sus Activos.
- Reducir los costos de capital de invertir en la base de Activos.
- Reducción de tiempos de indisponibilidad.



- Mejorar el desempeño operativo de sus Activos (reducir la tasa de fallas, aumentar la disponibilidad, etc.).
- Reducir los potenciales efectos negativos sobre la sanidad de operar los Activos.
- Reducir los riesgos de seguridad de operar los Activos.
- Minimizar el impacto ambiental de operar los Activos.
- Mantener y mejorar la reputación de la organización.
- Mejorar el desempeño regulatorio de la organización.
- Reducir los riesgos legales asociados con la operación de los Activos.

El Proveedor confeccionará un informe con el costo de las medidas correctivas (incluyendo todas las facturas) en caso de degradación prematura del Activo.

4.5.1. Gestión de Obsolescencia.

El Proveedor deberá presentar un plan de Gestión de la Obsolescencia basado en la norma **UNE-EN IEC 62402:2019** "Gestión de la Obsolescencia. Guía de Aplicación" que establezca las estrategias para la identificación y mitigación anticipada de los efectos de la Obsolescencia, a través del seguimiento del ciclo de la vida de los 3 equipos de aire acondicionado de precisión.

Una vez autorizado el Plan de Gestión de Obsolescencia por parte del Administrador del Contrato (o al personal que este designe), el Proveedor, deberá de presentar de forma trimestral su implementación, que permita identificar el estado de cualquier componente clave que pudiera perder su viabilidad operativa, técnica o económica a largo plazo, sin que necesariamente implique un mal funcionamiento actual.

El Proveedor asume la responsabilidad ineludible de gestionar proactivamente el riesgo de obsolescencia de los Equipos de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) objeto del presente Contrato, garantizando la continuidad operativa y la disponibilidad de refacciones.

Por lo que, la omisión o falta de seguimiento a la Gestión de Obsolescencia, será de entera responsabilidad de El Proveedor, por lo que deberá realizar un monitoreo trimestral del estado de soporte de todos los Equipos. En caso de que un componente clave (como controladores, compresores o placas electrónicas) esté a cinco (5) años o menos de alcanzar su Obsolescencia de Soporte (es decir, el fin de la vida útil de las refacciones según el fabricante), el Licitante tendrá la obligación de notificar formalmente al Administrador del Contrato.

Junto con la notificación formal, el Proveedor deberá presentar un Plan detallado de Mitigación de Obsolescencia que incluya, como mínimo:



2026
año de
Margarita
Maza



- **Identificación de Componentes Críticos:** Identificar los componentes y tecnologías críticas que son susceptibles a la obsolescencia y que tienen un impacto significativo en el producto o sistema.
- **Análisis de Riesgos:** Evaluar los riesgos asociados con la obsolescencia de cada componente o tecnología, considerando factores como la disponibilidad, el costo y el impacto en el producto o sistema.
- **Factores que Contribuyen a la Obsolescencia:** se refiere al proceso por el cual un producto, tecnología o sistema se vuelve anticuado o inútil debido a cambios en la tecnología, las necesidades del mercado o las preferencias de los consumidores (Avances tecnológicos, Nuevas funcionalidades, Costos de mantenimiento, Costos de producción, Diseño deficiente, entre otros).
- **Estrategias de Mitigación:** Desarrollar estrategias para mitigar los riesgos de obsolescencia, como:
 - **Gestión de inventario:** Mantener un inventario de componentes y repuestos para asegurar la disponibilidad.
 - **Rediseño o actualización:** Planificar rediseños o actualizaciones del producto o sistema para incorporar nuevas tecnologías.
 - **Fuentes alternativas:** Identificar fuentes alternativas de componentes y tecnologías.
 - **Proyección Económica:** Una comparativa del Costo Total de Propiedad entre mantener el equipo obsoleto y el costo de la solución propuesta.
 - **Monitoreo y Seguimiento:** Monitorear y seguir el estado de los componentes y tecnologías críticas para anticipar y responder a la obsolescencia, seguimiento del ciclo de la vida de los elementos activos que integran el Sistema, El plan de gestión deberá estar completo **30 días después de la fecha de fallo**.

Dicho plan de gestión de la obsolescencia debe quedar integrado dentro de las funciones del Software de Gestión de Mantenimiento que es de uso obligatorio y permanente, con la entrega del **informe de aplicación (actualizada) del periodo trimestral correspondiente**).

Se reitera que las acciones de control de la obsolescencia estarán a cargo del Proveedor y su ámbito técnico son los equipos, elementos y componentes de los equipos del Sistema. Los resultados con particular énfasis en los hallazgos que merecen atención, deberán reportarse por el Proveedor directamente al Administrador del Contrato.

Si una falla de un Equipo resulta directamente de la imposibilidad de conseguir una refacción debido a una Obsolescencia de Soporte no notificada ni gestionada proactivamente por el Proveedor, el tiempo de inoperatividad (*Down time*) incurrido



será directamente imputable al Licitante y estará sujeto a las penalizaciones por indisponibilidad, independientemente de los plazos de Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

5. Entregables del Servicio o los bienes.

Las consideraciones establecidas en el presente documento son enunciativas mas no limitativas ni exhaustivas, los entregables, informes y reportes que el Proveedor deberá presentar para la correcta prestación del Servicio. En su elaboración, el Proveedor deberá aplicar las consideraciones técnicas y operativas necesarias para cumplir con el alcance, contenido y calidad aquí definidos.

5.1. Entregables al inicio de servicios

Tabla 7 - Entregables al inicio del servicio

Nº	Entregable	Frecuencia o plazo de entrega
1	Solicitud de Servicio	5 días posteriores a adjudicación
2	Listado de correos y teléfonos de atención, Numeral 9.2. Recursos Humanos	10 días posteriores a adjudicación
3	Lista actualizada del personal asignado, Numeral 9.2. Recursos Humanos	1 día después de adjudicación
4	Movimientos de afiliación IMSS, Numeral 9.2. Recursos Humanos	10 días después del fallo + trimestral
5	Análisis de riesgos de actividades, Numeral, 9.3 Condiciones mínimas de seguridad.	10 días después del fallo
6	Expediente de personal, Numeral 9.2. Recursos Humanos	5 días hábiles posteriores a adjudicación
7	Expediente de vehículos	5 días hábiles posteriores a adjudicación
8	Carta cobertura de seguro de responsabilidad civil, Numeral 9.1 Funciones y responsabilidades del Licitante.	5 días posteriores a firma
9	Formato de Informe de Mantenimiento	5 días hábiles tras inicio del servicio
10	Fianza del 10% del monto del contrato, Apartado XI Garantía de cumplimiento de contrato.	10 días posteriores a firma
11	Documento de empresa gestora de residuos, Apartado XVII.1 Retirada de residuos y limpieza	15 días posteriores al fallo
12	Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, Apartado XVII.2 Residuos de manejo especial.	30 días posteriores al fallo



N°	Entregable	Frecuencia o plazo de entrega
13	Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, Apartado XVII.3 Residuos peligrosos.	30 días posteriores al fallo
14	Fichas técnicas de equipos y materiales	30 días tras adjudicación
15	Póliza de seguro de responsabilidad civil adicional, Apartado XIV Numeral 9.1 Funciones y responsabilidades del Licitante.	30 días posteriores a firma
16	Software y hardware con base de datos, Apartado III, Numeral 4.3.4 Administración de servicios de mantenimiento.	30 días tras adjudicación
17	Informe-dictamen del estado actual, Apartado III, Numeral 4.1 Actualización de los elementos objeto de mantenimiento	30 días después de adjudicación
18	Manuales de las instalaciones, Apartado III, Numeral 4.1 Actualización de los elementos objeto de mantenimiento	30 días después de adjudicación
19	Plan RAM, Apartado III, Numeral, 4.3 Plan de Mantenibilidad y Disponibilidad	30 días después de firma
20	Plan de Gestión de Activos, Apartado III, Numeral, 4.5 Gestión de activos.	30 días después de adjudicación
21	Plan de Gestión de Obsolescencia, Apartado III, Numeral, 4.5.1 Gestión de Obsolescencia.	30 días después de adjudicación
22	Plan de Capacitación y certificación TIMT, Numeral 4.3.1 Tipos de mantenimiento.	30 días después de adjudicación
23	Procedimientos de trabajo	1 día después del acuerdo
24	Plan de mantenimiento actualizado	Según validación
25	Planos actualizados, Numeral 4.1.1 Actualización de manuales y planos	5 días hábiles post validación

Tabla 8 - Entregables durante la ejecución del servicio.

N°	Entregable	Frecuencia o plazo de entrega
1	Bitácora de mantenimiento	Diaria + trimestral
2	Informe de análisis de riesgos, Numeral, 9.3 Condiciones mínimas de seguridad.	Trimestral
3	Reporte trimestral de servicio con fotografías	Trimestral (primeros 5 días)
4	Reporte RAM	Trimestral (primeros 5 días)
5	Reporte de Gestión de Obsolescencia	Trimestral (primeros 5 días)
6	Reporte de Gestión de Activos	Trimestral (primeros 5 días)
7	Informe de manejo de residuos especiales	Trimestral (primeros 5 días)
8	Informe de manejo de residuos peligrosos	Trimestral (primeros 5 días)
9	Constancia o certificación de capacitación en el rubro de seguridad.	Trimestral





10	Informe de mantenimiento correctivo	24 horas posteriores
11	Checklists aplicables	Cada intervención
12	Estudios aplicables	Según programa
13	Base de datos actualizada de componentes	Trimestral
14	Certificados de calidad y calibración	Trimestral o por intervención

6. Forma de aceptación del Servicio o los bienes

El Administrador del Contrato o a quien él designe, presenciara (en lo posible) en campo, las intervenciones de mantenimiento realizadas por el Proveedor, a quien le hara las observaciones que a su criterio resulten procedentes.

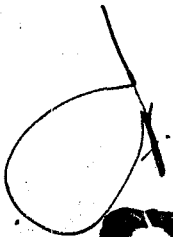
Concluida la intervencion, el Proveedor presentara el informe del servicio prestado en los **primeros 5 días del trimestre siguiente**. El administrador del contrato verificara el informe de los Servicios prestados, mismo que contendra toda la trazabilidad que soporte los trabajos como informes fotograficos, pruebas de calidad, bitacoras de servicio y todo lo necesario que valide la realizacion optima de dichos trabajos para su validacion, con previa conciliacion entre el Proveedor y el Administrador del Contrato.

El Administrador del Contrato o quien él designe, podra solicitar por escrito alguna puntualizacion o ajuste al Informe del Servicio Prestado en el periodo, siempre con el objetivo de que resulte mas claro y completo en apego al cumplimiento del presente Anexo Técnico. Por su parte El Proveedor tendra que atender lo solicitado en el tiempo que el Administrador del Contrato o quien él designe establezca por escrito, y tras efectuarse lo anterior darlo por aprobado sin reservas lo que cumpla con los requerimientos o en su caso rechazarlo, puntualizando las inconformidades que el Proveedor debe resolver.

La validacion se expedira por el Administrador del Contrato o a quien se designe quien a su vez lo turnara al area correspondiente, esta conciliacion se llevara entre el Gerente de servicio del Proveedor y el personal que el Administrador del Contrato designe.

El Proveedor tiene la obligacion de entregar al Administrador del Contrato, o a quien este designe, todos los entregables debidamente escaneados en formato PDF o en formato digital cuando asi corresponda, mediante el medio que disponga el Administrador del Contrato. Para ello, el Proveedor contara con un maximo de 2 días naturales para la entrega de la informacion digitalizada.

En atencion a lo dispuesto por el lineamiento cuarto del articulo quinto de los *"Lineamientos para promover la agilizacion del pago al Proveedor, ACUERDO por el que se*



2026
año de
Margarita Maza





emiten diversos lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios y de obras públicas y servicios relacionados con las mismas”, a continuación se describen las condiciones específicas para la entrega y recepción del servicio objeto de la contratación, así como para la devolución o rechazo y determinar los incumplimientos en los que, en su caso, incurra el Proveedor:

- A. El Administrador del Contrato en conjunto con Proveedor elaborará una conciliación de los servicios realizados, durante los siguientes 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la recepción de los Formatos entregados por el Proveedor, donde se verificarán y validarán los servicios efectivamente realizados durante el periodo correspondiente.
- B. El Administrador del Contrato monetizará, en su caso, el monto de las Penas Convencionales y/o Deductivas en las que haya incurrido el Proveedor durante el periodo de las conciliaciones y que actualicen cualquiera de los supuestos que se indican en el apartado **IV. Penas Convencionales y Deductivas que se aplicaran, así como la base de cálculo.** del presente Anexo Técnico, para su aplicación al pago de los Servicios de dicho periodo.
- C. El Administrador del Contrato, con base en la conciliación previamente formalizada y conforme con lo descrito en los numerales anteriores, emitirá la Constancia de aceptación de los servicios del periodo que corresponda, así como la instrucción de pago y la ejecución de las penas convencionales y/o deductivas, que en su caso correspondan.
- D. Las cantidades que llegaran a determinarse con motivo del atraso en el inicio de los servicios y/o en su entrega parcial y/o deficiente, serán aplicadas a través de la Nota de Crédito que emita el Proveedor como parte de la Facturación de dichos Servicios.

NOTA: *El Representante Legal del Proveedor, puede designar por escrito remitido al Administrador del Contrato, una persona que en su representación suscriba la conciliación, por lo que, en caso de actualizarse este supuesto, la conciliación conservará su fuerza legal para los efectos de su objeto en el pago de los servicios.*

- E. Si por causas imputables al Proveedor adjudicado no se formaliza la Conciliación de las Incidencias de los Servicios dentro del plazo establecido en el numeral previo, el Proveedor se allana en los registros y controles de BANOBRAS y al resultado de su cuantificación.

Tras el Informe trimestral aprobado, se conjuntará con la estimación trimestral valorada, que mostrará por separado las actuaciones de mantenimiento preventivo y las de mantenimiento correctivo.



2026
año de
Margarita Maza



7. Normas de Calidad (ISO), Normas Oficiales, Normas Mexicanas, Normas Internacionales

Para garantizar la calidad del servicio motivo del presente Anexo Técnico, el Licitante compatibilizará su Plan de Mantenimiento con las normas técnicas siguientes:

- **NOM-001-SEDE** — Instalaciones eléctricas
- **NOM-022-STPS** — Electricidad estática
- **NOM-004-CONAGUA / NOM-003-CONAGUA** — Sistemas que utilicen agua en enfriamiento
- **NOM-008-ENER** — Eficiencia energética de equipos HVAC

Asimismo, para efectos de evaluación, se tomarán en cuenta las siguientes normas y referencias técnicas aplicables al mantenimiento de Aire Acondicionado de Precisión (AAP), respecto de las cuales el Licitante deberá presentar el certificado, constancia o evidencia documental que acredite su cumplimiento o aplicación:

- **ISO 9001:2015** — Gestión de la calidad.
- **ISO 55001:2024**: Gestión de Activos
- **UNE-EN 50126-1:2018 y UNE-EN 50126-2:2018**: Aplicaciones ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad.

7.1. Normas de aplicación general en el TIMT

- **UNE-EN 50126-1:2018**: Aplicaciones ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad.
- **UNE-EN 50126-2:2018**: Aplicaciones ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad (RAMS). Parte 2.
- **ISO 55001:2024**: Gestión de Activos
- **UNE-EN-IEC 62402:2019** (Ratificada) - Gestión de la Obsolescencia.
- **ISO 14001:2015** - Sistema de Gestión Ambiental
- **ISO 45001:2018** - Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **NOM-033-STPS-2015**, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.
- **NOM-001-STPS-2008**, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

7.2. Normas Técnicas aplicables a Aire de Precisión.



2026
año de
Margarita
Maza



Para garantizar la calidad del servicio y fortalecer la Gestión de Calidad, el Proveedor realizará la homologación de sus Planes de Mantenimiento con las normas siguientes, las cuales deberá tomar en cuenta de manera explícita en su Plan de Trabajo y en la ejecución de las actividades de mantenimiento:

- **NOM-017-STPS-2008-** (Equipo de protección personal. Selección, uso y manejo en los centros de trabajo).
- **NOM-029-STPS-2011,** Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
- **NOM-100-STPS-1994,** Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones.
- **NOM-113-STPS-2009,** Seguridad-Equipos de protección personal-Calzados de protección-Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
- **NOM-115-STPS-2009,** Seguridad-Equipo de protección personal-Cascos de protección-Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
- **ASHRAE 62.1-2022:** Ventilación y calidad aceptable del aire interior
- **ASHRAE 55-2023:** Condiciones ambientales térmicas para la ocupación humana
- **UNE-EN ISO 7730:2006:** Ergonomía del entorno térmico.
- **NOM-020-STPS-2011-** Recipientes a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas -Funcionamiento- Condiciones de seguridad.
- **NOM-116-STPS-2009-** Seguridad- Equipo de protección personal- Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas-Especificaciones y métodos de prueba.
- **NOM-023-ENER-2018,** Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado.

Cabe mencionar que dichas normas se exponen de manera enunciativa, mas no limitativa, por lo que el Prestador deberá sujetarse a todas las normas nacionales e internacionales que sean aplicables en el ámbito del mantenimiento del Sistema Eléctrico de la que es objeto el presente Anexo Técnico, Así como las normas consideradas en la documentación técnica y planos considerados en el **Apéndice III - Planos de referencia de elementos del sistema.**

8. Procedimiento de inspección y pruebas de calidad

En su caso, el procedimiento de inspección y pruebas de calidad que el área requirente considere necesario solicitar a los potenciales prestadores interesados en cumplir el Anexo Técnico, definiendo los aspectos a evaluar conforme a la LICAL. (Ley de Infraestructura de la Calidad) y demás normatividad aplicable.



8.1. Estándares

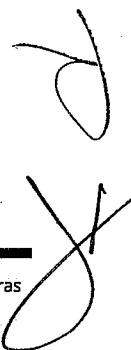
A continuación, se enumeran las normas EN de aplicación más usual:

Tabla 9 - Normas internacionales de aplicación.

Número	Título
UNE 20001-3-11	Gestión de la confiabilidad. Parte 3-11: Guía de aplicación. Mantenimiento centrado en la fiabilidad.
UNE EN 60300-3-14	Gestión de la confiabilidad. Parte 3-14: Guía de aplicación. Mantenimiento y logística de mantenimiento.
UNE 20654-1	Guía de la mantenibilidad de equipos. Introducción, exigencias y programa de mantenibilidad.
UNE 20654-3	Guía de la mantenibilidad de equipos. Parte 3: Secciones seis y siete. Verificación, recogida, análisis y presentación de datos.
UNE 20654-4	Guía de mantenibilidad de equipos. Parte 4: Planificación del mantenimiento y de la logística de mantenimiento.
UNE 20654-5	Guía de mantenibilidad de los equipos. Parte 5: Sección 4: Ensayos de diagnóstico.
UNE 20654-6	Guía de mantenibilidad de equipos. Parte 6: Sección 9: Métodos estadísticos para la evaluación de la mantenibilidad.
UNE 20863	Guía para la presentación de resultados de predicciones de fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad.
UNE-EN 13269	Mantenimiento. Guía para la preparación de contratos de mantenimiento.
UNE-EN 13306	Terminología del mantenimiento.
UNE-EN 13460	Mantenimiento. Documentos para el mantenimiento.
UNE-EN 15341	Mantenimiento. Indicadores clave de rendimiento del mantenimiento.
UNE-EN 29000-3	Normas de Gestión y Aseguramiento de la Calidad. Parte 3: Guía para la Aplicación de la norma ISO 9001 al desarrollo, suministro y mantenimiento del soporte lógico. (ISO 9000-3:).
UNE-EN 61703	Expresiones matemáticas para los términos de fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y de logística de mantenimiento.
EN 60706-3	Mantenibilidad de equipos. Parte 3: Verificación y recogida, análisis y presentación de datos (IEC 60706-3)



2026
año de
Margarita Maza





Número	Título
EN 60706-5	Mantenibilidad de equipos. Parte 5: Capacidad de ensayo y ensayos de diagnóstico.
UNE-EN62402	Gestión de la Obsolescencia. Guía de Aplicación

Cabe mencionar que dichas normas se muestran de manera enunciativa, más no limitativa, por lo que El Proveedor deberá sujetarse a todas las normas aplicables a la materia de la que es objeto el presente Anexo Técnico.

Para la presentación de la propuesta técnica, el Licitante participante deberá manifestar por escrito que se guiará con las normas establecidas en este numeral.

8.2. *Inspección y Pruebas de Calidad*

El Proveedor deberá de entregar, los certificados y documentación que acredite el cumplimiento de las Normas aplicables a los elementos que componen el Sistema AAP, cuando se realice una actualización total o parcial del sistema eléctrico que ampara el presente Anexo Técnico, para mantenerlas dentro de la legalidad.

Además, el Proveedor deberá realizar la trazabilidad de todos los materiales y refaccionamientos que se utilicen para para la ejecución de los servicios, teniendo todos los certificados de calidad de estos, así como las pruebas de calidad que en su caso apliquen, estos certificados se entregaran dentro de los primeros **5 días naturales posteriores de cada trimestre**.

Cabe mencionar que los laboratorios mediante los que se realicen pruebas de calidad o se certifiquen los materiales deberán estar debidamente acreditadas ante la entidad correspondiente.

9. Requerimiento que debe cumplir el Licitante

En su caso, la demanda del servicio de mantenimiento es con la finalidad de cumplir con los alcances técnicos y administrativos anticipando las necesidades de las instalaciones del Sistema, para que el Licitante tenga la capacidad de atención a eventos emergentes.

9.1. *Funciones y Responsabilidades del Proveedor*



- Ejecutará los trabajos de mantenimiento y conservación de acuerdo con lo especificado en el presente Anexo Técnico, con los medios humanos y materiales establecidos, sin que pueda alegar insuficiencia de medios para no llevar a cabo las actividades de mantenimiento objeto del Contrato.
- Contar con el personal adecuado para atención de mantenimientos predictivos, preventivos, correctivos y/o mejorativos.
- En caso de incidencia, deberá poner todos los medios que sean necesarios para solventarla en los plazos establecidos.
- El Proveedor prestará la asistencia técnica en el campo de su especialidad necesaria, a aquellas empresas que el Asignatario contrate para llevar a cabo los trabajos que puedan estar relacionados directa o indirectamente con los elementos del sistema.
- Efectuará la gestión de recursos, facturación y administración en general, siendo el interlocutor general con el Administrador del Contrato, y estando en disposición de asistir a las reuniones para el seguimiento del programa de mantenimiento, reuniones de incidencias o de cualquier otro carácter a las que sea convocado.
- Es responsable de la aplicación de la normativa de seguridad existente en el TIMT, así como el cumplimiento del reglamento interno del transporte (**RIT**) y Reglamento para la atención de incidentes y desastres (**Proporcionado por el área de operación**).
- Será responsable del cumplimiento de todos los objetivos y aspectos definidos en los procedimientos y la documentación de Calidad y la normativa existente correspondiente a Medio Ambiente.
- Establecerá la organización que considere más adecuada para cumplir con los requisitos exigidos.
- Coordinará de forma conjunta con el Administrador del Contrato los cortes de energía y las maniobras en los equipos principales. Será responsable de la ejecución, previa solicitud de permiso y confirmación de este, así como de las intervenciones que se requieran.
- Controlará la existencia de los materiales necesarios, con relación al stock de repuestos, tanto para la realización de los trabajos normales como para la atención de cualquier incidencia con suficiente antelación.
- Velará y será el responsable del cumplimiento de los programas de mantenimiento de las instalaciones el buen estado de las maquinas, herramientas de mano, de los elementos de seguridad personales y colectivos y de los medios empleados.
- Elaborará los informes detallados del desarrollo de los acontecimientos o estado de la instalación en el caso de atención a incidencias, accidentes laborales, o cuando se le solicite.
- Realizará un informe de cada intervención correctiva necesaria y lo entregará al Administrador del contrato.



2026
año de
Margarita
Maza



- Verificará y acreditará todos los trabajos realizados por sus recursos e informará al Administrador del Contrato del estado de las instalaciones para el correcto desarrollo del servicio diario.
- El Proveedor velará por el adecuado comportamiento de su personal y de que estén correctamente uniformados, así como del uso de su equipo de protección personal y en condiciones óptimas.
- El Proveedor deberá redactar y ejecutar el Plan de Seguridad y Salud que regirán las actividades que realizan y deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud que proponga el Administrador del Contrato y que deberá adherirse a la normativa correspondiente. Además, deberá mantener capacitado e informado a su personal sobre el Plan antes mencionado.
- Será de entera responsabilidad del Proveedor, los daños de cualquier índole, que por negligencia, impericia o imprudencia durante los trabajos de mantenimiento o como consecuencia de estos se causan en las instalaciones o se produzcan a terceras personas o bienes.
- El Proveedor deberá de asegurarse que su personal se abstenga de substraer información en forma digital o escrita, o bien ingresar a sitios de acceso restringido, tal situación pudiera dar pie a que el crimen organizado accediera directamente o a través de interpósita persona a información reservada y en una instancia última, permitir su acceso directa o indirectamente, lo cual pondría en grave riesgo el cumplimiento de los objetivos que persigue el "TIMT". El robo de la información estratégica podría incluso generar daño a la integridad física de los servidores públicos, funcionarios, invitados y asistentes a los inmuebles de la institución.
- El Proveedor, deberá instruir a su personal para que guarde la debida disciplina y el mayor orden durante su permanencia en las instalaciones de "TIMT", acatando entre otras, las normas de seguridad que sean establecidas por la seguridad y protección civil.
- El Proveedor deberá de asegurarse que su personal se abstenga de difundir ya sea de forma oral, escrita, impresa, sonora, visual, electrónica, informática u holográfica, contenida en cualquier tipo de documento, que puede consistir en: expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, estadísticas o bien, cualquier otro registro que documente el ejercicio de las facultades, funciones y competencias del TIMT, sus servidores e integrantes, sin importar su fuente o fecha de elaboración. La información que sea proporcionada podría ser considerada, según el caso, como reservada, privilegiada y confidencial, en los términos de las leyes aplicables, por lo que se obliga a protegerla, reservarla, resguardarla y no divulgarla, utilizándola única y exclusivamente para llevar a cabo y cumplir con las actividades y obligaciones que expresamente le sean conferidas por el TIMT.





- Es responsabilidad del Proveedor no reproducir, hacer pública o divulgar a terceros la información objeto del presente anexo, y de cumplir con las medidas de seguridad adecuadas al tipo de documento u otro tipo de información que implique la integridad del TIMT, de su personal, así como de usuarios con el que se trabaje.
- De la misma manera el Proveedor se obliga a entregar al Administrador del Contrato a partir del día natural siguiente de la notificación de la adjudicación, el listado que incluya números de teléfono móviles y correos electrónicos, del personal que supervisará los servicios, con la finalidad de que el Asignatario o el "Supervisor interno" designado se comuniquen de manera inmediata con éste.
- El Proveedor, deberá proporcionar a su personal los equipos de protección personal básico (Uniforme con reflejantes/ chaleco, casco de seguridad clase E, gafas de seguridad, tapones auditivos, zapatos de seguridad dieléctricos, etc.) y equipos de protección personal o colectiva especializada de acuerdo con los servicios contratados.
- El Proveedor debe disponer de una estructura de funcionamiento adecuada al Servicio, lo que incluye cubrir las necesidades técnicas y logísticas (Mano de obra, repuestos y materiales incluidos).
- Es responsabilidad del Proveedor asegurar que su personal a cargo no sustraiga de manera ilegal, materiales, equipos o herramientas propias de las instalaciones o de cualquier área del TIMT, siendo el caso se responsabilizará en su totalidad de los daños colaterales, así como de eventos similares al área afectada.

9.2. Recursos Humanos.

Todo el personal contratado por el Proveedor deberá contar con su número de afiliación del IMSS vigente, requisito indispensable para poder desempeñar las funciones correspondientes dentro del "TIMT", de lo contrario no podrá iniciar labores de mantenimiento en ninguno de los inmuebles.

El Proveedor, deberá mantener debidamente dados de alta a todos los empleados asignados a la prestación de "El servicio" ante el IMSS.

El Administrador del Contrato, le solicitará al Proveedor en forma bimestral y/o cuando se estime necesario, información relativa a movimientos de afiliación al IMSS del personal de su empresa, así como, documentación comprobatoria sobre el pago de sus obligaciones obrero-patronales.

El Proveedor, designará a un **Gerente del Servicio** quién será el encargado de coordinar, gestionar, revisar y presentar los informes trimestrales, reportes, escritos o documentación necesarios para el cumplimiento de la prestación del servicio y garantizar que el Proveedor lleve a cabo las funciones y responsabilidades



2026
año de
Margarita
Maza



enumeradas en el numeral **9.1. Funciones y responsabilidades del Proveedor**, contar con personal necesario del Proveedor que se estima necesario para la ejecución del alcance referido en este Anexo Técnico cumpliendo con los siguientes perfiles.

Se requiere de tantas cuadrillas como sea necesario para cubrir las áreas mencionadas y contar con el personal del Proveedor que se estime necesario para la ejecución del alcance referido en este Anexo Técnico, debiendo contar como mínimo con los elementos que se indiquen en el organigrama de su propuesta técnica, cumpliendo, además, con los siguientes perfiles:

- **Gerente de servicio:** Deberá poseer, como requisito mínimo, una licenciatura en ingeniería, arquitectura o un campo afín (o similar), y acreditar una experiencia profesional mínima de cinco (5) años en la gestión y manejo de sistemas de Aires Acondicionados de precisión o similar.
- **Supervisor/jefe de Cuadrilla:** Ingeniero eléctrico, Pasantes de ingeniería o técnico eléctrico o Electromecánico o Afín, con 3 o más años de experiencia en Mantenimiento de equipos de Aire Acondicionado De Precisión. Será el responsable de la ejecución de los trabajos y asignará las tareas referidas en el presente Anexo Técnico.
- **Supervisor de Seguridad y medio ambiente en el área eléctrica y/o electromecánicos:** Ingeniero o Técnico con un mínimo de 2 o más años de experiencia en seguridad integral en materia de Mantenimiento en Instalaciones Eléctricas y electromecánicas.
- **Técnico Especialista:** Pasantes de ingeniería o técnico eléctrico o Electromecánico con un mínimo de dos años de experiencia en mantenimiento a Aires Acondicionados De Precisión.
- **Ayudantes:** Con un mínimo de un año de experiencia en mantenimiento Eléctrico o Electromecánico.
- **Auxiliar Administrativo:** Con un mínimo de un año de experiencia en trabajos a relativos a administración documental en contratos de iniciativa pública o privada.

El Gerente de Servicio fungirá como el único interlocutor ante el Administrador del Contrato, y se le otorga plena capacidad de decisión sobre todas las cuestiones técnicas, administrativas, operativas y de ejecución que se deriven del Contrato.

Es fundamental que este personal de continuidad al Servicio de Mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del Site del Centro de Control Operativo, Ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca. El personal del proveedor deberá dedicarse preferentemente al contrato y responsabilidades





establecidas en el presente anexo técnico. Su enfoque deberá estar plenamente en garantizar la óptima ejecución del servicio.

De igual forma el Proveedor deberá obligatoriamente integrar en su organigrama de trabajo a un Auxiliar Administrativo. Este auxiliar será el responsable de brindar apoyo directo y continuo al Gerente de Servicio en la gestión de todas las actividades administrativas y documentales.

El personal de apoyo administrativo deberá encargarse, de manera enunciativa mas no limitativa, de las siguientes tareas clave:

- Elaboración y control de informes periódicos de avance y gestión.
- Emisión de reportes técnicos y financieros.
- Redacción formal de escritos y comunicaciones oficiales.
- Desarrollo de presentaciones ejecutivas.
- Seguimiento a la Bitácora de Mantenimiento.
- Cualquier otra documentación o requerimiento administrativo que solicite el Asignatario.

Es imperativo resaltar que, en caso de que el Administrador del Contrato identifique o se presenten dificultades operativas o deficiencias administrativas o técnicas que comprometan la correcta y oportuna prestación del Servicio por parte del Proveedor, el Administrador del Contrato tendrá la potestad de solicitar por escrito el incremento de personal de apoyo o la sustitución de este. Dicha solicitud deberá exponer de forma clara y justificada las causas del requerimiento. Esta solicitud de incremento de personal no generará, en ninguna circunstancia, un costo adicional al Contrato ni modificaciones al monto total adjudicado.

El Proveedor tiene la obligación ineludible de atender y dar cumplimiento a la solicitud de incremento de personal en un lapso no mayor a **cinco (5) días hábiles contados a partir de la recepción de la notificación escrita.**

Por lo que hace al auxiliar administrativo deberá de contar con una Licenciatura en ingeniería o similar y con al menos un año de experiencia en manejo en el control de contratos, informes y temas administrativos en el gobierno o en la iniciativa privada.

Se establece la obligatoriedad ineludible de que tanto el Gerente de Servicio como el Auxiliar Administrativo mantengan una presencia permanente y dedicada en el sitio de prestación del Servicio. Esta disposición garantiza la capacidad de respuesta inmediata y la coordinación efectiva ante cualquier contingencia, emergencia o requerimiento operativo o técnico que surja durante la vigencia del Contrato.



2026
año de
Margarita
Maza



El Proveedor dispondrá de un plazo máximo de treinta **(30) días naturales posteriores a la emisión del fallo**, para la instalación, equipamiento y puesta en marcha de la Oficina Técnica.

- **Evidencia y Validación:** Dentro de este plazo, el Proveedor deberá presentar al Administrador del Contrato la evidencia fotográfica y documental de la puesta en servicio de la oficina técnica, por su parte el Administrador del Contrato, tendrá la potestad de realizar una inspección in situ para la validación final del cumplimiento.

La categoría y cantidad del personal arriba sugerido es solo una referencia, debiendo el Proveedor definirlo y organizarlo por cada turno en función del universo de responsabilidad contractualmente comprometido, debiendo atender las incidencias y o solicitudes 24/7.

El Proveedor deberá comprometerse a realizar los servicios contemplados en este Anexo Técnico en las instalaciones objeto del presente contrato, utilizando personal propio y en constante capacitación.

El listado de cursos, conocimientos y experiencia del personal que el Proveedor presente en su propuesta técnica será considerado parte integral de la evaluación técnica.

En consecuencia, al inicio de la prestación del servicio, el Proveedor deberá asignar efectivamente personal que cuente con la misma experiencia, conocimientos y acreditaciones señaladas en su propuesta técnica, no siendo admisible la sustitución por personal con menor perfil técnico al evaluado.

Para tal efecto, el Proveedor deberá integrar y presentar el expediente del personal que ejecute los trabajos, debidamente clasificado por sistemas, acreditando que la(s) cuadrilla(s) asignada(s) cuenta(n), como mínimo, con los siguientes conocimientos y competencias:

- Mantenimiento a instalaciones de Baja Tensión (BT).
- Inspección termográfica.
- Mantenimiento de aires acondicionados de precisión.
- Seguridad y riesgo eléctrico, incluyendo:
- Selección y uso del equipo de protección personal adecuado.
- Prácticas seguras en gabinetes metálicos, interruptores, equipos de subestación.
- Instalación y prueba de sistemas de puesta a tierra permanentes y temporales.



- Aplicación del sistema LOTO, incluyendo procedimientos de candado y etiquetado, permisos de trabajo en proximidad y bajo libranza.
- Primeros auxilios.
- Combate contra incendios.
- Conocimiento de las diferencias entre zona protegida y zona de trabajo, así como la aplicación de los procedimientos para su creación y retiro.
- Interpretación de diagramas unifilares, esquemas de control, protección y comunicación.

El incumplimiento a lo anterior será considerado incumplimiento a las obligaciones técnicas del Proveedor, para los efectos administrativos y contractuales que correspondan.

No se permitirá el ingreso a las instalaciones al personal que no aparezca en el listado y no cuente con gafete de acceso (generada por el Proveedor y liberada por el Administrador del Contrato), mismo que podrá ser actualizado por el Proveedor durante la prestación de "El servicio". La lista actualizada deberá ser notificada al Administrador del Contrato para su validación, con una **anticipación de 5 días hábiles a la prestación del servicio**, el expediente del personal técnico deberá contener los siguientes datos generales del personal:

- Nombre
- Comprobante de Domicilio
- Teléfono
- Credencial INE
- Registro federal del contribuyente (RFC)
- Número de afiliación al IMSS
- Certificado médico vigente (6 meses)
- Listado que certifique que participo en el curso de inducción impartido por el personal de seguridad del TIMT que entre otros puntos, se hace hincapié que en caso de presentar síntomas de alcoholemia será sujeto a una penalización.
- Licencia de manejo vigente de la persona a cargo del vehículo (Designada por el Licitante)
- Listado de entrega de EPP de acuerdo con la actividad a realizar.
- Capacitaciones de seguridad integral (Curso de seguridad Vial de la persona a cargo del vehículo, Curso de combate contra incendio y manejo de extintores, Curso básico de primeros auxilios, Riesgo eléctrico, Trabajos en alturas, Espacios confinados, Manejo y disposición de sustancias peligrosas) se deberán entregar las constancias o certificados que avalen el curso (DC3 o equivalente).





- Capacitaciones técnicas, acreditaciones, certificaciones e historial laboral que comprueben el nivel de conocimientos acorde a su especialidad (constancias, Currículum Vitae, credenciales de categoría, etc.)

El expediente se deberá entregar al Asignatario en los siguientes **5 días hábiles de la notificación de adjudicación**, para la programación de la plática de inducción.

9.3. *Condiciones mínimas de seguridad*

El personal del Proveedor estará equipado con los Equipos de Protección Personal y herramientas necesarias, así como estar capacitado para el correcto desarrollo de su trabajo, además de contar con los **medios de comunicación y transporte necesarios** para la rápida atención de las incidencias.

- Deberá participar en los cursos de inducción de seguridad y medio ambiente impartida por personal del TIMT (Departamento de Seguridad Integral) y acreditar el examen aplicado, de no acreditar el examen, no se permitirá el acceso a dichas instalaciones, lo anterior hasta que este acredite el examen aplicado.
- Realizar y participar en las pláticas de seguridad y salud, al inicio de cada jornada (el registro se entregará en los primeros 5 días del mes siguiente, del periodo prestado), dicho temario deberá ser entregado de manera trimestral, para su validación.
- Queda prohibido el uso de cámaras, celulares, grabadoras, videocámaras, scanner, micrófonos, USB, reproductores de mp3 o cualquier otro dispositivo de almacenamiento de datos o dispositivos electrónicos durante la jornada de trabajo, por lo que dichos dispositivos deberán permanecer con sus pertenencias en el área que para tal efecto indique el "TIMT" (El uso de los equipos mencionados en este punto, deberá estar previamente autorizado por "TIMT").
- No portar armas o cualquier objeto punzocortante que pudiera atentar contra la integridad física del personal del "TIMT" (salvo a que la naturaleza de la actividad lo requiera, previo a notificación y aprobación del "TIMT").
- No deberá ingresar a las áreas de trabajo del "TIMT" con bultos, maletas, bolsas u objetos voluminosos. En todo caso, deberá permitir el protocolo de inspección de bultos o maletas que tenga instituido el personal de seguridad en cada inmueble.
- Aplicar las medidas de seguridad indicadas en el permiso de trabajo que será asignado para realizar los servicios contratados. En caso de cualquier tipo de siniestro deberá acatar las indicaciones del personal del "TIMT".
- Queda estrictamente prohibido el intercambio de identificaciones, de ser el caso, será vetado de las instalaciones.





- Los elementos del Proveedor deberán de abstenerse de realizar cualquier actividad distinta a la de su labor, como por ejemplo la venta de cualquier tipo de productos, o la realización de encargos personales diferentes a los de sus labores cotidianas. El Licitante deberá proporcionar a su personal todos los EPP necesarios y vigentes de acuerdo con los servicios contratados.
- El personal deberá evitar intervenciones en elementos/ componentes de las instalaciones fuera del alcance de las actividades licitadas.
- El proveedor deberá proporcionar para el uso de los coordinadores de "El servicio" los equipos de telefonía celular adecuada que se requiere para estar en contacto con el Administrador del Contrato.
- Deberá presentar su análisis de riesgo laboral, con su respectivo plan de acción, conforme a los alcances del presente Anexo Técnico y deberán ser autorizados por el Administrador del Contrato, el informe de aplicación será entregado dentro de los primeros 5 días naturales posteriores de cada mes, una vez autorizado el ARTS.
- Con disponibilidad permanente durante toda la ejecución del contrato, se contará con un técnico cualificado como responsable de la Seguridad y Salud de los trabajos.
- Siempre que se realicen trabajos, será obligatoria la presencia del personal de Seguridad del Proveedor con capacitación suficiente, mínimo de 60 horas.
- Todo el personal dispondrá de capacitación suficiente en materia de prevención de riesgos laborales con capacitación mínima de 20 horas general y 30 hoespecíficos de la especialidad a realizar.
- El proveedor deberá tener un botiquín de primeros auxilios que corresponda a los riesgos de acuerdo con el sitio y por zona de trabajo.
- Abstenerse de utilizar objetos que distraigan su atención durante su horario laboral como son celulares, reproductores de música, video juegos y cualquier otro tipo de instrumento de entretenimiento.
- Utilizar los equipos de protección necesarios para el buen desempeño de sus labores.
- Todo el personal del Proveedor, deberá portar uniforme de la empresa en condiciones para las diferentes actividades a realizar (Conciliado con el TIMT), de manga larga, material resistente e ignífugo, con reflejante, el logotipo y/o nombre de la empresa, debiendo contar con un distintivo que permita identificar fácilmente su categoría y especialidad; chaleco de seguridad con reflejante, casco de seguridad, lentes de seguridad, tapones auditivos, el calzado adecuado para las labores que se lleven a cabo, debiendo contar con casquillo de PVC o COMPOSITE, con suela anti derrapante y dieléctrica, conforme a la ISO 45001:2018 - Seguridad y Salud en el Trabajo), la NOM-017-STPS-2008 y la NOM-113-STPS-2009.4
- No podrá ingresar a los inmuebles del "TIMT" con aliento alcohólico, o si ha ingerido bebidas embriagantes, o se encuentre bajo el influjo de estupefacientes,



2026
año de
Margarita Maza



enervantes o psicotrópicos. (Se realizarán pruebas de antidopaje y de alcoholímetro de manera aleatoria)

- No ingresar a áreas restringidas.
- Al personal que no cumpla con cualquiera de los lineamientos antes señalados, se le negará el acceso al inmueble; en caso de reincidencia, se le negará el acceso de manera definitiva a cualquiera de los inmuebles de "TIMT", independientemente de ello, el Proveedor deberá de garantizar la prestación de "El servicio" conforme al presente Anexo Técnico y sujeto a las penas convencionales y deductivas que sean aplicables por el atraso o deficiencia de "El servicio".

Por tal motivo el Proveedor deberá contar en cada frente y/o cuadrilla con una persona capacitada y certificada en temas seguridad integral, para la prevención de riesgos laborales, lo anterior con la finalidad de garantizar la seguridad de los trabajos.

El personal encargado de los temas de seguridad será el encargado de coordinarse con el Administrador del Contrato, para solicitud de ingresos a áreas restringidas y reportar incidencias o emitir notificaciones referentes a este tema de manera inmediata.

Cuando ocurra algún evento durante su ejecución, "El Gerente de Servicio" de la empresa será el encargado de gestionar la atención médica necesaria, trasladándolo al hospital o solicitando el apoyo a las instituciones públicas para su atención; en caso de que el accidentado no sea atendido en las instituciones de manera oportuna, el Proveedor será el único responsable de garantizar la atención médica necesaria a la persona accidentada, y de asumir las responsabilidades que en materia de seguridad social tenga con el trabajador.

9.4. Orden y Limpieza

El desarrollo y la ejecución de cada uno de los trabajos deberán realizarse en orden y manteniendo la limpieza del lugar de los servicios. El Proveedor es responsable de retirar los empaques de los materiales empleados, así como los residuos de estos, al inicio y al término de la prestación de "El servicio", dejando limpias y en perfecto orden las áreas donde efectuaron los servicios.

- El Proveedor se obligará a que durante la vigencia y prestación de "El servicio", el personal a su cargo guarde disciplina y orden durante la prestación de "El servicio", para que mientras se encuentre dentro de las instalaciones, mantenga respeto, atención y cortesía en sus relaciones con el personal del "TIMT"; si el personal del



Proveedor incurre en una falta de disciplina o respeto, el "TIMT" podrá solicitar se sustituya a esa (s) persona (s) de la plantilla amparada por el contrato.

- Deberá mantener el orden y limpieza del área de trabajo, antes, durante y después de cada actividad.
- La higiene y presentación del personal que labora en los inmuebles del "TIMT" será responsabilidad del Proveedor.
- El Proveedor deberá tener un kit antiderrame de fluidos en sitio y por zona de trabajo (en las que aplique).
- Todo mantenimiento a equipos propios del Proveedor se realizará fuera de las instalaciones del TIMT.
- El Proveedor instruirá a su personal para que conserve el mayor orden durante su estancia laboral; así mismo se asegurará de que su personal cumpla con las siguientes condiciones de conducta:
 - Respetar al personal del "TIMT".
 - Guardar el orden debido dentro de las instalaciones del "TIMT".
 - Portar debidamente y sin alteraciones el uniforme completo y limpio; los uniformes deberán constar de pantalón, camisa o camisolitas resistentes e ignífugas, con el nombre y/o logotipo del Proveedor, sin rasgaduras.
 - Deberá portar gafete vigente de identificación plastificado o enmascarado térmico con los datos del Proveedor, conteniendo como mínimo, nombre de la empresa, nombre del empleado, cargo, especialidad, número de afiliación al IMSS, firma del trabajador, fotografía, firma del patrón durante su estancia en las instalaciones del "TIMT".
- Para cumplir con la normativa relativa a Prevención de Riesgos Laborales y también para dar cumplimiento a la normativa aplicable, dentro de los medios empleados en la ejecución del mantenimiento será imperativa la utilización de las señalética o acordamiento normalizado para las zonas de trabajo.
- No dibujar en las paredes, puertas, ni estropear intencionalmente el funcionamiento de los bienes del "TIMT".
- Estacionar los vehículos en el lugar asignado.

9.5. *Herramientas, maquinaria y equipo*

Banobras no se hace responsable de los daños y/o extravío de las herramientas, maquinaria y equipo del Proveedor, por lo que el Proveedor deberá resguardar, confinar y asegurar los espacios que le sean asignados por el Asignatario, para almacén y permanencia del personal. La maquinaria y equipo electromecánico que proporcione el Proveedor, deberán estar en buenas condiciones para uso industrial y se deberán presentar los certificados de calibración o revisión (vigentes) según aplique.



2026
año de
Margarita
Maza



Los repuestos, materiales y consumibles de necesidad periódica que resulten necesarios correrán a cargo del Proveedor, así como cuantos materiales consumibles se precisen para la ejecución del servicio. El Proveedor aportará los materiales de repuesto y para sustituciones con, la previa presentación y aprobación de un presupuesto por parte del responsable del Administrador del Contrato. Los repuestos serán suministrados e instalados según los siguientes requisitos:

- El Proveedor, responderá de los daños que se ocasionen a los materiales debidos a su mala manipulación o conservación durante su montaje o uso, estando también obligado sin derecho a abono al levantamiento y sustitución de los materiales que se pongan en servicio estando deteriorados.
- La gestión y reposición de los repuestos correrá a cargo del Proveedor, quien deberá mantener un stock mínimo y suficiente de repuestos para hacer frente a las incidencias que se produzcan. Aportará una relación de materiales para un stock mínimo para atender tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. El Proveedor será responsable de asegurar la disponibilidad en todo momento de la totalidad del stock mínimo de cara hacer uso de este ante la posible existencia de incidencias consecutivas del mismo tipo. El Proveedor tendrá el plazo de 2 meses desde la notificación del fallo para adquirir los elementos que se incluyan en el listado propuesto.
- El Proveedor, deberá proporcionar a su personal todas las herramientas necesarias y calibraciones vigentes (en las que aplique) de acuerdo con los servicios contratados.
- Deberá abstenerse de tomar objetos que no sean de su propiedad; la persona que sea sorprendida será remitida a las autoridades competentes. El Proveedor, será responsable de responder por el daño causado a través del pago o reposición del bien cuando así lo solicite el Administrador del Contrato.

IV. PENAS CONVENCIONALES Y/O DEDUCTIVAS QUE SE APLICARÁN, ASÍ COMO LA BASE DE CÁLCULO

Las penas convencionales y las deductivas que deban aplicarse en caso de incumplimiento por parte del Licitante en la prestación del Servicio de Mantenimiento del Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del Sistema Eléctrico y Electromecánico del TIMT se regirán por los siguientes términos:

IV.1. PENAS CONVENCIONALES



De conformidad con lo previsto en los artículos 75 de la LAASSP, 142 de su Reglamento y Sección III.8 de las "Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS", se aplicará una pena convencional, cuyo monto no excederá de aquel que corresponda al de la garantía de cumplimiento del contrato, cuando el Licitante incurra en los siguientes supuestos:

Tabla 10 - Penas convencionales aplicables

Concepto de la Pena Convencional	Nivel del servicio	Unidad de Medida	Penalización
Retraso en el cumplimiento de la planificación objetivo del servicio contratado por el TIMT	Mantenimiento preventivo o correctivo	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto de la contraprestación del servicio en el trimestre. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.
La atención de averías de carácter correctivo que se presente en los equipos, el tiempo promedio de atención en sitio no debe ser superior a 60 minutos, contadas a partir del reporte de notificación.	Mantenimiento correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del monto total trimestral de la contraprestación correspondiente al servicio de mantenimiento correctivo.
En caso de retrasos de suministro de insumos y materiales de acuerdo con la fecha programada conciliada.	Mantenimiento preventivo o correctivo	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto total trimestral de la contraprestación correspondiente al servicio de mantenimiento preventivo o correctivo según corresponda. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.
En caso de retrasos en los informes, planes y reportes establecidos en los alcances del servicio del presente anexo técnico.	Mantenimiento preventivo o correctivo	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto de la contraprestación del servicio en el trimestre. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación (trimestral).
Retraso en la entrega de refaccionamiento para mantenimientos correctivos.	Mantenimiento Correctivo	Cada día natural de atraso, hasta alcanzar un máximo de 15 días por periodo.	1% del monto total de la partida afectada que corresponda a dicha refacción. Esta aplicación se limitará a un máximo de quince (15) días de penalización por cada periodo de evaluación trimestral.

Las penas convencionales serán calculadas, aplicadas y notificadas a el Proveedor por el Administrador del Contrato; el Proveedor, cubrirá la pena convencional, mediante nota de crédito.

Para el pago de las penas convencionales, BANOBRAS a través del Administrador del Contrato, informará por escrito al Licitante, el cálculo de la pena correspondiente indicando el tiempo de atraso, así como la base para su cálculo y el monto de la pena a que se haya hecho acreedor, tomando en consideración la siguiente fórmula:



2026
año de
Margarita Maza



$pca = \% \times nda \times vspa$

Donde:

pca= pena convencional aplicable.

nda= número de días de atraso u ocasiones.

vspa= valor de los bienes o servicios prestados con atraso sin I.V.A.

La acumulación de las penas convencionales no excederá del importe de la garantía de cumplimiento del presupuesto total del contrato respectivo, sin considerar el I.V.A., en cuyo caso, se procederá al inicio del procedimiento de rescisión del respectivo contrato.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 141 del Reglamento de la Ley, el pago del Servicio quedará condicionado proporcionalmente al pago que el proveedor deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso en el cumplimiento de las obligaciones en el entendido de que si el contrato es rescindido no procederá el cobro de dichas penas.

Independientemente de la aplicación de las penas mencionadas y con fundamento en el artículo 77 de la LAASSP, BANOBRAS podrá, en cualquier momento, rescindir administrativamente el Contrato, cuando el proveedor incurra en incumplimiento de las obligaciones, para lo cual se aplicará el procedimiento previsto en dicho precepto.

El Administrador del Contrato hará efectivas las penas convencionales y/o las deductivas en las que pueda incurrir el Licitante, a través de la Nota de Crédito recaída en la facturación correspondiente, la que también debe atender a las formalidades fiscales mencionadas.

IV.2. DEDUCTIVAS

Se entenderá como Pena Deductiva, cuando el Licitante cumpla de forma parcial en tiempo y forma con los apartados del Anexo Técnico

Con fundamento en los artículos 76 de la LAASSP, 143 de su Reglamento y Sección III.8 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS, se aplicarán deducciones porcentuales del costo del mantenimiento contratado; por cada día natural con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir el proveedor respecto a la correcta prestación del Servicio.

En ningún caso las deducciones podrán negociarse en especie. Las deducciones por deficiencias en la prestación del servicio se aplicarán de acuerdo con lo establecido en lo siguiente:



Tabla 11 - Deductivas aplicables

Concepto	Nivel de servicio	Unidad de Medida	Deducción	Límite de incumplimientos a partir del cual se podrá rescindir el contrato
En caso de alguna rotura o extravío de cualquier material, herramienta o cualquier objeto encomendado al personal del Proveedor.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe total del trimestre	No aplica
Daños a la instalación y/o equipos, producto de un mal mantenimiento.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	3% del importe trimestral de la partida correspondiente (preventivo o correctivo)	4 eventos similares y de acuerdo con la criticidad del equipo.
Incumplimiento del programa trimestral conciliado del servicio total contratado por el TIMT.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	2% del importe de la partida correspondiente	4 sucesos de eventos similares
El incumplimiento de normas de seguridad, calidad y mantenibilidad aplicables a los alcances de este Anexo Técnico.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral del servicio.	4 sucesos de eventos similares y de acuerdo con la criticidad.
En caso de que se detecte la poca o nula experiencia de los técnicos del Proveedor en la realización de las actividades.	Experiencia del Personal Técnico en Mantenimientos	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente.	4 sucesos de eventos similares
En caso de que algún personal del Proveedor dé positivo a las pruebas de alcoholemia que se realicen en las instalaciones.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	2% del importe trimestral del servicio.	No aplica
En caso de no cumplir con las instrucciones de mantenimiento que derivan en incumplimiento de calidad en el trabajo.	Mantenimiento o preventivo o correctivo	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente del servicio	3 sucesos de eventos similares
En caso de no contar con la herramienta adecuada, sea insuficiente o se encuentre con calibración fuera de regla, se requerirá la repetición del trabajo en la instalación afectada sin costo adicional.	Herramienta y Equipo para Mantenimientos	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral de la partida correspondiente del servicio	2 sucesos de eventos similares
Incumplimiento con el suministro de telefonía o	Equipo de Comunicación	Por cada ocasión que	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares



radio troncalizado para su personal operativo	n al personal Técnico para el servicio de Mantenimiento.	suceda este hecho.		
Incumplimiento con la disponibilidad establecida en caso de no cumplir con el nivel de disponibilidad Global, de acuerdo con el periodo que corresponda.	Disponibilidad de los Equipos	Por cada ocasión que suceda este hecho.	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares
En caso de que el Proveedor no cumpla con el personal mínimo requerido para la atención del servicio en las diferentes etapas de mantenimiento, así como en los trabajos de gabinete contemplados en el anexo técnico del contrato, dicho personal deberá de contar con los equipos y herramientas necesarias para el cumplimiento de sus funciones.	Recursos Humanos y Materiales	Cada día natural de incumplimiento.	1% del importe trimestral del servicio.	3 sucesos de eventos similares

La acumulación de las deductivas no excederá del importe de la garantía de cumplimiento del presupuesto total del Contrato respectivo, sin considerar el I.V.A., en cuyo caso, se procederá al inicio del procedimiento de rescisión del respectivo Contrato.

Las deducciones se aplicarán, a más tardar en el mes calendario siguiente.

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

Criterios de evaluación que se aplicarán para evaluar las proposiciones en los procedimientos de contratación será por puntos y porcentajes.

Con fundamento en el artículo 47, tercer párrafo de LAASSP, la Unidad de Banca de Inversión, determina que se utilizará el criterio de evaluación por puntos y porcentajes para verificar que las propuestas de los participantes cumplan con los requerimientos solicitados en el Anexo Técnico.

VI. ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS



La Licitación **es de carácter nacional**, por lo cual únicamente podrán participar personas de nacionalidad mexicana con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, fracción I de la LAASSP.

VII. PLAZOS, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES O DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

La prestación de entrega de los bienes o servicio se realizará en un plazo de **1 Año (12 meses)** contado a partir del día siguiente a la emisión del fallo respectivo, levantado el **acta correspondiente al inicio de actividades** en la que se precisarán las condiciones del inicio del inicio del servicio conforme al presente Anexo Técnico.

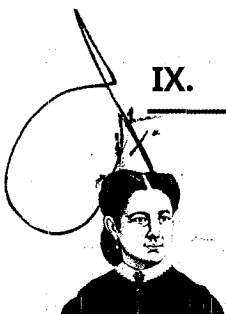
- La entrega de los bienes o la prestación del servicio se realizará en el tramo del TIMT justamente donde se encuentran instalado el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión, ubicados de Talleres y Cocheras del TIMT.
- Las condiciones de entrega de los bienes o de la prestación del servicio estarán sujetas al cumplimiento de lo asentado en el presente Anexo Técnico, las normativas técnicas y la supervisión a pie de equipo del Asignatario.

VIII. PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El Proveedor se obliga a favor de BANOBRAS a mantener durante la vigencia del contrato, una póliza de responsabilidad civil que cubra al TIMT contra cualquier daño, a sus instalaciones y bienes así como a terceros afectados, contratado con una institución de seguros debidamente autorizada para tal efecto, por el 5% del presupuesto máximo del contrato sin incluir el IVA, para efectos de lo anterior, el Licitante deberá presentar dentro de los 5 días posteriores a la formalización del contrato, la carta cobertura expedida por la institución de seguros, y dentro de los 30 días siguientes al mismo evento la correspondiente póliza del seguro.

El Proveedor asimismo se obliga a que en caso de que el siniestro rebase el porcentaje mencionado, los costos adicionales correrán por cuenta del propio Proveedor, eximiendo a BANOBRAS de cualquier responsabilidad, la parte que no cubra su póliza deberá cubrirla con sus propios recursos.

IX. VIGENCIA DEL SERVICIO



2026
año de
Margarita
Maza



La vigencia de contratación del ***"Servicio de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)"*** para la Unidad de Operación del Tren Interurbano México Toluca, será a partir del día siguiente a la fecha de la emisión del fallo y por **12 meses (1 año)**.

X. FORMA, FECHA Y LUGAR DE PAGO

X.1. Forma y fecha de Pago

Con fundamento en el artículo 73 de la LAASSP y 134 de su Reglamento; así como, el Capítulo Quinto de los Lineamientos para promover la agilización del pago a prestadores, el costo por la prestación del servicio, se cubrirá por parte de BANOBRAS, en **pagos trimestrales** por el Servicio devengado, en un plazo que no excederá los 17 (diecisiete) días hábiles posteriores a la presentación de los comprobantes fiscales (CFDI) que correspondan, junto con los archivos XML, mismos que deben encontrarse debida y fiscalmente requisitados y en términos de lo pactado en el Contrato de prestación de servicios; así como la entrega de la Constancia de Aceptación de los Servicios validada por el Administrador del Contrato, en la que haga constar haberlos recibido a su entera satisfacción y en términos del Contrato y sus Anexos.

Para que el pago proceda, deberá contener las especificaciones señaladas en el presente Anexo Técnico, a entera satisfacción y aceptación del Administrador del Contrato, por el Servicio debidamente prestado.

En el caso de que, derivado de las necesidades de la prestación del servicio, de las condiciones de operación del Administrador del Contrato; o, por el inicio del servicio la prestación del Servicio se lleve a cabo durante un período menor a un mes, para efectuar el pago correspondiente a dicho periodo se realizará lo siguiente:

- Se realizará la división del precio unitario trimestral correspondiente al costo del Servicio entre el número de días del mes calendario y multiplicado por el número de días efectivos del Servicio para obtener el subtotal.
- A la cantidad anterior, se le agregará el 16% de IVA y será el monto por pagar durante el periodo.



En la facturación que expida el Proveedor, además de lo requerido en los párrafos previos, deberá hacer mención expresa cuando menos de lo siguiente:

- a) Trimestre al que corresponde el Servicio de su emisión.
- b) Costo Trimestral adjudicado del Servicio.
- c) Nomenclatura del contrato al que hace referencia el Servicio.
- d) Objeto del Contrato.

Para que el Proveedor pueda emitir la facturación del Servicio, previamente debe haber entregado los documentos correspondientes al periodo trimestral y haber obtenido la Constancia de Aceptación de los Servicios que se indican en el presente Anexo Técnico.

Conforme con lo establecido en el artículo 134 del RLAASSP, la falta de alguno de los requisitos mencionados con anterioridad motivará a que BANOBRAS, por conducto del Administrador del Contrato, regrese la facturación para su perfeccionamiento, suspendiéndose el cómputo del plazo para el pago y volviéndose a reanudar cuando la documentación se presente en la forma requerida.

El pago del Servicio quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el Proveedor deba efectuar, en su caso, por concepto de penas convencionales por atraso, en el entendido de que si el contrato es rescindido no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de estas, al hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

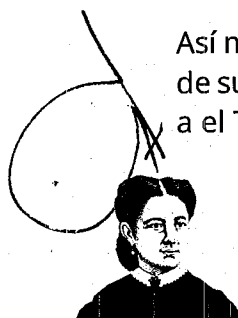
El pago al proveedor se efectuará a través de medios electrónicos.

Para efecto del pago de los servicios brindados, se pagará únicamente los servicios que hayan sido efectivamente prestados, de conformidad con los reportes del mes respectivo.

Para efecto del pago, el Prestador, deberá presentar para su revisión de validación, firmar las facturas y notas de crédito a más tardar a los 5 (cinco) días hábiles posteriores al mes vencido de haber prestado sus servicios, debidamente requisitadas en los términos fiscales aplicables, acreditando la recepción formal y aceptación del servicio por parte del TIMT, mediante los informes trimestrales, que remita la misma para efecto de proceder al trámite de pago.

Junto con la facturación mencionada, el citado Licitante, deberá entregar copia simple de los comprobantes de pago de las obligaciones a su cargo realizadas ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, para lo cual BANOBRAS verificará que corresponda con los nombres de las personas físicas que realizan el servicio.

Así mismo, el Prestador se obliga a entregar a el TIMT trimestralmente la relación actualizada de sus trabajadores, con la fecha y número de alta en el IMSS; a que periódicamente acrediten a el TIMT el entero de las cuotas de seguridad social de sus trabajadores ante el IMSS; a que



2026
año de
Margarita Maza



sus trabajadores porten el gafete con fecha y número de alta en el IMSS, fotografía y la denominación de la empresa acorde con sus estatutos.

X.2. Lugar de Pago

El Proveedor, presentará el CFDI en las instalaciones de la Subdirección de Gestión Adscrita a la Dirección General Adjunta de Banca de Inversión de BANOBRAS, sita en Av. Javier Barros Sierra 515, Col. Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01219, Ciudad de México, en un término no mayor de 5 (cinco) días hábiles, para efectos de pago; el cual deberá cumplir con los requisitos fiscales que establece el Código Fiscal de la Federación, a satisfacción y aceptación del Administrador del Contrato así como, la documentación relativa a la aceptación del Servicio, para gestionar ante la Gerencia de Pagos, el pago respectivo de la prestación del servicio; dicho servidor público contará con 3 (tres) días hábiles para verificar y en su caso, aceptar el CFDI.

El tiempo que el Proveedor utilice para la corrección de la documentación entregada derivado del proceso anterior, no se computará para efectos del pago de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la Ley.

El pago del Servicio quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que el Licitante deba efectuar, en su caso, por concepto de penas convencionales por atraso, en el entendido de que si el contrato es rescindido no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de estas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

X.3. Pagos en Exceso

En caso de que existan pagos en exceso que haya recibido el Proveedor, deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso en cada caso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de BANOBRAS que procederá a deducir las cantidades de las facturas subsecuentes o bien el Licitante, cubrirá dicho pago a favor de BANOBRAS.

X.4. Anticipo

No se otorgará ningún anticipo.

XI. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO





A fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el contrato, el Proveedor se obliga a otorgar a favor BANOBRAS, S.N.C. de dentro del plazo de 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del contrato, una fianza por una cantidad equivalente **al 10% (diez por ciento) del monto del contrato**, sin incluir el I.V.A. La garantía deberá constituirse mediante fianza a favor de BANOBRAS, S.N.C.

La obligación garantizada será divisible y en caso de presentarse algún incumplimiento, se hará efectiva la garantía de manera proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

XII. GARANTÍA DE LOS BIENES Y SERVICIO

De acuerdo con el tipo de servicio solicitado mediante el presente Anexo Técnico, las garantías aplicables serán las siguientes:

1. Garantía por reparaciones.

Todas las reparaciones derivadas del servicio de mantenimiento deberán contar con una garantía mínima de un (1) año, contado a partir de la fecha en que concluya cada reparación. Si durante dicho periodo el defecto reaparece y se confirma que deriva de una reparación deficiente, el Proveedor deberá corregirlo de manera inmediata y sin costo para el TIMT.

2. Garantía de calidad.

Si durante la ejecución del servicio se detectan fallas en los equipos del Sistema Eléctrico o Electromecánico relacionadas con la intervención del Proveedor, este deberá corregirlas y hacer válida la garantía correspondiente.

XIII. TIPO DE CONTRATO

De conformidad con el artículo 68, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la contratación del **"Servicio de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)"**, se formalizará mediante un contrato de carácter abierto.

XIV. MODELO PARA PRESENTAR LA PROPUESTA TÉCNICA Y/O COTIZACIÓN





XIV.1. Elaboración de la Propuesta Técnica

El Licitante deberá presentar su propuesta técnica conforme la siguiente tabla:

Tabla 12 - Documentos que conforman la propuesta técnica.

No.	Requisito	Descripción detallada
1	Propuesta	Propuesta en papel membretado o con razón social visible, firmada por el Representante Legal, que incluya toda la información requerida en el Anexo Técnico y sus Apéndices. Dirigida a la Titular de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones de BANOBRAS, Lic. Karla De Tuya García.
2	Cartas compromiso	Carta membretada y firmada por el Representante Legal, en la que se comprometa a cumplir con: 2.1 Pólizas y seguros: • Póliza de Responsabilidad Civil. • Seguro de Daños. • Seguro de Responsabilidad Ambiental. <i>(Conforme al punto VIII y numeral 9.1 del Anexo Técnico).</i> 2.2 Cumplimiento de normatividad interna (numerales): • Numeral 9.3 – Condiciones mínimas de seguridad. • Numeral 9.4 – Orden y limpieza. • Numeral 9.5 – Herramientas, maquinaria y equipo. 2.3 Bienes y servicios ofertados: • Garantizar que todos los bienes y/o servicios cumplen con las características del Anexo Técnico. 2.4 Comunicaciones y operación: • Proporcionar equipo de telefonía troncalizada o celular con llamadas y mensajes ilimitados para el personal designado por el Prestador. 2.5 Seguridad y calidad: • Cumplir con las normas de seguridad y calidad en la ejecución de cada actividad.
3	Currículum de la Empresa	Incluir experiencia, principales clientes, datos de contacto e imágenes que respalden la veracidad de la información.
4	Plan de Mantenimiento	Presentar el Plan de Mantenimiento indicando periodicidades y actividades de los sistemas y elementos sujetos a mantenimiento preventivo.
5	Listado de insumos y refacciones	Lista con precios unitarios de insumos, refacciones, piezas, materiales y consumibles para servicios correctivos, incluyendo al menos los establecidos en el numeral 4.2.1 (Niveles 1, 2 o 3).

Toda la documentación deberá presentarse en idioma español; si se encuentra en otro idioma, deberá acompañarse de una traducción simple. Cuando se utilicen páginas de internet para acreditar características, estas deberán provenir del sitio oficial del fabricante y mostrar claramente su dirección electrónica. Los documentos que no acrediten, al menos, las características solicitadas no serán considerados válidos.



La documentación deberá estar firmada por el representante legal en la última hoja del documento que las contenga; la ausencia de firma o rúbrica en el resto de las hojas o anexos no afectará la solvencia de la propuesta ni será motivo de desechamiento.

Asimismo, se otorgarán puntos adicionales en los términos de la LAASSP en los siguientes requisitos que se enlistan a continuación y que se detallan ampliamente en la matriz de evaluación:

Tabla 13 - Documentos que integran la evaluación por puntos y porcentajes

I. Capacidad del Licitante

Ref.	Rubro	Documentos
A.1	Experiencia del Personal	Currículums firmados y Documentos de Estudios
A.2	Formación Académica	Constancias o Certificados técnicos por cada uno de los perfiles mencionados (en temas de HVAC, gestión, electricidad, seguridad, etc., según aplique).
A.2	Centro Evaluador	Contrato vigente con un centro evaluador de competencias del personal técnico (CONOCER o similar) en materia HVAC o documento que acredite al licitante como tal.
A.3	Habilidades Blandas	Constancias o Diplomas de <i>soft skills</i> (liderazgo, trabajo en equipo, etc.) por cada uno de los perfiles operativos, de supervisión y administrativos.
B.1	Recursos Económicos	Declaración Anual ISR (ejercicio anterior) y Declaración Provisional ISR (reciente) presentadas ante el SAT.
B.2	Instalaciones	Escrito libre con domicilio y Documentación legal (escrituras o contratos de arrendamiento/comodato) de 1 o más inmuebles.
B.2	Vehículos y Equipo	Facturas o contratos de arrendamiento de 1 o más vehículos
C	Personal con Discapacidad	Aviso de alta IMSS, Certificado del Sector Salud y Manifiesto de cumplimiento del 5% de la plantilla (si aplica).
D	MiPymes	Documento de estratificación o Escrito bajo protesta de decir verdad (formato de la convocante).
E	Igualdad de Género	Certificado de la Norma NMX-R-025-SCFI-2015.
F	Cooperativas Social	Acta constitutiva de cooperativa o Manifiesto bajo protesta de participación de MiPymes/Cooperativas en la cadena de valor (INAES).
G	Integridad	Documento que acredite la aplicación de una Política de Integridad Empresarial.

II. Experiencia y especialidad

Ref.	Rubro	Documentos
A	Años de Experiencia	Relación (Tabla) y Copia simple de contratos (2021 a la fecha) (Cada uno debe ser igual o mayor a \$3,000,000.00 MXN).
B.1	Especialidad (Monto)	Relación y Copia de contratos de naturaleza similar (AAP/HVAC) concluidos. (Cada uno debe ser igual o mayor a \$3,000,000.00 MXN).
B.2	Exp. Ferroviaria	1 o más contratos concluidos relacionados con el transporte público ferroviario.
C	Normas de Calidad	1 o más Certificados vigentes (ej. ISO 9001, ISO 55001, UNE-EN 50126 o Certificados Ambientales).

III. Propuesta técnica





Ref.	Rubro	Documentos
A	Metodología	Documento firmado con la metodología detallada para la prestación del servicio según Anexo Técnico.
B	Plan de Trabajo	Documento firmado con el Plan de trabajo (cronograma, recursos, actividades) vinculado a las NOM aplicables.
C	Organigrama	Esquema estructural (Organigrama) firmado de los recursos humanos propuestos.

IV. Cumplimiento de contratos

Ref.	Rubro	Documentos
IV	Calidad del Servicio	Copia de 1 a 5 contratos (pueden ser los mismos de la sección II) acompañados de su Acta de Entrega-Recepción , Cancelación de Garantía o Carta de Cumplimiento. <i>(Cada uno debe ser igual o mayor a \$3,000,000.00 MXN).</i>

XIV.2. Elaboración de la Propuesta Económica

El Licitante deberá presentar:

Su propuesta económica, conforme al apéndice V de este Anexo Técnico, en papel membretado o identificada la razón social de la Empresa Licitante y con firma autógrafa del Representante Legal de este último, y estar dirigida a la Titular de la Gerencia de Adquisiciones de BANOBRAS, Lic. Karla De Tuya García.

1. Ofertar el precio unitario por conceptos del servicio.
2. El precio ofertado, antes del Impuesto al Valor Agregado (IVA).
3. Su propuesta en idioma español, en pesos mexicanos y con el precio en número y letra.
4. El precio debe considerar todo lo necesario para la correcta y oportuna prestación del Servicio (materiales y misceláneos para mantenimiento preventivos y predictivos).
5. Mención expresa que el costo cotizado, permanecerá fijo durante la vigencia del Contrato, en caso de resultar adjudicado en el procedimiento de contratación.
6. El Licitante deberá señalar en su propuesta económica, que para este servicio no se otorgará anticipo.
7. En todos los casos, deberá ser firmada por el representante legal en la última hoja del documento que las contenga, por lo que no afectará la solvencia de la propuesta cuando las demás hojas que la integran y sus anexos carezcan de firma o rúbrica, por lo que no podrá desecharse por esta causa.



2026
año de
Margarita Maza



8. Ninguna de las condiciones contenidas en la propuesta económica presentada podrá ser modificada o negociada.
9. La vigencia de la cotización no podrá ser menor a 90 días naturales.
10. Integrando la información en el formato de propuesta económica.

De lo anterior, en la propuesta deberá integrarse el precio, como partida, de hora-hombre para cada tipo de especialista:

- Supervisor / Jefe de Cuadrilla
- Técnico Especialista
- Supervisor de Seguridad
- Ayudante

La propuesta económica tomará como precio referencial las cotizaciones de hora-hombre señaladas; sin embargo, dichos precios no formarán parte de la cotización económica del servicio, sino que se utilizarán únicamente como referencia para efectos de evaluación y verificación.

XIV.3. Elaboración de la Propuesta Económica para conceptos no considerados en la propuesta económica

Para el caso de los componentes no contenidos en el "Listado de Refacciones y mano de obra para los Equipos de Aire Acondicionado de Precisión", se establece el siguiente mecanismo de sustitución, el cual se regirá bajo los principios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que rigen la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y su Reglamento:

Toda actividad autorizada y ejecutada, deberá respaldarse con el oficio de solicitud de servicio, el oficio de aceptación del servicio, certificados de calibración, garantías, fichas técnicas, manuales, informes del correctivo.

El Proveedor deberá presentar por escrito en papel membretado o identificado por la razón social de su Empresa y con firma autógrafa del Representante Legal (o la persona designada) de este último; y estar dirigida ante al Administrador del Contrato se anexa ejemplo (Apéndice XI) la solicitud del nuevo refaccionamiento. Dicha solicitud deberá ser completa y contener como mínimo más no limitativo:

- **Justificación de Indispensabilidad:** Exposición de las causas técnicas que originan la necesidad de adquirir el nuevo componente y el impacto de no instalarlo. Se deberá argumentar la imposibilidad de utilizar una refacción prevista en el catálogo original.



2026
año de
Margarita
Maza



- **Soporte Técnico:** La solicitud deberá incluir un análisis técnico extenso y plenamente sustentado, que permita identificar el origen de la falla y justifique la necesidad del nuevo componente. Este análisis deberá acompañarse de la evidencia correspondiente, como fotografías, diagnósticos, diagramas, manuales, planos o cualquier documento que respalde, de forma objetiva y verificable, la pertinencia de la sustitución.

En esa misma solicitud, el Proveedor deberá presentar un presupuesto desglosado del componente requerido, el cual servirá como base para la investigación de mercado que llevará a cabo el Administrador del Contrato. El presupuesto deberá integrarse en una matriz con los siguientes elementos:

1. **Descripción del Concepto a Detalle:** Marca, modelo, número de parte, especificación técnica y/o cualquier otro elemento necesario para conocer de manera específica y unívoca el nuevo refaccionamiento.
2. **Desglose de Costos Unitarios (Ajustados al Contrato Original):**
 - a. Costo Unitario Neto del refaccionamiento (Precio de adquisición).
 - b. Costo de Mano de Obra (por cada especialista), respetando los tabuladores, costos indirectos y/o precios unitarios de mano de obra pactados en el contrato original.
 - c. Costo de Herramienta y Maquinaria (en caso de requerirlo), respetando las tarifas o porcentajes pactados.
 - d. Costos Indirectos y Administrativos (Respetando el porcentaje pactado en la propuesta original).
 - e. Utilidad y Financiamiento (En caso de aplicar, respetando los porcentajes pactados en el contrato original).

Una vez recibida la solicitud, el Asignatario llevará a cabo lo siguiente:

1. **Validación Técnica:** Revisará la justificación para confirmar la indispensabilidad del componente y la procedencia técnica de la sustitución.
2. **Validación Presupuestal:** Verificará que el monto total de la nueva refacción (incluyendo todos los costos desglosados), y que los mismos se ajusten al contrato de original.
3. **Investigación de Mercado:** Con base en el desglose de costos presentado, el Asignatario realizará una investigación de mercado del precio del componente nuevo para asegurar las mejores condiciones y que no se están otorgando precios unitarios superiores a los de mercado.

Concluido este proceso se dará procedencia al nuevo refaccionamiento.

XV. ADMINISTRADOR DEL SERVICIO



2026
año de
Margarita Maza



De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, fracción IV, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la Unidad de Banca de Inversión, a través de la persona servidora pública que designe, fungirá como Administrador del Contrato, quien será responsable de dar seguimiento, verificar y validar el cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Proveedor, así como de supervisar la correcta, oportuna y continua ejecución del Servicio, en términos del Contrato y sus Anexos.

El Administrador del Contrato fungirá como enlace institucional con el Licitante y tendrá, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes atribuciones:

- a) Supervisar, verificar y validar la correcta ejecución y oportuna prestación del Servicio, el cumplimiento de las especificaciones técnicas, niveles de servicio, alcances, plazos y condiciones contractuales, así como realizar la conciliación de los servicios efectivamente prestados y atender todas las cuestiones técnicas y administrativas relacionadas con la ejecución del Contrato.
- b) Determinar la procedencia, cálculo y aplicación, en su caso, de deductivas, penas convencionales y demás medidas contractuales derivadas de incumplimientos, conforme a lo establecido en el Contrato y la normativa aplicable.
- c) Emitir la validación técnica y administrativa correspondiente para la aceptación de los servicios prestados, la cual constituirá el soporte para la tramitación de los pagos que procedan.
- d) Solicitar, cuando resulte procedente, a las áreas competentes de BANOBRAS, la rescisión administrativa del Contrato, aportando los elementos técnicos, administrativos y documentales que sustenten dicha determinación, en términos de las disposiciones aplicables.

XVI. INFORMACIÓN ADICIONAL

FONADIN podrá solicitar la revisión del cumplimiento de las obligaciones obrero-patronales y de seguridad social a cargo del Licitante en cualquier momento durante la vigencia del contrato, respecto de los elementos asignados a los Servicios descritos en el citado Anexo Técnico, así como





hacer del conocimiento a la autoridad competente, en su caso, el (los) incumplimiento (s) que puedan llegar a estimar.

Puede ser causa para la recesión administrativa del contrato el incumplimiento de las obligaciones relacionadas con la prestación de los servicios, entero y/o informes administrativos de las prestaciones obrero - patronales y /o de seguridad social en que pueda incurrir el Proveedor.

FONADIN proporcionará a medida de lo posible al Licitante un espacio para la estancia de los elementos asignados a las instalaciones del TIMT, así como para la guarda y custodia de sus equipos, herramientas, materiales, suministros, uniformes y gafetes, durante la vigencia del contrato, el cual queda bajo su responsabilidad, por lo que el Administrador del Contrato o el TIMT no serán responsables del extravío, sustracción y/o cualquier otro evento relacionado con los contenidos y por lo tanto, no harán indemnización alguna al Licitante.

XVII. SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN SU CASO

En la prestación del "***Servicio de mantenimiento para el Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) del SITE del Centro de Control Operativo ubicado en Zinacantepec del Tren Interurbano México-Toluca (TIMT)***"; "es importante asegurar que se cumpla con las normativas en materia medioambiental que en este caso aplican para el desarrollo de los trabajos que el presente Anexo Técnico ampara, según la normativa aplicable **ISO 14001:2015** - Sistemas de Gestión Ambiental, Norma Oficial Mexicana **NOM-161-SEMARNAT-2011**, **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002** y **NOM-052-SEMARNAT-2005**.

El Licitante realizará la homologación de los Planes de mantenimiento a las normas antes mencionadas.

El Proveedor responderá de cualquier incidente medioambiental por ellos causado, liberando a FONADÍN de cualquier responsabilidad sobre el mismo.

Para evitar tales incidentes, el Proveedor adoptará con carácter general las medidas preventivas oportunas que dictan las buenas prácticas de gestión, en especial las relativas a evitar vertidos indeseados, emisiones contaminantes a la atmósfera y el abandono de cualquier tipo de residuos, con extrema atención a la correcta gestión de los clasificados como peligrosos.

XVII.1. Retirada de Residuos y Limpieza

Está incluido en el alcance del Servicio la retirada de residuos generados con motivo de sus intervenciones de mantenimiento tanto preventivo, correctivo, y predictivo, lo anterior mediante un Gestor de Residuos Autorizado, con el correspondiente documento



acreditativo de la gestión del residuo, que presentará al Asignatario 15 días posteriores a la notificación de fallo. Será responsabilidad del Licitante llevar a cabo las actuaciones necesarias en el caso de descontaminación de terrenos que por su actividad mantenedora o accidente se produzca, dando conocimiento de inmediato al Asignatario.

El material producto de desperdicio o basura simple generada durante la prestación del Servicio de mantenimiento será recolectado en un área física que designe el Asignatario para tal fin.

XVII.2. Residuos de Manejo Especial

Debido a la cantidad de residuos que se generarán de las actividades realizadas como parte del mantenimiento, es que estos se pueden clasificar con Residuos de Manejo Especial, ya que de acuerdo con lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos (LGPGIR) se definen como "[...] aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o residuos sólidos urbanos..." por lo que se deberá crear un Plan de manejo de Residuos de Manejo Especial por parte del Prestador con base en la Norma Oficial Mexicana **NOM-161-SEMARNAT-2011**, que será entregado al Asignatario 30 días posteriores a la notificación de fallo, con la entrega de un informe de aplicación en los primeros 5 días hábiles posteriores a cada servicio trimestral, el cual deberá ser aprobado por el área correspondiente de FONADIN, y verificar que se cumpla con lo establecido en el mismo, en el cual se establezca el almacenamiento de los mismos hasta la disposición final a lugares autorizados.

XVII.3 Residuos Peligrosos

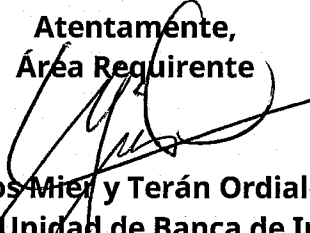
De acuerdo con los trabajos de mantenimiento previstos en el presente Anexo Técnico, se generarán residuos peligrosos, conforme a lo establecido en las normas NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 y NOM-052-SEMARNAT-2005, que los definen como materiales con características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, cuyo manejo debe realizarse conforme a la legislación ambiental aplicable.

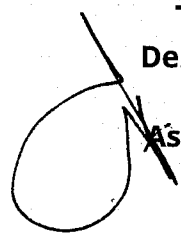
En virtud de lo anterior, el Proveedor deberá elaborar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el cual deberá entregar al Asignatario dentro de los 30 días naturales posteriores a la notificación del fallo. Asimismo, deberá presentar un informe de aplicación dentro de los 5 días hábiles posteriores a cada servicio trimestral. Dicho plan, sujeto a aprobación del Asignatario, deberá contemplar el manejo integral de los residuos desde su generación y almacenamiento hasta su disposición final en sitios autorizados.





Atentamente,
Área Requirente


Carlos Mier y Terán Ordiales
Titular de la Unidad de Banca de Inversión y
Delegado Fiduciario del Fideicomiso Público 1936
Fondo Nacional de Infraestructura
Asignatario del Tren Interurbano México-Toluca



Ing. Fernando Tehuintle Basáñez
Director de Proyectos de
Transporte


Miguel Ángel Mendoza Ortiz
Gerente Ejecutivo y Enlace de
la UBI con la Unidad de
Operación del TIMT



ANEXO "B"

CUMPLIMIENTO A LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

"El Proveedor" se obliga a conocer y cumplir en todo momento las "Políticas de Seguridad de la Información" y los cambios que de éstas se deriven, durante el periodo de vigencia del contrato y guardar confidencialidad sobre la información a que tiene acceso permanentemente, durante y después de finalizar el contrato.

"El Proveedor" se obliga a comunicar a su personal, empleados y/o toda persona que por cualquier causa se encuentre o pudiese estar vinculado a él y al uso de activos de información o a la infraestructura de redes y sistemas de **"BANOBRAS"**, las "Políticas de Seguridad de la Información" y los cambios que de éstas se deriven, durante el periodo de vigencia del contrato. A continuación, se enlistan las Políticas de Seguridad de la Información, mismas que son de carácter enunciativo mas no limitativo:

- Manual de Seguridad de la Información.
 1. Políticas para la Organización de la Seguridad de la Información.
 2. Políticas de Seguridad de la Información en los Recursos Humanos.
 3. Políticas de Seguridad de la Información para la Gestión de Activos.
 4. Políticas de Seguridad de la Información para el Control de Accesos.
 5. Políticas de Seguridad de la Información para el Cifrado.
 6. Políticas de Seguridad de la Información para la Seguridad Física y Ambiental.
 7. Políticas de Seguridad de la Información para las Operaciones.
 8. Políticas de Seguridad de la Información para las Comunicaciones.
 9. Políticas de Seguridad de la Información para la Adquisición, Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas de Información.
 10. Políticas de Seguridad de la Información para la Relación con Proveedores.
 11. Políticas de Seguridad de la Información para la Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información.
 12. Políticas de Seguridad de la Información para la Gestión de la Continuidad del Negocio.
 13. Políticas de Seguridad de la Información para el Cumplimiento.

AUDITORÍA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS.

"BANOBRAS" tiene la facultad de supervisar y/o auditar periódicamente, por sí mismo o a través de un tercero, que los productos y/o servicios materia del presente contrato cumplen con lo establecido en las "Políticas de Seguridad de la Información" de **"BANOBRAS"** y los cambios que de éstas se deriven, durante el periodo de vigencia del contrato. **"EL PROVEEDOR"** tiene la obligación de otorgar los accesos y elementos requeridos para llevar a cabo cada una de las supervisiones o auditorías a ser realizadas.

"BANOBRAS" puede solicitar, de así requerirlo, dictámenes de los controles internos en materia de seguridad de la información del **"EL PROVEEDOR"** sobre los procesos relacionados con los productos y servicios que entrega a sus clientes, realizado por un despacho de auditoría independiente y reconocido.





CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

Para garantizar la Confidencialidad de la información de **"BANOBRAS"**, **"EL PROVEEDOR"** deberá entender las definiciones y categorías de clasificación de la información de acuerdo a lo establecido en las Políticas de Seguridad de la Información. Considerando que la información incluye formato electrónico, físico y comunicación verbal.

"EL PROVEEDOR" al dar tratamiento a información confidencial, clasificada por **"BANOBRAS"**, está obligado a:

- a) Mantenerla en estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra parte, relacionada o no, sin el consentimiento previo escrito de **"BANOBRAS"**.
- b) Instruir al personal que estará encargado de recibir la información confidencial, debiendo suscribir el correspondiente acuerdo de confidencialidad si fuere necesario, de su obligación de recibir, tratar y usar la información recibida, clasificada como confidencial y destinada únicamente al propósito del presente, en los términos que se estipula.
- c) Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas para su recepción dentro de la estructura de **"EL PROVEEDOR"** y de **"BANOBRAS"**.
- d) Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente del **"BANOBRAS"**, y no utilizar la información de forma distinta al objeto de este contrato.

RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DEL PROVEEDOR.

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos referentes a la responsabilidad de los empleados, de **"EL PROVEEDOR"**, éste deberá:

Certificar que todos los dispositivos utilizados por los empleados de **"EL PROVEEDOR"** o sus subcontratistas que estén conectados al ambiente de procesamiento de **"BANOBRAS"**, cumplan y sigan cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Deben aplicarse y estar al día los paquetes de actualizaciones (service pack) más recientes y todos los parches de seguridad aplicables a todos los sistemas operativos y software residentes en los dispositivos.
- b) Los dispositivos deben tener el software estándar de la industria contra programas maliciosos (malware) instalado, funcionando y actualizado con el último archivo de firma; y el dispositivo debe tener instalado y activo un producto de seguridad tipo cortafuego (firewall) personal y estándar de la industria.
- c) Deben asegurar que los computadores utilizados para el procesamiento de datos suministrados por **"BANOBRAS"** no cuentan con accesos habilitados a puertos USB.
- d) Garantizar que los datos de clientes suministrados por **"BANOBRAS"** no serán tratados a través de dispositivos móviles, celulares, tabletas, etc.
- e) **"EL PROVEEDOR"** acepta que periódicamente sus equipos pueden ser objeto de revisiones de cumplimiento por parte de **"BANOBRAS"**.

SEGURIDAD DE LOS SERVIDORES.

Para asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de todos los servidores utilizados para procesar la información y datos de **"BANOBRAS"**, y para mitigar la amenaza, riesgo e impacto del uso indebido y abusos externos o internos de las plataformas de servidores, **"EL PROVEEDOR"** deberá:





1. Proteger el acceso a todos los servidores, como mínimo, mediante una combinación de la identificación (ID) del usuario y la contraseña.
2. Cambiar todas las contraseñas de los servidores que vienen de fábrica antes del comienzo del procesamiento y cambiarlas posteriormente en función a las Políticas de Seguridad de la Información establecidas.
3. Asegurar que los servidores se encuentren ubicados en zonas físicamente seguras.
4. Reforzar la seguridad de todos los servidores utilizados para procesar, almacenar o transmitir datos e información de **"BANOBRAS"**, debiendo dicho reforzamiento incluir, entre otros, la eliminación de todos los privilegios y servicios salvo aquellos que sean esenciales para la ejecución de las operaciones para las que están instalados dichos servidores.
5. Implementar herramientas de análisis de la seguridad de los servidores para informar periódicamente sobre el estado de cada servidor y verificar que todas las configuraciones, parámetros y opciones estén conformes con el estado de reforzamiento acordado para ese dispositivo y para detectar cambios no autorizados a partir de la línea base de la configuración aprobada del servidor.
6. Registrar toda la actividad de acceso del servidor y almacenar los datos de dicha actividad de una manera apropiada, en función a las Políticas de Seguridad de la Información establecidas y revisar periódicamente (al menos una vez al año) todos los controles de seguridad del servidor definidos anteriormente para asegurarse de que todavía estén vigentes.
7. **"EL PROVEEDOR"** periódicamente deberá realizar análisis de vulnerabilidades sobre los servidores asociados a la prestación de servicios objeto de este contrato.
8. **"BANOBRAS"**, tendrá la facultad para realizar periódicamente revisiones de cumplimiento sobre la seguridad en los servidores asociados a la prestación de servicios objeto de este contrato.

DESARROLLO DEL SOFTWARE.

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos de **"BANOBRAS"** para los códigos seguros, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

- a) Documentar la arquitectura; componentes internos y externos, controles de seguridad, arquitectura (aplicación, seguridad, etc.).
- b) Análisis de vulnerabilidades por un tercero; Incorporar el análisis Estático y Dinámico de los códigos de seguridad en el ciclo de vida del desarrollo del software.
- c) Mitigar los problemas de seguridad identificados, durante el análisis Estático y Dinámico de los códigos antes de pasarlos al entorno de producción.
- d) Cumplir con lo establecido en la política de gestión de identidades y accesos.
- e) Establecer una gestión de sesiones acorde a las necesidades del Banco.
- f) Evitar que la aplicación permita el registro de datos maliciosos.
- g) Uso de elementos criptográficos sobre datos sensibles.
- h) Adecuada gestión de errores.





SEGURIDAD DE LOS ARCHIVOS DE DATOS Y BASES DE DATOS.

Para asegurar la integridad, confidencialidad y seguridad en general de todas las bases de datos y archivos de datos utilizados para almacenar información y datos de **"BANOBRAS"**, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

1. Almacenar la información "Confidencial" de **"BANOBRAS"** (por ejemplo, contraseñas, datos de los clientes, etc.) en un formato cifrado de conformidad con las mejores prácticas de la industria; y acorde al estándar de criptografía aprobado por **"BANOBRAS"**.
2. Ubicar todos los servidores de bases de datos, servidores de archivos y repositorios que contengan datos de **"BANOBRAS"** en un área físicamente segura.
3. Restringir todo el acceso físico y lógico a las bases de datos, archivos de datos e información y datos almacenados en éstos, así como a cualquier sistema o componente de la red relacionado con el procesamiento de transacciones según un esquema basado solo en la "necesidad de conocer o usar" de la Institución.
4. Proteger todos los accesos a las bases de datos y archivos de datos utilizando, como mínimo, una combinación de la identificación del usuario y la contraseña.
5. Cambiar todas las contraseñas de las bases de datos que vienen de fábrica antes del comienzo del procesamiento y cambiarlas posteriormente en función a las Políticas de Seguridad de la Información establecidas.
6. Registrar toda la actividad de acceso a las bases de datos y archivos de datos, y almacenar los datos de dicha actividad de una manera apropiada, en función a las Políticas de Seguridad de la Información establecidas.
7. Implementar herramientas de análisis de la seguridad de las bases de datos para revisar periódicamente las configuraciones de las bases de datos y garantizar el cumplimiento de las configuraciones base esperadas.
8. Eliminar y destruir de una manera adecuada y segura todas las instancias de cualquier información o datos de **"BANOBRAS"** y material impreso conexas para asegurar que las transacciones y demás datos no puedan ser recuperados por personas no autorizadas.
9. Revisar en forma periódica (al menos una vez al año) todos los controles de seguridad de la base de datos definidos anteriormente para asegurar que continúan vigentes.

SEGURIDAD DE LA RED.

Para mitigar la amenaza, riesgo e impacto de intrusiones, abuso o uso indebido del sistema o la red, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

- a) Instalar, configurar y activar un sistema integral de protección contra intrusiones (en la red y el host), de conformidad con las mejores prácticas de la industria, para que en forma continua evite, detecte e informe la ocurrencia de ataques no autorizados a la red y en contra de sus sistemas, incluidos, entre otros, intentos de penetración y ataques por denegación de servicio.
- b) Instalar cortafuegos (firewall) para redes basados en las mejores prácticas de la industria entre los servidores y las puertas de enlace (gateways) a la red pública de modo que excluyan los protocolos de comunicación que no sean necesarios para procesar el tráfico de Internet.
- c) Registrar toda la actividad de los cortafuegos y puertas de enlace y almacenar los datos de dicha actividad.
- d) Proteger los datos contra la divulgación no autorizada durante su tránsito a través de redes públicas a **"BANOBRAS"**, o sus agentes autorizados, o sus clientes, para garantizar la seguridad de los datos que sean propiedad de **"BANOBRAS"** o estén relacionados con **"BANOBRAS"**.





PROTECCIÓN CONTRA PROGRAMAS MALICIOSOS (MALWARE).

Para mitigar la amenaza, riesgo e impacto de los virus informáticos, gusanos, troyanos y otros tipos de software malicioso, colectivamente llamado "malware", **"EL PROVEEDOR"** deberá:

1. Instalar, configurar, activar y mantener actualizado un software antivirus y antiespías (antispymware) basado en las mejores prácticas de la industria, en todos los servidores, dispositivos, computadoras portátiles y estaciones de trabajo que procesen o almacenen las transacciones y cualquier otro dato de **"BANOBRAS"**.
2. Configurar dicho software anti-malware para invocarlo automáticamente en el arranque y ejecutarlo interactivamente de forma continua, en todos los dispositivos donde esté instalado.

VULNERABILIDADES DE LA SEGURIDAD E INSTALACIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD.

Para mitigar la amenaza, riesgo e impacto de las vulnerabilidades de la seguridad en el sistema o red, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

- a) Desarrollar e implementar un proceso para investigar continuamente las fuentes fiables de advertencias sobre vulnerabilidades de la seguridad emergentes.
- b) Identificar vulnerabilidades específicas que puedan impactar los ambientes operativos o plataformas utilizados por **"EL PROVEEDOR"** y **"BANOBRAS"**.
- c) Evaluar la criticidad de una vulnerabilidad en relación con las operaciones generales de **"EL PROVEEDOR"** y **"BANOBRAS"**, a fin de determinar la conveniencia de instalar el correspondiente parche de seguridad.
- d) Probar e instalar oportunamente los parches de seguridad.

ALERTA Y ESCALAMIENTO DE PROBLEMAS Y GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

En el caso de pérdida, acceso no autorizado, o divulgación no autorizada de la Información Confidencial de **"BANOBRAS"**, datos personales tratados por **"BANOBRAS"**, u otros datos de **"BANOBRAS"**, (cada uno de ellos una "Violación de Seguridad de la información"), **"EL PROVEEDOR"** inmediatamente y tan pronto como sea posible, después de determinar que se le ha producido una Violación de la Seguridad de la Información deberá:

1. Investigar la violación de seguridad de la información y proporcionar a **"BANOBRAS"** la información detallada sobre la violación de seguridad de la información.
2. **"EL PROVEEDOR"** de forma inmediata, después de determinar que ha ocurrido la Violación de la Seguridad de los Datos: deberá Notificar a **"BANOBRAS"** de las violaciones de seguridad de los datos a los siguientes correos electrónicos: mesa.servicio@banobras.gob.mx y banseg@banobras.gob.mx

CONTROL DE CAMBIOS.

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos de **"BANOBRAS"** y de las mejores prácticas de la industria para el control de cambios, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

1. Desarrollar, probar y documentar cada cambio de conformidad con la gestión de cambios, preservando la integridad, lógica continua de los datos, programas y rastros de auditoría.





RESPALDO Y RECUPERACIÓN.

Para garantizar el cumplimiento de los requisitos de **"BANOBRAS"** y de las mejores prácticas de la industria para el respaldo y la recuperación, **"EL PROVEEDOR"** deberá:

- a) Implementar medidas de respaldo adecuadas, incluido el almacenamiento de los archivos de datos de respaldo en lugares seguros fuera del sitio de procesamiento, para permitir la recuperación eficiente del sistema.
- b) Facilitar la reanudación de las aplicaciones críticas y actividades de negocios de una manera oportuna después de una emergencia o desastre.
- c) Mantener un plan de recuperación de desastres documentado para cada sistema crítico relacionado con **"BANOBRAS"** y probarlo anualmente.

"EL PROVEEDOR" se compromete a no incurrir o participar en ningún tipo de actividad sospechosa o dañina para las instalaciones, información y/o operación de **"BANOBRAS"**.

En caso de ocurrir algún incidente con los activos utilizados (tecnológicos o información) por causas imputables a **"EL PROVEEDOR"**, este se obliga a solucionar el problema recobrando en todo momento la operación normal de **"BANOBRAS"** que se hubiere visto afectada por el incidente.

"EL PROVEEDOR" se obliga a cumplir los requerimientos para control de accesos y/o procedimientos de autorización para acceder a los activos de información de **"BANOBRAS"** (tecnológicos e información), así como a cumplir las cláusulas de restricción para el copiado y acceso a la información que se le indiquen por parte del área requirente del servicio.

"EL PROVEEDOR" en este acto manifiesta bajo protesta de decir verdad que cuenta con los mecanismos necesarios para asegurar a **"BANOBRAS"** la protección de virus y código malicioso, que pudieran surgir con motivo de la prestación de los servicios objeto de este instrumento.

DEVOLUCIÓN DE INFORMACIÓN.

En cualquier momento, ante solicitud escrita de **"BANOBRAS"**, **"EL PROVEEDOR"** devolverá toda o parte de la Información según se requiera, así como las copias que se encuentren en su poder cualquiera sea su formato. A requerimiento de **"BANOBRAS"**, **"EL PROVEEDOR"** deberá destruir la Información y proporcionar prueba de su destrucción.

INCUMPLIMIENTO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

Será motivo de la aplicación de la pena convencional más alta establecida en el contrato por cada día natural de atraso en la atención de las "Políticas de Seguridad de la Información", que le sean aplicables con motivo de la prestación del servicio objeto del presente contrato.



ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (CIERRE)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

En la Ciudad de México, siendo las 14:00 horas del día 29 de abril del 2026, en la oficina de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (en adelante BANOBRAS), ubicada en el primer piso del edificio sita en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, se reunieron las personas servidoras públicas cuyos nombres aparecen al final de la presente acta y firman electrónicamente de conformidad con el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), con el objeto de concluir la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación señalado al rubro, lo anterior, de acuerdo a lo previsto en los artículos 43, párrafo cuarto y 44 de la LAASSP, 90 y 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante RLAASSP), así como de conformidad con lo señalado en el apartado III.5. "Procedimientos de contratación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS (en adelante POBALINES), y en términos de lo establecido en el numeral 3. "FORMA, MEDIO Y TÉRMINOS QUE REGISTRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DE LA LICITACIÓN" de la convocatoria de mérito.

El acto fue presidido por la servidora pública Karla De Tuya García, persona Titular de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones, facultada para presidir los actos del procedimiento de contratación, de conformidad con lo señalado en el inciso B) de la Sección I Visión General, del apartado I.4. "Responsabilidades" de las POBALINES.

Se informa que se cuenta con la asistencia del servidor público Moisés Isaac Herrera Ordóñez, Titular de la Subgerencia de Contrataciones, representante del área contratante; del servidor público Javier Martínez Garza, Titular de la Subdirección de Gestión, como representante del área requirente y técnica; del servidor público Héctor Javier González Galicia, Titular de la Gerencia Jurídica de lo Contencioso, en su calidad de representante de la Dirección Jurídica de lo Contencioso y Servicios Institucionales, y del servidor público Julio Eloy Paez Ramírez, representante del Órgano Interno de Control en BANOBRAS (en adelante OIC).

Se hace mención que el representante del OIC, asiste por invitación de la convocante para estar presente en los eventos del procedimiento de contratación, sin prejuzgar de la información que se presenta, siendo estricta responsabilidad de la convocante, cumplir con las disposiciones que regulan su actuar; y de los licitantes la veracidad de la documentación presentada, por lo que el OIC se reserva la facultad de revisar en cualquier momento la documentación que deriva del procedimiento de contratación, en términos de la normatividad aplicable.

Se hace constar que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 35, párrafo décimo de la LAASSP y 90, párrafo sexto del "RLAASSP", al acto no asistió ningún representante o persona que manifestara su interés de estar presente en el mismo con calidad de observador.

La que preside el acto, informa a los interesados en el procedimiento de contratación que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 91, fracción I del RLAASSP, a las **12:10 horas** del día **28 de abril del 2026**, mediante el **CUARTO AVISO**, se suspendió la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación, con la finalidad de otorgar a los licitantes, un plazo de 6 (seis) horas a partir de su publicación en la plataforma Compras MX, para realizar las solicitudes de aclaración que consideren necesarias únicamente en relación con las respuestas emitidas por la convocante mediante el citado **CUARTO AVISO**, el cual, se adjunta a la presente Acta como **ANEXO 1** para efectos de





referencia, precisando que, éste fue publicado en la Plataforma a las **13:02** horas del 28 de abril del 2026. De igual manera se adjunta a la presente acta como **ANEXO 1** el **PRIMER AVISO; SEGUNDO AVISO** y **TERCER AVISO**.

En virtud del plazo otorgado de 6 (seis) horas a partir de la publicación del **CUARTO AVISO** en la Plataforma Compras MX, hasta las **19:15 horas** del 28 de abril del 2026, fue la fecha y hora límite para enviar solicitudes de aclaración en relación a las respuestas emitidas por la convocante a través de la Plataforma Compras MX, por lo cual, después de haber realizado una verificación al citado sistema, se desprende que **NO** hubo repreguntas en la Plataforma Compras MX.

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 44, penúltimo párrafo de la LAASSP, se informa a todos los interesados en el procedimiento de contratación, que el acto de presentación y apertura de proposiciones se reprograma para llevarse a cabo a las **11:00 horas del día 06 de mayo del 2026**, a través de la Plataforma Compras MX.

En términos de lo dispuesto por el artículo 43, penúltimo párrafo de la LAASSP, la presente Acta forma parte integrante de la convocatoria al procedimiento de contratación, debiendo ser considerada por los licitantes en la elaboración de sus proposiciones.

Asimismo, en términos de lo dispuesto por los artículos 50 de la LAASSP y 94, párrafo segundo del RLAASSP, la presente Acta será difundida a través de la Plataforma Compras MX, en la dirección electrónica <https://comprasmx.buengobierno.gob.mx/>, en el claro entendido de que este procedimiento sustituye a la notificación personal.

Después de dar lectura a la presente Acta, se dio por terminado el evento, siendo las 14:15 horas del día 29 de abril del 2026, firmando electrónicamente los que en ella intervinieron para dejar constancia, así como los efectos legales a que haya lugar.

POR EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE	CARGO
Karla De Tuya García	Gerente Ejecutiva de Adquisiciones
Moisés Isaac Herrera Ordóñez	Subgerente de Contrataciones
Javier Martínez Garza	Subdirector de Gestión
Héctor Javier González Galicia	Gerente Jurídico de lo Contencioso

POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE
Julio Eloy Páez Ramírez



ANEXO 1



ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (PRIMER AVISO)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

En la Ciudad de México, siendo las 11:00 horas del día 20 de abril del 2026, en la oficina de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo en adelante BANOBRAS, ubicada en el primer piso del edificio sita en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, se reunieron las personas servidoras públicas designadas para intervenir en el presente acto, con el objeto de iniciar la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación señalado al rubro, de acuerdo a lo previsto en los artículos 43, párrafo cuarto, 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), 90 y 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante RLAASSP), así como de conformidad con lo señalado en el apartado III.5. "Procedimientos de contratación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS (en adelante POBALINES), y en términos de lo establecido en el numeral 3. "FORMA, MEDIO Y TÉRMINOS QUE REGISTRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DE LA LICITACIÓN" de la convocatoria de mérito.

El acto fue presidido por el servidor público Moisés Isaac Herrera Ordóñez, Titular de la Subgerencia de Contrataciones, facultada para presidir los actos del procedimiento de contratación, de conformidad con lo señalado en el inciso B) de la Sección I Visión General, del apartado I.4. "Responsabilidades" de las POBALINES.

Se informa que se cuenta con la asistencia del servidor público Javier Martínez Garza, Titular de la Subdirección de Gestión, como representante del área requirente y técnica; del servidor público Héctor Javier González Galicia, Titular de la Gerencia Jurídica de lo Contencioso, en su calidad de representante de la Dirección Jurídica de lo Contencioso y Servicios Institucionales, y del servidor público Julio Eloy Paez Ramírez, representante del Órgano Interno de Control en BANOBRAS (en adelante OIC).

Se hace mención que el representante del OIC, asiste por invitación de la convocante para estar presente en los eventos del procedimiento de contratación, sin prejuzgar de la información que se presenta, siendo estricta responsabilidad de la convocante, cumplir con las disposiciones que regulan su actuar; y de los licitantes la veracidad de la documentación presentada, por lo que el OIC se reserva la facultad de revisar en cualquier momento la documentación que deriva del procedimiento de contratación, en términos de la normatividad aplicable.

Se hace constar que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 35, párrafo décimo de la LAASSP y 90, párrafo sexto del RLAASSP, al acto no asistió ningún representante o persona que manifestara su interés de estar presente en el mismo con calidad de observador.

Se informa que derivado del número de solicitudes de aclaración recibidas en tiempo y forma por parte de los licitantes (20 preguntas), así como del tiempo que se requiere emplear para darles contestación debido a la complejidad de las mismas, se informa que se suspende la junta de aclaraciones a la convocatoria antes citada, para reanudarse a las **11:00 horas del día 23 de abril del 2026**, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 91, fracción I del RLAASSP.

Acto seguido, se hace constar que la Unidad de Banca de Inversión, área técnica y requirente de los servicios solicitó a esta Área contratante, una visita de campo a efecto de que los licitantes cuenten con mayores elementos para formular una propuesta competitiva, dicho evento se llevará a cabo el día 21 de abril a las 11:00 hrs en el complejo de talleres y cocheras del Tren Interurbano México-Toluca, de igual manera se hace entrega de la información de los apéndices del Anexo 1, así mismo se adjunta tablero de puntos y porcentajes, la cual contiene las adecuaciones por parte del área requirente, todo lo



anterior con el propósito de contar con una mayor participación y dar claridad y certeza a los interesados en el procedimiento para que puedan formular sus preguntas, lo anterior con fundamento en el artículo 43 de la LAASSP el cual establece a la letra lo siguiente:

"...Las dependencias y entidades, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de licitantes, podrán modificar aspectos establecidos en la convocatoria, a más tardar el séptimo día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, debiendo difundir dichas modificaciones en la plataforma..."

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 94, párrafo segundo del RLAASSP, se incorpora a la plataforma Compras MX el presente **PRIMER AVISO**.

El que preside el acto, procedió a preguntar a los servidores públicos asistentes, si existe algún comentario, no existiendo comentarios, se suspende la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación, siendo las 11:22 horas del día 20 de abril del 2026, para reanudarse a las 11:00 horas del día 23 de abril del 2026.

POR EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE	CARGO
Moisés Isaac Herrera Ordóñez	Subgerente de Contrataciones



ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (SEGUNDO AVISO)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

En la Ciudad de México, siendo las 11:00 horas del día 23 de abril del 2026, en la oficina de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (en adelante BANOBRAS), ubicada en el primer piso del edificio sita en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, se reunieron las personas servidoras públicas designadas para intervenir en el presente acto, con el objeto de continuar la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación señalado al rubro, de acuerdo a lo previsto en los artículos 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), 90 y 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante RLAASSP), así como de conformidad con lo señalado en el apartado III.5. "Procedimientos de contratación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS (en adelante POBALINES), y en términos de lo establecido en el numeral 3. "FORMA, MEDIO Y TÉRMINOS QUE REGIRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DE LA LICITACIÓN" de la convocatoria de mérito.

El acto fue presidido por Moisés Isaac Herrera Ordóñez, persona Titular de la Subgerencia de Contrataciones, servidor público facultado para presidir los actos del procedimiento de contratación, de conformidad con lo señalado en el inciso B) del apartado I.4. "Responsabilidades" de las POBALINES.

El que preside el acto materia del presente Aviso hace constar lo siguiente:

Derivado del número de solicitudes de aclaración recibidas en tiempo y forma por parte de los licitantes (76 preguntas), así como del tiempo que se requiere emplear para darles contestación debido a la complejidad de las mismas, se informa que siendo las 11:08 horas del día 23 de abril del 2026, se suspende la junta de aclaraciones a la convocatoria antes citada, para reanudarse a las **12:00 horas del día 27 de abril del 2026**, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 91, fracción I del RLAASSP.

POR EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Moisés Isaac Herrera Ordóñez	Subgerente de Contrataciones	

-----FIN DEL SEGUNDO AVISO-----

ELABORÓ: JUAN DANIEL MORENO RAMÍREZ





ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (TERCER AVISO)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

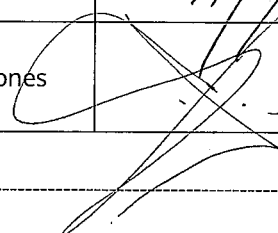
En la Ciudad de México, siendo las 12:00 horas del día 27 de abril del 2026, en la oficina de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo (en adelante BANOBRAS), ubicada en el primer piso del edificio sita en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, se reunieron las personas servidoras públicas designadas para intervenir en el presente acto, con el objeto de continuar la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación señalado al rubro, de acuerdo a lo previsto en los artículos 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), 90 y 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante RLAASSP), así como de conformidad con lo señalado en el apartado III.5. "Procedimientos de contratación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS (en adelante POBALINES), y en términos de lo establecido en el numeral 3. "FORMA, MEDIO Y TÉRMINOS QUE REGIRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DE LA LICITACIÓN" de la convocatoria de mérito.

El acto fue presidido por Karla De Tuya García, Gerente Ejecutiva de Adquisiciones, facultada para presidir los actos del procedimiento de contratación, de conformidad con lo señalado en el inciso B), de la Sección I Visión General, del apartado I.4. "Responsabilidades" de las POBALINES.

La que preside el acto materia del presente Aviso hace constar lo siguiente:

Derivado del número de solicitudes de aclaración recibidas en tiempo y forma por parte de los licitantes (76 preguntas), así como del tiempo que se requiere emplear para darles contestación debido a la complejidad de las mismas, se informa que siendo las 12:03 horas del día 27 de abril del 2026, se suspende la junta de aclaraciones a la convocatoria antes citada, para reanudarse a las **12:00 horas del día 28 de abril del 2026**, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 91, fracción I del RLAASSP.

POR EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Karla De Tuya García	Gerente Ejecutiva de Adquisiciones	
Moisés Isaac Herrera Ordóñez	Subgerente de Contrataciones	

-----FIN DEL TERCER AVISO-----



ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES (CUARTO AVISO)

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

En la Ciudad de México, siendo las 12:00 horas del día 28 de abril del 2026, en la oficina de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo en adelante BANOBRAS, ubicada en el primer piso del edificio sita en Avenida Javier Barros Sierra N° 515, Colonia Lomas de Santa Fe, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01219, Ciudad de México, se reunieron las personas servidoras públicas designadas para intervenir en el presente acto, con el objeto de continuar la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación señalado al rubro, de acuerdo a lo previsto en los artículos 43, párrafo cuarto, 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante LAASSP), 90 y 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante RLAASSP), así como de conformidad con lo señalado en el apartado III.5. "Procedimientos de contratación" de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de BANOBRAS (en adelante POBALINES), y en términos de lo establecido en el numeral 3. "FORMA, MEDIO Y TÉRMINOS QUE REGIRÁN LOS DIVERSOS ACTOS DE LA LICITACIÓN" de la convocatoria de mérito.

El acto fue presidido por la servidora pública Karla De Tuya García, persona Titular de la Gerencia Ejecutiva de Adquisiciones, facultada para presidir los actos del procedimiento de contratación, de conformidad con lo señalado en el inciso B) de la Sección I Visión General, del apartado I.4. "Responsabilidades" de las POBALINES.

Se informa que se cuenta con la asistencia del servidor público Moisés Isaac Herrera Ordóñez, Titular de la Subgerencia de Contrataciones, representante del área contratante, del servidor público Javier Martínez Garza, Titular de la Subdirección de Gestión, como representante del área requirente y técnica; del servidor público Héctor Javier González Galicia, Titular de la Gerencia Jurídica de lo Contencioso, en su calidad de representante de la Dirección Jurídica de lo Contencioso y Servicios Institucionales, y del servidor público Julio Eloy Paez Ramírez, representante del Órgano Interno de Control en BANOBRAS (en adelante OIC).

Se hace mención que el representante del OIC, asiste por invitación de la convocante para estar presente en los eventos del procedimiento de contratación, sin prejuzgar de la información que se presenta, siendo estricta responsabilidad de la convocante, cumplir con las disposiciones que regulan su actuar; y de los licitantes la veracidad de la documentación presentada, por lo que el OIC se reserva la facultad de revisar en cualquier momento la documentación que deriva del procedimiento de contratación, en términos de la normatividad aplicable.

Se hace constar que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 35, párrafo décimo de la LAASSP y 90, párrafo sexto del RLAASSP, al acto no asistió ningún representante o persona que manifestara su interés de estar presente en el mismo con calidad de observador.

Dando inicio al evento, la servidora pública que preside el acto comunicó a las personas servidoras públicas asistentes que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 44, párrafos cuarto y quinto de la LAASSP, 90 y 91, del RLAASSP, así como en términos de lo señalado en el numeral 3.2. "Junta de aclaraciones de la licitación pública" de la convocatoria, solamente se atenderán las solicitudes de aclaración de las personas que hayan presentado a través de la plataforma Compras MX, por sí o en representación de un tercero, el escrito de interés en participar en el procedimiento de contratación y cuyas solicitudes de aclaración se hayan recibido con al menos 24 (veinticuatro) horas de anticipación a la fecha establecida para la celebración de la junta de aclaraciones.

Para la primera junta de aclaraciones a más tardar a las **11:00 horas del día 19 de abril del 2026**, que cumplan en tiempo y forma con lo señalado en el numeral de la convocatoria antes mencionado.



Derivado de la junta de aclaraciones se desprende que **SÍ** se recibió el escrito de interés y solicitudes de aclaración por parte del siguiente licitante:

NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	NÚMERO DE SOLICITUDES DE ACLARACIÓN
SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACIÓN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	20

Por lo que respecta a los licitantes **COMERCIALIZADORA BACROS, S.A. DE C.V.**; **COTA ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.**; **ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.**; **GURSA INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.**; **RELAASERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA MEXICANA, S.A. DE C.V.**; **TECHNISCHE WARTUNGSPRAXIS, S.A. DE C.V.** y **SOLUCIONES INMESOL, S.A. DE C.V.** únicamente presentaron el escrito de interés en participar sin presentar solicitudes de aclaración para la primera junta de aclaraciones en la Plataforma Compras MX.

No omito mencionar que derivado de los cambios solicitados por el área técnica y requirente del servicio, se integraron apéndices al Anexo Técnico, así mismo solicitaron llevar a cabo una visita de campo a las instalaciones para que los licitantes contarán con mayores elementos para poder formular sus preguntas y proposiciones, todo esto se comunicó a los servidores públicos y posibles licitantes mediante el **PRIMER AVISO**, de fecha 20 de abril, en la cual se estableció la suspensión de la junta de aclaraciones para poder llevar a cabo la visita y los posibles licitantes formular preguntas, en el mismo aviso se informó que se reanudaría la junta el día 23 de abril y solamente se atenderán las solicitudes de aclaración de las personas que hayan presentado a través de la plataforma Compras MX, por sí o en representación de un tercero, el escrito de interés en participar en el procedimiento de contratación y cuyas solicitudes de aclaración se hayan recibido con al menos 24 (veinticuatro) horas de anticipación a la fecha establecida para la celebración de la junta de aclaraciones, siendo esto a más tardar a las **11:00 horas del día 22 de abril del 2026**, que cumplan en tiempo y forma con lo señalado en el numeral de la convocatoria antes mencionado.

Se llevó a cabo una segunda junta de aclaraciones, habiendo verificado en la plataforma Compras MX la recepción de escritos de interés en participar en el procedimiento de contratación y/o solicitudes de aclaración se desprende que **SÍ** se recibieron escritos de interés y solicitudes de aclaración por parte de los siguientes licitantes para la segunda junta de aclaraciones:

NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	NÚMERO DE SOLICITUDES DE ACLARACIÓN
GURSA INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.	39
IGSA, S.A.P.I. DE C.V.	1
RELAASERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA MEXICANA, S.A. DE C.V.	4
SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACIÓN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	11
TECHNISCHE WARTUNGSPRAXIS, S.A. DE C.V.	1

Por lo que respecta a los licitantes **COMERCIALIZADORA BACROS, S.A. DE C.V.**; **COTA ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.**; **ELECTRONICA Y COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.** y **SOLUCIONES INMESOL, S.A. DE C.V.** únicamente presentaron el escrito de interés en participar sin presentar solicitudes de aclaración para esta segunda junta de aclaraciones en la Plataforma Compras MX.

Posteriormente mediante **SEGUNDO AVISO** de fecha 23 de abril, se suspendió la junta de aclaraciones debido al número de preguntas y a su complejidad para darles respuesta para reanudarse el día 27 de abril a las 12:00 hrs.

Mediante **TERCER AVISO** de fecha 27 de abril se suspendió la junta de aclaraciones debido al número de preguntas y a su complejidad para darles respuesta para reanudarse el día 28 de abril a las 12:00 hrs.

Las respuestas a las solicitudes de aclaración enviadas por los licitantes antes mencionados tanto en la primera y segunda junta, fueron atendidas por el área requirente y forman parte integral del presente **CUARTO AVISO**, para la primera junta como **ANEXO A**, así mismo para la segunda junta como **ANEXO B**.

ELABORÓ: JUAN DANIEL MORENO RAMÍREZ

FO-CON-08





Se hace constar que la Unidad de Banca de Inversión, al ser el área técnica y requirente de los servicios objeto del presente procedimiento, se considera bajo su total y absoluta responsabilidad las respuestas de las preguntas que se pudieran recibir de carácter técnico, en términos de lo dispuesto en el artículo 2, fracciones II y III, del RLAASSP.

La que preside el acto, señala que las preguntas han sido solventadas por la convocante en su totalidad, informando que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 91, fracción I, del RLAASSP, las respuestas son publicadas y puestas a disposición de los interesados a través de la plataforma Compras MX, con la finalidad de que, en su caso, los licitantes se encuentren en la posibilidad de realizar las solicitudes de aclaración que consideren necesarias únicamente en relación con las respuestas emitidas, por lo que contarán con un plazo de **6 (SEIS) HORAS** contadas a partir de la publicación de las respuestas en la plataforma Compras MX, para formular dichas solicitudes de aclaración, precisando que se tomará como hora de recepción la que registre el citado sistema al momento de su envío.

Las solicitudes de aclaración que no cumplan con el requisito antes señalado no serán contestadas por la convocante, por lo que no se dará respuesta a las solicitudes de aclaración que se reciban con posterioridad a la hora mencionada, con la finalidad de no generar desigualdad entre los participantes y motivar la libre participación.

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 94, párrafo segundo del RLAASSP, se incorpora a la plataforma Compras MX el presente **CUARTO AVISO**.

La que preside el acto, procedió a preguntar a los servidores públicos asistentes, si existe algún comentario, no existiendo comentarios, se suspende la junta de aclaraciones a la convocatoria del procedimiento de contratación, siendo las 12:10 horas del día 28 de abril del 2026, para reanudarse a las 12:00 horas del día 29 de abril del 2026.

POR EL BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.N.C., I.B.D.

NOMBRE	CARGO
Karla De Tuya García	Gerente Ejecutiva de Adquisiciones
Moisés Isaac Herrera Ordóñez	Subgerente de Contrataciones

ANEXO A



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1077415	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 2.1 ANEXO 4 DEL TÍTULO MANTENIMIENTO PRIMER NIVEL	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ATENTAMENTE ACLARAR, SE INDICA EN LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL, QUE SI EL DIAGNÓSTICO CONCLUYE COMO EQUIPO "AVERIADO", SE DEBERÁ PROCEDER A SUSTITUIR DICHO EQUIPO POR OTRO. ¿SE DEBE ENTENDER ENTONCES QUE SE DEBE TENER UN EQUIPO DISPONIBLE PARA INSTALACIÓN INMEDIATA A LA FALLA DE CUALQUIERA DE LOS 3 EQUIPOS EN CONTRATO?	EL ANEXO TECNICO NO ESTABLECE LA OBLIGACION DE CONTAR CON UN EQUIPO AAP COMPLETO ADICIONAL PARA SUSTITUCION INMEDIATA; SE DEBE CONTAR CON HERRAMIENTAS Y REFACCIONAMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO ASÍ COMO CORRECTIVO NIVEL 2 Y 3 REQUERIDOS EN ESTE ANEXO.
1077416	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 4.4.2 REQUISITOS DE DISPONIBILIDAD	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ATENTAMENTE ACLARAR, ¿LA DISPONIBILIDAD REQUERIDA EL 99.8% ES PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS O SE MEDIRÁ COMO LA DISPONIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN CONSIDERANDO ALGÚN ARREGLO REDUNDANTE?	EL ANEXO TECNICO ESTABLECE QUE LA OPERACION SE GARANTIZA MANTENIENDO AL MENOS 2 DE LOS 3 EQUIPOS EN FUNCIONAMIENTO, POR LO QUE EL INDICADOR NO SE EVALUA DE MANERA AISLADA POR EQUIPO, SINO SOBRE LA DISPONIBILIDAD OPERATIVA DEL SISTEMA EN SU CONJUNTO.
1077451	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	CONVOCATORIA 2.3 MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN PROPUESTA	EN RELACIÓN A LA MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN PROPUESTA, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ACLARAR SI EL CONTRATO SERÁ: ¿EL CONTRATO RESULTANTE DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SERÁ CERRADO TIPO PÓLIZA (INCLUYENDO PARTES Y REFACCIONES ADEMÁS DE LA MANO DE OBRA) O ABIERTO A EJERCER POR MANO DE OBRA Y REFACCIONES? EN SU CASO, ¿CÓMO SE COTIZARÁN Y SUMINISTRARÁN DICHAS REFACCIONES?	EL CONTRATO ES ABIERTO. INCLUYE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CON MANO DE OBRA, Y LAS REFACCIONES SE SUMINISTRARAN BAJO DEMANDA EN LAS DIFERENTES MODALIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CONFORME INDICA EL ANEXO TÉCNICO.





RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1077452	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 2.1 ANEXO 4 DEL TÍTULO	SE SOLICITA ATENTAMENTE A LA CONVOCANTE, LA DEFINICIÓN/DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO ORDINARIO, PREVENTIVO BASADO EN CONDICIÓN, CORRECTIVO NIVEL 1, 2 Y 3 (O SUPERIORES), CORRECTIVO DIFERIDO Y CORRECTIVO INMEDIATO Y QUÉ ACTIVIDADES INCLUYE CADA UNO, ASÍ MISMO, INDICAR SI POR MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DEBEMOS ENTENDER MANTENIMIENTO CORRECTIVO NIVEL 1, SI POR MANTENIMIENTO DE SEGUNDO NIVEL ES EQUIVALENTE A MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE NIVEL 2 Y SI MANTENIMIENTO DE TERCER NIVEL ES EQUIVALENTE A MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE NIVEL 3 (O SUPERIORES).	LAS DEFINICIONES, ALCANCES Y ACTIVIDADES DE CADA TIPO Y NIVEL DE MANTENIMIENTO SE ENCUENTRAN ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO, EN EL APARTADO "TIPOS DE MANTENIMIENTO" Y EN LOS NUMERALES CORRESPONDIENTES A MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO, ASÍ COMO EN LOS APARTADOS DE MANTENIMIENTO DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER NIVEL.
1077453	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 3.2 PARTICULARIDADES	SE SOLICITA ATENTAMENTE A LA CONVOCANTE ACLARAR ¿EL TIEMPO DE RESPUESTA DE 60 MINUTOS (NATURALES) CONSIDERA CONDICIONES REALES DE TRÁNSITO Y ACCESOS A LAS INSTALACIONES?, EN SU CASO, ¿EL TIEMPO INICIA DESDE LA NOTIFICACIÓN (RECEPCIÓN DE LA LLAMADA) O DESDE LA ASIGNACIÓN "TICKET" AL INCIDENTE PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO?	EL TIEMPO DE RESPUESTA DE 60 MINUTOS CONSIDERA CONDICIONES REALES DE TRÁNSITO Y ACCESOS A LAS INSTALACIONES. EL COMPUTO DEL TIEMPO INICIA DESDE LA NOTIFICACIÓN FORMAL DEL INCIDENTE, ES DECIR, DESDE LA RECEPCIÓN DE LA LLAMADA O AVISO, NO DESDE LA ASIGNACIÓN INTERNA DE UN TICKET POR PARTE DEL PROVEEDOR.
1077454	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 4.4.2 REQUISITOS DE DISPONIBILIDAD	SE SOLICITA POR PARTE DE LA CONVOCANTE ACLARAR, DISPONIBILIDAD DEL 99.8% (NIVEL MUY ALTO, QUE DEPENDE SOBRE TODO DE LA CONFIGURACIÓN REDUNDANTE), ¿PODRÍA LA CONVOCANTE INDICAR, SI LOS EQUIPOS ESTÁN CONFIGURADOS EN REDUNDANCIA (N+1 EFECTIVA) ALGUNA OTRA CONFIGURACIÓN REDUNDANTE O SI ESTÁN OPERANDO EN COMO EQUIPOS INDEPENDIENTES?	EL SISTEMA ESTA CONFIGURADO BAJO UN ESQUEMA DE REDUNDANCIA OPERATIVA, MEDIANTE LA ALTERNANCIA DE LOS TRES EQUIPOS, MANTENIENDO AL MENOS 2 EN OPERACION CONTINUA, LO CUAL PERMITE CUMPLIR EL REQUISITO DE DISPONIBILIDAD DEL 99.8% A NIVEL DE LA SOLUCION, NO POR EQUIPO INDIVIDUAL.

RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1077455	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO 4.4.2 REQUISITOS DE DISPONIBILIDAD	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE DEFINIR, ¿CÓMO SE CONTABILIZARÁ LA DISPONIBILIDAD DEL 99.8%?, YA QUE SE INDICA UNA CANTIDAD DE MINUTOS MENSUAL, PERO LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS NORMALMENTE ES MEDIDA EN TÉRMINOS ANUALES. EN SU CASO, ¿SE DEBERÁ CONSIDERAR EQUIPO ADICIONAL PARA PROPORCIONAR REDUNDANCIAS Y LOGRAR ESA DISPONIBILIDAD?	LA FORMA DE CALCULO Y CONTABILIZACION DE LA DISPONIBILIDAD DEL 99.8% SE ENCUENTRA EXPRESAMENTE DEFINIDA EN EL ANEXO TECNICO, EN EL APARTADO "REQUISITOS DE DISPONIBILIDAD"
1077456	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 4.1 ALCANCE DEL SERVICIO	SE SOLICITA ATENTAMENTE A LA CONVOCANTE DEFINIR, ADEMÁS DE LOS FILTROS INCLUIDOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ¿QUÉ OTROS CONSUMIBLES ESTÁN INCLUIDOS DENTRO DEL MANTENIMIENTO? (QUÍMICOS, LUBRICANTES, ETC.)?	SE SOLICITA REMITIRSE A LO INDICADO EN EL APARTADO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL ANEXO TECNICO, ASI COMO EL REFACCIONAMIENTO INDICADO EN EL APENDICE VIII.
1077457	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO 4.4.2 REQUISITOS DE DISPONIBILIDAD	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ATENTAMENTE DEFINIR, ¿LA DISPONIBILIDAD DEL 99.8% CONSIDERA ÚNICAMENTE FALLAS ATRIBUIBLES A LOS EQUIPOS O TAMBIÉN FALLAS POR CAUSAS EXTERNAS (ENERGÍA, OPERACIÓN, CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR, ETC.)?	LOS EVENTOS DERIVADOS DE CAUSAS EXTERNAS, COMO FALLAS DE ENERGIA AJENAS, OPERACION, CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE ACREDITADOS, NO SE CONTABILIZAN COMO INDISPONIBILIDAD IMPUTABLE, SIEMPRE QUE SEAN DOCUMENTADOS Y NOTIFICADOS EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS.
1077477	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO TABLA 6 PARTIDAS GENERALES	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ATENTAMENTE, PARA EL SISTEMA DE OSMOSIS INVERSA. ¿PODRÍA PROPORCIONAR LA FICHA TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN O PROPORCIONAR LA MARCA Y MODELO DE LOS EQUIPOS QUE LA CONFORMAN?	LA INFORMACION FUE COMPARTIDA MEDIANTE LIGA ELECTRONICA Y FORMA PARTE DE LOS APENDICES DEL ANEXO TECNICO.
1077478	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ATENTAMENTE ESPECIFICAR ¿CUÁL ES EL LÍMITE DE RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR, RESPECTO A LA INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A LA SOLUCIÓN? (TABLEROS ELÉCTRICOS, ALIMENTADORES, SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, SUPRESORES DE TRANSITORIOS, ETC.).	LA RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR ESTA ACOTADA EN EL NUMERAL 3. GENERALIDADES Y PARTICULARIDADES, PARRAFO 2, DEL ANEXO TECNICO.



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1077479	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 3. GENERALIDADES	SE SOLICITA ATENTAMENTE A LA CONVOCANTE DEFINIR, ¿SE PROPORCIONARÁ INVENTARIO DETALLADO Y ESTADO ACTUAL DE LOS EQUIPOS (HISTORIAL DE FALLAS, MANTENIMIENTOS PREVIOS Y FECHA DEL ÚLTIMO MANTENIMIENTO)?	SE ATENDERÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO TÉCNICO, MEDIANTE EL INFORME-DICTAMEN DEL ESTADO ACTUAL Y LOS REGISTROS EN EL SOFTWARE DE GESTIÓN, MISMO QUE EL PROVEEDOR DEBERÁ ELABORAR Y ACTUALIZAR UNA VEZ INICIADO EL SERVICIO.
1077480	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO PREMISAS BÁSICAS	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE COMPARTIR EL DOCUMENTO MENCIONADO EN EL ANEXO TÉCNICO APARTADO PREMISAS BÁSICAS 1. ANEXO 4 (APÉNDICE 1) DENOMINADO "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TIMT". (HOJA 16)	LA INFORMACION FUE COMPARTIDA MEDIANTE LIGA ELECTRONICA Y FORMA PARTE DE LOS APENDICES DEL ANEXO TECNICO.
1077482	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO - PREMISAS BÁSICAS	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE DEFINIR EL ALCANCE DEL NUMERAL PREMISAS BÁSICA PUNTO 9. EL PROVEEDOR DEBERÁ INSTALAR UNA ESTACIÓN DE TRABAJO (PC) EQUIPADA CON EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, DISPONIBLE PARA CONSULTA PERMANENTE DEL PERSONAL TÉCNICO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. HOJA 16 PREGUNTA: ¿QUÉ INSUMOS O ARTÍCULOS DEBE DE TENER LA ESTACIÓN DE TRABAJO?	LA ESTACION DE TRABAJO DEBERA CONTAR UNICAMENTE CON EL EQUIPO DE COMPUTO Y EL SOFTWARE DE GESTION DE MANTENIMIENTO NECESARIOS PARA LA CONSULTA PERMANENTE POR PARTE DEL PERSONAL TECNICO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
1077483	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO - PREMISAS BÁSICAS	PREMISAS BÁSICAS PUNTO 9. EL PROVEEDOR DEBERÁ INSTALAR UNA ESTACIÓN DE TRABAJO (PC) EQUIPADA CON EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, DISPONIBLE PARA CONSULTA PERMANENTE DEL PERSONAL TÉCNICO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. HOJA 16 PREGUNTA: ¿EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO SERÁ PROPORCIONADO POR LA CONVOCANTE?	EL SOFTWARE DE MANTENIMIENTO DEBERA SER PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR, QUIEN ES RESPONSABLE DE SU INSTALACION, OPERACION Y ACTUALIZACION DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO, PONIENDOLO A DISPOSICION PARA CONSULTA PERMANENTE DEL PERSONAL TECNICO DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1077484	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO NUMERAL 2.2 INSTALACIONES	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE COMPARTIR EL DOCUMENTO MENCIONADO EN EL ANEXO TÉCNICO NUMERAL 2.2 INSTALACIONES EN LAS QUE SE DESARROLLARÁN LOS SERVICIOS	LA INFORMACION FUE COMPARTIDA MEDIANTE LIGA ELECTRONICA Y FORMA PARTE DE LOS APENDICES DEL ANEXO TECNICO.



2026
año de
Margarita Maiza



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				APÉNDICE III - PLANOS DE REFERENCIA DE ELEMENTOS DEL SISTEMA APP	
1077485	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO APÉNDICE VIII - LISTADO DE REFACCIONES AAP	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE COMPARTIR EL DOCUMENTO MENCIONADO EN EL ANEXO TÉCNICO, NUMERAL LISTADO DE REFACCIONES: PARA EL CASO DEL REFACCIONAMIENTO SEÑALADO EN EL APÉNDICE VIII - LISTADO DE REFACCIONES AAP DEL PRESENTE ANEXO TÉCNICO HOJA 24	LA INFORMACION FUE COMPARTIDA MEDIANTE LIGA ELECTRONICA Y FORMA PARTE DE LOS APENDICES DEL ANEXO TECNICO.
1077486	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO, NUMERAL 4.3.1.	SE SOLICITA A LA CONVOCANTE COMPARTIR EL DOCUMENTO MENCIONADO EN EL ANEXO TÉCNICO, NUMERAL 4.3.1. TIPOS DE MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO MEJORATIVO, APÉNDICE VI - MEJORAS TÉCNICAS, HOJA 31.	LA INFORMACION FUE COMPARTIDA MEDIANTE LIGA ELECTRONICA Y FORMA PARTE DE LOS APENDICES DEL ANEXO TECNICO.
1077498	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	SERÍA TAN AMABLE LA CONVOCANTE, DE INDICAR ¿CUÁL ES EL PROCEDIMIENTO Y REQUISITOS DE ACCESO A LAS INSTALACION	SE PERMITIRA EL INGRESO A LAS INSTALACIONES AL PERSONAL QUE APAREZCA EN EL LISTADO AUTORIZADO Y CUENTE CON GAFETE DE ACCESO, GENERADO POR EL PROVEEDOR Y LIBERADO POR EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1077499	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO 2.4. PUESTOS	SE SOLICITA ATENTAMENTE A LA CONVOCANTE, SI ¿EXISTE LA POSIBILIDAD DE ACCESO VEHICULAR A LAS INSTALACIONES, ASÍ COMO LUGAR PARA COLOCAR HERRAMIENTAS Y REFACCIONES DURANTE EL PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS?	EL LICITANTE ADJUDICADO PODRA CONTAR CON ACCESO VEHICULAR A LAS INSTALACIONES, ASI COMO CON AREAS DESIGNADAS PARA LA COLOCACION Y RESGUARDO DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y REFACCIONES, PREVIO ACUERDO CON EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, DURANTE EL PERIODO DE EJECUCION DE LOS SERVICIOS.



ANEXO B



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080469	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERACION Y DISPONIBILIDAD	RESPECTO AL NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL 99.8%: ¿PODRÍA LA CONVOCANTE CONFIRMAR SI LOS TIEMPOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO Y LAS FALLAS POR CAUSA DE FUERZA MAYOR (CORTES DE ENERGÍA EXTERNA, DESASTRES NATURALES) QUEDARÁN EXCLUIDOS DEL CALCULO DE INDISPONIBILIDAD?	EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO Y LOS EVENTOS DE FUERZA MAYOR NO CUENTAN COMO INDISPONIBILIDAD
1080470	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERACION Y DISPONIBILIDAD	2. SOBRE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE: PARA EFECTOS DE RESPONSABILIDAD TÉCNICA, ¿SE ENTREGARÁ AL LICITANTE GANADOR UN ACTA DE ESTADO FÍSICO Y OPERATIVO ACTUAL DE LOS TRES EQUIPOS LIEBERT/VERTIV PARA DESLINDEAR FALLAS PREEXISTENTES?	SE ATENDERÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO TÉCNICO, MEDIANTE EL INFORME-DICTAMEN DEL ESTADO ACTUAL.
1080471	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERACION Y DISPONIBILIDAD	3. SOBRE EL MONITOREO REMOTO: ¿CUENTA EL SITE CON CONECTIVIDAD PARA QUE EL LICITANTE GANADOR PUEDA INTEGRAR EL MONITOREO DE LOS EQUIPOS A UNA CENTRAL DE ALARMAS PROPIA, O SE DEBERÁ TRABAJAR EXCLUSIVAMENTE CON EL MONITOREO LOCAL?	EL MONITOREO ES LOCAL.
1080472	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	PROTECCION ECONOMICA	4. SOBRE EL ALCANCE DE LAS REFACCIONES: EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, ¿EXISTE UN MONTO MÁXIMO O UN LISTADO DE REFACCIONES MAYORES (COMO COMPRESORES O TARJETAS ELECTRÓNICAS) QUE BANOBRA CUBRIRÁ POR SEPARADO, O TODO COMPONENTE DEBE SER ABSORBIDO POR EL LICITANTE DENTRO DE SU IGUALA MENSUAL?	LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS CONSIDERADOS EN LA PROPUESTA ECONOMICA DEBERÁN DESGLOSARSE EN PRECIOS UNITARIOS, ESPECIFICANDO DE MANERA SEPARADA EL COSTO DE LA MANO DE OBRA Y DE LAS REFACCIONES, Y SE EJECUTARÁN ÚNICAMENTE CUANDO EXISTA UNA NECESIDAD DE MANTENIMIENTO DEBIDAMENTE REQUERIDA Y AUTORIZADA POR EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1080473	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	REFACCIONES Y SUMINISTROS	5. SOBRE LA ORIGINALIDAD: ¿ES REQUISITO OBLIGATORIO QUE TODAS LAS REFACCIONES Y CONSUMIBLES (FILTROS, ACEITES, REFRIGERANTES) SEAN DE LA MARCA ORIGINAL VERTIV/LIEBERT, O SE ACEPTARÁN	SERÁN DEL FABRICANTE ORIGINAL, Y DE NO SER POSIBLE, POR UNA EMPRESA PRESTIGIADA QUE PUEDA EMITIR CERTIFICADOS DE CALIDAD.



2026
año de
Margarita
Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-GIC-006GIC001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				EQUIVALENTES DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD TÉCNICA?	
1080474	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	LOGISTICA	7. SOBRE EL ACCESO A ZINACANTEPEC: DADO QUE ES UNA ZONA DE SEGURIDAD FERROVIARIA, ¿CUÁNTO TIEMPO ESTIMA LA CONVOCANTE QUE TOMA EL PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE ACCESO PARA EL PERSONAL TÉCNICO EN CASO DE UNA EMERGENCIA DE NIVEL 3?	SE REQUIERE QUE EL GERENTE DE SERVICIO Y EL AUXILIAR ADMINISTRATIVO PERMANEZCAN DE FORMA CONTINUA EN EL SITIO, PARA ASEGURAR UNA ATENCION INMEDIATA Y UNA ADECUADA COORDINACION ANTE CUALQUIER NECESIDAD OPERATIVA, TECNICA O EMERGENCIA DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.
1080476	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	LOGISTICA	8. SOBRE EL HORARIO DE MANTENIMIENTO: ¿LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS TRIMESTRALES PODRÁN REALIZARSE EN HORARIO HÁBIL O LA CONVOCANTE REQUIERE ESTRUCTAMENTE QUE SE REALICEN EN HORARIO NOCTURNO O FINES DE SEMANA PARA NO INTERFERIR CON LA OPERACIÓN DEL CENTRO DE CONTROL?	LOS SERVICIOS RUTINARIOS DE MANTENIMIENTO DEBERÁN PROGRAMARSE EN DIA HABIL DE LUNES A VIERNES ENTRE LAS 9:00 A 18:00 HORAS.
1080552	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	SUMINISTRO Y REFACCIONES	4. SOBRE LA ORIGINALIDAD: ¿ES REQUISITO OBLIGATORIO QUE TODAS LAS REFACCIONES Y CONSUMIBLES (FILTROS, ACEITES, REFRIGERANTES) SEAN DE LA MARCA ORIGINAL VERTIV/LIEBERT, O SE ACEPTARÁN EQUIVALENTES DE IGUAL O SUPERIOR CALIDAD TÉCNICA?	SERAN DEL FABRICANTE ORIGINAL, Y DE NO SER POSIBLE, POR UNA EMPRESA PRESTIGIADA QUE PUEDA EMITIR CERTIFICADOS DE CALIDAD.
1080553	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	LOGISTICA	9. SOBRE LAS HERRAMIENTAS EN SITIO: ¿SE PERMITIRÁ AL CONTRATISTA CONTAR CON UN ÁREA DE RESGUARDO SEGURA DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA MANTENER HERRAMIENTAS BÁSICAS Y CONSUMIBLES DE ALTA ROTACIÓN PARA AGILIZAR LOS TIEMPOS DE RESPUESTA?	EL PROVEEDOR PODRA CONTAR CON UN AREA DE RESGUARDO SEGURA DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA ALMACENAR HERRAMIENTAS BASICAS Y CONSUMIBLES DE ALTA ROTACION, BAJO SU RESPONSABILIDAD Y PREVIA COORDINACION CON EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
1080554	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESTRATEGIA COMPETITIVA	11. SOBRE LA CERTIFICACIÓN: PARA EL PERSONAL PROPUESTO, ¿SE ACEPTARÁN CONSTANCIAS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA EMITIDAS POR TERCEROS AUTORIZADOS O ES MANDATORIO QUE SEAN EMITIDAS	NO ES OBLIGATORIO QUE LAS CERTIFICACIONES SEAN EMITIDAS DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LA MARCA, SIEMPRE QUE ACREDITEN LA COMPETENCIA TECNICA DEL PERSONAL CONFORME AL ANEXO TECNICO.



2026
año de
Margarita
Maiza



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE DE LA MARCA?	
1080555	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESTRATEGIA COMPETITIVA	12. SOBRE LA VISITA AL SITIO: PARA UNA CORRECTA INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA, ¿SE TIENE PROGRAMADA UNA VISITA A LAS INSTALACIONES? EN CASO NEGATIVO, ¿SE PUEDEN PROPORCIONAR FOTOGRAFÍAS ACTUALES DE LAS PLACAS DE DATOS Y EL ESTADO DE LAS CONDENSADORAS?	LA VISITA AL SITIO SE LLEVO A CABO EL 21 DE ABRIL Y FUE INFORMADA DE MANERA PÚBLICA A TODOS LOS LICITANTES.
1080556	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE	* ¿CUÁL ES EL INVENTARIO DETALLADO DE EQUIPOS? (REVISAR ANEXO 1 PARA CONFIRMAR MARCAS COMO LIEBERT/VERTIV, CAPACIDADES EN TR Y MODELOS EXACTOS).	REMITIRSE AL APÉNDICE IV, EN DONDE ENCONTRARA EL ARCHIVO DENOMINADO "Planes de Mantenimiento AAP", DONDE SE INDICA EN SU SEGUNDA COLUMNA LAS MARCAS CORRESPONDIENTES.
1080557	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESTRATEGIA Y COMPETITIVA	10. SOBRE LAS MEJORAS TÉCNICAS: ¿PODRÍA LA CONVOCANTE PRECISAR BAJO QUÉ CRITERIOS SE EVALUARÁN LAS "MEJORAS TÉCNICAS" MENCIONADAS EN EL ANEXO TÉCNICO PARA ASEGURAR QUE LA ASIGNACIÓN DE PUNTOS SEA OBJETIVA Y TRANSPARENTE?	LAS MEJORAS TÉCNICAS DEBERÁN CORRESPONDER EXCLUSIVAMENTE A LAS PREVISTAS EN EL APÉNDICE VI DEL ANEXO TÉCNICO Y NO OTORGARÁN PUNTOS ADICIONALES EN LA EVALUACIÓN TÉCNICA, YA QUE FORMAN PARTE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA Y DEBERÁN CONSIDERARSE CONFORME A DICHO APÉNDICE.
1080558	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	SOBRE SUSTENTABILIDAD Y NORMAS	13. SOBRE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS: ¿BANOBRAS CUENTA CON UN ÁREA DESIGNADA PARA EL ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS (FILTROS USADOS, ACEITES), O EL CONTRATISTA DEBE RETIRARLOS DEL SITIO DE MANERA INMEDIATA TRAS CADA INTERVENCIÓN?	EL MANEJO Y ACOPIO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SE RIGE CONFORME AL NUMERAL XVII.1 "RETIRADA DE RESIDUOS Y LIMPIEZA" DEL ANEXO TÉCNICO, AL CUAL SE REMITE PARA SU CONSULTA. SE PRECISA QUE ES RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR EL RETIRO OPORTUNO Y TRÁMITE DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.
1080559	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	SOBRE SUSTENTABILIDAD Y NORMAS	14. CUMPLIMIENTO DE LA NOM: ¿SE REQUERIRÁ QUE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS (MANÓMETROS, MULTÍMETROS), CUENTEN CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN VIGENTE EMITIDO POR UN LABORATORIO ACREDITADO ANTE LA EMA?	LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN (MANÓMETROS, MULTÍMETROS, ETC.) DEBERÁN CONTAR CON CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN VIGENTES, EMITIDOS POR LABORATORIOS DEBIDAMENTE ACREDITADOS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO TÉCNICO.



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080560	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE	EXISTEN PROTOCOLOS ESPECÍFICOS PARA EL MANEJO DE GASES REFRIGERANTES? (CONFIRMAR SI BANOBRAS REQUIERE CERTIFICADOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS).	REMITASE AL NUMERAL XVII.3 "RESIDUOS PELIGROSOS" DEL ANEXO TÉCNICO.
1080561	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE	• ¿QUÉ NIVEL DE REDUNDANCIA TIENEN LOS EQUIPOS DEL SITE? (IDENTIFICAR SI EL ESQUEMA ES N+1 O 2N PARA PLANIFICAR VENTANAS DE MANTENIMIENTO).	LOS EQUIPOS DEL SITE CUENTAN CON UN ESQUEMA DE REDUNDANCIA N+1, CONSISTENTE EN DOS EQUIPOS EN OPERACIÓN Y UN EQUIPO ADICIONAL EN RESERVA, LO QUE PERMITE REALIZAR VENTANAS DE MANTENIMIENTO SIN AFECTAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO.
1080562	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	EVALUACIÓN POR PUNTOS Y PORCENTAJES (CRITERIOS DE CALIDAD)	• ¿CUÁNTOS CONTRATOS SIMILARES SE DEBEN ACREDITAR? (REVISAR EL PUNTAJE ASIGNADO A "EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD").	REMITASE A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN, DOCUMENTO TITULADO "ANEXO 16", DONDE SE ESPECIFICA EL NÚMERO DE CONTRATOS SIMILARES REQUERIDOS Y EL PUNTAJE ASIGNADO AL RUBRO DE EXPERIENCIA Y ESPECIALIDAD.
1080563	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	EVALUACIÓN POR PUNTOS Y PORCENTAJES (CRITERIOS DE CALIDAD)	• ¿QUÉ CERTIFICACIONES TÉCNICAS DAN MAYOR PUNTAJE? (VALIDAR PUNTOS POR PERSONAL CERTIFICADO OEM O CONSTANCIAS DC-3).	REMITASE A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN, DOCUMENTO TITULADO "ANEXO 16", APARTADO I, "CAPACIDAD DEL LICITANTE", INCISO A "CAPACIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS".
1080565	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACIÓN DE MÉXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO TABLA 5	DEL ANEXO TÉCNICO TABLA 5, CON TÍTULO "ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PREVENTIVO DEL SISTEMA AAP", ¿BANOBRAS CONTARÁ CON UN INVENTARIO POR ROTACIÓN Y/O CRITICIDAD DE LAS REFACCIÓNES AAP DISPONIBLES O SI SERÁ INVENTARIO SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR?	EL INVENTARIO POR ROTACIÓN Y/O CRITICIDAD DEBE SER SUMINISTRADO Y ADMINISTRADO POR EL PROVEEDOR, QUIEN ES RESPONSABLE DE CONTAR CON LAS REFACCIÓNES NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA.
1080566	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	EVALUACIÓN POR PUNTOS Y PORCENTAJES (CRITERIOS DE CALIDAD)	• ¿ES OBLIGATORIO CONTAR CON LA CERTIFICACIÓN ISO VIGENTE? (VERIFICAR SI EL ISO 9001 ES UN REQUISITO HABILITANTE O SOLO SUMA PUNTOS).	LA ISO 9001 SUMA PUNTOS DENTRO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA.



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080567	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿BANOBRAS PROPORCIONARA A UN ESPECIALISTA O PERSONAL QUE ESTÉ DISPONIBLE PARA PERSONAL DE SOPORTE CON RESPECTO A PERMISOS PARA PROTOCOLOS DE BLOQUEO (LOTO)?	EL PROVEEDOR ES RESPONSABLE DE CONTAR CON SU SUPERVISOR DE SEGURIDAD DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CERTIFICADO, CUMPLIR LOS PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y BLOQUEO, Y COORDINAR LOS PERMISOS NECESARIOS CON EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO O A QUIEN ESTE DESIGNE, CONFORME AL ANEXO TECNICO.
1080568	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERATIVIDAD Y LOGÍSTICA EN SITIO	• ¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA EL ACCESO AL CENTRO DE CONTROL EN ZINACANTEPEC? (USO DE EPP ESPECÍFICO Y REGISTROS PREVIOS DE PERSONAL).	REMITASE AL NUMERAL 9.3 "CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD" DEL ANEXO TECNICO.
1080569	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿CUÁLES SERÁN LAS PENALIZACIONES PARA EL TIEMPO DE RESPUESTA EN CASO DE QUE LLEGASE A TENER UN ARRIBO MAYOR A 60 MINUTOS?	REMITASE AL APARTADO IV.1 "PENAS CONVENCIONALES" DEL ANEXO TECNICO
1080570	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿BANOBRAS PROPORCIONARA UN MAPEO/ PLANEACIÓN CON RESPECTO A LA CAPACITACIÓN A SU PERSONAL?	EL PROVEEDOR DEBERÁ PRESENTAR LAS CARTAS DESCRIPTIVAS Y CONTENIDOS DE LOS CURSOS A PROPORCIONAR AL PERSONAL DEL TIMT PARA SU DEBIDA VALIDACIÓN.
1080571	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERATIVIDAD Y LOGÍSTICA EN SITIO	• ¿CÓMO SERÁ EL PROCESO DE SUPERVISIÓN Y ENTREGA DE REPORTES? (CONFIRMAR SI LA ENTREGA ES FÍSICA O MEDIANTE PLATAFORMA DIGITAL).	REMITASE AL NUMERAL 6. "FORMA DE ACEPTACION DEL SERVICIO O LOS BIENES" DEL ANEXO TECNICO.
1080572	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ANÁLISIS DE RIESGOS CON PERIODICIDAD SEMANAL, ¿EL ANÁLISIS DE RIESGOS ES OPERATIVO Y DISEÑO EN MATERIA DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL O EN TODOS LOS ÁMBITOS?	EL ANALISIS DE RIESGO DEBE CONSIDERAR: • PROBABILIDAD DE FALLA: BASADA EN DATOS HISTORICOS DE FIABILIDAD Y CONDICION ACTUAL DEL ACTIVO. • IMPACTO DE LA FALLA: EN TERMINOS DE INDISPONIBILIDAD OPERATIVA, GASTOS DE REPARACION, SEGURIDAD PERSONAL Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO. • VIDA UTIL REMANENTE: PROYECCION TECNICA DE LA VIDA UTIL RESTANTE, INCLUYENDO EL FACTOR



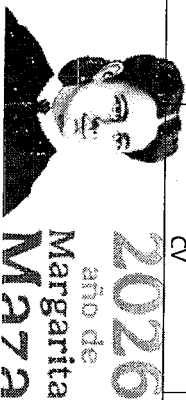
2026
año de
Margarita
Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				DE OBSOLESCENCIA (APEGARSE A LA NORMA UNE-EN IEC 62402:2019)	
1080573	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿QUE SOFTWARE DE MONITOREO SE TIENE INSTALADO O EN SU CASO, EL PROVEEDOR PUEDE OFERTAR? SI NO ES ASÍ, ¿CUÁL SERÍA LA PREFERENCIA PARA EL MONITOREO?	EL PROVEEDOR PODRA OFERTAR SU PROPIA SOLUCION DE MONITOREO, SIEMPRE QUE SEA COMPATIBLE, TECNICAMENTE VIABLE Y AUTORIZADA POR EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1080574	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿PODRÍA LA CONVOCATORIA INDICAR LA FECHA DE FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS PARA VERIFICAR LA DISPONIBILIDAD DE PARTES ORIGINALES?	LA VERIFICACION DE LA DISPONIBILIDAD DE PARTES ORIGINALES DEBERA REALIZARSE CON BASE EN LOS MODELOS INDICADOS EN EL ANEXO TÉCNICO Y DEBERÁN SER CONSIDERADOS Y EVALUADOS POR EL PROVEEDOR EN SU INFORME-DICTAMEN.
1080575	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO LEGAL	• ¿EL CONTRATO PERMITE AJUSTES DE PRECIOS POR INFLACIÓN? (REVISAR CLÁUSULAS DE ESCALACIÓN PARA LOS EJERCICIOS 2026 Y 2027).	EL PRECIO DEBERA PERMANECER FIJO DURANTE TODA LA VIGENCIA DEL CONTRATO
1080576	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO LEGAL	• ¿EXISTE UNA CLÁUSULA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS? (VERIFICAR SI INCLUYE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE BANOBRAS).	FAVOR DE REMITIRSE AL INCISO D "CAPACITACION" DEL NUMERAL 4.3.1 DEL ANEXO TECNICO
1080577	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE	• ¿SE INCLUYEN CONSUMIBLES Y REFACCIONES MAYORES? (ACLARAR SI EL COSTO INTEGRA FILTROS, BANDAS, HUMIDIFICADORES Y REFRIGERANTES, O SI SE FACTURAN POR SEPARADO).	LOS CONSUMIBLES (FILTROS, BANDAS, HUMIDIFICADORES Y REFRIGERANTES) ESTAN INCLUIDOS EN EL COSTO DEL SERVICIO CONFORME AL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO. LAS REFACCIONES MAYORES NO ESTAN INCLUIDAS Y SE FACTURAN POR SEPARADO (MANTENIMIENTO CORRECTIVO NIVEL 2 Y 3) DEBIDAMENTE COTIZADOS EN LA PROPUESTA ECONOMICA, PREVIA AUTORIZACION DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1080578	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ALCANCE	• ¿CUÁL ES EL TIEMPO DE RESPUESTA EXIGIDO PARA EMERGENCIAS? (VERIFICAR EN EL ANEXO	REMITASE AL ANEXO TECNICO, NUMERAL 3.1.1, APARTADO "MANTENIMIENTO CORRECTIVO CON SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES"



2026
año de
Margarita Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				TÉCNICO SI EL SOPORTE ES 7X24X365 Y EL TIEMPO MÁXIMO DE ARRIBO A ZINACANTEPEC).	
1080580	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO TABLA 5	DEL ANEXO TÉCNICO TABLA 5, CON TÍTULO "ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PREVENTIVO DEL SISTEMA AAP", ¿REQUIERE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL TRANSFORMADOR?	EL TRANSFORMADOR QUE SEÑALA SE ENCUENTRA CONTEMPLADO DENTRO DE LAS MEJORAS TÉCNICAS, NO EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, POR LO CUAL DEBERA COTIZARSE EN SU PROPUESTA ECONÓMICA Y EN SU CASO, PODRA SER INSTALADO PREVIA AUTORIZACIÓN DEL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1080581	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	EVALUACIÓN POR PUNTOS Y PORCENTAJES (CRITERIOS DE CALIDAD)	• ¿CÓMO SE EVALUARÁ LA CAPACIDAD ECONÓMICA? (REVISAR SI EL FACTOR DE SOLVENCIA SE MIDE POR RAZONES FINANCIERAS O CAPITAL NETO).	LA CAPACIDAD ECONOMICA SE EVALUARA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA MATRIZ DE EVALUACION, DOCUMENTO TITULADO "ANEXO 16", APARTADO B "CAPACIDAD DE LOS RECURSOS ECONOMICOS Y DE EQUIPAMIENTO", INCISO B.1. "RECURSOS ECONOMICOS".
1080582	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TÉCNICO TABLA 5	DEL ANEXO TÉCNICO TABLA 5, CON TÍTULO "ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PREVENTIVO DEL SISTEMA AAP", ¿HAY PASO DE EVAPORADORAS?	SI, CONTEMPLAR CONFORME LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN LA TABLA 5 Y EN EL APÉNDICE IV, DOCUMENTO TITULADO "PLANES DE MANTENIMIENTO AAP" EN SU COLUMNA DENOMINADA "DESCRIPCION GENERAL DE ACTIVIDADES".
1080583	IGSA SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO 4-TA	PREGUNTA 1. PARA EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO, ¿ NOS PUEDE INDICAR LA CONVOCANTE SI CUENTAN CON UN SOFTWARE PROPIO O CUAL SERIA LA MARCA DE SU PREFERENCIA Y/O SUGERENCIA PARA LA INSTALACION?	EL PROVEEDOR PODRA OFERTAR SU PROPIA SOLUCION DE MONITOREO, SIEMPRE QUE SEA TECNICAMENTE VIABLE Y SU IMPLEMENTACION SEA AUTORIZADA POR EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
1080584	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	OPERATIVIDAD Y LOGÍSTICA EN SITIO	• ¿SE CUENTA CON ESPACIO EN SITIO PARA STOCK DE REFACCIONES CRÍTICAS? (ACLARAR SI SE PERMITE ALMACENAR UN KIT DE EMERGENCIA EN LAS INSTALACIONES).	EL PROVEEDOR PODRA CONTAR CON UN AREA DE RESGUARDO SEGURA DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA ALMACENAR HERRAMIENTAS BASICAS Y CONSUMIBLES DE ALTA ROTACION, BAJO SU RESPONSABILIDAD Y PREVIA COORDINACION CON EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO



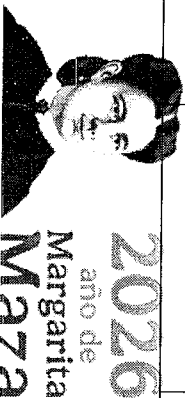
RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-00661C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080585	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿QUÉ TAN FRECUENTE ES LA FALTA DE SUMINISTRO NORMAL DE AGUA?	NO EXISTEN FALLAS EN EL SUMINISTRO DEL AGUA
1080586	SISTEMAS AVANZADOS EN COMPUTACION DE MEXICO SA DE CV	TÉCNICO	ANEXO TECNICO	DEL ANEXO TÉCNICO ADICIONAL, "PROPUESTA TÉCNICA DE MANTENIMIENTO", ¿QUE CREDENCIALES DEBE TENER EL SUPERVISOR EN SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL?	REMITASE A LA MATRIZ DE EVALUACION, DOCUMENTO TITULADO "ANEXO 16", APARTADO I. "CAPACIDAD DEL LICITANTE", INCISO A.1. "EXPERIENCIA DEL PERSONAL".
1080660	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO LEGAL	• ¿CUÁL ES EL PORCENTAJE DE LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO? (VALIDAR SI ES EL 10% Y SI SE REQUIERE FIANZA POR VICIOS OCULTOS). CÓMO SE GESTIONARÁ EL REPSE? (INDISPENSABLE PARA SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN INSTALACIONES DEL CLIENTE).	REMITASE AL NUMERAL XI. "GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO" DEL ANEXO TECNICO.
1080662	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO LEGAL	• ¿QUÉ PENALIZACIONES APLICAN POR INCUMPLIMIENTO DE NIVELES DE SERVICIO (SLA)? (IDENTIFICAR DEDUCCIONES POR RETRASOS EN MANTENIMIENTOS O RESTABLECIMIENTO).	EL PROVEEDOR DEBERA CONTAR CON SU REGISTRO REPSE VIGENTE
1080744	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO LEGAL • ¿CUÁL ES EL PORCENTAJE DE LA FIANZA DE CUMPLIMIENTO	• ¿LA FIRMA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA DEBE SER CON E.FIRMA VIGENTE? (LA FALTA DE FIRMA ELECTRÓNICA ES CAUSA DE DESCALIFICACIÓN INMEDIATA).	REMITASE AL APARTADO IV "PENAS CONVENCIONALES Y DEDUCTIVAS", TABLA 11 TITULADA "DEDUCTIVAS APLICABLES" DEL ANEXO TECNICO, COLUMNA DENOMINADA "DEDUCCION".
1080745	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	PROCESO DE LICITACIÓN (COMPRAS MX)	• ¿CUÁL ES EL ANTICIPO PREVISTO PARA EL INICIO DEL CONTRATO? (REVISAR SI HAY PAGO INICIAL O SI EL ESQUEMA ES DE PAGOS MENSUALES VENCIDOS).	SE HACE DEL CONOCIMIENTO QUE AL NO CONTAR CON E.FIRMA VIGENTE NO PODRÁN CARGAR LOS DOCUMENTOS EN LA PLATAFORMA COMPRAS MX POR LO CUAL, NO HABRÍA RECEPCIÓN DE LAS MISMAS. COMO SE MENCIONA EN EL NÚMERAL 3.4.1. DE LA CONVOCATORIA.
1080747	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	PROCESO DE LICITACIÓN (COMPRAS MX)	• ¿CUÁL ES EL ANTICIPO PREVISTO PARA EL INICIO DEL CONTRATO? (REVISAR SI HAY PAGO INICIAL O SI EL ESQUEMA ES DE PAGOS MENSUALES VENCIDOS).	NO SE CONTEMPLA ANTICIPO.
1080749	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	TECNICO	¿CUÁL ÉL ES NÚMERO DE PERSONAL MÍNIMO QUE SE REQUIERE PARA CUANDO NO SE ESTÉN REALIZANDO LOS MANTENIMIENTOS?	EL PROVEEDOR DEBERA GARANTIZAR EL PERSONAL NECESARIO PARA CUMPLIR CON LOS NIVELES DE SERVICIO, TIEMPOS DE RESPUESTA Y GUARDIAS REQUERIDAS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO TECNICO.

2026

año de



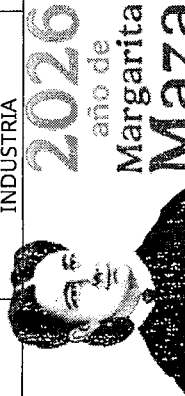
Margarita
Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080750	RELAA SERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA	TÉCNICO	PUNTOS Y PORCENTAJES CAPACIDAD DEL LICITANTE	RESPECTO AL CRITERIO DE EVALUACIÓN DE PUNTOS Y PORCENTAJES, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ACLARAR SI LAS CONSTANCIAS DE COMPETENCIAS, O CERTIFICACIONES EQUIVALENTES DE LOS ESTÁNDARES DE COMPETENCIA (CONOCER), SERÁN SUJETAS A EVALUACIÓN DENTRO DEL RUBRO DE 'CAPACIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS' O 'ESPECIALIZACIÓN'.	SERAN VALIDAS Y SUJETAS A EVALUACION, SIEMPRE QUE CORRESPONDAN AL PERFIL SOLICITADO PARA EL PERSONAL PROPUESTO.
1080752	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	TECNICO	EN CASO AFIRMATIVO, SE SOLICITA INDICAR LA PUNTUACIÓN ASIGNADA A DICHAS CONSTANCIAS. DE LO CONTRARIO, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE PRECISAR QUÉ OTRO DOCUMENTO ES VÁLIDO PARA ACREDITAR LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DEL PERSONAL PROPUESTO Y EN QUÉ RUBRO ESPECÍFICO DEL CUADRO DE EVALUACIÓN SERÁ CONSIDERADO."	EL PROVEEDOR PODRA CONTAR CON UN AREA DE RESGUARDO SEGURA DENTRO DE LAS INSTALACIONES PARA ALMACENAR HERRAMIENTAS BASICAS Y CONSUMIBLES DE ALTA ROTACION, BAJO SU RESPONSABILIDAD Y PREVIA COORDINACION CON EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO
1080753	RELAA SERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA	TÉCNICO	PUNTOS Y PORCENTAJES	INSTALACIONES FISICAS SOLICITAMOS A LA CONVOANTE INDIQUE SI ES MOTIVO DE EVALUACIÓN O SE DARÁ MAYOR PUNTAJE A QUIEN ACREDITE TENER EL DOMICILIO FISCAL Y ACREDITE TENER INSTALACIONES CERCA DEL LUGAR A PRESTAR EL SERVICIO FAVOR DE ACLARAR	EL DOMICILIO FISCAL Y LA CERCANIA DE LAS INSTALACIONES AL LUGAR DEL SERVICIO NO SON CRITERIO DE EVALUACION NI OTORGAN MAYOR PUNTAJE.
1080754	RELAA SERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA	TÉCNICO	PUNTOS Y PORCENTAJES	1. ISO 9001:2015 - GESTIÓN DE LA CALIDAD. 2. ISO 55001:2024- GESTIÓN DE ACTIVOS. 3. UNE-EN 50126-1:2018 Y UNE-EN 50126-2:2018- FIABILIDAD, DISPONIBILIDAD,	SON CERTIFICACIONES DISTINTAS Y NO EQUIVALENTES; POR LO TANTO, LAS UNE-EN 50126-1 Y 50126-2 NO PUEDEN SER SUSTITUIDAS POR ISO 45001 NI ISO 14001.



2026
año de
Margarita
Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-GIC-006GIC001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

				MANTENIBILIDAD Y SEGURIDAD. SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE PERMITA ACEPTAR EL CERTIFICADO QUE AMPARA LAS NORMAS UNE-EN 50126-1:2018 Y UNE-EN 50126-2:2018- BAJO LOS ESTANDARES INTERNACIONALES LAS NORMAS QUE APLICAN COMO SON: ISO 45001 Y LA NORMA ISO 14001 YA QUE CUMPLEN CON LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD ¿SE ACEPTA?	NO OBSTANTE, EN CASO DE QUE LAS ISO 45001 E ISO 14001 SEAN PRESENTADAS, PODRÁN SER EVALUADAS, YA QUE SE TRATA DE NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL EN EL ÁMBITO DEL TMT
1080755	TECHNISCHE WARTUNGSPRAXIS SA DE CV	TÉCNICO	MEJORAS	EL TRANSFORMADOR TIPO SECO PARA MANTENER A 460 EL VOLTAJE HACIA LOS EQUIPOS DE AAP REQUIEREN QUE SEA DE ALGUNA MARCA EN ESPECÍFICO?	EL TRANSFORMADOR TIPO SECO NO REQUIERE SER DE UNA MARCA ESPECÍFICA Y DEBERA CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECIFICADAS EN EL APÉNDICE VI, APARTADO TITULADO "4. TRANSFORMADOR REDUCTOR 480-460 VCA"
1080761	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	TECNICO	EL SOFTWARE TIENE QUE SER DE ALGUNA MARCA EN ESPECÍFICO, Y CUALES SON LAS NECESIDADES QUE TIENE QUE CUMPLIR EL SOFTWARE	EL PROVEEDOR PUEDE OFERTAR SU PROPIO SOFTWARE, SIEMPRE QUE SEA COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS, PERMITA EL MONITOREO DEL SISTEMA, GENERE ALERTAS Y REPORTES, Y SU USO SEA AUTORIZADO POR EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
1080762	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	PROCESO DE LICITACIÓN (COMPRAS MX)	¿SE REQUIERE PRESENTAR MUESTRAS FÍSICAS DE MATERIALES O REFACCIONES? (ACLARAR SI DEBEN MOSTRARSE CONSUMIBLES EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN TÉCNICA).	NO ES NECESARIO MOSTRAR CONSUMIBLES DURANTE EL ACTO DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA TECNICA.
1080763	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	TECNICO	¿ES NECESARIO QUE SE CUENTE CON CERTIFICACIÓN VERTIV LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS NIVEL 1, YA QUE BAJO SU YUGO HABRÁ UN AUMENTO DE COSTO?	NO SE SOLICITA CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE ORIGINAL (VERTIV) PARA REALIZAR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE NIVEL 1.
1080764	GURSA INFRAESTRUCTURA SA DE CV	OTROS	TECNICO	¿EN EL LISTADO DE REFACCIONES A ENTREGAR SE ACEPTA LOS TIEMPOS DE ENTREGA QUE NOS PROPORCIONE EL FABRICANTE?	LAS REFACCIONES DEBERAN ESTAR DISPONIBLES DESDE EL INICIO DEL CONTRATO. PARA LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE NIVEL 2 Y 3, LAS REFACCIONES DEBERAN ESTAR DEBIDAMENTE COTIZADAS EN LA PROPUESTA



2026
año de
Margarita
Ma7a



RESPUESTAS A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO LA-06-G1C-006G1C001-N-46-2026, CUYO OBJETO ES LA CONTRATACIÓN DEL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN (AAP) DEL SITE DEL CENTRO DE CONTROL OPERATIVO UBICADO EN ZINACANTEPEC DEL TREN INTERURBANO MÉXICO-TOLUCA".

1080766	RELA SERVICIOS EN MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA	TÉCNICO	PUNTOS Y POERCENTAJES	RESPECTO AL REQUISITO DE PRESENTAR UN CONVENIO CON UN CENTRO EVALUADOR, SE SOLICITA A LA CONVOCANTE ACLARAR SI DICHO CENTRO DEBE ESTAR ACREDITADO ANTE UNA DEPENDENCIA GUBERNAMENTAL ESPECÍFICA (COMO EL CONOCER DE LA SEP O LA STPS) O PERTENECER A ALGUNA CÁMARA O INSTITUCIÓN PARTICULAR. ASIMISMO, SE SOLICITA PRECISAR SI SERÁ ACEPTADO UN CONVENIO CON CUALQUIER CENTRO EVALUADOR LEGALMENTE CONSTITUIDO CUYO REGISTRO Y ESTÁNDARES DE COMPETENCIA ESTÉN VIGENTES Y ALINEADOS AL OBJETO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN, CON EL FIN DE FOMENTAR LA LIBRE PARTICIPACIÓN Y EVITAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN RESTRICTIVOS."	ECONOMICA Y CONTAR CON DISPONIBILIDAD AL MOMENTO EN QUE SEAN REQUERIDAS. SE ACEPTARAN CONVENIOS CON UN CENTRO EVALUADOR LEGALMENTE CONSTITUIDO, SIEMPRE QUE SUS REGISTROS Y ESTANDARES DE COMPETENCIA ESTEN VIGENTES Y ALINEADOS AL OBJETO DE LA CONTRATACION.
---------	---	---------	-----------------------	---	---

N°	Concepto	Unidad	Cantidad equipos	Precio Unitario	Subtotal	Trimestres	Importe
1	Mantenimiento periódico de carácter Predictivo y Preventivo al Sistema de Aire Acondicionado de Precisión Marca LIEBERT (ahora VERTIV) ubicado en el SITE del Centro de Control Operativo del TIMT ubicado Zinacantepec del Estado de México.						
	1.1	Servicio	3	\$ 173,600.00	\$ 520,800.00	4	\$ 2,083,200.00

N°	Concepto		Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Frecuencia	Importe
2	Mantenimiento Correctivo nivel 1 a la Infraestructura de Equipos Eléctricos y electromecánicos del TIMT (Zinacantepec – Observatorio)							
	2.1	Suministro de material y/o refaccionamiento para Sistema de Aire Acondicionado de Precisión	Servicio	3	\$162,400.00	\$487,200.00	Variable	\$487,200.00

N°	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario de refaccionamiento/Equipo	Subtotal	Mano de obra requerida	Cantidad personal	Horas hombre	Precio de Mano de Obra Especializada	Subtotal	Importe	
3	Mantenimiento Correctivo nivel 2 y 3 a la Infraestructura de Equipos Eléctricos y electromecánicos del TIMT (Zinacantepec – Observatorio)											
	3.1	Servicio de mantenimiento correctivo nivel 2 y 3 para Sistema de Aire Acondicionado de Precisión	Servicio	Variable			Mano de obra y equipo para mantenimiento correctivo nivel 2 y 3 en Sistema de Aire Acondicionado de Precisión					
	3.1.1		Servicio	Variable	\$263,200.00	\$263,200.00	Supervisor/jefe de cuadrilla	1	24	\$739.20	\$17,740.80	\$459,961.60
							Técnico especialista	2	24	\$1,008.00	\$48,384.00	
							Supervisor de seguridad	1	24	\$739.20	\$17,740.80	
							Ayudante	4	24	\$336.00	\$32,256.00	
							Maquinaria y/o Equipo	2	24	\$1,680.00	\$80,640.00	

N°	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario de refaccionamiento/Equipo	Subtotal	Mano de obra requerida	Cantidad personal	Horas hombre	Precio de Mano de Obra Especializada.	Subtotal	Importe	
4	Mejoras del mantenimiento (políticas de mantenimiento punto 3.4 del Anexo 4 del Título de Asignación-Mantenimiento mejorativo) a la Infraestructura, Equipos Eléctricos y Electromecánicos del TIMT (Zinacantepec – Observatorio),											
	4.1	Adecuaciones y Mejoras clasificadas por sistema, desglosando: refacciones, materiales y mano de obra con precios unitarios.	Servicio	Variable	\$263,200.00	\$263,200.00	Supervisor/jefe de cuadrilla	1	24	\$739.20	\$17,740.80	\$419,641.60
							Técnico especialista	2	24	\$1,008.00	\$48,384.00	
							Supervisor de seguridad	1	24	\$739.20	\$17,740.80	
							Ayudante	4	24	\$336.00	\$32,256.00	
							Maquinaria y/o Equipo	1	24	\$1,680.00	\$40,320.00	
											Subtotal	\$3,450,003.20

Listado de Refacciones y mano de obra para los Equipos de Aire Acondicionado de Precisión.

No.	Descripción		Cantidad	Precio de Suministro de Refacción	Precio de Mano de Obra Especializada para instalación
Evaporador Estándar					
	Parte #	Descripción			
1	190913G2	CONJUNTO DE BOBINA DX 15-22T DF DS	1	\$ 33,750.00	\$ 13,750.00
2	190947G1	CONJUNTO DE BOBINA EC 15-22T DFDS 9CKT	1	\$ 37,800.00	\$ 15,400.00
3	301705G1	CONJUNTO DE BOBINA EC 15-22T DFDS 9CKT	1	\$ 37,800.00	\$ 15,400.00
Evaporador Polimérico					
4	190913G2EFC	CONJUNTO DE BOBINA DX 15-22T DF DS ECMP	1	\$ 40,500.00	\$ 16,500.00
5	190947G1EFC	CONJUNTO DE BOBINA EC 15-22T DFDS E-CMP	1	\$ 43,200.00	\$ 17,600.00
6	301705G1EFC	CONJUNTO DE BOBINA EC 15-22T DFDS E-CMP	1	\$ 43,200.00	\$ 17,600.00
Compresores Scroll					
7	182024P2S	COMP SCRL ZR144KCETFD CON LISTA	1	\$ 74,250.00	\$ 30,250.00
8	182024P2S	COMP SCRL ZR144KCETFD CON LISTA	1	\$ 74,250.00	\$ 30,250.00
Desplazamiento Digital					
9	P020290	NÚCLEO DE VÁLVULA REFRIGERANTE	1	\$ 405.00	\$ 165.00
10	W0330S	SELLO ROTOLOCK 11/4" X 12" TEFLÓN	1	\$ 2,025.00	\$ 825.00
11	180970P1	PRENSA SW HP SPDTAR C/OUT 400PS	1	\$ 2,700.00	\$ 1,100.00
12	P2870S	VALVULA SOLND 5/8MXF 24V50/60	1	\$ 4,050.00	\$ 1,650.00
Compresores Scroll					
13	172147P1	CALENTADOR C/CAJA 240V 90W	1	\$ 42,525.00	\$ 17,325.00
14	172147P2S	CALENTADOR C/CAJA 480V 90W	1	\$ 51,030.00	\$ 20,790.00
15	172147P3	CALENTADOR C/CAJA 575V 90W	1	\$ 56,700.00	\$ 23,100.00
MOTOR EC DS053/78					

16	199195G3A	CONJUNTO DE VENTILADOR EC 560MM (A) DS	1	\$	37,800.00	\$	15,400.00
17	199195G4A	CONJUNTO DE VENTILADOR EC 560MM (CD) DS	1	\$	37,800.00	\$	15,400.00
18	172296P1	DETECCIÓN DE AIRFLO SW .32 IWG ABIERTO	1	\$	2,430.00	\$	990.00
Panel Posterior del EP.							
19	136810P1S	BLOQUE DE FUSIBLES BUSS J 600V 30A 2P	1	\$	2,025.00	\$	825.00
20	136821P2S	FUSIBLE DOBLE ELECTROVENTILADOR "J" 600V 1.25A	1	\$	540.00	\$	220.00
21	136203P3S	FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTRAÍBLE 400 VA 460615/24 V 6	1	\$	9,450.00	\$	3,850.00
22	318359P1	PANTALLA TÁCTIL DS AISLAMIENTO DEL TRANSFORMADOR	1	\$	27,000.00	\$	11,000.00
23	136205P1	BLOQUE DE ALIMENTACIÓN DE 2 POLOS, 600 V, 65 A	1	\$	4,050.00	\$	1,650.00
24	132487P1S	TIRÓN TERMINAL SECCIÓN 1 POS	1	\$	202.50	\$	82.50
25	132487P2	BARRERA DE FINAL DE SECCIÓN DE TIRA TERMINAL	1	\$	472.50	\$	192.50
Tarjeta de control							
26	E362B	TÉRMINO LUG MECH #142/0 1/4"	1	\$	337.50	\$	137.50
27	187820P4	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DE 2 POLOS, 415 V CA, 2 A, CURVA D	1	\$	3,375.00	\$	1,375.00
28	318359P1	PANTALLA TÁCTIL DS AISLAMIENTO DEL TRANSFORMADOR	1	\$	27,000.00	\$	11,000.00
29	136205P1	BLOQUE DE ALIMENTACIÓN DE 2 POLOS, 600 V, 65 A	1	\$	4,320.00	\$	1,760.00
30	132487P1S	TIRÓN TERMINAL SECCIÓN 1 POS	1	\$	202.50	\$	82.50
31	132487P2	BARRERA DE FINAL DE SECCIÓN DE TIRA TERMINAL	1	\$	337.50	\$	137.50
32	E3620	TIRA DE CONEXIÓN A TIERRA 13POS SCRTRM	1	\$	1,215.00	\$	495.00
Compresor EP							
33	123280P1S	CONTACTOR 3PL 30/40 NA/NC AUX	1	\$	4,050.00	\$	1,650.00
34	123281P1S	CONTACTOR 3PL 40/50 NA/NC AUX	1	\$	4,725.00	\$	1,925.00
35	123283P1S	CONTACTOR 3PL 65/75 NA/NC AUX	1	\$	6,750.00	\$	2,750.00
36	181212P1	BLOQUE DE FUSIBLES J 600V 60A 3P	1	\$	4,050.00	\$	1,650.00
37	136821P17S	FUSIBLE DOBLE ELMNT "J" 600V 35A	1	\$	945.00	\$	385.00
38	136821P18S	FUSIBLE DOBLE ELMNT "J" 600V 40A	1	\$	945.00	\$	385.00
Controles							
39	128199P1S	DIFERENCIAL DE AIRE 2 PUERTOS	1	\$	5,400.00	\$	2,200.00
40	417341G3	PANTALLA TÁCTIL PWA ENV GLOBAL	1	\$	24,300.00	\$	9,900.00
41	416761G3	TABLERO DE FUSIBLES PWA ENV ICOM CTRL GRANDE	1	\$	16,200.00	\$	6,600.00

42	135409P2S	FUSIBLE DE VIDRIO 250V 4AMP .25X1.25	1	\$	202.50	\$	82.50
43	135409P3	FUSIBLE DE VIDRIO 250V 6AMP .25X1.25	1	\$	202.50	\$	82.50
44	135637P5	KIT DE FUSIBLES CANTIDAD 64A/23A NO TD	1	\$	1,080.00	\$	440.00
45	135637P6	KIT DE FUSIBLES CANTIDAD 66A/23A NO TD	1	\$	1,080.00	\$	440.00
46	180294P1	SOPORTE MTG INTELLISLOT DS	1	\$	3,375.00	\$	1,375.00
47	416911G2S	PWA INTELLISLOT FUENTE DE ALIMENTACIÓN ENTRADA DE CC	1	\$	20,250.00	\$	8,250.00
48	200509P1	CARCASA INTELLISLOT 34 PINES	1	\$	6,750.00	\$	2,750.00
Desconector							
49	E-2900	DISCO SW 240V 3PL 225A	1	\$	16,200.00	\$	6,600.00
50	E-2950	DISCO SW 600V 3PL 150A	1	\$	13,500.00	\$	5,500.00
51	E02-2890	DISCO SW 240V 3PL 100A 120 V	1	\$	9,450.00	\$	3,850.00
52	E02-2880	DISCO SW 480V 3PL 100A 120 V	1	\$	9,450.00	\$	3,850.00
53	E02-2910	DISCO SW 600V 3PL 100A 120 V	1	\$	10,800.00	\$	4,400.00
54	E02-2900	DISCO SW 240V 3PL 225A 120 V	1	\$	16,200.00	\$	6,600.00
55	178366P1	DISCO SEPARADOR GE 225A DS	1	\$	3,375.00	\$	1,375.00
56	178366P3S	DISCO SEPARADOR GE 100A N/L DS	1	\$	2,700.00	\$	1,100.00
Visualización							
57	180632G6S	CONJUNTO DE PANTALLA LRG LRG	1	\$	40,500.00	\$	16,500.00
58	181898P1	ACOPLADOR XOVER CAT5E RJ45 H/H	1	\$	675.00	\$	275.00
Pantalla Táctil a Color.							
59	318386G1A	PANTALLA HMI GLOBAL	1	\$	33,750.00	\$	13,750.00
60	318364P1S	BISEL FRONTAL GRANDE HMI GLOBAL	1	\$	3,375.00	\$	1,375.00
61	318365P1S	CUNA HMI GLOBAL	1	\$	4,050.00	\$	1,650.00
62	318371P1	JUNTA HMI GLOBAL	1	\$	1,620.00	\$	660.00
Cables de Entrada Analógica.							
63	132487P1S	TIRÓN TERMINAL SECCIÓN 1 POS	1	\$	337.50	\$	137.50
64	132487P2	BARRERA DE FINAL DE SECCIÓN DE TIRA TERMINAL	1	\$	472.50	\$	192.50
Alarma OL del Compresor.							
65	124547P1	RELÉ DE SOBRECARGA CON MNT 32A CH	1	\$	5,130.00	\$	2,090.00
Sensor de Alta Temperatura.							
66	181090P1	SENSOR DE ALTA TEMPERATURA	1	\$	2,700.00	\$	1,100.00
Bajo Voltaje en Terminales.							
67	132487P1	TIRA DE CONEXIONES SECCIÓN 1 POS	1	\$	6,075.00	\$	2,475.00
Sensor de temperatura.							
68	181518G1	SENSOR T/H INTERNO D DS	1	\$	16,200.00	\$	6,600.00
69	181518G8	SENSOR T/H INTERNO V DS 822	1	\$	18,225.00	\$	7,425.00

70	181465G1S	SENSOR T/H CONJUNTO REMOTO ICOM	1	\$ 20,250.00	\$ 8,250.00
Panel 1522T					
71	181018G2	PANEL ASSY CINCEL DELANTERO DERECHO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
72	307501G2	PANEL ASSY CINCEL FRONTAL IZQUIERDO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
73	181025G1	PANEL CONJUNTO CENTRAL DELANTERO 82" DS	1	\$ 20,250.00	\$ 8,250.00
74	307543G1	PANEL CONJUNTO CENTRAL DELANTERO 82" DS	1	\$ 20,250.00	\$ 8,250.00
75	303747G1	PANEL EXTREMO LADO DERECHO D DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
76	303749G2	PANEL CONJUNTO TRASERO IZQUIERDO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
77	307504G2	PANEL CONJUNTO TRASERO IZQUIERDO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
78	307546G1	PANEL CONJUNTO TRASERO CENTRAL 82" DS	1	\$ 21,600.00	\$ 8,800.00
79	303759G1	PANEL CONJUNTO TRASERO CENTRAL 82" DS	1	\$ 21,600.00	\$ 8,800.00
80	180548G1	PANEL CONJUNTO FRONTAL COMP 26" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
81	180548G3	PANEL CONJUNTO FRONTAL COMP 15" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
82	307560G1	PANEL CONJUNTO FRONTAL COMP 15" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
83	307521G1	PANEL CONJUNTO FRONTAL COMP 26" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
84	178113G1	CONJUNTO DE PANEL EXTREMO IZQUIERDO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
85	307530G1	PANEL ASSY PANEL EXTREMO IZQUIERDO DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
86	305407G1	PANEL ASSY TRASERO COMP 15" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
87	307562G1	PANEL ASSY TRASERO COMP 15" DS	1	\$ 12,150.00	\$ 4,950.00
88	303761G1	PANEL CONJUNTO TRASERO COMP 26" DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
89	307536G1	PANEL CONJUNTO TRASERO COMP 26" DS	1	\$ 13,500.00	\$ 5,500.00
90	300496P1	PANEL DE REVESTIMIENTO FRONTAL DS	1	\$ 10,800.00	\$ 4,400.00
91	180543P1	PANEL DE REVESTIMIENTO DELANTERO CENTRAL 82" DS	1	\$ 18,900.00	\$ 7,700.00
92	300501P1	PANEL DE REVESTIMIENTO DELANTERO CENTRAL 82" DS	1	\$ 18,900.00	\$ 7,700.00
93	178106P1	PANEL CONJUNTO TRASERO IZQUIERDO DS	1	\$ 16,200.00	\$ 6,600.00
94	178923P1	REVESTIMIENTO TRASERO CENTRAL 82" DS	1	\$ 24,300.00	\$ 9,900.00
95	180547P1	PANEL DE REVESTIMIENTO COMP 26" DS	1	\$ 14,850.00	\$ 6,050.00
96	181986P1	REVESTIMIENTO FRT/BK COMP 15" DS	1	\$ 12,825.00	\$ 5,225.00

97	180547P1	PANEL DE REVESTIMIENTO COMP 26" DS	1	\$ 14,850.00	\$ 6,050.00
98	180547P1	PANEL DE REVESTIMIENTO COMP 26" DS	1	\$ 14,850.00	\$ 6,050.00
99	180916P1	REVESTIMIENTO FRT/BK COMP 13" DS	1	\$ 11,475.00	\$ 4,675.00
Humidificador IR 3 bombillas (053/070/077/105 KW)					
100	H0030S	LÁMPARA I/R LINEAL/QRTZ 3800W570V	1	\$ 10,800.00	\$ 4,400.00
101	151187P1S	LAMPARA I/R LINEAL/QRTZ 3200W240V	1	\$ 8,775.00	\$ 3,575.00
102	151187P2S	LAMPARA I/R LINEAL/QRTZ 3200W277V	1	\$ 9,450.00	\$ 3,850.00
103	F602C	REFLECTOR 575 V DOBLE	1	\$ 5,400.00	\$ 2,200.00
104	186604P1	HUMIDIFICADOR DE PAN DS	1	\$ 37,800.00	\$ 15,400.00
105	160159P1	HUMIDIFICADOR DE BANDEJA (LARGO)	1	\$ 43,200.00	\$ 17,600.00
106	1C18003G2S	CONJUNTO DE TUBO ELEVADOR CON TUERCA	1	\$ 5,400.00	\$ 2,200.00
107	1C18003G4S	CONJUNTO DE TUBO ELEVADOR SIN TUERCA	1	\$ 4,725.00	\$ 1,925.00
108	185108P1S	VALVULA SOLDADURA/EXTRAÍDO/FLUJO 0.5 GPM	1	\$ 8,100.00	\$ 3,300.00
109	F6090S	BLOQUE DE EXTREMO DE CUBIERTA	1	\$ 2,700.00	\$ 1,100.00
110	R130090S	SEGURIDAD SWT THERM 120F TR	1	\$ 2,430.00	\$ 990.00
111	0090265S	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 3 5POS	1	\$ 4,050.00	\$ 1,650.00
112	0090268S	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 3 3POS	1	\$ 3,375.00	\$ 1,375.00
113	0090261S	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 3 5POS DERECHO	1	\$ 4,320.00	\$ 1,760.00
114	0090262S	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 3,5 POSICIONES, IZQUIERDO	1	\$ 8,640.00	\$ 3,520.00
115	0090297	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 25POS 1-2PL	1	\$ 3,780.00	\$ 1,540.00
116	H014AS	ZÓCALO DE PORCELANA	1	\$ 3,240.00	\$ 1,320.00
117	H0370S	HUMIDIFICADOR DE BARRAS COLECTORAS DE ALTA VOLT	1	\$ 94,500.00	\$ 38,500.00
118	0090262S	CONJUNTO DE ENCHUFE HUM 3,5 POSICIONES, IZQUIERDO	1	\$ 4,320.00	\$ 1,760.00
119	H014AS	ZÓCALO DE PORCELANA	1	\$ 1,620.00	\$ 660.00
120	H0370S	HUMIDIFICADOR DE BARRAS COLECTORAS DE ALTA VOLT	1	\$ 47,250.00	\$ 19,250.00
SECCIÓN DE GABINETE DE 2 VENTILADORES.					
121	199587P1	PANEL LATERAL TRASERO COND MED GCP	1	\$ 18,900.00	\$ 7,700.00
122	199622G1	PANEL LATERAL FRONTAL ASSY MED GCP	1	\$ 21,600.00	\$ 8,800.00
SECCIÓN DE BOBINA.					
123	300343P1	BOBINA M-CHNL 40KW SOLDADA	1	\$ 60,750.00	\$ 24,750.00
124	307848P2	BOBINA M-CHNL 40KW E-COAT FINAL	1	\$ 74,250.00	\$ 30,250.00
125	199683P1	TUBO FORMA CU 7/8 LQUD 2FAN	1	\$ 8,100.00	\$ 3,300.00

126	199680P1	TUBO FORMA CU 1-1/8 DSCH 2FAN	1	\$	10,125.00	\$	4,125.00
127	302187P1	TUBO FORMA CU 5/8 DSCH DUAL CKT	1	\$	7,425.00	\$	3,025.00
128	302188P1	TUBO FORMA CU 1/2 LQUD DUAL CKT	1	\$	6,075.00	\$	2,475.00
129	302186P1	TUBO FORMA CU 5/8 LQUD DUAL CKT	1	\$	6,750.00	\$	2,750.00
130	302185P1	TUBO FORMA CU 7/8 DSCH DUAL CKT	1	\$	8,775.00	\$	3,575.00
131	P02-0270	CUERPO DE ACCESO A VÁLVULA 1/4X SWT	1	\$	1,350.00	\$	550.00
132	P02-0290	REFRIGERANTE DEL NUCLEO DE LA VÁLVULA	1	\$	472.50	\$	192.50
SECCIÓN DE GABINETE DE 2 VENTILADORES							
133	10019581P1	FAN EC 710 380-460V/3/50-60HZ	1	\$	64,800.00	\$	26,400.00
134	301675P1	FAN EC 710 380-460V/3/50-60HZ	1	\$	64,800.00	\$	26,400.00
CONTROLES							
135	301471P1MC	PLACA DE CONTROL PCB GCP	1	\$	47,250.00	\$	19,250.00
DESCONECTOR							
136	300308P2	DISCO 600V 40A IEC	1	\$	7,425.00	\$	3,025.00
137	136821P12	FUSIBLE DOBLE ELMNT "J" 600V 15.0A	1	\$	810.00	\$	330.00
138	303395P03	DISCO DE EJE ABB 170MM	1	\$	4,050.00	\$	1,650.00
139	303392P1	DISCO DE MANGO ABB 45MM	1	\$	2,700.00	\$	1,100.00
MOTOR UNIDAD DE DOS VENTILADORES							
140	136821P5	FUSIBLE DOBLE ELMNT "J" 600V 3.0A	1	\$	675.00	\$	275.00
141	136811P1	BLOQUE DE FUSIBLES CLASE "J" 600V 30A 3P	1	\$	3,780.00	\$	1,540.00
142	E-0110	CONTACTOR 3PL 24V BOBINA 25/30AMP	1	\$	4,725.00	\$	1,925.00
PANEL							
143	E-007A	TRANSFORMADOR XFMR 075VA 60 230-24	1	\$	2,430.00	\$	990.00
144	E-362B	TERMINAL LUG MECÁNICA #14-2/0 1/4"	1	\$	337.50	\$	137.50
145	300297P1	TIRA DE CONEXIÓN A TIERRA 4POS SCRTRM	1	\$	1,080.00	\$	440.00
146	310007P1	TERMINAL DE BLOQUEO 3PL 1) 2-14 X 4) 10:18	1	\$	2,700.00	\$	1,100.00
147	132487P1	TIRA TERMINAL SECCIÓN 1 POS	1	\$	202.50	\$	82.50
148	132487P2	BARRERA FINAL DE LA SECCIÓN DE LA TIRA TERMINAL	1	\$	337.50	\$	137.50
SENSOR UNIDAD DE CIRCUITO DOBLE							
149	309072P1	TERMISTOR NTC 10K +/-1C	1	\$	1,080.00	\$	440.00
150	300310P1	SONDA DE TERMISTOR 10KJ CURVA	1	\$	2,700.00	\$	1,100.00
151	181388P3	TRANSDUCTOR 0-650 PSIS 0,5-4,5 V	1	\$	12,150.00	\$	4,950.00
LISTADO DE PARTES "SISTEMA DE ÓSMOSIS INVERSA NINGBO HIDROTEK RO-400G-P01"							
153	PP - 10	VÁLVULA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA	1	\$	1,080.00	\$	440.00
154	GAC - 10	INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN	1	\$	1,620.00	\$	660.00

155	CTO - 10	FILTRO FIBRA HILADA PP 10"	1	\$ 405.00	\$ 165.00
156	122 – 10W – 1	FILTRO CARBÓN GRANULAR 10"	1	\$ 675.00	\$ 275.00
157	FDP – 360L30	FILTRO DE CARBÓN EN BLOQUE 10"	1	\$ 945.00	\$ 385.00
158	GMB 782412-070160 N3/8	CARCASA PARA FILTRO ESTANDAR 10"	1	\$ 2,430.00	\$ 990.00
159	ROH – 10BB	VÁLVULA SOLENOIDE DE ENTRADA	1	\$ 2,430.00	\$ 990.00
160	RO - 400G	BOMBA DE REFUERZO	1	\$ 8,775.00	\$ 3,575.00
161	-	CARCASA DE MEMBRANA JUMBO	1	\$ 6,750.00	\$ 2,750.00
162	-	MEMBRA RO	1	\$ 5,400.00	\$ 2,200.00
163	T - 33	VALVULA DE CHEQUEO	1	\$ 810.00	\$ 330.00
164	-	INTERRUPTOR DE ALTA PRESIÓN	1	\$ 1,620.00	\$ 660.00
165	AD-24050	FILTRO DE CARBÓN POSTERIOR	1	\$ 810.00	\$ 330.00
166	PP - 10	LÍNEA PARA DREN	1	\$ 405.00	\$ 165.00
167	GAC - 10	ADAPTADOR AC/DC	1	\$ 945.00	\$ 385.00