

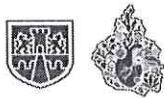
Licitación Pública Nacional número
STE-CDMX-LPN-009-2025
(Segunda convocatoria)

**“Servicio Especializado para la Instalación de la
Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”**

Índice

	Pág.
Glosario	5
1. Información de la Licitación Pública Nacional	7
1.1. Objeto	7
1.2. Carácter	8
1.3. Entidad convocante	8
1.4. Disponibilidad presupuestal	8
1.5. Información de los servidores públicos responsables	8
1.6. Información para los servidores públicos y “ Licitantes ”	9
1.7. Condiciones Generales	9
1.8. Lugar de los eventos	9
1.9. Modificaciones que se podrán realizar a las bases	9
2. Información específica sobre el servicio objeto de esta Licitación Pública Nacional	9
2.1. Descripción del servicio	9
2.2. Especificaciones	10
2.3. Plazo y lugares de la prestación del servicio	10
2.4. Condiciones y características	10
2.5. Grado de integración nacional	10
2.6. Participación de las micro, pequeñas y medianas empresas	11
2.7. Patentes, Marcas o Derechos de Autor	11
2.8. Información específica de la Licitación Pública	11
2.8.1. Consulta, costo y forma de pago de las Bases	11
3. Desarrollo de la Licitación Pública Nacional	12
3.1. Junta de aclaración de bases	12
3.2. Primera Etapa: Presentación y apertura de propuestas	13
3.3. Segunda etapa: Emisión del fallo, resultado del dictamen y presentación de precios más bajos	13

I.	Dictamen	14
II.	Fallo y presentación de precios más bajos	14
III.	Adjudicación	16
4.	Condiciones y requisitos legales, administrativos, técnicos y económicos de la propuesta	16
4.1.	Instrucciones	16
4.1.1.	Elaboración de la propuesta	16
4.1.2.	Presentación de la propuesta	16
4.2.	Contenido del sobre cerrado	17
4.2.1.	Documentación legal	17
4.2.2.	Documentación administrativa	19
4.2.3.	Propuesta técnica	23
4.2.4.	Propuesta económica	24
5.	Garantía de formalidad de la propuesta	25
5.1.	Condiciones de entrega	25
5.2.	Características y contenido	25
5.3.	Supuestos en que se hará efectiva la garantía	26
6.	Criterios de Evaluación	26
7.	Desechamiento de la propuesta y/o descalificación de alguno de los “Licitantes”, suspensión temporal y/o declaración desierta del procedimiento	27
7.1.	Desechamiento de la propuesta y/o descalificación de los “Licitantes”	27
7.2.	Suspensión temporal o definitiva del procedimiento	27
7.3.	Declaración desierta del procedimiento	27
8.	Contrato administrativo	28
8.1.	Vigencia del contrato	28
8.2.	Firma del contrato	28
8.3.	Clausulas no negociables	28
8.4.	Rescisión, suspensión y/o terminación anticipada	28



8.5.	Modificaciones que podrán realizarse al contrato	29
8.6.	Penas convencionales	29
8.7.	Condición de los precios	29
8.8.	Pagos	30
8.8.1.	Anticipo	30
8.9.	Impuestos y derechos	32
8.10.	Garantía de cumplimiento	32
8.10.1.	Condiciones de entrega	32
8.10.2.	Características y contenido	33
8.10.3.	Supuestos en que se hará efectiva la garantía	33
9.	Confidencialidad	34
10.	Cesión de Derechos	34
11.	Inconformidades	34
12.	Controversias	34
13.	Anexos	36
13.1.	Anexo A	36
13.2.	Anexo B	37
13.3.	Anexo C	39
13.3.1	Anexo C1	40
13.4.	Anexo D	41
13.5.	Anexo E	42
13.6.	Anexo F	43
13.7.	Anexo Técnico	44

Glosario

Para los fines de las presentes bases, en lo sucesivo se denominará:

- I. **“Área requirente”** La Gerencia de Mantenimiento a Instalaciones y Suministro de Energía dependiente de la Dirección Ejecutiva de Mantenimiento, como Unidad Administrativa del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México que, de acuerdo a sus atribuciones y/o funciones requiere la prestación del servicio.
- II. **“Área técnica”** La Gerencia de Ingeniería y Tecnología dependiente de la Dirección Ejecutiva de Desarrollo Tecnológico del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México; como Unidad Administrativa encargada de la evaluación para determinar que el servicio contratado por el Organismo cumpla con las condiciones técnicas requeridas en el Anexo Técnico y/o la Especificación Técnica, según corresponda.
- III. **“Circular”** La Circular Uno 2024, Normatividad en materia de Administración de Recursos, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 20 de septiembre de 2024.
- IV. **“Convocante”** El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
- V. **“Contrato Administrativo”** El acuerdo de dos o más voluntades, que se expresa de manera formal y que tiene por objeto transmitir la propiedad, el uso o goce temporal de bienes muebles o la prestación de servicios a las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Entidades y Alcaldías de la Administración Pública de la Ciudad de México, por parte de los proveedores, creando derechos y obligaciones para ambas partes y que se deriva de alguno de los procedimientos de contratación que regula la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y su Reglamento.
- VI. **“Constancia de Registro en el Padrón de Proveedores Vigente”** Significa la Constancia emitida por la Secretaría que comprueba el registro o actualización al Padrón de Proveedores Vigente, la cual podrá incluir la calidad de Proveedor salarialmente responsable y deberá contener una vigencia que permita al Licitante participar en el presente procedimiento y, en todas sus etapas (desde la entrega del oficio de invitación o la publicación de la Convocatoria en su caso, hasta la emisión del fallo).

Los requisitos para la obtención de dicha constancia pueden ser consultados en el siguiente sitio:
<https://tianguisdigital.finanzas.cdmx.gob.mx/>
- VII. **“IMSS”** Instituto Mexicano del Seguro Social.
- VIII. **“INFONAVIT”** Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.
- IX. **“INE”** Instituto Nacional Electoral.
- X. **“IVA”** Impuesto al Valor Agregado.
- XI. **“Ley”** Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
- XII. **“Licitante”** La(s) persona(s) física(s) o moral(es) que participa(n) con una propuesta cierta en cualquier procedimiento de Licitación Pública o Invitación Restringida a cuando menos tres proveedores en el marco de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

- XIII. “Lineamientos”** Los Lineamientos que deberán Observar las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Delegaciones y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal en los Procedimientos de Contratación Establecidos en la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, publicados en la Gaceta Oficial de la Distrito Federal de fecha 14 de febrero de 2007.
- XIV. “Padrón de Proveedores”** El Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México integrado actualmente por la Secretaría de Administración y Finanzas; que contiene el listado de proveedores autorizados para participar en los procedimientos de Licitación Pública, Invitación Restringida a Cuando Menos Tres Proveedores y Adjudicación Directa con las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Alcaldías y Entidades de la Administración Pública de la Ciudad de México.
- Los requisitos para la inscripción a dicho padrón pueden ser consultados en el siguiente sitio:
<https://tianguisdigital.finanzas.cdmx.gob.mx/>
- XV. “Prestador del Servicio”** La persona física o moral que celebre contratos con carácter de vendedor de bienes muebles, arrendador o prestador de servicios con las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Entidades y Alcaldías de la Administración Pública de la Ciudad de México.
- XVI. “Propuesta”** La propuesta presentada por un licitante, integrada por la documentación legal y administrativa, la propuesta técnica, la propuesta económica y la garantía de formalidad o sostenimiento de la propuesta; misma que debe cumplir y entregarse atendiendo estrictamente a los términos, condiciones y características establecidos por la convocante en las bases del procedimiento.
- XII. “Proveedor Salarialmente Responsable”** Los proveedores que cuenten con dicho estatus en la Constancia del Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México.
- XIII. “Recibo de Compra de las Bases”** Documento denominado “Recibo” entregado por la convocante al Licitante, una vez que éste haya hecho entrega del comprobante de depósito o transferencia que ampara la compra de las bases de Licitación; siempre que la compra se haya efectuado en el periodo previsto en la Convocatoria.
- XIX. “Reglamento”** El Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
- XX. “Secretaría”** La Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México.
- XXI. “STE CDMX”** Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Licitación Pública Nacional
número STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda Convocatoria)
“Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”.

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, a través de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas, en lo sucesivo la “Convocante”, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26, 27 inciso a), 28, 29, 30 fracción I, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 39 Bis, 43 y 44 de la “Ley”; 53 de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México; 36, 37, 41 y 47 del “Reglamento”; numerales 5.3 y 5.4 de la “Circular”; así como lo establecido en los “Lineamientos”.

Señalando como domicilio para efectos de este procedimiento en Avenida Municipio Libre número 402, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, código postal 09440 en la Ciudad de México y número telefónico (55) 2595 0000 extensiones 236 y 237; invita a las personas físicas y/o morales a participar en el procedimiento de **Licitación Pública Nacional número STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda Convocatoria)**, que se llevará a cabo para el “Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”; de conformidad con las siguientes:

B A S E S

Los “Licitantes” se obligan a leer detenidamente y a cumplir de manera íntegra lo establecido en las presentes bases, quedando enterados que la omisión o contravención de alguno de los puntos, requisitos o documentos solicitados será motivo de descalificación, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 33, fracción XVII de la “Ley”.

1. Información de la Licitación Pública Nacional

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México es un órgano descentralizado de la Administración Pública Paraestatal de la Ciudad de México, con personalidad jurídica y patrimonio propio; el cual tiene como objeto, la administración y operación de los sistemas de transportes eléctricos a cargo del Gobierno de la Ciudad de México; así como el estudio, proyección, construcción y, en su caso, operación de nuevas líneas de transporte eléctrico en la ciudad; de conformidad con lo dispuesto por los artículos 33, numeral 1 de la Constitución Política de la Ciudad de México; 44 fracción I y 45 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México; 2º de la Ley de la Institución Descentralizada de Servicio Público “Servicio de Transportes Eléctricos del Distrito Federal” y 1º del Estatuto Orgánico del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

La prestación del servicio objeto del presente procedimiento de Licitación Pública Nacional, fueron solicitados por la **Gerencia de Mantenimiento a Instalaciones de Suministro y Distribución de Energía** a través del “Formato único de requisición de compra de bienes materiales” número **316-2025**; para lo cual, se cuenta con el Anexo Técnico, remitido por la Gerencia de Ingeniería y Tecnología dependiente de la Dirección Ejecutiva de Desarrollo Tecnológico mediante oficio número **DG-DEDT-GIT/239/2025**.

De conformidad con el numeral 5.1.2 de la “Circular”, en el presente proceso de Licitación Pública Nacional, la formalización del(los) contrato(s) respectivos o en la determinación y aplicación de sanciones; está prohibida cualquier forma de discriminación, sea por acción u omisión, por razones de origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, opiniones, preferencia o identidad sexual o de género, estado civil, apariencia exterior o cualquier otra análoga. Esta disposición debe asentarse en la publicación de las Bases correspondientes y en los contratos respectivos.

1.1. Objeto

El objeto de la presente Licitación es la adjudicación para la prestación del “Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”.

1.2. Carácter

La presente Licitación será Nacional; por lo que, en términos de los artículos 27, inciso a) y 30, fracción I, de la “Ley”, podrán participar personas físicas o morales de nacionalidad mexicana.

1.3. Entidad convocante

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, por conducto de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas, con domicilio en Avenida Municipio Libre número 402, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, código postal 09440 en la Ciudad de México y número telefónico (55) 2595 0000 extensiones 236 y 237.

1.4. Disponibilidad presupuestal

La “Convocante” cuenta con la disponibilidad presupuestal autorizada por el Fondo Mixto de Promoción Turística de la Ciudad de México para celebrar esta Licitación Pública Nacional con cargo a la partida **3571 “Instalación, Reparación y Mantenimiento de Maquinaria, Otros Equipos y Herramientas”**; en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 28 de la “Ley”.

Subordinando su ejecución a los criterios de legalidad, honestidad, austeridad, eficacia, economía, racionalidad, resultados, transparencia, control, rendición de cuentas, con una perspectiva que fomente la igualdad de género y con un enfoque de respeto a los derechos humanos, objetividad, honradez y profesionalismo, establecidos en la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México.

1.5. Información de los Servidores Públicos responsables

Los Servidores Públicos responsables de la presente Licitación Pública Nacional son los C.C. Luis Alberto Espinoza Saucedo, en su carácter de Director Ejecutivo de Administración y Finanzas; José Manuel Simón Clemente, Gerente de Recursos Materiales y Abastecimientos y Allan Manuel Santini Rogel, Subgerente de Compras y Control de Materiales; todos en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, quienes conjunta e indistintamente presidirán y firmarán las minutas que se levanten con motivo del desarrollo del presente procedimiento, dictamen y el fallo correspondiente.

En términos de lo que establece el “Acuerdo por el que se Fijan Políticas de Actuación de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal que se señala, para cumplir los Valores y Principios que Rigen el Servicio Público y para Prevenir la Existencia de Conflicto de Interés”, los “Lineamientos para la Presentación de Declaración de Intereses y Manifestación de No Conflicto de Intereses a Cargo de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal y Homólogos que se Señalan”, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 27 de mayo y 23 de julio del 2015, respectivamente; y del oficio No. CGDF/406/2015.; me permito hacer de su conocimiento los Servidores Públicos del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México actuantes en el proceso de contratación:

- Mtro. Martín López Delgado, Director General del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
- Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas.
- Mtro. José Alberto Guerrero Molina, Director Ejecutivo de Mantenimiento.
- Dirección Ejecutiva de Desarrollo Tecnológico.
- Mtro. Pedro Enrique Bazán Garnica, Gerente de Asuntos Jurídicos.
- Lic. José Manuel Simón Clemente, Gerente de Recursos Materiales y Abastecimientos.
- Juan David Montaña Cárdenas, Gerente de Ingeniería y Tecnología.
- Ing. Alberto Prom y Arteaga, Gerente de Mantenimiento a Instalaciones de Suministro y Distribución de Energía.
- Lic. Ana María García Zamora, Gerente de Finanzas.

- Lic. Allan Manuel Santini Rogel, Subgerente de Compras y Control de Materiales.
- Ing. Rafael Eduardo Mujica Contreras, Subgerente de Ingeniería.

Se hace la aclaración a los “**Licitantes**” que todos los documentos de las bases del procedimiento de Licitación y propuestas presentadas, formarán parte del expediente del “**Contrato Administrativo**”.

1.6. Información para los servidores públicos y licitantes

A los Servidores Públicos y “**Licitantes**” que participen en la presente Licitación Pública Nacional, se les recomienda presentarse 15 minutos antes de la hora fijada para cada uno de los eventos y evitar durante el desarrollo de los mismos el uso de teléfonos celulares; asimismo, deberán permanecer en la sala hasta la terminación de los actos, ajustándose a las formalidades previstas por el numeral 5.4.3 de la “**Circular**”.

1.7 Condiciones generales

Todos los “**Licitantes**” deberán cumplir en igualdad de circunstancias los mismos requisitos y condiciones establecidos en las presentes bases.

La adjudicación del servicio objeto de esta Licitación Pública Nacional será por partida única y se adjudicará al “**Licitante**” que cumpla con todos los requisitos establecidos en estas bases, ofrezca las mejores condiciones en cuanto a especificaciones técnicas, oportunidad y que oferte el precio unitario más bajo a la “**Convocante**”.

1.8. Lugar de los eventos

Todos los eventos de la presente Licitación Pública Nacional tendrán lugar en la en la Sala de Juntas de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas de este Organismo, cita en Avenida Municipio Libre No. 402 tercer piso, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, Código Postal 09440, Ciudad de México.

Fecha y horario de los eventos de la Licitación Pública Nacional.

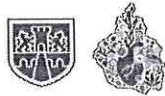
Evento	Fecha	Horario
Publicación de la Convocatoria	23 de septiembre de 2025	
Venta de bases	23, 24, 25 de septiembre de 2025	09:00 a 14:00 horas
Junta de Aclaración de Bases	30 de septiembre de 2025	10:00 horas
Primera etapa: Presentación y apertura de propuestas	06 de octubre de 2025	10:00 horas
Segunda etapa: Emisión del fallo, resultado del dictamen y presentación de precios más bajos	09 de octubre de 2025	10:00 horas

1.9. Modificaciones que se podrán realizar a las presentes bases

De conformidad con los artículos 37 y 44 de la “**Ley**”, en cualquier etapa del procedimiento antes de la emisión del fallo, se podrán modificar hasta un 25% de la cantidad del servicio, los montos autorizados o el plazo de prestación establecidos en las bases de la presente Licitación. Los acuerdos que se tomen en la junta de aclaración de bases formarán parte integrante de las propias bases.

En caso de que se realicen modificaciones a las bases de la Licitación, la “**Convocante**” notificará personalmente el acta respectiva a aquellos que no asistieron a la Junta de Aclaración de Bases; lo anterior conforme a lo establecido en el artículo 37 fracción II de la “**Ley**”.

2. Información específica sobre el servicio objeto de esta Licitación Pública Nacional



2.1. Descripción del Servicio

Los conceptos de número de partida, descripción del servicio, partida presupuestal, cantidad total, unidad de medida y demás especificaciones técnicas del servicio, objeto de la presente Licitación Pública se detallan en el numeral 13.7. **Anexo técnico** de las presentes bases, mismo que se refiere al **"Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"**. El servicio ofertado deberá apegarse a las características señaladas en el citado numeral.

2.2. Especificaciones

La propuesta técnica para la prestación del servicio objeto de este procedimiento se presentará de conformidad con el numeral 4.2.3. **Propuesta técnica**, respetando las condiciones y características establecidas en el numeral 13.7. **Anexo técnico**, ambos de las presentes bases. No se aceptarán opciones u otras proposiciones similares o equivalentes; con excepción de aquellas que sean derivadas de la Junta de Aclaración de Bases y que así se haga constar en el acta del evento correspondiente.

Con apego al artículo 33, fracción XIX de la **"Ley"**, ninguna de las condiciones contenidas en estas bases, así como las propuestas presentadas por los **"Licitantes"**, podrán ser negociadas.

La adjudicación del servicio objeto de esta Licitación Pública Nacional **será por partida única**, respetando las especificaciones establecidas en el numeral 13.7. **Anexo técnico**, de conformidad con el artículo 33, fracción VIII de la **"Ley"**.

2.3. Plazo y lugares de la prestación del servicio

El servicio objeto de esta Licitación Pública, se realizará en las ubicaciones, sitios y horarios establecidos en el numeral 13.7. **Anexo técnico** de las presentes Bases; a partir de la emisión del fallo y hasta marzo de 2026.

2.4. Condiciones y características

El servicio objeto de esta Licitación Pública se realizará conforme a las condiciones y características que se establecen en el numeral 13.7. **Anexo técnico**. Cualquier cambio al trazo será notificado mediante oficio a través de la **Gerencia de Mantenimiento a Instalaciones de Suministro y Distribución de Energía**, lo anterior sin generar costo para el **"STE CDMX"**.

La **Dirección Ejecutiva de Mantenimiento**, a través de la **Gerencia de Mantenimiento a Instalaciones de Suministro y Distribución de Energía**, será responsable de supervisar, verificar, validar y dar seguimiento a la instalación, trazo y demás condiciones del servicio de conformidad con lo establecido en el numeral 13.7. **Anexo técnico** y la propuesta técnica presentada por el prestador del servicio, respectivamente.

2.5. Grado de Integración Nacional

De conformidad con la **"Ley"** su **"Reglamento"**, y los Lineamientos para la Determinación y Acreditación del Grado de Integración o Contenido Nacional, así como los Criterios para la Disminución u Omisión del Porcentaje de Integración o Contenido Nacional, el **"Licitante"** o los **"Licitantes"** deberá de señalar el porcentaje de grado de integración o contenido nacional del servicio de conformidad con lo siguiente:

Para efectos de lo anterior, los Licitantes deberán calcular el grado de integración o contenido nacional del servicio de conformidad con lo siguiente:

(https://data.eap.cdmx.gob.mx/ut/2019/images/Normatividad/LINEAMIENTOS_PARA_LA_DETERMINACION_AREDITACION)

$$GIN = [1 - (CI/PV)]$$

En donde:

GIN = Grado de integración o contenido nacional del bien o servicio, expresado en porcentaje.

CI= Valor de las importaciones, y

PV= Precio de venta del producto ofertado en el Procedimiento de Adquisición correspondiente.

2.6. Participación de las micro, pequeñas y medianas empresas

La “Convocante” se apegará en todo momento a las reglas emitidas por la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, que tengan por objeto promover la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Las micro, pequeñas y medianas empresas nacionales y locales podrán participar en la Licitación Pública presentando propuestas a cumplir por dos o más de las empresas citadas, sin necesidad de constituir una nueva sociedad, el “Licitante” o los “Licitantes” deberán presentar escrito firmado por la persona facultada manifestando bajo protesta de decir verdad, que la información general de la empresa y los datos como son: nombre de la empresa, tipo de empresa (micro, pequeña o mediana), domicilio de la empresa, nacionalidad de la empresa, número de empleados contratados y actividad desarrollada es fidedigna o verídica **13.6. Anexo F.**

De conformidad con la Regla Quinta de las Reglas para Fomentar y Promover la Participación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas Nacionales y Locales, en las Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios que realice la Administración Pública del Distrito Federal, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el día 13 de noviembre de 2003, las micro, pequeñas y medianas empresas nacionales y locales podrán participar en las Licitaciones Públicas presentando propuestas a cumplir por dos o más de las empresas citadas, sin necesidad de constituir una nueva sociedad.

En el caso al que se refiere el párrafo anterior, además de los documentos y requisitos indicados en las presentes Bases de la Licitación Pública, presentarán en el sobre que contenga sus propuestas, el convenio entre las empresas participantes.

En el convenio a que se refiere el párrafo anterior, se establecerá lo siguiente:

- I. Un representante común;
- II. Las proporciones o partes del contrato a cumplir por cada una de las empresas; y
- III. La manera en que responderán conjunta e individualmente por el incumplimiento del contrato que se les adjudique.

Además, las empresas mencionadas deberán presentar la documentación legal en original o copia certificada ante notario o corredor público y copia simple para cotejo; así como la original de la documentación administrativa, como si cada una de ellas participara de forma individual. La omisión de dicho requisito será motivo de descalificación; asimismo, la propuesta técnica y económica deberá ser suscrita por el representante común designado en el convenio.

2.7. Patentes, Marcas o Derechos de Autor

El “Licitante” que resulte adjudicado asumirá la responsabilidad total en caso de que al prestar el servicio objeto del presente procedimiento, se infrinjan leyes, normas y reglamentos relacionados con patentes, marcas, certificados de invención o derechos de autor, y todo lo relacionado con los derechos de propiedad industrial o intelectual, liberando de toda responsabilidad a la “Convocante” y al Gobierno de la Ciudad de México.

2.8. Información específica de la Licitación Pública

El “Licitante” o los “Licitantes” interesados en participar en este procedimiento se sujetarán a los numerales siguientes:

2.8.1. Consulta, costo y forma de pago de las bases

Las bases estarán disponibles para su consulta o, en su caso, para su adquisición los días **23, 24, 25 de septiembre de 2025**, en un horario de 09:00 a 14:00 horas, en las oficinas de la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos, ubicada en el domicilio de la **“Convocante”**.

Para tener derecho a participar en la presente Licitación Pública es requisito indispensable cubrir el costo de las Bases de conformidad con el artículo 36 de la **“Ley”**. Estas bases tienen un costo de \$10,000.00 (diez mil pesos 00/100 M.N.), IVA incluido, que deberá pagarse a través de transferencia interbancaria a la cuenta CLABE número **014180655077840651** del Banco Santander México, S.A., a favor del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

Es importante que el **“Licitante”** o los **“Licitantes”** verifiquen que en el comprobante que emita la **“Institución Bancaria”** aparezca el número de cuenta correcto y legible del **Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México**, así como el monto exacto del costo de las bases, el cual presentara acompañado de copia de su Registro Federal de Contribuyentes en la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos, en el domicilio de la **“Convocante”**, en un horario de 09:00 a 14:00 horas, donde se le hará entrega de un recibo de pago. Únicamente procederá el pago si la fecha del comprobante del mismo corresponde a los días establecidos para la venta de bases y el trámite de su canje por el recibo de pago se realiza en ese mismo periodo.

Es responsabilidad de el **“Licitante”** corroborar que, en el recibo de pago expedido por la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos, aparezca el nombre correcto y/o Razón Social, la forma de pago, número de licitación y el objeto del procedimiento administrativo, así como la validación del mismo.

El **“Licitante”** podrá recoger las bases de Licitación Pública una vez proporcionado el recibo de entrega de Bases en los días y horarios establecidos en el domicilio de la **“Convocante”**.

3. Desarrollo de la Licitación Pública Nacional

3.1. Junta de Aclaración de Bases

La Junta de Aclaración de Bases tendrá lugar el día **30 de septiembre de 2025** a las **10:00 horas** en la **Sala de Juntas de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas** de este Organismo, cita en Avenida Municipio Libre No. 402 tercer piso, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, código postal 09440, Ciudad de México; como se establece en el numeral 1.8 de las presentes bases.

En la misma, se dará respuesta a cada una de las dudas y cuestionamientos relacionados con este procedimiento, que hayan presentado los **“Licitantes”**, previo a su celebración o durante el desarrollo del mismo, sean por escrito o verbales, a fin de que los participantes se encuentren en igualdad de circunstancias como lo estipula el artículo 41, fracción I del **“Reglamento”**.

En las aclaraciones, precisiones o respuestas que realice la **“Convocante”**, ésta detallará expresamente el punto o puntos de las bases que se modifican o adicionan, mismos que formarán parte integrante de las propias bases.

Para el mejor y ágil desarrollo de la junta de aclaración de bases, se solicita a los **“Licitantes”** presentar en el domicilio de la **“Convocante”**, por escrito en idioma español, en original, y/o vía correo electrónico a las direcciones: jsimonc@ste.cdmx.gob.mx, y/o asantinir@ste.cdmx.gob.mx en medio magnético en cualquier versión de Word; las preguntas o dudas que tengan en relación con las presentes bases de Licitación Pública Nacional, cuando menos **24 horas de anticipación** a su celebración, con atención a los servidores públicos responsables de llevar a cabo el presente procedimiento, en el entendido de que en la sesión de aclaración de bases se dará respuesta, en primera instancia, a las preguntas que hayan sido presentadas por escrito, por correo electrónico y posteriormente a las que de manera verbal se realicen en el acto.



Se levantará acta del evento, la cual, una vez que esté debidamente formalizada se entregará en copia a los participantes o, se enviará por correo electrónico (en formato PDF) a los participantes al terminar el acto, y éstos firmarán el acuse de recibido. Lo anterior de conformidad con los artículos 43 de la “Ley”, 40 del “Reglamento” y los numerales 1.1.1 y 6.3.2 de la “Circular”.

La inasistencia o retardo de alguno de los participantes a la junta de aclaraciones será bajo su estricta responsabilidad, sin embargo; la “Convocante” al finalizar esta etapa, entregará copia física o electrónica vía correo electrónico del acta respectiva a cada uno de los participantes de la Licitación Pública Nacional.

En caso de que sea necesaria la celebración de alguna Junta de Aclaraciones adicional a la señalada, se indicará el lugar, fecha y hora en que se realizará la siguiente junta.

3.2 Primera etapa: Presentación y apertura de propuestas

Tendrá lugar el día **06 de octubre de 2025**, a las **10:00 horas** en la Sala de Juntas de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas de este Organismo, sita en Avenida Municipio Libre No. 402 tercer piso, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, código postal 09440, Ciudad de México; como se establece en el numeral 1.8 de las presentes bases.

Se iniciará en punto de la hora señalada para su celebración, con la participación de los “Licitantes” que estén presentes, por lo que no se permitirá el acceso al evento después de la hora señalada, por lo que se sugiere a los “Licitantes” registren su asistencia en la Sala de Juntas, 15 minutos antes del horario señalado.

En este acto y con fundamento en el artículo 43, fracción I de la “Ley” y 41, fracción II del “Reglamento”, se realizará la revisión de la documentación legal y administrativa, técnica y económica de manera cuantitativa, sucesiva y separadamente, sin entrar al análisis detallado de su contenido, el cual se efectuará durante el proceso de evaluación cualitativa de dicha documentación.

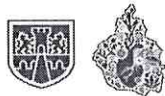
En términos del artículo 41 fracción II del “Reglamento”, los servidores públicos presentes de la “Convocante”, el (los) representante(s) de la Secretaría de la Contraloría General, el Representante del Órgano Interno de Control y el “Licitante” o los “Licitantes” que estén presentes rubricarán todas las propuestas presentadas, mismas que quedarán en custodia de la “Convocante”, para salvaguardar su confidencialidad y con posterioridad proceder a su análisis cualitativo, para elaborar un dictamen que servirá de fundamento para emitir el Fallo, el cual se dará a conocer en la segunda etapa del procedimiento.

En caso que la propuesta de algún “Licitante” hubiera sido desechada, los documentos con carácter devolutivo, es decir las garantías de formalidad para el sostenimiento de la oferta, según aplique, podrán ser devueltos a los “Licitantes” transcurridos 15 días hábiles contados a partir de la emisión del Fallo, previa solicitud por escrito a la “Convocante”.

La “Convocante” elaborará un acta circunstanciada fundada y motivada en la que se indicará a el “Licitante” o los “Licitantes” que cumplieron cuantitativamente con la documentación legal y administrativa, propuesta técnica y económica, así como, las propuestas desechadas y las causas de desechamiento; dicha acta será rubricada y firmada por todos los participantes y por los servidores públicos que lleven a cabo el procedimiento, de conformidad con el numeral 1.5. de las presentes bases; así como el Representante de la Secretaría de la Contraloría General y del Órgano Interno de Control del Servicio de Transporte Eléctricos. **Debiendo enviar por correo electrónico (en formato PDF) a cada uno de ellos, la misma; lo anterior, de conformidad con el artículo 43 último párrafo de la “Ley”.**

3.3. Segunda etapa: Emisión del fallo resultado del dictamen y presentación de precios más bajos

Tendrá lugar el día **09 de octubre de 2025**, a las **10:00 horas** en la Sala de Juntas de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas de este Organismo, sita en Avenida Municipio Libre No. 402 tercer piso, colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, código postal 09440, Ciudad de México; como se establece en el numeral 1.8 de las presentes bases.



En este acto y con fundamento en los artículos 43, fracción II y 49 de la **“Ley”**, así como 41 fracciones III y IV del **“Reglamento”**, se dará a conocer el resultado del dictamen y el fallo de esta Licitación Pública Nacional, levantándose el acta correspondiente que será rubricada y firmada por los servidores públicos de la **“Convocante”** que se encuentren presentes, el o los representantes de la Secretaría de la Contraloría General y el representante del Órgano Interno de Control del Servicio de Transporte Eléctricos y por el **“Licitante”** o los **“Licitantes”** presentes, la falta de firma de algún participante no invalidará su contenido y efectos, debiéndose **enviar por correo electrónico (en formato PDF)** al **“Licitante”**, el acta en la que se le informará acerca de los motivos y fundamentos por los cuales sus propuestas fueron aceptadas o desechadas.

I. Dictamen

En esta etapa la **“Convocante”** comunicará el resultado del dictamen el cual comprenderá el análisis detallado de lo siguiente:

- a) Documentación legal;
- b) Documentación administrativa;
- c) Propuesta Técnica; y
- d) Propuesta Económica.

Para hacer el análisis cualitativo de las propuestas, se verificará que las mismas incluyan toda la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de Licitación Pública Nacional, una vez hecha la valoración de las propuestas, se elaborará un dictamen que servirá de fundamento para emitir el fallo, el cual indicará la propuesta que, de entre los **“Licitantes”** haya cumplido con todos los requisitos legales y administrativos, técnicos, de menor impacto ambiental y económicos requeridos por la **“Convocante”**, que haya reunido las mejores condiciones para el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, que haya acreditado ser **“Proveedor Salarialmente Responsable”**, que haya garantizado satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas y haya presentado el precio más bajo; lo anterior, en apego a los artículos 43 y 49 de la **“Ley”**.

La **documentación legal y administrativa**, deberá incluir todos los requisitos e información que se detalla en los numerales 4.2.1 y 4.2.2 de las presentes bases y su dictaminación se realizará por la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos, a través de la Subgerencia de Compras y Control de Materiales.

La **propuesta técnica**, deberá cumplir los requisitos del numeral 4.2.3, así como las condiciones y características establecidas en el numeral 13.7. **Anexo Técnico**, ambos numerales de las presentes Bases; y su valoración será realizada por la Gerencia de Ingeniería y Tecnología previo conocimiento de la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos.

La **propuesta económica** deberá cubrir los requisitos contemplados en el numeral 4.2.4 y su valoración se realizará por la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos.

- a) La Gerencia de Ingeniería y Tecnología previo conocimiento de la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos, llevará a cabo el análisis cualitativo de las Propuestas Técnicas, el cual deberá incluir los resultados de la evaluación y la verificación de los requisitos señalados en el numeral 4.2.3., así como las condiciones y características establecidas en el numeral 13.7 **Anexo Técnico**; ambos numerales de las presentes bases.
- b) La Gerencia de Recursos Materiales, a través de la Subgerencia de Compras y Control de Materiales, llevará a cabo el análisis cualitativo de la documentación legal y administrativa, así como de las propuestas económicas; acorde a lo establecido en los numerales 4.2.1, 4.2.2 y 13.3 **Anexo C** de las presentes bases.

II. Fallo y presentación de precios más bajos

Con la finalidad de obtener las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio y realizar una óptima utilización de los recursos asignados para la presente Licitación Pública, la subasta de precios más bajos se



realizará considerando el precio unitario más bajo, antes de "IVA", ofertado para la partida por todos los "Licitantes", quedando asentado, ya sea por la "Convocante" o los "Licitantes" que se encuentren de manera presencial de conformidad con el formato 13.3.1 Anexo C1 de las presentes bases.

De acuerdo con lo señalado en la fracción I del apartado B de los "Lineamientos Generales para la Presentación de Precios más bajos para los Bienes y Servicios objeto del Procedimiento Licitatorio", publicados en la gaceta Oficial del Distrito Federal el 14 de abril de 2010. La presentación de las ofertas donde se indiquen precios unitarios más bajos en términos porcentuales, es con la finalidad de obtener las mejores condiciones en cuanto a precio unitario más bajo del servicio objeto del procedimiento de Licitación Pública para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

- 1.- Los "Licitantes" cuyas propuestas hayan cumplido con la totalidad de los requisitos legales, administrativos, técnicos y económicos y garantía de formalidad de la propuesta, podrán ofertar un precio unitario más bajo en términos porcentuales, en cuando menos tres rondas, únicamente y a través de las personas con poderes de representación de el "Licitante".
- 2.- Los "Licitantes" que estén interesados tendrán la oportunidad de volver a presentar una nueva oferta, respecto del precio unitario más bajo en la ronda anterior, hasta que ya no se cuente con ofertas más bajas.
- 3.- Agotado el procedimiento de ofertas y obteniendo el "Licitante" que haya ofertado el precio unitario más bajo del servicio y como consecuencia resulte adjudicado, se levantará el acta correspondiente.
- 4.- Para mayor agilidad en el proceso se recomienda a el "Licitante" o los "Licitantes" que los porcentajes que ofrezcan sean presentados sin fracciones decimales.

En caso de que la oferta que proponga(n) el "Licitante" o los "Licitantes" incluya decimales, únicamente se tomarán en cuenta, considerando el redondeo, los dos primeros decimales resultado del porcentaje de descuento ofertado.
- 5.- Una vez que se determine el "Licitante" o los "Licitantes" que hayan ofertado el porcentaje de descuento más conveniente para la "Convocante" y por ende el precio unitario más bajo del servicio requeridos y, como consecuencia, hayan resultado adjudicados, previa verificación de que éstos sean correctos, es decir que haya congruencia entre el porcentaje plasmado y el precio unitario más bajo ofertado, se procederá a la emisión del Fallo.

Para efectos del contrato y como resultado de proponer precios más bajos conforme al artículo 43, fracción II, de la "Ley", el "Licitante" o los "Licitantes" que haya(n) sido adjudicado(s) deberá(n) presentar su propuesta económica con el ajuste por el porcentaje de descuento ofertado, aplicando dicho porcentaje a la partida única cuya sumatoria deberá corresponder con el subtotal establecido en el Fallo, información que será presentada en formato digital e impreso, a más tardar un día hábil posterior a la notificación del Fallo, quedando asentado en el acta correspondiente.

Para el caso de que ninguna de las empresas participantes se encuentre interesadas en participar en el proceso de subasta descendente la adjudicación podrá realizarse al "Licitante" que haya ofertado el subtotal más bajo de la partida única; lo anterior sujeto al costo promedio de mercado obtenido en el sondeo de mercado realizado por la "Convocante".

Los "Licitantes" estarán en posibilidad de proponer precios más bajos en diversas ocasiones, mediante el formato 13.3.1 Anexo C1 de estas bases, hasta que sea presentada la mejor propuesta para la "Convocante".

Si como resultado de la evaluación a las propuestas a que se refiere el párrafo anterior, existieran dos o más propuestas en igualdad de precio, la "Convocante" aplicará el siguiente criterio para el desempate:



- a) Se adjudicará al **"Licitante"** o los **"Licitantes"** que hubiere ofrecido mejores condiciones en su propuesta, adicionales a las mínimas establecidas en las bases, con relación a la prestación del servicio.
- b) Se adjudicará a la propuesta se encuentre inscrita en el **"Padrón de Proveedores"** con la anotación que lo identifique como **"Proveedor Salarialmente Responsable"**.

Se levantará el Acta de Fallo debidamente fundada y motivada, misma que será rubricada y firmada por todos los **"Licitantes"** y por los servidores públicos que lleven a cabo el procedimiento de conformidad con el numeral 1.5. de las presentes bases; así como el Representante de la Secretaría de la Contraloría General y el representante del Órgano Interno de Control del Servicio de Transportes Eléctricos, debiendo **enviar por correo electrónico (en formato PDF)** a cada uno de ellos la misma; lo anterior, de conformidad con el artículo 43 último párrafo de la **"Ley"**.

Nota: La emisión del Fallo podrá diferirse por una sola vez por el tiempo que determine la **"Convocante"** y bajo su responsabilidad, siempre y cuando existan circunstancias debidamente justificadas, de conformidad con el artículo 43 fracción II sexto párrafo de la **"Ley"**.

III. Adjudicación

De conformidad con lo establecido en el artículo 33, fracción VIII de la **"Ley"**, la prestación del servicio se asignará por la totalidad de la partida al **"Licitante"** y será al que reúna las mejores condiciones en cuanto a oferta, oportunidad, precio, calidad, financiamiento, menor impacto ambiental y demás circunstancias requeridas por la **"Convocante"**, siempre y cuando garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas. Es decir, que cumpla con los requisitos señalados en las bases de licitación y sus anexos.

4. Condiciones y requisitos legales, administrativos, técnicos y económicos de la propuesta

4.1. Instrucciones

Las personas físicas o morales nacionales que participen en la presente Licitación Pública Nacional número **STE-CDMX-LPN-009-2025 (segunda convocatoria)** para el **"Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"**, deberán observar y cumplir puntualmente en la elaboración y presentación de la propuesta; las indicaciones siguientes:

4.1.1. Elaboración de la propuesta

La documentación legal y administrativa, propuesta técnica y propuesta económica deberán de elaborarse de acuerdo a lo siguiente:

Dirigida al: Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México e identificada con el número y nombre de esta Licitación Pública Nacional.

- a) Impresa en papel con membrete de el **"Licitante"**, sin enmendaduras ni tachaduras y de fecha actual.
- b) En idioma español; moneda, peso y medidas de uso nacional.
- c) Firmada al calce en todas sus hojas por quien tenga poder legal para tal efecto.

4.1.2. Presentación de la propuesta

Los **"Licitantes"** deberán presentar su propuesta en un **Sobre Cerrado** de manera inviolable y claramente identificable, que contendrá: **original o copia certificada y copia simple legible para cotejo de la documentación legal; así como el original de la documentación administrativa, propuesta técnica y la propuesta económica solicitada en estas Bases, incluyendo la garantía de formalidad de la propuesta.**

La totalidad de estos documentos deberán incluirse dentro del **Sobre Cerrado** que entregue el licitante en el acto de presentación y apertura de propuestas de conformidad con el artículo 38 de la "Ley".

"La convocante" se abstendrá de recibir documento alguno que no se encuentre contenido dentro del **Sobre cerrado**.

No será requisito para aceptar la entrega de las propuestas, que quien las presente, cuente con poderes de representación de la persona física o moral, en cuyo nombre se realiza la propuesta y bastará que exhiba una identificación oficial vigente.

En el caso de aquellos documentos que sean integrados por el **"Licitante"** como parte de su Documentación Legal, Administrativa, Propuesta Técnica y/o Económica, que contengan Código QR, éste deberá ser completamente legible a efecto de que la **"Convocante"** pueda llevar a cabo la verificación del documento; en caso de que el Código QR sea ilegible, será causa de descalificación de conformidad con lo establecido en las presentes bases de Licitación.

Para agilizar el manejo de la información y no con fines de descalificación, la documentación podrá presentarse con separadores e identificadores y preferentemente foliada y ordenada, para su pronta revisión, de acuerdo a lo siguiente:

El sobre que contiene las propuestas, deberá ser entregado en el lugar, fecha y hora señalados en los numerales 1.8 y 3.2 de las presentes bases.

4.2. Contenido del sobre cerrado

Las personas físicas o morales nacionales que participen en la presente Licitación Pública Nacional número STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria), para el **"Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"**, deberán entregar original o copia certificada y copia simple legible para cotejo de la documentación legal; así como el original de la documentación administrativa, propuesta técnica y la propuesta económica, en papel membretado del **"Licitante"** o señalando la razón social de la misma y en idioma español, dirigida a la **"Convocante"** con atención al Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas; dicha documentación será:

4.2.1. Documentación legal

Participantes Personas Morales (Nacionales)

1. Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del acta constitutiva debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, en la cual se aprecie el sello y registro de la misma; así como sus modificaciones cuyo objeto social esté relacionado con la prestación del servicio de la presente Licitación.
2. Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del poder notarial que acredite al representante legal y/o apoderado con facultades para actos de administración, para la contratación y actos derivados de los mismos, que no hayan sido revocadas, limitadas o modificadas.
3. Constancia de situación fiscal; emitida por el Servicio de Administración Tributaria, con fecha de expedición máximo de 3 días naturales a la fecha de presentación de propuestas y en la que se demuestre que sus actividades económicas se encuentran relacionadas con la presente Licitación.
4. Original y copia simple del comprobante de domicilio del **"Licitante"** (estado de cuenta bancario a su nombre con una antigüedad máximo de dos meses) o última boleta del impuesto predial o el último comprobante de pago de servicios de agua, luz, teléfono (no celulares), siempre y cuando no tenga una antigüedad mayor de dos meses o contrato de arrendamiento o comodato, vigente, en su caso.
5. Original o copia certificada por fedatario público y copia simple de la identificación personal oficial vigente del representante legal y/o apoderado, o de la persona física la cual podrá ser: credencial para

- votar expedida por el “INE”, pasaporte vigente, cédula profesional o credencial emitida por el Instituto Nacional de Migración.
6. Carta bajo protesta de decir verdad, en la que manifieste que se encuentra al corriente en el pago de contribuciones federales.
 7. Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales del SAT (32D), donde se emita la opinión positiva de que se encuentra al corriente de sus impuestos, de no más de un mes de antigüedad.
 8. Opinión positiva y vigente de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de seguridad de seguridad social, emitida por el “IMSS”, con fecha de emisión de máximo dos días hábiles previos a la celebración de la Primera Etapa: Presentación y Apertura del Sobre. En el caso de que no se encuentre obligado al pago de dichas aportaciones, se deberá de manifestar mediante escrito libre en papel membretado del participante y firmado por el representante legal, bajo protesta de decir verdad que no es posible obtener la citada opinión, en el cual también deberá justificar el motivo por el que no se encuentra obligado.
 9. Carta bajo protesta de decir verdad en la que manifieste que, en caso de resultar adjudicado, se obliga a presentar Opinión positiva y vigente de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de seguridad social, emitida por el “IMSS”, con fecha actualizada a la celebración del contrato.
 10. Constancia de situación fiscal, vigente, “con adeudo”, “sin adeudo” o “sin antecedente”, emitida por el “INFONAVIT”, con fecha no mayor a 30 (treinta) días naturales de antelación a la fecha de la presentación de propuestas. En el caso de que no se encuentre obligado al pago de dichas aportaciones, se deberá de manifestar mediante escrito libre en papel membretado del participante y firmado por el representante legal, bajo protesta de decir verdad que no es posible obtener la citada opinión, en el cual también deberá justificar el motivo por el que no se encuentra obligado.
 11. Original del **Anexo A** contenido en el numeral **13.1.** de las presentes bases, debidamente requisitado conforme a lo solicitado en el mismo; el cual deberá presentarse sin alteraciones y/o modificaciones; en caso de que exista información y/o documentación requerida en dicho formato que no resulte aplicable, deberá señalar la leyenda “No Aplica” y manifestar por qué, en el apartado que corresponde.

Participantes Personas Físicas (Nacionales)

1. Acta de nacimiento.
2. Constancia de situación fiscal emitida por el Servicio de Administración Tributaria con fecha de expedición máximo de 3 días naturales a la fecha de presentación de propuestas y en la que se demuestre que sus actividades económicas se encuentran relacionadas con la presente Licitación.
3. Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del poder notarial que acredite al representante legal y/o apoderado con facultades para actos de administración, para la contratación y actos derivados de los mismos, que no hayan sido revocadas, limitadas o modificadas.
4. Original y copia simple del comprobante de domicilio del “**Licitante**” (estado de cuenta bancario a su nombre con una antigüedad máximo de dos meses) o última boleta del impuesto predial o el último comprobante de pago de servicios de agua, luz, teléfono (no celulares), siempre y cuando no tenga una antigüedad mayor de dos meses o contrato de arrendamiento o comodato, vigente, en su caso.
5. Original o copia certificada por fedatario público y copia simple de la identificación personal oficial vigente del representante legal y/o apoderado, o de la persona física la cual podrá ser: credencial para votar expedida por el “INE”, pasaporte vigente, cédula profesional o credencial emitida por el Instituto Nacional de Migración.

6. Carta bajo protesta de decir verdad, en la que manifieste que se encuentra al corriente en el pago de contribuciones.
7. Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales del SAT (32D), donde se emita la opinión positiva de que se encuentra al corriente de sus impuestos, de no más de un mes de antigüedad.
8. Opinión positiva y vigente de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de seguridad de seguridad social, emitida por el "IMSS", con fecha de emisión de máximo dos días hábiles previos a la celebración de la Primera Etapa: Presentación y Apertura del Sobre. En el caso de que no se encuentre obligado al pago de dichas aportaciones, se deberá de manifestar mediante escrito libre en papel membretado del participante y firmado por el representante legal, bajo protesta de decir verdad que no es posible obtener la citada opinión, en el cual también deberá justificar el motivo por el que no se encuentra obligado.
9. Carta bajo protesta de decir verdad en la que manifieste que, en caso de resultar adjudicado, se obliga a presentar Opinión positiva y vigente de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de seguridad social, emitida por el "IMSS", con fecha actualizada a la celebración del contrato.
10. Constancia de situación fiscal, vigente, "con adeudo", "sin adeudo" o "sin antecedente", emitida por el "INFONAVIT", con fecha no mayor a 30 (treinta) días naturales de antelación a la fecha de la presentación de propuestas. En el caso de que no se encuentre obligado al pago de dichas aportaciones, se deberá de manifestar mediante escrito libre en papel membretado del participante y firmado por el representante legal, bajo protesta de decir verdad que no es posible obtener la citada opinión, en el cual también deberá justificar el motivo por el que no se encuentra obligado.
11. Original del Anexo A contenido en el numeral 13.1. de las presentes bases, debidamente requisitado conforme a lo solicitado en el mismo; el cual deberá presentarse sin alteraciones y/o modificaciones; en caso de que exista información y/o documentación requerida en dicho formato que no resulte aplicable, deberá señalar la leyenda "No Aplica" y manifestar por qué, en el apartado que corresponde.

Nota: En todos los casos señalados anteriormente (sean participantes nacionales, personas físicas o morales), la documentación original solicitada para su cotejo, por "Convocante", será devuelta al "Licitante" en el mismo evento, una vez cotejada con las copias simples de los documentos de que se trate, y deberá recogerse por el mismo representante del proveedor que presentó la documentación en dicho acto.

La documentación legal y administrativa que se solicita, deberá presentarse preferentemente en el orden señalado.

En los textos entre líneas, no se aceptarán tachaduras o palabras sobrepuestas a otras, lo anterior será motivo de descalificación, en términos de lo establecido en el artículo 33, fracción XVII de la "Ley".

4.2.2. Documentación administrativa

Se deberá entregar por parte de las Personas Físicas y/o Personas Morales Nacionales que participen.

Documentos Administrativos (se deberán entregar en original, salvo en aquellos casos en los que se señale expresamente que se requiere copia):

1. Constancia del Padrón de Proveedores del Gobierno de la Ciudad de México la cual deberá estar vigente mínimo hasta la fecha de formalización del contrato, de conformidad con el "Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos Generales del Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México", publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 05 de junio de 2019.

Reservándose este Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México el derecho de realizar las consultas que considere necesarias antes las instancias competentes para corroborar si las personas físicas o morales cuentan con registro vigente en el padrón de Proveedores. Lo anterior, en cumplimiento al Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la "Ley"; de la Ley de Obras Públicas del

Distrito Federal y de la Ley del Régimen Patrimonial y Los Bienes Público, publicado en la Gaceta Oficial del entonces Distrito Federal el 17 de septiembre de 2015 así como del acuerdo por el que se emiten los Lineamientos Generales del padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México, publicados en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 5 de Junio del 2019.

2. Original y copia del Recibo de la Compra de bases emitido por la **“Convocante”**.
3. *Curricula Vitarum* de la persona moral o *Curriculum Vitae* de la persona física, firmado por la persona que tenga poder legal para tal efecto, mismo que deberán estar dirigido al Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México. El **“Licitante”** deberá acreditar en su nombre y no por un tercero la experiencia en la prestación del servicio objeto de la Licitación fechado y firmado.
4. Relacionado con el servicio descrito en el **13.7. Anexo Técnico** de estas bases, deberá presentar original y copia para cotejo de los documentos que acrediten la prestación del servicio relacionado con el objeto de la presente Licitación, debidamente requisitados sin tachaduras, enmendaduras o alteraciones de ningún tipo. (mínimo 1 documento por el periodo 2023-2024, el cual puede ser contrato o convenio).

Este apartado es independiente de lo solicitado en el Anexo Técnico que forma parte de las presentes bases.

5. De conformidad con la Circular Contraloría General para el Control y Evaluación de la Gestión Pública; el Desarrollo, Modernización, Innovación y Simplificación Administrativa, y la Atención Ciudadana en la Administración Pública del Distrito Federal establece:

8.2. Con el propósito de promover la eficiencia en la captación de ingresos que debe percibir la Ciudad de México y el cumplimiento de las obligaciones fiscales a cargo de los contribuyentes, es necesario que previamente a la adjudicación de contratos en materia de adquisiciones, arrendamientos, prestación de servicios, obra pública y enajenación de bienes muebles, así como al otorgamiento de concesiones y permisos administrativos temporales revocables a favor de personas físicas y morales, se verifique que éstas hayan cumplido con el pago correspondiente a los últimos cinco ejercicios, respecto de las siguientes contribuciones, en lo que les resulte aplicable:

*Impuesto Predial;
Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles;
Impuesto Sobre Nóminas;
Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos;
Impuesto por la Prestación de Servicios de Hospedaje, y
Derechos por el Suministro de Agua. (Misma que se tramita ante el Sistema Integral del Agua de la Ciudad de México).*

8.3. Si la causación de las contribuciones o las obligaciones formales es menor a cinco años, deberá verificarse su cumplimiento a partir de la fecha de la cual se generaron.

Se deberá manifestar por parte del **“Licitante”** el cumplimiento de sus obligaciones fiscales previstas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, de los últimos cinco ejercicios fiscales. (Requisitar formato **13.2. Anexo B**).

6. **Participantes sujetos a contribuciones fiscales en la Ciudad de México:** Deberá presentar las **constancias de adeudos** vigente (con fecha no mayor a 2 meses anteriores a la fecha de la presentación de las propuestas), en original y copia simple para cotejo, de las contribuciones relativas al impuesto predial, impuesto sobre adquisiciones de inmuebles, impuesto sobre nóminas, impuesto sobre tenencia o uso de vehículos, impuesto sobre la prestación de servicios de hospedaje y derechos de suministro de agua, y demás aplicables, expedidas por la **Administración Tributaria** que le corresponda y por la **Secretaría de Gestión Integral del Agua**.

O, copia simple y original del comprobante de la solicitud de dicho trámite (con fecha no mayor a 15 días anteriores a la fecha de la presentación de las propuestas), ante autoridad competente, de conformidad con el numeral 5.7.4 fracción II, de la **“Circular”**, modificada el 23 de febrero de 2022, y numeral 8.2 Contraloría

General para el control y evaluación de la gestión pública; el desarrollo, modernización, innovación y simplificación administrativa y la atención ciudadana en la Administración Pública del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 25 de enero de 2011.

7. Carta en papel membretado del “**Licitante**” dirigida a la “**Convocante**”, firmada por la persona que tenga poder legal para tal efecto, haciendo referencia a la Licitación, en la cual declare, bajo protesta de decir verdad, que en caso de resultar adjudicado se compromete a entregar las constancias referidas, a la fecha de la firma del contrato respectivo, asumiendo que de no formalizar en tiempo y forma dicho documento por causas imputables a él, se hará efectiva la garantía de formalidad de la propuesta, acorde a lo dispuesto por el artículo 59 de la “**Ley**” y 60 fracción II de su Reglamento. Lo anterior a efecto de constatar que el concursante no cuenta con adeudos fiscales pendientes de pago.
8. **Participantes no sujetos de contribuciones fiscales en la Ciudad de México:** Deberá presentar carta en papel membretado del “**Licitante**” dirigida a la “**Convocante**”, firmada por la persona que tenga poder legal para tal efecto, haciendo referencia a la Licitación, en la cual declare, bajo protesta de decir verdad, que no son sujetos de contribuciones fiscales en la Ciudad de México, debiéndola acompañar de la o los documentos de carácter oficial que así lo acrediten en su caso; contratos de arrendamiento, comodato, convenios y cualquier otro que cuente con validez o en su caso, expedido por la autoridad competente en donde se especifique cada una de las contribuciones, sin perjuicio de que la “**Convocante**” procederá a realizar la verificación de lo manifestado por los participantes, ante la Autoridad Fiscal correspondiente para constatar el cumplimiento de las contribuciones fiscales respectivas.
 - a. En caso de que, en los contratos de arrendamiento, comodato y/o convenios se desprenda que el pago por suministro de agua correrá a cargo de la parte usuaria del inmueble, deberá presentar copia simple del recibo de pago correspondiente de no más de tres meses de antigüedad.
 - b. En caso de no ser sujeto de alguna de las contribuciones señaladas, deberán presentar carta de manifestación bajo protesta de decir verdad expresando claramente los motivos y causas del por qué dichas contribuciones no le aplican.

Las Cartas de manifestación que se solicitan a continuación, deberán entregarse en original, con firma autógrafa del representante legal, las cuales se elaborarán de forma individual (una carta por cada punto solicitado) las mismas tendrán que ser en papel membretado del “Licitante” dirigida a la “Convocante”, firmada por la persona que tenga poder legal para tal efecto, haciendo referencia a la Licitación, en la cual declare, bajo protesta de decir verdad que:

9. No se encuentra en ninguno de los supuestos establecidos en los artículos 59 de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México, publicada el 01 de septiembre de 2017 y 39 fracciones I a la XV de la “**Ley**”.
10. Su representada y socios no desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que, a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Intereses como lo refieren los artículos 3, fracción VII, 47, 49 fracciones XV, XVI, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, y 72 de la ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México.
11. Se obliga a asumir la responsabilidad en caso de que la prestación del servicio objeto de la presente Licitación, se infrinjan patentes, marcas o derechos de autor, sin ninguna responsabilidad para la Administración Pública de la Ciudad de México.
12. No tener pendiente alguna entrega anterior con plazo vencido con la Administración Pública de la Ciudad de México, o en su caso, manifestar por escrito, bajo protesta de decir verdad, que no es Proveedor del Gobierno de la Ciudad de México.
13. Las presentes bases fueron leídas y que las acepta en todos sus términos, así como las modificaciones o aclaraciones que se realizaron en la Junta de Aclaración de bases.
14. Tiene plena capacidad técnica y experiencia para la prestación del servicio ofertado.

15. Cuenta con la solvencia económica para responder por los compromisos que deriven de la presente Licitación.
16. No se encuentra impedido o inhabilitado por ningún Órgano de Control, para participar en el presente procedimiento.
17. Se compromete a no divulgar o hacer del conocimiento toda la información relacionada con las bases y el servicio objeto de este procedimiento, reservándose el derecho el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México de ejercer las acciones legales a que hubiere lugar en contra del **"Licitante"** que violare el derecho de confidencialidad.
18. Su domicilio para oír y recibir notificaciones y documentos dentro de la Ciudad de México y nombrar un apoderado con facultades legales suficientes para que los represente en esta jurisdicción, adjuntando copia simple del comprobante del domicilio que declare en la Ciudad de México (recibo de teléfono, recibo de luz, recibo por suministro de agua, recibo de impuesto predial).
19. Se compromete a responder por cuenta y riesgo de los defectos, vicios ocultos y la deficiencia en la calidad del servicio, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiera de incurrir.
20. Se compromete a mantener la firmeza de los precios ofertados para la prestación del servicio a contratar.
21. En caso de resultar adjudicado sus representantes legales, directivos y empleados; en todo momento, se conducirán con respeto y se abstendrán de incurrir en actos de: soborno, cohecho, corrupción y quebranto de las leyes y disposiciones normativas durante la vigencia de la relación contractual entre la **"Convocante"** y el **"Licitante"**.
22. En la cual se señale el porcentaje del grado de integración Nacional de servicio ofertado, el que será determinado tomando en cuenta su costo neto de realización, que significa todos los costos, menos la promoción de venta, comercialización y de servicio posterior a la venta, regalías y los costos financieros.
23. En caso de resultar adjudicado tendrá la calidad de patrón, respecto al personal que utilice para prestar el servicio objeto de la presente Licitación y teniendo conocimiento pleno de las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo y demás ordenamientos en materia de Trabajo y Seguridad Social, por lo que el **Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México** no podrá considerarse patrón solidario o sustituto de ninguna de las obligaciones y responsabilidades que el **"Prestador del Servicio"** tenga con respecto a sus trabajadores.
24. En caso de resultar adjudicado será el único responsable en el manejo y control del personal contratado por su representada; por lo que deberá hacerles del conocimiento que entre éstos y el **Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México**, no existe ninguna relación laboral o contractual.
25. En caso de resultar adjudicado en la presente Licitación, que los trabajadores que laboran en su empresa se encuentren inscritos en el **"IMSS"** facultando a la **"Convocante"** para verificar aleatoriamente la debida observancia de las prestaciones de seguridad social ante dicho Instituto a través de sus delegaciones correspondientes durante la vigencia del contrato que se suscriba con motivo de la adjudicación.

En caso de no ser aplicable, presentará Carta en papel membretado del **"Licitante"** dirigida a la **"Convocante"**, que no es sujeto de dicha inscripción, debiéndola acompañar de la documentación que así lo acredite en su caso; lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el oficio Circular número OM/DGA/1052/2010 de fecha 29 de junio de 2010, emitido por el Director General de Administración de la Oficialía Mayor del Gobierno del Distrito Federal.
26. Se compromete a no incurrir en prácticas no éticas e ilegales durante el procedimiento de Licitación, así como en el proceso de formalización y vigencia del contrato y en su caso los convenios que se celebren incluyendo los actos que de éstos deriven.



27. No se encuentra en los supuestos de impedimento legales correspondientes, ni inhabilitado o sancionado por la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, por la Secretaría de la Función Pública de la Administración Pública Federal o autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipios. Asimismo, que los socios, directivos, accionistas, administradores, comisarios y demás personal de sus procesos de ventas, comercialización, relaciones públicas o similares, no tienen, no van a tener en el siguiente año o han tenido en el último año, relación personal, profesional, laboral, familiar o de negocios con las personas servidoras públicas involucradas en este procedimiento de contratación del **Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México**.

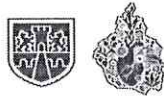
Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el “Acuerdo por el que se Fijan Políticas de Actuación de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal que se señala, para cumplir los Valores y Principios que Rigen Los Bienes Público y para Prevenir la Existencia de Conflicto de Interés”; publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el pasado 27 de mayo de 2015; los “Lineamientos para la Presentación de Declaración de Intereses y Manifestación de No Conflicto de Intereses a Cargo de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal y Homólogos que se Señalan”, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 28 de abril de 2020; y del oficio No. CGDF/406/2015.

28. En caso de ser **“Proveedor Salarialmente Responsable”**: Deberá presentar la Constancia de su Registro en el Padrón de Proveedores, reservándose el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México el derecho de realizar las consultas que considere necesarias antes las instancias competentes para corroborar si las personas físicas o morales cuentan con la anotación vigente como **“Proveedor Salarialmente Responsable”**, en el **“Padrón de Proveedores”**. Lo anterior, en cumplimiento al Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal y de la Ley del Régimen Patrimonial y Los Bienes Público, publicado en la Gaceta oficial del entonces Distrito Federal el 17 de septiembre de 2015; así como del acuerdo por el que se emiten los Lineamientos Generales del padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México, publicados en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 5 de Junio del 2019.

En caso de No ser **“Proveedor Salarialmente Responsable”**: Deberá presentar carta en papel membretado del **“Licitante”** dirigida a la **“Convocante”**, firmada por la persona que tenga poder legal para tal efecto, haciendo referencia a la Licitación, en la cual declare, bajo protesta de decir verdad que no cuenta con dicha calidad.

29. Los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio Nacional e Nacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.
30. La propuesta Legal, Administrativa, Técnica y Económica permanecerá vigente durante la substanciación de todos los eventos de la presente Licitación; hasta que se celebre el contrato respectivo con el **“Licitante”** ganador.
31. Manifieste que, en caso de resultar adjudicado, deberá realizar el trámite de alta de la cuenta CLABE en la página de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México.
32. Manifieste que cumple con la capacidad de respuesta, los recursos técnicos y financieros para la prestación del servicio objeto del procedimiento licitatorio.
33. Manifieste que los insumos ofertados cumplen con las normas de calidad y medio ambiente correspondientes.
34. Original del **Anexo F** contenido en el numeral 13.6. de las presentes bases, debidamente requisitado conforme a lo solicitado en el mismo; el cual deberá presentarse sin alteraciones y/o modificaciones; en caso de que exista información y/o documentación requerida en dicho formato que no resulte aplicable, deberá señalar la leyenda **“No Aplica”** y manifestar por qué, en el apartado que corresponde.

4.2.3. Propuesta técnica



El “**Licitante**” deberá entregar en original su propuesta técnica en papel membretado, con la descripción detallada y específica del servicio solicitado por la “**Convocante**” conforme al numeral **13.7. Anexo técnico** de estas bases, sin tachaduras ni enmendaduras, misma que **no deberá contener precios** y que deberán estar firmadas por la persona que tenga poder legal para tal efecto.

Esta propuesta deberá referirse exclusivamente a lo requerido en estas bases, debiendo indicar:

1. Concepto del servicio
2. Descripción
3. Unidad de medida
4. Cantidad
5. Lugar de realización del servicio
6. Plazos de realización del servicio

Asimismo, como parte de la Propuesta Técnica, el “**Licitante**” deberá dar cumplimiento a todas las especificaciones y documentación requerida en el **13.7. Anexo Técnico**, de estas bases.

4.2.4. Propuesta económica

Deberá presentarse en original, en papel membretado del “**Licitante**” o señalando la razón social de la misma y en idioma español, dirigida a la “**Convocante**” con atención al Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, preferentemente foliada, con firma autógrafa del representante legal y/o apoderado en cada una de las hojas que conforman el documento, sin tachaduras ni enmendaduras, la propuesta económica deberá presentarse conforme al formato establecido en el **13.3. Anexo C**, y acorde a las características detalladas en **13.7. Anexo Técnico**, en el mismo orden que el original y deberán contener la información y documentación siguiente:

1. Características del servicio solicitado, subtotal de la oferta, y el importe total ofertado.
2. Conceptos
3. Descripción del servicio
4. Unidad de medida
5. Cantidad
6. Costo unitario del servicio, (deberá permanecer fijo hasta la facturación e incluir descuentos, en su caso) en moneda nacional
7. Importe total sin incluir “**IVA**” en moneda nacional
8. Importe correspondiente al “**IVA**” (en caso de ser aplicable) en moneda nacional
9. Importe total de la propuesta incluyendo “**IVA**” (en caso de ser aplicable) en moneda nacional
10. Garantía de formalidad de la propuesta de conformidad con el apartado **5. Garantía de formalidad de la propuesta** de las presentes bases.

Ninguna de las condiciones contenidas en estas bases de Licitación, así como las propuestas presentadas por el “**Licitante**” podrán ser negociadas.

El incumplimiento de alguno de los requisitos solicitados en estas bases de Licitación será motivo de descalificación.

Por ningún motivo se recibirá más de una propuesta económica por cada concepto del servicio, si al revisar la propuesta se detectan dos diferentes para cada concepto del servicio, será descalificada toda la propuesta.

En caso de que la “**Convocante**” detecte que los precios planteados por los “**Licitantes**” en su propuesta económica del servicio solicitado, sean desproporcionados con relación al precio promedio del mercado, será descalificada la propuesta por encontrarse en el supuesto del numeral 5.4.2 de la “**Circular**”, toda vez que incurre en prácticas no éticas o ilegales durante la presente Licitación.

5.4.2 En todos los casos, deberá establecerse en las bases de licitación o de participación, que la persona física o moral interesada en participar, deberá firmar una carta compromiso de



integridad, en la que se compromete a no incurrir en prácticas no éticas o ilegales durante el procedimiento de licitación pública, Licitación restringida o adjudicación directa, así como en el proceso de formalización y vigencia del contrato, y en su caso los convenios que se celebren, incluyendo los actos que de éstos deriven, conforme al formato establecido como anexo en las bases, el cual deberá correr agregado a la propuesta, a fin de garantizar la transparencia, legalidad y honestidad de los procedimientos.

En caso de detectarse dichos supuestos, se dará vista a la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, para que, en el ámbito de su competencia, determine lo conducente, en términos del artículo 81 de la "Ley".

A efecto de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 33, fracción XXVI y 43 fracción II de la "Ley", el formato para ofertar precios más bajos se encuentra establecido en el numeral 13.3.1 **Anexo C1** y será entregado en la segunda etapa y se firmará, si es el caso, por la persona que cuente con poderes de representación de la persona física o moral.

5. Garantía de formalidad de la propuesta

Quienes participen en este procedimiento de Licitación deberán garantizar, de conformidad con lo establecido en los artículos 73, fracción I de la "Ley" y 360 del Código Fiscal de la Ciudad de México y con las Reglas de carácter general por las que se determina los tipos de garantía que deben constituirse y recibir las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Alcaldías y Entidades de la Administración Pública del Distrito Federal y los numerales 5.12.2, fracción I y, 5.12.3 de la "Circular", con un mínimo del **5% del monto de su propuesta**, sin considerar impuestos, deberá estar fechada con 1 (un) día hábil anterior a la Presentación y apertura de propuestas o el día del citado evento y **NO** deberá ser presentada con **perforaciones, mutilaciones, engrapada, con enmendaduras o tachaduras** y la vigencia deberá ser a partir del día de la Presentación y apertura de propuestas, en cualquiera de las formas siguientes:

- Fianza deberán ser expedidas por instituciones nacionales legalmente constituidas y facultadas para tal efecto, en términos del numeral 5.12.4 "Circular", otorgada por institución autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia);
- Depósito de Dinero; Se aceptará depósito a través de transferencia bancaria, a la cuenta CLABE 014180655077840651 del Banco Santander de México, S.A.; señalando como referencia o concepto, el número de procedimiento licitatorio.
- Cheque de caja, el cual deberá ser nominativo, no negociable, librado con cargo a cualquier institución bancaria de esta localidad y a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia);
- Cheque certificado, el cual deberá ser nominativo, no negociable, librado con cargo a cualquier institución bancaria de esta localidad y a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia);
- Billete de depósito; o
- Carta de Crédito y cualquier otra que emita la "Secretaría".

5.1. Condiciones de entrega Garantía de formalidad de la propuesta

Cada "Licitante" deberá entregar la garantía del **5% del monto de su propuesta** por la **formalidad de la propuesta sin considerar IVA**, en la fecha señalada en estas bases para el acto de presentación y apertura de propuestas. (Esta garantía deberá ser presentada dentro del sobre cerrado en original y copia simple).

5.2. Características y contenido

Dentro del texto de la fianza de formalidad de la propuesta, deberán transcribirse las siguientes leyendas:

"La fianza que se otorga es para garantizar todas y cada una de las obligaciones contenidas en las bases de Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria); así como el sostenimiento de la propuesta económica.



La institución afianzadora se somete al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 118, 178, 279, 280, 282, 283, 291 y 293 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y otorga su consentimiento en lo referente al artículo 179 de la misma Ley.

La fianza garantía de sostenimiento de la propuesta económica podrá ser cancelada, de conformidad con lo establecido en el artículo 365 del Código Fiscal de la Ciudad de México, permaneciendo vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva de autoridad competente.

“La institución afianzadora se somete a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa”

5.3. Supuestos en que se hará efectiva la garantía

La garantía de formalidad o sostenimiento se hará efectiva sin excepción, cuando:

- a) Una vez presentada la propuesta, el **“Licitante”** no sostenga las condiciones contenidas en ella;
- b) El **“Licitante”** retire su propuesta una vez iniciada el acto de presentación y apertura del sobre que contenga la documentación legal, administrativa, propuestas técnica y económica;
- c) Cuando notificado el proveedor de la adjudicación de que fue sujeto, por causas imputables a éste no se formalice el **“Contrato Administrativo”**.
- d) En caso de resultar adjudicado no entregue la constancia o solicitadas en las presentes bases.

La garantía de formalidad de la propuesta permanecerá en custodia de la **“Convocante”**, la cual será devuelta al **“Licitante”** que no resulte beneficiado con la adjudicación de los bienes y/o servicios, del contrato respectivo, a los quince días hábiles contados a partir de la fecha en la que se dé a conocer el fallo del procedimiento de Licitación Pública Nacional, previa solicitud por escrito dirigida a la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas, en caso de que dicho documento no sea requerido en el periodo antes mencionado, formará parte del expediente respectivo en calidad de cancelado.

El **“Licitante”** o los **“Licitantes”** que obtenga la adjudicación del servicio objeto del presente procedimiento, podrá recoger la garantía de seriedad de la propuesta en el momento en que entregue la garantía de cumplimiento del **“Contrato Administrativo”**, previa solicitud por escrito, para efectos de dejar constancia de tal hecho.

6. Criterios de Evaluación

Los criterios que se aplicarán para evaluar la capacidad de las propuestas serán los siguientes:

- a) Se verificará por parte de **“La Convocante”**, que cada una de las propuestas cumpla con la documentación legal, administrativa, propuesta técnica, económica y garantía de formalidad de la propuesta.
- b) La evaluación de las propuestas se hará comparando el subtotal de la partida única y en forma equivalente todas las condiciones ofrecidas por **“Los Licitantes”**, siempre y cuando dichas ofertas cumplan con todo lo indicado en las Bases de la Licitación Pública, así como sus ANEXOS correspondientes, garantizando las mejores condiciones de compra para **“La Convocante”**.
- c) Para la evaluación de las propuestas, no se emplearán mecanismos de puntos o porcentajes.
- d) Se evaluará que la propuesta no presente discrepancia entre la documentación legal, administrativa, propuesta técnica y económica y garantía de formalidad de la propuesta, solicitados en estas bases y que hayan sido incluidos dentro del SOBRE CERRADO.
- e) En el caso de errores y omisiones aritméticos, éstos serán analizados de la siguiente manera; si existiera una discrepancia entre:

e.1. El precio unitario y el subtotal que resulte de la sumatoria del precio unitario por la cantidad del servicio, prevalecerá el precio unitario y el subtotal será corregido.

e.2. El subtotal y el importe total de la oferta, como resultado de calcular el IVA., se tomará en cuenta el resultado que obtenga **"La Convocante"** al realizar las operaciones correspondientes para calcular y sumar el IVA.

e.3. El precio expresado en número y letra, prevalecerá el precio expresado en letra.

Si una vez hecho del conocimiento a **"El Licitante"** lo anterior y revisado con **"La Convocante"** no acepta alguna de las correcciones antes mencionadas, su oferta será desechada, lo cual se hará de su conocimiento durante la comunicación del resultado del dictamen y fallo y quedará asentado en el acta respectiva.

f) Los requisitos solicitados en la propuesta técnica serán evaluados por el área requirente.

7. Desechamiento de la propuesta y/o descalificación de alguno de los "Licitantes", suspensión temporal y/o declaración desierta del procedimiento

7.1. Desechamiento de la propuesta y/o descalificación de los "Licitantes"

Se desechará y/o descalificará a los **"Licitantes"** que incurran en una o varias de las siguientes situaciones:

- a) Se descalificará al **"Licitante"** o los **"Licitantes"** que no cumpla(n) con alguno de los requisitos establecidos en estas bases de Licitación, de conformidad con lo señalado en el artículo 33, fracción XVII de la **"Ley"** o los que se deriven del acto de aclaración de bases.
- b) Cuando se compruebe que alguno de los documentos presentados por el **"Licitante"** cuenta con información ilegible, alterada o errónea; una vez que la **"Convocante"** haya llevado a cabo las acciones de verificación ante las instancias que corresponda en términos del artículo 39, fracción V, de la **"Ley"**. Para lo cual, la **"Convocante"** actuará conforme a lo previsto en el último párrafo del mismo artículo.
- c) Si se comprueba que tienen acuerdo con otro u otros **"Licitantes"** para elevar el costo del servicio o cualquier otro acto objeto de esta Licitación.
- d) En caso de que algún **"Licitante"** transfiera a otro las bases de esta Licitación.
- e) En caso de que los **"Licitantes"** presenten propuestas con precios escalonados.
- f) Si no cotiza el 100% de la partida en que presente propuesta.
- g) No presente puntualmente su propuesta.
- h) Si se hubiere proporcionado información que resulta falsa, que haya actuado con dolo o mala fe en alguna de las etapas del procedimiento de Licitación, o en el proceso para la adjudicación del **"Contrato Administrativo"**.
- i) En caso de no presentar la garantía relativa a la formalidad de la propuesta, o la que presente, se encuentre mal requisitada.
- j) Cuando se compruebe que algún licitante se encuentre en alguno de los supuestos establecidos en el artículo 39 de la **"Ley"**.

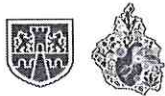
7.2. Suspensión temporal o definitiva del procedimiento

Se podrá suspender el procedimiento en forma temporal o definitivamente, previa resolución de la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México cuando:

- a) Se presuma que existen arreglos entre los **"Licitantes"** que afecten los intereses de la **"Convocante"**.
- b) Se detecten irregularidades dentro del procedimiento que impidan el desarrollo del mismo.
- c) Por razones de interés general.
- d) Cuando existan condiciones que constituyan un caso fortuito o de fuerza mayor, según la **"Ley"** y el Código Civil para el Distrito Federal; con efecto de lo anterior, se avisará por escrito a los involucrados los motivos de la suspensión y se asentará dicha circunstancia en el Acta correspondiente a la etapa en donde se origine la causal que la motive.
- e) Cuando detecte violaciones a las disposiciones de la **"Ley"**.

7.3. Declaración como desierto del procedimiento

Se podrá declarar desierto el procedimiento en los siguientes casos:



- a) Cuando ninguna persona física o moral haya adquirido bases.
- b) Ningún Licitante presente propuesta para la partida única en el acto de presentación y apertura de propuestas.
- c) Cuando en la Primera Etapa, "Presentación y Apertura de Propuestas", no se cuente con ninguna propuesta.
- d) Cuando en la revisión cuantitativa se determina que ninguno de los "Licitantes" haya cumplido con alguno de los requisitos establecidos en las bases y como consecuencia de ello, no se cuente con al menos una propuesta.
- e) Si después de analizar y evaluar las propuestas se determina que ninguna de las presentadas cumple con los requisitos solicitados en estas bases.
- f) Si al evaluar las ofertas, una vez realizada la presentación de precios más bajos que contempla las presentes bases, la "Convocante" observa que los precios ofertados no son convenientes.

Cuando concurra cualquiera de las hipótesis antes citadas, la "Convocante" procederá conforme a lo establecido en el artículo 51 de la "Ley" y 47 de su "Reglamento".

8. Contrato administrativo

8.1. Vigencia del contrato

El "Contrato" tendrá una vigencia a partir de la formalización del presente contrato y hasta marzo del 2026.

8.2. Firma del contrato

La firma del "Contrato Administrativo" que se adjudique como resultado del procedimiento de la Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria), será dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique el Fallo correspondiente, en la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, ubicada en Av. Municipio Libre No. 402, 3er. Piso, Col. San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México, de conformidad con el artículo 59 de la "Ley".

8.3. Clausulas no negociables

- a) Pena Convencional. - En caso de que el prestador del servicio no proporcione en las fechas señaladas el servicio objeto de esta Licitación o el mismo no cumpla con las especificaciones y características estipuladas o presenten calidad deficiente, de conformidad con las bases y con el numeral 13.7 Anexo Técnico, estará obligado al pago de una pena convencional del 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre el monto total adjudicado por el servicio dejado de prestar, con deficiencias y/o mala calidad, sin incluir "IVA", porcentaje que se aplicará por cada día natural de incumplimiento y será con cargo directo a la facturación; las penas convencionales no excederán el monto total de la garantía de cumplimiento del "Contrato Administrativo", de conformidad con el numeral 5.13.1 "Circular".
- b) Tiempos de prestación del servicio establecido en las presentes bases.
- c) El prestador del servicio declarará en el "Contrato Administrativo" que se firme, con motivo de este procedimiento de Licitación Pública Nacional, que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.
- d) Se procederá a no formalizar el contrato o se rescindirá el "Contrato Administrativo" de conformidad con el artículo 58 de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México en el caso de que la "Convocante" o autoridad competente determine a partir de la revisión correspondiente que el proveedor no se encuentra al corriente en el cumplimiento de una o varias de las obligaciones fiscales establecidas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, así como las obligaciones en materia de seguridad social "IMSS" e "INFONAVIT"; independientemente del ejercicio de las facultades de las autoridades fiscales competentes en la Ciudad de México.

8.4. Rescisión, suspensión y/o terminación anticipada

De conformidad con los artículos 42 y 69 párrafo tercero de la "Ley", 63 y 64 del "Reglamento", el "Contrato administrativo" se podrá rescindir, suspender o terminar anticipadamente según sea el caso, cuando:



- a) Se presente el caso de incumplimiento de alguna de las obligaciones a cargo del “Licitante”, previa notificación y audiencia.
- b) Se incumplan las obligaciones derivadas de sus estipulaciones contractuales, o de las disposiciones de la “Ley”, así como de las demás que sean aplicables, o cuando ocurran razones de interés general.
- c) Se hubiere agotado el plazo para hacer efectivas las penas convencionales por incumplimiento en la prestación del servicio, hasta por el monto de la garantía de cumplimiento.
- d) En el caso de que el “Licitante” incumpla con cualquiera de las obligaciones derivadas del “Contrato administrativo” celebrado, además de la rescisión del mismo la “Convocante” hará efectiva la garantía respectiva otorgada en su oportunidad para garantizar el cumplimiento del “Contrato administrativo”.
- e) La autoridad competente determine que, a partir de la revisión correspondiente, el “Licitante” no se encuentra al corriente en el cumplimiento de una o varias de las obligaciones fiscales establecidas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, independientemente del ejercicio de las facultades de las autoridades fiscales competentes de la Ciudad de México.
Asimismo, en el supuesto de que durante la vigencia del “Contrato Administrativo”, el Gobierno de la Ciudad de México a través de las Autoridades Fiscales detecte el incumplimiento en las obligaciones fiscales por parte del “Licitante”, dará por rescindido el “Contrato Administrativo”, sin responsabilidad alguna para el Gobierno de la Ciudad de México, independientemente de las acciones que le corresponda ejercitar a las autoridades fiscales por dicho concepto.
- f) En caso de que la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México en el ejercicio de sus funciones detecte violaciones a las disposiciones legales, de conformidad con el artículo 35 de la “Ley”.

Por causas de interés general, o por mutuo consentimiento de las partes se realizará un convenio de terminación anticipada del “Contrato administrativo” administrativo sin responsabilidad para ninguna de las partes, de conformidad con el artículo 56, fracción XIV del “Reglamento”.

8.5. Modificaciones que podrán realizarse al Contrato

Por otra parte, dentro del presupuesto aprobado y disponible, la “Convocante”, bajo su responsabilidad y por razones fundadas podrá acordar con el Prestador del Servicio el incremento en la cantidad del servicio solicitado, mediante modificaciones al “Contrato Administrativo” vigente y que el monto total de las modificaciones no rebase en conjunto el veinticinco por ciento (25%) del valor total del “Contrato Administrativo”, siempre y cuando el precio y demás condiciones de los servicios sean iguales al inicialmente pactado, debiéndose ajustar la garantía de cumplimiento de “Contrato”, de acuerdo a lo previsto en el artículo 65 de la “Ley”.

8.6. Penas convencionales

Con fundamento en los artículos 69 de la “Ley”, 57 y 58 del “Reglamento”, en caso de que el “Licitante” no proporcione en las fechas señaladas el servicio objeto de esta Licitación o el mismo no cumpla con las especificaciones estipuladas, de conformidad con el numeral 13.7. Anexo Técnico estará obligado al pago de una pena convencional del 0.5% (cero punto cinco por ciento) sobre el monto total adjudicado por el servicio dejado de prestar, con deficiencias y/o mala calidad, sin incluir “IVA”, porcentaje que se aplicará por cada día natural de incumplimiento y será con cargo directo a la facturación; las penas convencionales no excederán el monto total de la garantía de cumplimiento del “Contrato Administrativo”, de conformidad con el numeral 5.13.1 “Circular”.

Para determinar la aplicación de las penas convencionales, no se tomarán en cuenta si derivan de otorgamiento de prórroga o de caso fortuito o fuerza mayor entendiéndose por éstos los sucesos de la naturaleza o del hombre, ajenos al “Licitante” que lo imposibiliten jurídicamente a cumplir; asimismo, el “Licitante” ganador no incurrirá en incumplimiento en los supuestos de que no preste el servicio por causas imputables a la “Convocante”.

8.7. Condición de los precios

El precio por el servicio deberá ser en moneda nacional, fijos sin estar sujetos a modificación, hasta la conclusión del procedimiento y en caso de ser adjudicado hasta cumplir las obligaciones contraídas en el “Contrato administrativo”.

8.8. Pagos

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 64 de la “Ley”, el costo del servicio será pagado mediante el Fondo Mixto de Promoción Turística de la Ciudad de México.

8.8.1 Anticipo

Con fundamento en lo establecido en los artículos 33, fracción XIII y 41 de la “Ley” y 8 y 9 del “Reglamento”, al “Licitante” que resulte adjudicado se le otorgará un anticipo, mismo que será pagado de la siguiente manera:

Pago	Porcentaje de Pago	Concepto
Primero (2025)	50%	Anticipo (posterior a la firma del contrato y entrega de la garantía de anticipo).
Segundo (2026)	50%	Posterior a la conclusión del servicio.

Los pagos se realizarán conforme a lo establecido en el numeral 8.8. de las presentes bases y de acuerdo a los siguientes pasos:

Procedimiento de validación y trámite de la(s) factura(s).

El “Licitante” deberá entregar la(s) factura(s) que soporten la prestación del servicio en la **Dirección Ejecutiva de Mantenimiento** (encargada de la verificación, supervisión, seguimiento, validación y sanción de la prestación de “El Servicio”), misma que previa comprobación de cumplimiento de los términos y condiciones establecidas en el presente instrumento, numeral 13.7. **Anexo Técnico**, así como la propuesta técnica; validará y requisitará la(s) factura(s) correspondiente(s) adjuntando la documentación que acredite la debida prestación del servicio.

Posteriormente, la **Dirección Ejecutiva de Mantenimiento** remitirá la(s) factura(s) debidamente validada(s) y requisitada(s) así como la documentación correspondiente, a la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos para que, en conjunto con la Subgerencia de Compras y Control de Materiales, lleve a cabo la **validación administrativa** de la(s) factura(s).

Finalmente, la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos enviará a la Subgerencia de Control Presupuestal la(s) factura(s) y la documentación correspondiente; para el trámite respectivo.

1º Pago (Anticipo)

Porcentaje: 50% (Cincuenta por ciento), incluido el 16% (Dieciséis por ciento) del Impuesto al Valor Agregado.

Condiciones:

- 1.- 01 (Una) factura debidamente requisitada y avalada por la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas y la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos.
- 2.- Garantía sobre el 100% (cien por ciento) del importe total por concepto de anticipo; el cual equivale al 50% (Cincuenta por ciento) del monto total adjudicado.

2º Pago

Porcentaje: 50% (Cincuenta por ciento) incluido el 16% (Dieciséis por ciento) del Impuesto al Valor Agregado.

Condiciones:

- 1.- 01 (Una) factura correspondiente al importe total del servicio adjudicado, incluido el 16 % del I.V.A., debidamente requisitada y avalada por la Dirección Ejecutiva de Mantenimiento, Dirección Ejecutiva de Desarrollo Tecnológico, Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas y la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos; a la conclusión del servicio y con motivo de la aceptación del mismo.
- 2.- 01 (una) Nota de Crédito correspondiente al importe total del anticipo, equivalente al 100% del

anticipo; la nota deberá incluir el número de la factura con la que esté relacionada.

3.- Documentación soporte de la aceptación a entera satisfacción del "STE".

Requisitos administrativos de las facturas.

Las facturas que emita el proveedor deberán expedirse a nombre del **Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México** con Registro Federal de Contribuyentes número **STE560525DW5**, según consta en la Cédula de Identificación Fiscal número **14100856456**, con domicilio fiscal ubicado en **Municipio Libre número 402, Colonia San Andrés Tetepilco, Código Postal 09440, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México; Régimen 603 "Personas morales con fines no lucrativos"** y contener como mínimo los requisitos siguientes:

- a. Número de contrato y en su caso el convenio modificatorio correspondiente
- b. Número de cada partida, señalando: descripción, cantidad, unidad de medida, precio unitario, impuesto al valor agregado e importe total;
- c. Denominación y/o razón social del prestador del servicio
- d. Registro Federal de Contribuyentes del prestador del servicio
- e. Clave de método de pago
- f. Nombre del banco
- g. Clave de sucursal, clave y nombre de plaza (en caso que resulte aplicable);
- h. Clave bancaria estandarizada (CLABE) de 18 (Dieciocho) dígitos de la cuenta bancaria
- i. Se deberá indicar Régimen Fiscal del Receptor (el Servicio de Transportes eléctricos de la Ciudad de México) la clave 603.
- j. Uso de CFDI "G03 Gastos en General"; y
- k. Forma de pago "99 Por definir".

Nota: Se deberá apegar a los demás requisitos solicitados en el "Contrato Administrativo".

Alta de la Cuenta CLABE ante la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México.

El prestador del servicio deberá entregar en la Gerencia de Finanzas de este Organismo, un escrito original suscrito por el representante legal o persona física, dirigido al Director Ejecutivo de Administración y Finanzas, solicitando el alta como proveedor ante el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, indicando el número de cuenta CLABE, nombre de la institución bancaria, correo electrónico y número telefónico.

Adicionalmente, deberá adjuntar la documentación siguiente:

a. Formato "*Información para depósito interbancario en cuenta de cheques*" sellado y firmado por la institución bancaria y el representante legal del proveedor; el cual deberá requisitarse indicando con precisión la información siguiente:

- Nombre completo de la Dependencia: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México
- Cargo del supervisor de la Dependencia: Gerente de Finanzas

El formato se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica:

<http://sapgrp01.dnsgrp.finanzas.cdmx.gob.mx:8000/sap/bc/webdynpro/sap/zwdprovapp>.
(Se recomienda utilizar el navegador Mozilla Firefox para un correcto funcionamiento de la página)

- b. Copia simple de la constancia de situación fiscal del prestador del servicio;
- c. Copia simple de la identificación oficial del representante legal del prestador del servicio;
- d. Copia simple del estado de cuenta bancario (reciente, no mayor a tres meses)
- e. Carta original de la institución bancaria, certificando los datos de la cuenta bancaria, indicando el número de cuenta CLABE, así como el clave y nombre de plaza y clave de sucursal; únicamente si el banco no validó el formato "*Información para depósito interbancario en cuenta de cheques*";
- f. Copia simple del comprobante de domicilio fiscal (reciente, no mayor a tres meses), el cual deberá coincidir con la carta y el estado de cuenta bancario, así como con el formato antes mencionado.



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN
Y FINANZAS

El procedimiento para la inclusión al Catálogo de Cuentas Bancarias de Proveedores de la CDMX, se puede consultar en la página: <https://servidoresx3.finanzas.cdmx.gob.mx/proveedores.html>

Para cualquier duda podrá acudir a la Subgerencia de Control Presupuestal ubicada en Municipio Libre número 402 segundo piso, Colonia San Andrés Tetepilco, Código Postal 09440, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.

En caso de no cumplir con alguno de los requisitos señalados, no se aceptará su factura para pago.

En caso de rechazo de la documentación, el tiempo que el participante adjudicado tarde en regularizarla, será el mismo que se desfasará en su trámite de pago.

El participante adjudicado, invariablemente deberá dar cumplimiento al trámite de alta de la cuenta CLABE en la página de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México, para estar en posibilidad de tramitar las facturas que correspondan por la prestación del servicio.

8.9. Impuestos y derechos

La “Convocante” pagará al “Licitante” adjudicado exclusivamente el IVA.

8.10. Garantía de cumplimiento

Con base en lo dispuesto en los artículos 73, fracción III y 75 de la “Ley”, 59 del “Reglamento”, así como el numeral 5.12 de la “Circular” concatenados con el 360 del Código Fiscal de la Ciudad de México; el “Licitante” ganador, se obliga a otorgar garantías de anticipo y de cumplimiento de contrato, conforme a lo siguiente:

1.- Garantía de anticipo.

Deberá ser expedida por la cantidad correspondiente al **100% (Cien por ciento)** del importe total por concepto de anticipo; el cual equivale al 50% (cincuenta por ciento) del monto total a ejercer del “Contrato Administrativo”.

La garantía presentada por el “Licitante” deberá estar vigente desde la fecha de su expedición y hasta la total amortización del anticipo, misma que solo podrá cancelarse mediante autorización expresa del “STE” una vez que se haya amortizado el importe total del anticipo otorgado en el **Pago** correspondiente y se cumplan los demás requisitos necesarios para tal efecto.

2.- Garantía de cumplimiento del contrato.

Deberá ser expedida por la cantidad correspondiente al **15% (Quince por ciento)** del monto total del “Contrato Administrativo” sin considerar ninguna contribución.

La garantía presentada por el “Licitante” deberá estar vigente desde la formalización del “Contrato Administrativo” y hasta que el “Licitante” haya cumplido, a entera satisfacción de la “Convocante”, con todas las condiciones y obligaciones establecidas en el mismo.

Las garantías podrán presentarse de las siguientes formas:

- a) Fianza deberán ser expedidas por instituciones nacionales legalmente constituidas y facultadas para tal efecto, en términos del numeral 5.12.4 “Circular”, otorgada por institución autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia).
- b) Depósito de Dinero. Se aceptará depósito a través de transferencia bancaria, a la cuenta CLABE 014180655077840651 del Banco Santander de México, S.A.; señalando como referencia o concepto, el número del “Contrato administrativo” correspondiente.
- c) Cheque de caja, el cual deberá ser nominativo, no negociable, librado con cargo a cualquier institución bancaria de esta localidad y a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia).
- d) Cheque certificado, el cual deberá ser nominativo, no negociable, librado con cargo a cualquier institución bancaria de esta localidad y a favor de: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

- México (original y copia).
- e) Billeto de depósito.
 - f) Carta de Crédito y cualquier otra que emita la “Secretaría”.

8.10.1. Condiciones de entrega

El “Licitante” ganador deberá entregar la garantía del 15% del monto total del contrato por el cumplimiento del “Contrato Administrativo”, se entregará en el domicilio de la “Convocante”, al momento de la firma del “Contrato Administrativo” respectivo.

8.10.2. Características y contenido

Dentro del texto de la fianza de cumplimiento del contrato, deberán transcribirse las siguientes leyendas:

“La fianza que se otorga es para garantizar todas y cada una de las obligaciones contenidas en el contrato de prestación del servicio que se derive de la Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria).”

“La institución afianzadora se somete al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 118, 178, 279, 280, 282, 283, 291 y 293 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y otorga su consentimiento en lo referente al artículo 179 de la misma Ley.”

“La fianza garantía de anticipo/cumplimiento del contrato únicamente podrá ser cancelada, de conformidad con lo establecido en el artículo 365 del Código Fiscal de la Ciudad de México, permaneciendo vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva de autoridad competente.”

“La institución afianzadora se somete a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa”.

8.10.3. Supuestos en que se hará efectiva la garantía

La garantía de cumplimiento del “Contrato Administrativo” se hará efectiva cuando:

- a) El “Licitante” adjudicado incumpla con las obligaciones establecidas en el “Contrato administrativo” o se hayan agotado las penas convencionales por incumplimiento en la prestación del servicio, hasta por el monto de dicha garantía;
- b) El servicio no cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas o con la calidad requerida para este, previa aplicación de las penas convencionales y rescisión del “Contrato administrativo”.
- c) Una vez rescindido el “Contrato administrativo”, de conformidad con los artículos 42 y 69 de la “Ley” y 63 del “Reglamento”, previa aplicación de las penas convencionales.
- d) En el caso de que la autoridad competente determine que el “Licitante” no se encuentra al corriente en el cumplimiento de una o varias de las obligaciones fiscales establecidas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, previa rescisión del “Contrato administrativo”.

La garantía de cumplimiento del “Contrato administrativo” se cancelará y devolverá una vez transcurrido el periodo de la garantía del servicio prestado y cumplidas las obligaciones contractuales, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 365, fracción I del Código Fiscal de la Ciudad de México, previa solicitud por escrito dirigida al Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo, Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, en caso de que dicho documento no sea requerido en el periodo antes mencionado, formará parte del expediente respectivo en calidad de cancelado.

9. Confidencialidad

Iniciado el procedimiento en todos y cada uno de sus actos y hasta la notificación oficial del resultado de la Licitación, se considerará confidencial toda la información relacionada con las aclaraciones y evaluación de las propuestas. La información considerada confidencial no podrá ser conocida o divulgada a personas que no estén directa y oficialmente involucradas con la evaluación de las propuestas, excepto cuando se cuente con el consentimiento expreso de su titular o por mandamiento de autoridad jurisdiccional, debidamente fundado y motivado. Dicha prohibición incluye a los **“Licitantes”**. En términos de lo dispuesto por la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados de la Ciudad de México y la Ley General de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

10. Cesión de derechos

Los derechos y obligaciones que se deriven del contrato, no podrán cederse o traspasarse en forma parcial o total a favor de cualesquiera otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro en cuyo caso, el proveedor deberá solicitar previamente y por escrito a la **“Convocante”** tal circunstancia, especificando a favor de quién se expedirá el pago y protestando que libera a la **“Convocante”** de toda responsabilidad derivada de la cesión correspondiente y en su caso, ésta expedirá su consentimiento por escrito en los términos de lo dispuesto en el artículo 61 de la **“Ley”**.

Asimismo, la **“Convocante”** aclara que el proveedor no podrá subcontratar para realizar la prestación del servicio, objeto de esta Licitación Pública.

11. Inconformidades

Los interesados afectados por cualquier acto o resolución emitidos en el procedimiento de Licitación que contravengan las disposiciones que rigen la materia de la **“Ley”**, podrán interponer el recurso de inconformidad ante la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, dentro del término de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente a la notificación del acto o resolución que recurra, o bien, cuando el recurrente tenga conocimiento del mismo, para lo cual deberá cumplir con los requisitos que marca la Ley del Procedimiento Administrativo de la Ciudad de México; en términos del artículo 88 de la citada **“Ley”**.

12. Controversias

Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación y aplicación en el ámbito administrativo de la **“Ley”**, serán resueltas por la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México.

Las controversias que se susciten en la interpretación y aplicación del **“Contrato Administrativo”**, convenios y actos que de éstos se deriven y que hayan sido celebrados con base en la **“Ley”** serán resueltas por los Tribunales competentes de la Ciudad de México.

Estas bases fueron avaladas dentro del ámbito de las atribuciones de cada área de las personas servidoras públicas que intervinieron en la reunión del grupo de trabajo revisor de Bases que se convocó para la prestación del **“Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”**.

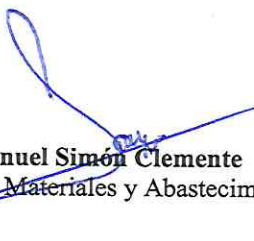
Estas Bases fueron elaboradas en la Ciudad de México, a 22 de septiembre de 2025

Autorizó



Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Validó



Lic. José Manuel Simón Clemente
Gerente de Recursos Materiales y Abastecimientos

Revisó



Lic. Allan Manuel Santini Rogel
Subgerente de Compras y Control de Materiales

13. Anexos

13.1. Anexo A

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)
"Servicio Especializado para la Implementación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"

Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Presente (Formato)

(nombre) manifiesto bajo protesta de decir verdad, que los datos aquí asentados son ciertos y han sido debidamente verificados, así como que cuento con las facultades suficientes para suscribir la propuesta en la presente Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria), a nombre y representación de: (persona física o moral).

No. de Licitación:

Registro Federal de Contribuyentes: (persona física o moral)

Domicilio:

Calle y número:

Colonia:

Código Postal:

Teléfonos:

Correo electrónico:

Alcaldía o Municipio:

Entidad Federativa:

Fax:

No. de escritura en la que consta su acta constitutiva:

Fecha:

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se dio fe de la misma:

Relación de accionistas:

Apellido paterno	Apellido materno	Nombres	R.F.C.	% Acciones

Descripción de objeto social:

Modificaciones al acta constitutiva: (fecha y número)

Nombre de apoderado o representante:

Datos del documento mediante el cual acredita su personalidad y facultades:

Escritura Pública número:

Fecha:

Nombre, número y lugar del Notario Público ante el cual se otorgó:

Lugar y fecha
Protesto lo necesario
(Firma Representante legal)

13.2. Anexo B

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)
"Servicio Especializado para la Implementación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"

Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

(Nombre), en mi carácter de Representante Legal de (Persona Física o Moral), personalidad que acredito con la Escritura Pública número _____, de fecha _____, pasada ante la fe del Notario Público (Nombre, Número y Lugar del Notario Público), señalando como domicilio fiscal en _____ y domicilio para oír y recibir notificaciones dentro de la Ciudad de México, el ubicado en: (Calle, Número, Colonia y Alcaldía, Código Postal), con número telefónico _____, y autorizando al C. (Nombre), para recibirlas; con el propósito de participar en el procedimiento para la contratación de bienes y/o prestación de servicios: (Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)), manifiesto bajo protesta de decir verdad, que mi representada con Registro Federal de Contribuyentes (Número), ha cumplido en debida forma con las obligaciones fiscales a su cargo previstas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, correspondientes a los últimos cinco ejercicios fiscales, señalados en el cuadro siguiente:

I	II	III	IV	V	VI
	Contribuciones	Aplica	No aplica	A partir de: (Año, Mes y Día)	Nº Cuenta y/o Nº Placas
A	Impuesto Predial.				
B	Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles.				
C	Impuesto Sobre Nóminas.				
D	Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos.				
E	Impuesto sobre la adquisición de vehículos automotores usados.				
F	Impuesto por la Prestación de Servicios de Hospedaje.				
G	Derechos por el Suministro de Agua.				

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 58 de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos en la Ciudad de México, numeral 8.2 de la Circular de la Contraloría General para el Control y Evaluación de la gestión pública; el desarrollo, modernización, innovación y simplificación administrativa y la atención ciudadana en la Administración Pública de la Ciudad de México y el numeral 5.7.4, fracción II) de la "Circular", el "Licitante" manifiesta bajo protesta de decir verdad que está al corriente del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y del pago correspondientes a los últimos 5 ejercicios, respecto de las siguientes contribuciones, en lo que les resulte aplicable: Impuesto predial, Impuesto sobre adquisición de inmuebles, Impuesto sobre nóminas, Impuesto sobre tenencia o uso de vehículos, Impuesto sobre la adquisición de vehículos automotores usados, derechos por el suministro de agua; así mismo manifiesta que se encuentra al corriente de su declaración de impuestos, derechos, aprovechamientos y productos referidos en el Código Fiscal de la Ciudad de México.

De igual forma de conformidad con lo establecido en el artículo 58 último párrafo de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos en la Ciudad de México, se encuentra al corriente de las obligaciones fiscales derivados de ingresos federales coordinados con base en el Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal, celebrado con el Gobierno Federal.

Lugar y fecha

Protesto lo necesario

(Firma Representante legal)

Instrucciones de llenado:

- 1.- Las personas físicas o morales deberán señalar en las columnas **III** y **IV** si les aplica o no, algún pago respecto de las contribuciones y en la columna **V**, la fecha a partir de la cual se generaron. Las empresas que tengan su domicilio fiscal dentro de la Ciudad de México, y que en el presente Anexo manifiesten que alguna de las contribuciones indicadas no le son aplicables, deberá presentar la documentación soporte que acredite tal supuesto.
- 2.- Las personas físicas o morales que no estén sujetas al pago de contribuciones en la Ciudad de México por tener su domicilio fiscal fuera de él, deberán señalar con la palabra **"Domicilio"** en la columna **IV**, asimismo, en caso de que los interesados no estén obligados a cubrir alguna de las contribuciones enlistadas, deberán señalar con las palabras **"No obligado"** en la fila correspondiente de la columna antes referida.
- 3.- En caso de contar con autorización para el pago a plazos, ya sea en forma diferida o en parcialidades, el contribuyente deberá manifestar expresamente que no ha incurrido en alguno de los supuestos que contempla el **artículo 46** del Código Fiscal de la Ciudad de México, por los que cese dicha autorización.
- 4.- Las personas físicas o morales que se encuentren obligadas a dictaminar el cumplimiento de sus obligaciones o que hayan optado por la dictaminación, conforme a los supuestos que marca el Código Fiscal de la Ciudad de México, deberán acompañar a este anexo el Dictamen por las contribuciones correspondientes.
- 5.- El formato deberá requisitarse sin tachaduras ni enmendaduras; ya que de lo contrario carecerá de valor.

Importante: La detección en el incumplimiento de obligaciones fiscales, será causal de suspensión o terminación del "Contrato Administrativo".

Nota: Se deberá respetar el contenido del presente formato, de conformidad con el artículo 58 último párrafo de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos en la Ciudad de México y las Reglas de Carácter General aplicables.

13.3. Anexo C

Licitación Pública Nacional No. **STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)**
"Servicio Especializado para la Implementación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"

Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedo
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Propuesta Económica

(Nombre de persona física y/o moral), RFC: _____ representada por: (_____) Nombre _____);
personalidad que acredita con Poder Notarial N° _____ original, (En caso de ser persona moral) o identificación oficial
N° _____, (En caso de ser persona física).

Licitación Pública Nacional No. **STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)**

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que los precios ofertados del servicio en este acto serán fijos hasta la entrega de los mismos
y en Moneda Nacional.

Partida	Código/Part. Presp.	Descripción Del Servicio	Unidad de Medida	Req.- Part.	Cantidad Requerida	Monto Unitario	Monto por la cantidad requerida
1							
						Subtotal	
						IVA	
						Total	

Importe Total con letra:

El precio ofertado en este acto deberá ser sobre los servicios que fueron evaluados cuantitativa y cualitativamente por "La
Convocante", por lo que no podrán ser sustituidos por otros servicios de menor calidad.

Lugar y fecha
Protesto lo necesario
(Firma Representante legal)

13.3.1. Anexo C1

Presentación de Precios más Bajos

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)
“Servicio Especializado para la Implementación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”

(_____), RFC: _____, representada por: _____; personalidad que acredita con Poder Notarial N° _____ original, (En caso de ser persona moral) o identificación oficial N° _____, (En caso de ser persona física).

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que cuento con facultades suficientes para ofertar, un precio más bajo en términos porcentuales por el servicio objeto de la presente Licitación número STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria).

Asimismo, se señala que el precio ofertado del servicio en este acto será fijo hasta la prestación del mismo y en Moneda Nacional.

Servicio ofertado	Porcentaje de disminución aplicable sobre la oferta económica más baja y equivalente en Moneda Nacional	
	%	Monto
Primer Ronda		Importe en Número:
		Importe en letra:
Segunda Ronda		Importe en Número:
		Importe en letra:
Tercer Ronda		Importe en Número:
		Importe en letra:
Cuarta Ronda		Importe en Número:
		Importe en letra:
Quinta Ronda		Importe en Número:
		Importe en letra:

El precio ofertado en este acto deberá ser sobre el servicio que fueron evaluados cuantitativa y cualitativamente por la “Convocante”, por lo que no podrán ser sustituido por otro servicio de menor calidad.

Lugar y fecha
Protesto lo necesario
(Firma Representante legal)

NOTA: Este formato podrá ser reproducido con la finalidad de la presentación de una o más propuestas. En caso de que la “Convocante” detecte que los precios planteados por los “Licitantes” en su propuesta económica del servicio solicitado, sean desproporcionados con relación al precio promedio del mercado, será descalificada la propuesta por encontrarse en los supuestos del artículo 39 fracciones V y XIV de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; así como del numeral 5.4.2 de la “Circular”, toda vez que incurre en prácticas no éticas o ilegales durante la presente Licitación Pública Nacional

13.4. Anexo D

Formato de Póliza de Fianza para garantizar la formalidad de la Propuesta.

AFIANZADORA: (Anotar la denominación completa de la institución afianzadora), en uso de la autorización que le fue otorgada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, se constituye en fiadora y pagadora del LICITANTE (anotar el nombre del LICITANTE, persona física o moral), por el 5% del monto total de su propuesta de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL número (anotar número de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL o INVITACIÓN RESTRINGIDA A CUANDO MENOS TRES PROVEEDORES), sin considerar IVA relativa a (anotar el objeto de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL o INVITACIÓN RESTRINGIDA A CUANDO MENOS TRES PROVEEDORES).

ANTE: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Para garantizar por (nombre o razón social completo del proveedor, persona física o moral), quien tiene su domicilio en (domicilio legal del proveedor o prestador de servicios), con Registro Federal de Contribuyentes (anotar este completo incluyendo homoclave), **el 5% del monto total de su propuesta** sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, y que representa la cantidad de (anotar el monto que represente el **5% del monto total de su propuesta** con número y letra), de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL, número (anotar el número de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL) relativa a (anotar el objeto de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL). La presente fianza estará vigente para los actos de apertura, fallo y hasta el momento en que el proveedor o prestador de servicios constituya la garantía de cumplimiento del contrato correspondiente y haya firmado el contrato, en caso de que se prorroguen los plazos establecidos, su vigencia quedará automáticamente prorrogada en concordancia con dicho plazo.

Esta fianza permanecerá en vigor durante la substanciación de todos los recursos legales y sólo podrá ser cancelada por autorización expresa y por escrito del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

La institución afianzadora se somete al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 118, 178, 279, 280, 282, 283, 291 y 293 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y otorga su consentimiento en lo referente al artículo 179, de la misma Ley.

La fianza garantía de cumplimiento del contrato únicamente podrá ser cancelada, de conformidad con lo establecido en el artículo 365 del Código Fiscal de la Ciudad de México, permaneciendo vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva de autoridad competente.

“La institución afianzadora se somete a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa”.

13.5. Anexo E

FORMATO DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO (en caso de ser adjudicado)

AFIANZADORA: (Anotar la denominación completa de la institución Afianzadora), en uso de la autorización que le fue otorgada por la Secretaría Hacienda de Crédito Público, se constituye en fiadora y pagadora hasta por la cantidad que resulta ser el **15% del monto máximo total del contrato** de (prestación de servicios o de adquisiciones), identificado con la clave (anotar número de contrato).

ANTE: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Para garantizar por (anotar nombre o razón social del el proveedor persona física o moral), quien tiene su domicilio en (precisar domicilio legal y fiscal del el proveedor, cuyo Registro Federal de Contribuyentes es (anotar este completo incluyendo homoclave), el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato número (número del contrato o pedido), de fecha (fecha de firma del contrato), relativo a (objeto del contrato), según las condiciones descritas en el citado contrato, obligaciones que se consideran indivisibles, así como responder de los defectos y vicios ocultos, por lo que en caso de cumplir parcialmente, la afianzadora acepta cubrir la totalidad de esta fianza.

La presente fianza estará vigente hasta el total cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato y un plazo posterior que determine la **“Convocante”** en los términos del contrato, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, para responder de los defectos, vicios ocultos y deficiencia en la calidad de los servicios.

No será necesario para hacer efectiva la fianza de cumplimiento que la **“Convocante”**, efectúe el procedimiento de rescisión a que se contrae el artículo 42 de la **“Ley”** y 63 de su **“Reglamento”**.

La institución afianzadora se somete al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 118, 178, 279, 280, 282, 283, 291 y 293 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y otorga su consentimiento en lo referente al artículo 179 de la misma Ley.

La fianza garantía de cumplimiento del contrato únicamente podrá ser cancelada, de conformidad con lo establecido en el artículo 365 del Código Fiscal de la Ciudad de México, permaneciendo vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva de autoridad competente.

“La institución afianzadora se somete a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa”.

13.6. ANEXO F

INFORMACIÓN GENERAL RESPECTO AL TIPO DE EMPRESA

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-009-2025 (Segunda convocatoria)
“Servicio Especializado para la Implementación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses”

Lic. Luis Alberto Espinoza Saucedá
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
en el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Nombre del (la) representante legal o de la persona física, (en su caso) en nombre y representación de (denominación o razón social), declaro bajo protesta de decir verdad, que la información general de la empresa que represento (en su caso) y los datos son como a continuación se indica:

- Nombre de la empresa (razón social completa legible)
- Tipo de empresa (indicar si es micro, pequeña o mediana)
- Domicilio de la empresa (con todos los datos completos y legibles)
- Nacionalidad de la empresa
- Número de empleados contratados
- Actividad desarrollada, de acuerdo con la descripción de su objeto social, de conformidad con su escritura pública

PROTESTO LO NECESARIO

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA

Incluir en la documentación administrativa

Nota: el presente formato deberá ser presentado en papel membretado del licitante.

13.7. Anexo Técnico

Anexo Técnico

"SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA ELEVADA PARA LA TRACCIÓN DE TROLEBUSES"
(REQUISICIONES 2025)

Fecha de corte: 30 de junio de 2025

Fecha de liberación: 19 de agosto de 2025

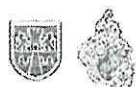
Part. No.	Código/ Part. Presp.	Descripción	Unidad	Cantidad	Req.- Part.
1.	SV0330	SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA ELEVADA PARA LA TRACCIÓN DE TROLEBUSES Características y alcances del Servicio de acuerdo a lo establecido en la Especificación Técnica SIN-GMI-SV0330.	Servicio	1	316/1

Requerimientos Documentales para Valoración Técnica

- 1) El Participante deberá desarrollar en su Propuesta Técnica los alcances del servicio ofertado, con lo cual compruebe el cumplimiento, sin omisión alguna, de lo solicitado en la Especificación Técnica No. SIN-GMI-SV0330.
- 2) El Participante deberá presentar currículum de su empresa mediante el cual acredite que cuenta con la experiencia, infraestructura, equipo y personal técnico debidamente capacitado para la instalación de líneas de distribución de energía tipo catenaria para la tracción de transporte eléctrico, en apego a lo solicitado en la Especificación Técnica No. SIN-GMI-SV0330, debiendo integrar los siguientes documentos:
 - a) Descripción de trabajos previos y archivo fotográfico correspondientes a la ejecución de servicios relacionados con la distribución de energía eléctrica de tracción para el transporte eléctrico (catenaria).
 - b) Copia simple de un contrato cuyo objeto corresponda con la prestación de servicio de instalaciones eléctricas industriales y líneas de distribución, con una antigüedad no mayor a cinco años contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas técnicas, así como carta de satisfacción emitida por el contratante.
- 3) El Participante deberá presentar escrito en papel membretado de su empresa, debidamente firmado por su representante legal, mediante el cual manifieste bajo protesta de decir verdad que:
 - a) Conoce y acepta el cumplimiento de la garantía del Servicio solicitada en el numeral 19 de la Especificación Técnica No. SIN-GMI-SV0330.
 - b) Para la presentación del Servicio, únicamente empleará materiales y productos nuevos y originales, conforme a lo establecido en el listado anexo a la Especificación Técnica SIN-GMI-SV0330.
 - c) Toda la documentación técnica asociada al numeral 17 Gestión de la documentación de la Especificación Técnica SIN-GMI-SV0330, deberá estar firmada como responsable del contenido y la emisión, por un Ingeniero del ramo eléctrico (Ing. Electricista, Ing. Electromecánico o Ing. Eléctrico-Electrónico), con cédula profesional vigente.
 - d) En caso de resultar adjudicado, entregará a la firma del contrato, póliza de seguro de Responsabilidad Civil, que ampare cualquier daño material y/o humano ocasionado durante el periodo de ejecución del Servicio

Subgerencia de Ingeniería

F. ING 03



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Anexo Técnico

"SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA ELEVADA PARA LA TRACCIÓN
DE TROLEBUSES"
(REQUISICIONES 2025)

Fecha de corte: 30 de junio de 2025

Fecha de liberación: 19 de agosto de 2025

- 4) La omisión de cualquiera de los requerimientos solicitados en cada uno de los puntos anteriores, así como los establecidos en la especificación técnica SIN-GMI-SV0330 será motivo de incumplimiento técnico.

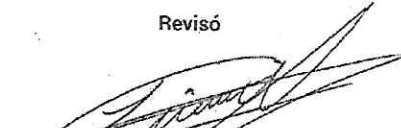
Elaboró


Ing. Eduardo Rafael Mujica
Contreras
Subgerente de Ingeniería

Elaboró


Ing. Salvador Briones Reyes
Subgerente de Mantenimiento a
Instalaciones Eléctricas

Revisó


Ing. Juan David Montaña
Cárdenas
Gerente de Ingeniería y
Tecnología

Revisó


Ing. Alberto Prom Y Arteaga
Gerente de Mantenimiento a
Instalaciones de Suministro y
Distribución de Energía

Aprobó


Mtro. José Alberto Guerrero Molina
Director Ejecutivo de
Mantenimiento

Subgerencia de Ingeniería

F.ING-06

Especificación Técnica

Ciudad de México a 19 de agosto de 2025

GERENCIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

SUBGERENCIA DE INGENIERÍA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO

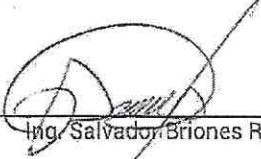
SIN-GMI-SV0330

"Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses"

Elaboró


Ing. Eduardo Rafael Mujica
Contreras
Subgerente de Ingeniería

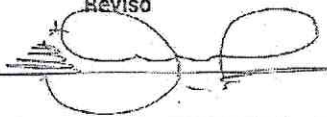
Elaboró


Ing. Salvador Briones Reyes
Subgerente de
Mantenimiento a
Instalaciones Eléctricas

Revisó


Juan David Montaña Cárdenas
Gerente de Ingeniería y
Tecnología

Revisó


Ing. Alberto Prom Y Arteaga
Gerente de Mantenimiento a
Instalaciones de Suministro y
Distribución de Energía

Aprobó

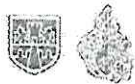

Mtro. José Alberto Guerrero
Molina
Director Ejecutivo de
Mantenimiento

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 1 de 22

P.ING.78



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

1. Objetivo

Establecer los requisitos, condiciones, alcances y lineamientos para la integración de las propuestas técnicas y económicas para la contratación de un "Servicio Especializado para la Instalación de la Línea Elevada para la Tracción de Trolebuses" (El Servicio), considerando el suministro de materiales y componentes, instalación, activación, pruebas y su puesta en operación.

2. Antecedentes

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (STECDMX), es un Organismo Público Descentralizado creado mediante Decreto el 31 de diciembre de 1946, con personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con la Ley de la Institución Descentralizada de Servicio Público "Servicio de Transportes Eléctricos del Distrito Federal", del 30 de diciembre de 1955, cuyo objeto es la administración y operación de los sistemas de transportes eléctricos, así como el estudio, proyección y en su caso operación de nuevas líneas de transporte eléctrico en la Ciudad de México, a fin de garantizar a la Ciudadanía un servicio de transporte público eficiente, oportuno y seguro.

Para cumplir con esta función, actualmente se cuenta, entre otros modos de transporte, con una Red de Trolebuses integrada por 13 Líneas en operación con una longitud aproximada de 290 kilómetros de cobertura. Esta Red de transporte público de pasajeros se encuentra soportada por una flota vehicular de 425 Trolebuses, así como de la infraestructura electromecánica de suministro y distribución de energía eléctrica de tracción (Subestaciones Rectificadoras y Línea Elevada) dispuesta a lo largo de la totalidad de la longitud de servicio.

Lo anterior a fin de brindar a la ciudadanía opciones de transportes eléctricos, cuya base tecnológica está exenta de emisiones contaminantes y constituya en materia de movilidad una aportación con sentido social, significando al usuario, una experiencia de servicio de calidad, seguro y oportuno y con tarifa al alcance de los usuarios, capaz de generar una demanda creciente, en virtud de una mayor cobertura de rutas, mejor disponibilidad, cuya capacidad de elección del medio a utilizar, favorezca al Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

La Línea 14 de Trolebuses (Universidad – Huipulco) a implementarse e incorporarse a la Red de Trolebuses del Servicio de Transportes Eléctricos (STE), correrá desde las instalaciones del Metro Universidad, iniciando su recorrido por la Av. Delfín Madrigal, incorporándose a la Av. Aztecas (Línea 12 "Trolebús Aztecas"), recorriendo la Av. Santa Úrsula y llegando por el Circuito del Estadio Azteca a su incorporación sobre avenida Tlalpan para concluir su recorrido en el Centro de Transferencia Modal denominado "Huipulco", con una extensión recorrida de 10.9 kilómetros aproximadamente.

3. Lineamientos Generales

El diseño, seguimiento y supervisión del proceso de instalación de la Línea Elevada, estará a cargo del Servicio de Transportes Eléctricos a través de la Gerencia de Mantenimiento a Instalaciones de Suministro y Distribución de Energía.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 2 de 22

FIG 28

Especificación Técnica

Los materiales requeridos para la ejecución de "El Servicio", se indican en el anexo A de la presente Especificación Técnica. "El Prestador del Servicio" deberá adjuntar a su propuesta técnica las fichas técnicas de todos y cada uno de los materiales con los que se compruebe el cumplimiento de los requisitos técnicos correspondientes y referencias señaladas.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el suministro de materiales por parte de "El Prestador del Servicio" deberá ser validado por "El STE" previo a su instalación, en el entendido de que si algún material no cumple con lo señalado en la Especificación Técnica y Propuesta Técnica, este no podrá ser instalado y deberá ser sustituido de manera inmediata, a fin de no afectar los tiempos establecidos para la ejecución de "El Servicio".

Durante el proceso de instalación de los materiales, estos no deberán sufrir maquinados o modificación que altere sus características geométricas, propiedades físico-químicas, vida útil, operación y/o funcionalidad, garantizando su compatibilidad con los demás elementos que integran la Línea Elevada.

La propuesta de "El Servicio" requerido debe considerar el suministro de materiales y componentes, instalación, activación, pruebas y su puesta en operación; así como las adecuaciones que resulten necesarias una vez realizadas las inspecciones del trazo de la línea e identificado las necesidades para la instalación solicitada.

En la presente Especificación Técnica se indican los alcances y parámetros que se deben cumplir para la ejecución de "El Servicio", por lo que el alcance de la Propuesta Técnica y Económica deberá considerar todo lo necesario para la ejecución de este, incluyendo la planeación y logística de intervención; levantamiento de geometrías de trazo (distancias, direcciones y elevaciones), verificación de desplante de línea, así como la activación y puesta en servicio correspondientes, estableciendo el periodo de tiempo necesario para su ejecución y el procedimiento que se empleará para la instalación y puesta en servicio de equipos y componentes, el cual no podrá exceder del 15 de mayo de 2026.

4. Definiciones

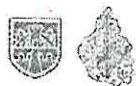
- CAF. Canilla de Aisladores Fijos
- CA23RH. Cambio automático derecho de 23°
- CA23LH. Cambio automático izquierdo de 23°
- CA30RH. Cambio automático derecho de 30°
- CA30LH. Cambio automático izquierdo de 30°
- CA45RH. Cambio automático derecho de 45°
- CA45LH. Cambio automático izquierdo de 45°
- CF45-90. Crucero Flexible de 45 a 90°

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 3 de 22

PLING 28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



**SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS**

Especificación Técnica

- CFE. Comisión Federal de Electricidad
- CM23RH. Cambio mecánico derecho de 23°
- CM23LH. Cambio mecánico izquierdo de 23°
- CM30RH. Cambio mecánico derecho de 30°
- CM30LH. Cambio mecánico izquierdo de 30°
- CM45RH. Cambio mecánico derecho de 45°
- CM45LH. Cambio mecánico izquierdo de 45°
- LAC. Línea Aérea de Contacto o Línea Elevada
- PR. Punto de Retenida
- Prestador del Servicio. Empresa Participante que resulte ganadora en el proceso de contratación.
- P30. Poste de 30 ft bandera vestimento tangente
- P36. Poste de 36 ft retenida
- R8. Remate de alimentador en técnica de Ochos
- SA. Separador Aislante
- SER. Subestación Eléctrica Rectificadora
- STE. Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
- S6-12. Segmento de 6 a 12 grados
- S15-25. Segmento de 15 a 25 grados (13 a 27 grados)
- S30-45. Segmento de 30 a 45 grados (28 a 47 grados)
- TT. Tirante transversal
- USM. Unidad de Soporte Múltiple

5. Alcance de "El Servicio"; descripción de la Red de Distribución de Energía Eléctrica (Línea Elevada)

La red de distribución de energía eléctrica en 600 Volts de corriente directa, Línea Aérea de Contacto (LAC), Línea Elevada, necesaria para la tracción de Trolebuses, está conformada por componentes de soporte, fijación, aislamiento y contacto para la inyección de energía eléctrica de corriente directa, los cuales conllevan un minucioso proceso constructivo.

"El Prestador del Servicio" deberá entregar la Línea Elevada con la identificación, de acuerdo con la presente Especificación Técnica, incluyendo las pruebas de funcionamiento, aislamiento, interfaz, estáticas y dinámicas para la su puesta en operación. Los materiales a implementar se encuentran enlistados en el Anexo A y el plano de trazo es el denominado L14-LAC-01.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 4 de 22

2019.08

Especificación Técnica

Toda consulta referente a la instalación de la línea deberá dirigirse a la Subgerencia de Mantenimiento a Instalaciones Eléctricas, considerando que "El Prestador del Servicio" posee la experiencia necesaria para los trabajos solicitados, siendo totalmente responsable de la ejecución de "El Servicio".

"El Prestador del Servicio" deberá entregar la documentación técnica necesaria para soportar la instalación y puesta en servicio de la Línea Elevada solicitada, como son: programas y cronogramas de trabajo, cartas garantía, minutas, manuales de mantenimiento, operación y capacitación.

El alcance de los trabajos asociados a "El Servicio" incluye la fabricación (en su caso), almacenaje, transporte, suministro, instalación, capacitación, limpieza, pintura, entrega, la supervisión del montaje, las pruebas funcionales y operativas, así como, todos los documentos, inspecciones e informes necesarios para la verificación y aprobación de los trabajos de instalación solicitados.

El suministro deberá incluir todos los materiales dentro de los periodos de ejecución requeridos. Los trabajos deberán ser completamente ejecutados.

A continuación, se detalla los alcances y definiciones de dicho proceso:

5.1. Colocación (hincado) de postes

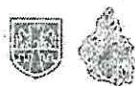
- a. El "STE", a través de la Subgerencia de Mantenimiento a Instalaciones Eléctricas, supervisará y verificará en campo, en coordinación con "El Prestador del Servicio", cada punto donde se realizará la colocación de postes, utilizando de referencia el plano del trazo L14-LAC-01.
- b. "El Prestador del Servicio" deberá realizar una perforación de perfil circular, cuyas dimensiones serán 0.60 x 0.60 metros, profundidad de 1.80 metros para el poste 30 pies de características indicadas en Anexo A. Materiales, ID STE 20, y de 0.80 x 0.80 metros, con la misma profundidad, para la colocación de postes de 36 pies con características indicadas en el mismo anexo mencionado (ID STE 19).
- c. Posteriormente se realizará la maniobra de colocación de los postes, con grúa de brazo hidráulico, verificando y aplicando las condiciones de seguridad para el personal en sitio, materiales y equipo.
- d. La posición de cada poste debe ser vertical, a plomo con tolerancia máxima de 2 grados de inclinación hacia el lado contrario al montaje del hilo de contacto.
- e. Para el correcto posicionamiento y ajuste de la verticalidad del poste, en la perforación se debe rellenar alrededor de la base del poste 0.3 metros cúbicos de piedra braza, triturada con barreta de punta en fragmentos de aproximadamente 0.20 metros.
- f. Se deberá verter una mezcla húmeda de 50 kg de cemento y arena (Granulometría: 0.5 a 5 mm libre de contaminantes, lodos, basura, hojarasca), para una resistencia de 100 a 120 kg/cm², contemplando una consistencia diluida (mezcla débil), para que ésta alcance el fondo del poste de la perforación y recubra la piedra braza.
- g. El resultado debe ser un relleno total de la perforación hasta la superficie de guarnición.
- h. Como máximo, los casquillos de refuerzo de los postes de acero deben quedar expuestos a 0.60 metros sobre el nivel de banquetta.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 5 de 22

FINC.24



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



**SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS**

Especificación Técnica

- i. La separación máxima del poste, tomando como referencia la circunferencia del casquillo, al paño de la guarnición debe ser 0.25 metros para postes con vestidura de herrajes para línea tangente.
- j. Ningún poste deberá colocarse sobre el arroyo vehicular.
- k. La distancia Inter postal (vano) no puede exceder 30 metros entre centros de poste en tramos rectos. "El Prestador del Servicio" deberá distribuir y considerar los postes necesarios para cumplir con esta condición.
- l. La distancia Inter postal (vano) en curva, debe ser menor a 30 metros entre centros de poste, se deben de colocar de acuerdo con el ángulo resultante del radio de la curva a superar y que la geometría sea tal que no presente segmentos de hilo de contacto recto con curva que degrade al sistema (el cálculo que debe estar establecido en el proyecto de "El Prestador del Servicio"). "El Prestador del Servicio" deberá distribuir y considerar los postes necesarios para cumplir con esta condición.
- m. El material de relleno sustraído de las perforaciones debe ser retirado y gestionado para su correcta concentración, retiro y traslado al sitio de disposición final, por parte de "El Prestador del Servicio".
- n. "El Prestador del Servicio" deberá realizar las perforaciones de manera manual, previendo en su proceso verificaciones de muestreo para evitar la afectación a sistemas y servicios existentes (obras inducidas), como la red de agua potable, electricidad o Internet (tubos, registros, cables, conexiones, Ext.).
- o. La reparación y gestión de todos los daños ocasionados serán responsabilidad de "El Prestador del Servicio".
- p. Si "El Prestador del Servicio" determina el uso de maquinaria auxiliar para la elaboración de las perforaciones, esta deberá ser señalada en su propuesta técnica o, en su caso, durante el proceso de ejecución de "El Servicio"; si por el uso de maquinaria se afecta a un tercero, el prestador del servicio deberá reparar el daño ocasionado por su propia cuenta.
- q. Todos los postes deberán ser identificados mediante placa metálica de tipo intemperie de acuerdo con el esquema E04-LAC-P30FT para su oportuna supervisión y mantenimiento.
- r. El detalle de la colocación de los postes se presenta en el esquema E01-LAC-P30FT

"El Prestador de Servicio" deberá garantizar un rendimiento mínimo de 7 postes colocados por cada jornada de trabajo.

5.2. Herrajes de Soporte y Fijación

Para realizar el vestido de postes para tendido línea elevada tangente (recta), deberán montarse primero los anillos sin espiga y con espiga de 5 1/2", ID STE 16 y 17, respectivamente. Cada poste de 9.15 metros (30 ft) para tipo bandera (con brazo) debe tener 3 anillos sin espiga y uno con espiga. La distancia vertical para el primer anillo sin espiga, tomando como referencia la superficie de rodamiento del Trolebús, será a 7 metros; este herraje deberá ser instalado con un tensor de cable galvanizado de 1/2" ID STE 13; el segundo anillo sin espiga tendrá una posición variable de acuerdo con el montaje de los herrajes de soporte para el cable alimentador; el tercer anillo, con espiga, se instalará a 5.76 metros y el cuarto anillo sin espiga a 5.63 metros, para el armado del viento. Ver esquemas E02-LAC-P30FT y E03-LAC-P30FT.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Supervisión de Ingeniería

Página 6 de 22

FUNG 20

Especificación Técnica

"El Prestador del Servicio" deberá garantizar la instalación de los herrajes descritos de manera inmediata a la colocación de postes. Es decir, de acuerdo con el rendimiento de colocación de postes, una vez transcurrido al menos 12 horas de fraguada la mezcla de fijación, estos deberán vestirse de los herrajes citados. Si la mezcla incluye algún acelerador de fraguado este proceso puede reducirse.

5.3. Colocación de Cable Alimentador

Una vez montados los anillos, se deberá montar los herrajes para sujeción del cable alimentador en una estructura denominada "Cruceta Volada". El primer elemento que habrá que montar en el poste es la cruceta ID STE (4, 34 Y40) y esta se fijará al poste con una abrazadera de tipo U con sus respectivos pernos, ID STE 18, dicha cruceta deberá estar instalada en conjunto con una lira de ángulo, ID STE 44, de tal forma que el aislador de porcelana para la fijación del cable alimentador esté instalado a una altura de 7.30 metros medido con referencia al nivel del rodamiento del Trolebús, de acuerdo al esquema E03-LAC-P30FT; el otro lado de la lira tiene que fijarse al segundo anillo con espiga, descrito en el numeral 5.2. Los aisladores con alfiler deben instalarse a una separación mínima de 40 centímetros entre ejes, ID STE 35.

El cable alimentador debe ir montado sobre los aisladores de porcelana tipo alfiler, amarrados con un "moño" de cable de aluminio para una correcta fijación, debiendo realizarse dicha fijación posterior al tensado del cable para evitar desalineación de herrajes y degollamiento de los aisladores. Consultar norma de referencia CFE DCCIAMBT apartado 07-FC-04 y 07-FC-05, para la elaboración de los "moños".

La colocación del cable alimentador, ID STE 10, para la conducción de corriente de tracción para la flota vehicular debe presentar los siguientes aspectos de montaje y ajuste para su puesta en operación:

- i. Tensado mecánicamente de 850 a 900 kilogramos – Fuerza.
- ii. Convivencia con otras instalaciones aéreas urbanas sin afectarlas.
- iii. Empalmes con ponchado o crimpado de acuerdo a la ficha técnica de los conectores. El elemento de unión debe ser de características bimetálica e intemperie.
- iv. Fijación y entorchado en los remates de los alimentadores, de acuerdo con el esquema con la norma de referencia CFE DCCIAMBT apartados 04-00-01 y sus respectivas subsecciones (página 80 a 145).
- v. Uso responsable de los espacios públicos para las maniobras de montaje y uso de vehículos.

Los remates deberán cumplir con una certera verificación de la calidad de los materiales para la aplicación de la tensión mecánica mencionada. Asimismo, con respecto a la norma de referencia, las variantes en la aplicación de los materiales no deben omitir los requerimientos mínimos de aislamiento de la corriente eléctrica a los elementos no destinados a su conducción como lo son el poste y herrajes de soporte y fijación.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 7 de 22

E.ING. ZS.



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

Consultar el Anexo B, el cual integra la **Guía de Instalación** de dicha estructura de remate en una aplicación real.

Los conectores desde la salida del interruptor de las Subestaciones Rectificadoras deben considerarse del tipo ponchable y bimetálico, estando sujeto al tipo de terminal final que los equipos dispongan. La herramienta para el crimpado de las conexiones debe tener certificado de verificación vigente.

Para el guiado, montaje y fijación en las trincheras o galerías de las plataformas de las subestaciones debe considerarse el cumplimiento con la **NOM-001-2012 SEDE**, una vez que se establezca el diseño de áreas disponibles, puntos de conexión a la Línea Elevada y acometida de CFE.

El uso de vehículos especializados deberá determinarse por "El Prestador del Servicio", debiendo garantizar el montaje (tendido y fijación) promedio de 1000 a 1500 metros de cable alimentador diariamente, considerando previamente el vestido de postes para soporte y fijación de este cable.

5.4. Colocación del Hilo de Contacto

Continuando con el vestido de herrajes de soporte y fijación, en el único anillo con espiga debe fijarse de manera concéntrica a la espiga el tubo ID STE 3, para preparar el montaje de hilo de contacto ID STE 5. En este tubo deben instalarse el remate de centro y de punta, ID STE 14 y 15 respectivamente y en ese orden. Deben ser instalado dos tornillos de ojo, ID STE 27 del lado del remate de punta, con las cuerdas a la mitad de la disponibilidad, es decir, no agotar toda la cuerda porque esto dará paso al ajuste final; en el remate de punta debe acoplarse la varilla tensor de cable galvanizado de 1/2" ID STE 13, cuyo extremo superior debe fijarse con el primer anillo descrito en el numeral 5.2.

La relación de pendiente del triángulo rectángulo armado (base= brazo, cateto opuesto=poste e hipotenusa=varilla) la relación debe ser máximo de 1 a 4, dicho de otra manera, el ángulo del compás formado entre el tubo y la varilla debe ser de 14° mínimo. El barrenado del remate de centro solo se utilizará para la integración de una segunda varilla, cuando el brazo sea de 6.0 metros o no se logre la configuración del ángulo de 14°, medido en el remate de punta como origen. Ver esquema E05-LAC-P30FT para las cotas a implementar.

La tensión mecánica del hilo de contacto debe ser de **1200 kilogramos fuerza**, medido con equipo dinamómetro digital, con certificado de calibración vigente (incluyendo sus accesorios).

Para la unión física del Hilo de contacto entre dos carretes o tramos diferentes debe considerarse el elemento de unión "conexión de canal ID STE 25, este elemento debe ser compatible con la transición de la cabeza captadora de energía del Trolebús.

Una vez armado y verificado el correcto tensionado del elemento viento, los herrajes para alimentación y el uso de vehículos especializados deberá determinarse por el prestador del

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 5 de 22

PÁG. 20



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

servicio, debiendo garantizar el montaje promedio de 2,000 metros de Hilo de Contacto diariamente, considerando previamente el vestido de postes para soporte y fijación de este cable con un rendimiento de colocación inmediata a la conclusión de montaje de cable alimentador.

5.5. Alimentación, Seccionamiento, Remate y Perchas

- a. **Alimentación de bajada:** Este paso corresponde al proceso de montaje del cable conductor de calibre 350 KCM, ID STE 9, para asegurar la conductividad entre el conductor de aluminio de 750 KCM y el hilo de contacto de 2/0 AWG, se deberá utilizar cuando menos 3 guías para fijar el cable en el tubo, ID STE 41, aisladores y 2 piezas de conexión mecánica en cada "Alimentación de Bajada". La longitud del cable de 350 KCM dependerá de la longitud del brazo - tubo, como se explica en la nota 1 del esquema E05-LAC-P30FT. Las conexiones mecánicas son, para la unión del cable alimentador de aluminio de 750 KCM, el conector ponchable bimetálico, y para el hilo de contacto se utilizará una suspensión alimentadora, ID STE 23, una zapata mecánica de torque Alien, ID STE 1 y 72 con su respectivo tornillo ID STE 83. El esquema donde se muestra el armado de estos herrajes se muestra en los esquemas E07-LAC-P30FT y E08-LAC-P30FT.

Se deben instalar bajadas de alimentación con una distancia máxima de 120 metros, para polo positivo y polo negativo. El orden de inicio de las polaridades es indistinto.

Para los casos donde los 120 metros considerados no corresponda a una estructura de bajada de alimentación, como por ejemplo puntos de colocación o fijación de remates, aparatos de curva o cruceros, la bajada de alimentación deberá ir en el poste más cercano, cuya configuración permita su correcta colocación. Para el caso de los segmentos de curva, estos pueden convivir su configuración de montaje, con la suspensión alimentadora (ver referencia en Anexo B).

- b. **Seccionamiento:** Para aislar eléctricamente los circuitos que alimentan las subestaciones, se debe utilizar dos separadores de hilo de contacto ID STE 21, uno por cada polo, el cual debe montarse en un poste brazo bandera, en conjunto con una canilla de aisladores fijos ID STE 31. Estos elementos deben asociarse a la señalización de "punto neutro" pensado para que los operadores de Trolebuses no dañen progresivamente estos elementos con una indebida transición con tracción en dicho punto.

- c. **Remate:** Para aislar el alimentador de aluminio de 750 KCM se debe utilizar una técnica de remate a un poste de 30 pies con doble cruceta si el alimentador existe en ambos sentidos, y de 36 pies con una cruceta para fin de circuito con una retenida a piso.

Para la instalación de la retenida y remate, deberá considerar la norma de referencia CFE DCCIAMBT apartado 06-00-06, para retenida doble de ancla, página 528 para postes con Hilo de contacto y alimentador finalizados. Dependiendo de las limitaciones del terreno se podrá considerar la instalación de una retenida banqueta ancla (CFE DCCIAMBT APARTADO 06-00-09) previa conciliación con "El STE".

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 9 de 22

F.ING 28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



**SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS**

Especificación Técnica

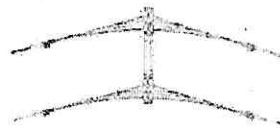
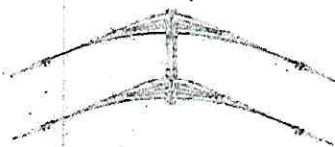
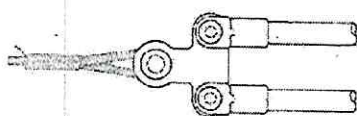
- d. **Percha:** Una percha es la estructura de soportería, guiado e identificado de los cableados de polaridad positiva y negativa se fijan y conectan desde la salida de los interruptores de la Subestación Rectificadora hasta el primer poste de la Línea Elevada, donde inicia la inyección de corriente.

5.6. Segmentos de Curva

Estos elementos son indispensables para la configuración de la infraestructura electromecánica de Línea Elevada, la cual por su característica Urbana, requiere de la instalación de elementos que suavicen o cambien la trayectoria del Hilo de Contacto de 2/0 AWG. Los tipos de segmentos de curva se resumen en tres rangos: 6° a 12°, 13° a 27° y 28° a 47°, de acuerdo con las referencias de los materiales señaladas en el Anexo A.

El segmento curvo seleccionado deberá tener la capacidad de adherencia con el lóbulo superior del alambre ranurado que corresponde al Hilo de Contacto, dejando el lóbulo inferior libre para no interferir en la trayectoria de contacto con las pértigas colectoras de energía de los Trolebuses. Todas las partes del elemento deberán ser separables y remplazables en caso de requerirse, así como tener la suficiente flexibilidad al final de la operación para compensar pequeñas variaciones en el ángulo original y obtener una alineación con los Hilos de Contacto en los puntos de operación.

Lo anterior asociado al requerimiento de que la interfaz entre los postes colectores de los Trolebuses sea adecuada con la Línea Elevada, para su óptima operación sin dañar o desgastar prematuramente los materiales de ambos sistemas (TB y LAC).



Segmentos de curva para Hilo de Contacto de 2/0 AWG

La colocación de postes de 10.9 metros (36 ft) es imprescindible para el montaje de segmentos de 13 a 27° y de 30 a 45°, en el lado de retenida y para la retención de aparatos de cambio y cruceros; los esfuerzos mecánicos a los que se somete la línea demandan un punto fijo para

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 10 de 22

EJMG/28

Especificación Técnica

transmitir las vibraciones por dichos esfuerzos de manera eficiente y segura. El proceso de hincamiento de estos postes serán el mismo que el descrito para postes de 9.15 m (30 ft), siendo únicamente diferente el dimensionamiento de la cepa, de 0.80 x 0.80 metros y la profundidad ajustada para que el casquillo de refuerzo únicamente sea inmerso de 0.20 a 0.30 metros por debajo del nivel de banqueta. Las demás cotas verticales de referencia en el esquema E01-LAC-P30FT son válidas. Las cotas horizontales serán válidas únicamente si el poste requiere el vestido de un brazo para la fijación de línea tangente, en caso contrario, si el poste es de retenida para liberación de esfuerzos en aparatos o segmentos de curva, la ubicación de dichos postes será conforme las condiciones de campo, tomando de referencia el plano de trazo L14-LAC-01.

6. Fincado de materiales y evaluación para el Vo. Bo. del "STE"

"El Prestador del Servicio", previamente a realizar la adquisición de materiales e insumos para la instalación de la infraestructura, deberá entregar al "STE" dentro de los 15 días posteriores a la firma del contrato, el listado de los materiales y aparatos a instalar, para llevar a cabo su revisión y validación de las características técnicas con base en lo establecido en su Propuesta Técnica. Asimismo, deberá entregar el programa de suministro de materiales y aparatos correspondientes.

Una vez validado el listado de materiales, "El Prestador del Servicio", deberá proceder con su proceso de adquisición, sin responsabilidad para el "STE" respecto a la calidad final de estos.

7. Levantamientos

- a. El libramiento de obstáculos detectados en el trayecto de la Línea será responsabilidad de "El Prestador del Servicio", el cual presentará en recorrido coordinado y conciliado con personal de la Subgerencia de Mantenimiento a Instalaciones Eléctricas del "STE", para asegurar su correcta instalación y puesta en servicio funcional y operacional.
- b. Los trazos para la colocación de aparatos de cambio, segmentos de curva y cruceros deberán ser presentados por "El Prestador del Servicio" previo a su instalación, considerando la presentación de los planos con cálculo y datos técnicos del levantamiento geométrico (distancias, direcciones y elevaciones), mismos que serán revisados y válidos por el "STE".
- c. Los insumos para realizar los levantamientos y trazos correrán a cargo de "El Prestador del Servicio" (gises, marcadores, papelería, pintura, herramientas de medición, plomada, hilo cáñamo, entre otros).

8. Datos Técnicos de Par de Apriete

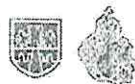
A continuación, se resumen los datos de torque para los elementos de fijación del Hilo de Contacto. Estos valores deberán ser documentados en los correspondientes formatos de recepción y se validarán mediante expediente fotográfico, para integrar en la "Acta de Recepción". Asimismo, es importante señalar que dichos valores son referenciados a las especificaciones

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 11 de 22

F.ING. ZH



Especificación Técnica

técnicas de los materiales del Anexo A, si el prestador suministra e instala materiales diferentes a los solicitados y propuestos, estos deberán ser garantizados mediante copia certificada de pruebas que determinen la equivalencia o superación de los elementos originalmente descritos, y presentar la propuesta de valor de par de apriete de los elementos correspondientes.

Los valores de torque aplicado deberán validarse en presencia del "STE" y, en caso de modificarse los valores, asentar en minuta dichos valores.

DESCRIPCIÓN	Valor N.m	Valor Lb-ft
AISLADOR DE PORCELANA TIPO ALFILER PARA CABLE DE 1000 MCM	20 a 50	14.7 a 36.9
LIRA DE ANGULO DE 1/4 X 2" X 0.8CM.	40 a 80	29.5 a 59
VARILLA CON CIERDA Y OJO DE 1/2" X 5.20M, MATERIAL ACERO, ACABADO GALVANIZADO	40 a 80	29.5 a 59
AISLADOR DE CENTRO DE CAMPANA, PARA LINEA ELEVADA, REF. 19360 OHIO BRASS	54	40
REMATE DE PUNTA DE 2" P/LINEA ELEVADA	33	24
TORNILLO DE OJO DE 1/2" X 6-1/2", EN ACERO G12144	10 a 30	7.3 a 22.1
SUSPENSIÓN DE BRONCE, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA.	33.9 (tornillos hexagonales) 94.9 (roscas de aislador de campana)	25 (tornillos hexagonales) 80 (roscas de aislador de campana)
REMATE DE CENTRO DE 2" P/LINEA ELEVADA	41	30
ANILLO SIN ESPIGA DE 5-1/2"	40 a 80	29.5 a 59
ANILLO CON ESPIGA DE 5-1/2"	40 a 80	29.5 a 59
ABRAZADERA TIPO "U" DE 5/8" X 5 1/2"	40 a 80	29.5 a 59
ALFILERES C/DEDAL, D/PLOMO P/AISLADORES 2.54CM	20 a 50	14.7 a 36.9
SUSPENSIÓN ALIMENTADORA DE BRONCE, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA.	33.9 (tornillos hexagonales) 94.9 (roscas de aislador de campana)	25 (tornillos hexagonales) 80 (roscas de aislador de campana)
TORNILLO MAQUINA CABEZA Y TUERCA HEXAGONALES 5/16" X 1-1/2"	54	40
ZAPATA MECANICA DE ALUMINIO, PARA CALIBRE 350 KCM.	54	40
GUIAS DE BRAZO PARA ALIMENTACION DE 2"	40 a 80	29.5 a 59
GRAPA UNIVERSAL DE BRONCE, PARA CABLE CALIBRE 400/800 MCM, PARA LINEA ELEVADA	54	40
CANILLAS DE 12" HEMBRA - HEMBRA PARA LINEA ELEVADA, REF. 54960-6175	34	25
GUARDA SEGMENTOS DE 13 A 27 GRADOS	34	25
MEDIA OREJA DE BRONCE PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA.	109	80
SEPARADOR AISLANTE DE BRONCE, PARA LINEA ELEVADA	109 a terminal hembra y 41 la tornillería pequeña	80 a terminal hembra y 30 la tornillería pequeña
TERMINAL HEMBRA DE EMBUTIR DE BRONCE PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA.	109 a terminal macho y 41 la tornillería pequeña	80 a terminal macho y 30 la tornillería pequeña
CANILLA TENSORA DE 5" X 7/8" HEMBRA-HEMBRA PARA LINEA ELEVADA	34	25

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 12 de 22

FOLIO 26

Especificación Técnica

DESCRIPCIÓN	Valor N.m	Valor Lb-ft
TERMINAL MACHO DE EMBUTIR DE BRONCE, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LÍNEA ELEVADA.	109 a terminal hembra y 41 la tornillería pequeña	80 a terminal hembra y 30 la tornillería pequeña
GUÍA DE ALIMENTACIÓN COMPLETA PARA USM	40 a 80	29.5 a 59
PERNO DOBLE ROSCA "DR" 16 X 457 PARA LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	40 a 80	29.5 a 59
TORNILLO MAQUINADO DE 5/8" X 18" (ESPARRAGO P/LÍNEA ELEVADA)	40 a 80	29.5 a 59
LIRA DE ÁNGULO DE 1/4"X2"X1.30 M PARA LÍNEA ELEVADA	40 a 80	29.5 a 59
CONEXIÓN DE BRONCE DE CANAL TIPO BULLDOG, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LÍNEA ELEVADA.	De acuerdo con la ficha técnica del fabricante	De acuerdo con la ficha técnica del fabricante
CONEXIÓN DE EMBUTIR DE BRONCE SIN CUERDA PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LÍNEA ELEVADA.	De acuerdo con la ficha técnica del fabricante	De acuerdo con la ficha técnica del fabricante
TERMINAL HEMBRA DE CANAL DE BRONCE PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LÍNEA ELEVADA. REF.17795 OHIO BRASS	109 a terminal macho y 41 la tornillería pequeña	80 a terminal macho y 30 la tornillería pequeña
CANILLA DE AISLADORES FIJOS, PARA LÍNEA ELEVADA	109	80
CAMBIO MECÁNICO DE 30 GRADOS L.H. PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECÁNICO DE 30 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 57122-3001 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECÁNICO DE 45 GRADOS L.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 20253 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECÁNICO DE 45 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECÁNICO DE 23 GRADOS L.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 20245 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECANICOS DE 23 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 55980-3001 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 30 GRADOS L. H., PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 30 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 57143-3001 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 45 GRADOS L.H., PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO MECÁNICO DE 23 GRADOS L.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 20245 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
CAMBIO MECANICOS DE 23 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 55980-3001 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41	Separadores aislantes a 30
PUNTA DE ARQUEO PATA LARGA PARA CRUCEROS DE 66 A 90 GRADOS, PARA LÍNEA ELEVADA.	41	30

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Página 13 de 22

Subgerencia de Ingeniería

F.ING.20



Especificación Técnica

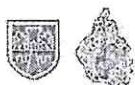
DESCRIPCIÓN	Valor N.m	Valor Lb-ft
PLACA PARA SEGMENTO DE CURVA TIPO C-2 DE 13 A 27 GRADOS, PARA LÍNEA ELEVADA. REF.20291 OHIO BRASS.	41	30
PLACAS PARA SEGMENTOS DE 13 GRADOS A 27 GRADOS(15 A 45) (SEGMENTOS DE CURVA)	41	30
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 30 GRADOS L. H., PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 30 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 57143-3001 OHIO BRASS.	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 45 GRADOS L.H., PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 45 GRADOS R.H. COMPLETO PARA LÍNEA ELEVADA	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CAMBIO AUTOMÁTICO DE 23 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA.	Separadores aislantes a 41 y Contactores (24 para fijación a alambre Trolley y 10 para cableado de control)	Separadores aislantes a 30 y Contactores (18 para fijación a alambre Trolley y 8 para cableado de control)
CRUCERO AJUSTABLE DE 45° A 90° GRADOS TIPO 4XA, PARA LA LÍNEA ELEVADA. REF. OHIO BRASS	Aplicar para separadores y terminales 41 y 109 respectivamente	Aplicar para separadores y terminales 30 y 80 respectivamente
SOLERA PARA SEGMENTO DE CURVA DE 6 GRADOS TIPO DL PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 206C4-2000 OHIO BRASS.	41 y 34 para tornillos huecos hexagonales	30 y 26 para tornillos huecos hexagonales
PLACA PARA SEGMENTO DE CURVA DE 2 A 10 GRADOS, PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 19772 OHIO BRASS.	41	30
SOLERA PARA SEGMENTO DE CURVA 28 A 47 GRADOS TIPO C-2, PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 21377-2000 OHIO BRASS	41	30
SOLERA PARA SEGMENTO DE CURVA DE 13 A 27 GRADOS TIPO C-2, PARA LÍNEA ELEVADA. REF. 21376 OHIO BRASS.	41	30

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 14 de 22

FINC 28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



**SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS**

Especificación Técnica

9. Responsabilidades

Es responsabilidad de "El Prestador del Servicio" el suministro en general, de conformidad con las especificaciones referenciadas, los códigos locales, nacionales e internacionales, así como los requisitos en este documento.

Las propuestas para el equipamiento aplicable para la presente Especificación se realizarán por escrito para su aclaración o aprobación. Todo el material deberá cumplir con los estándares especificados en los apartados correspondientes a cada equipamiento antes enunciado.

10. Servicios

"El Prestador del Servicio" debe incluir el embalaje y transporte hasta el lugar definitivo de emplazamiento, seguros, manipulación, descarga y almacenaje en obra de los componentes del proyecto.

La vigilancia de integridad de las instalaciones totales o parciales deberán ser cubiertas por "El Prestador del Servicio" hasta la formal entrega de la infraestructura electromecánica instalada.

Los siguientes trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de la Línea Elevada a implementar, quedan incluidos dentro del alcance de "El Prestador del Servicio":

- a) Elaboración de perforaciones y rellenos para la colocación de postes.
- b) Reparación de infraestructura por afectación a instalaciones inducidas.
- c) Reparación de fugas por trabajos en vía pública
- d) Pago de multas (tránsito, ambientales y construcción), inherentes a la ejecución de "El Servicio" y que se generen durante el periodo de instalación.

11. Capacitación del Personal

"El Prestador del Servicio" deberá considerar la impartición de la capacitación al personal del "STE", respecto a la configuración, funcionalidad y operación de la infraestructura instalada como parte de la ejecución de "El Servicio". Para lo cual deberá presentar los programas de capacitación correspondientes.

12. Herramientas y Equipos Especiales

"El Prestador del Servicio" deberá proporcionar el listado de la herramienta especial requerida para la operación y el mantenimiento de la infraestructura implementada de acuerdo con el manual de operación y mantenimiento.

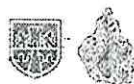
Para la ejecución de "El Servicio", se deberá disponer de los dispositivos especiales de elevación para realizar los trabajos de altura requeridos.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330.

Subgerencia de Ingeniería

Página 15 de 22

FEV-20



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

13. Almacenaje y Transporte de Materiales

Con la finalidad de ejecutar los trabajos en el mejor tiempo posible, el almacenaje de materiales para el sistema especificado deberá ser en el sitio más cercano al punto de la prestación de "El Servicio". El área de almacenaje deberá de estar confinada, techada y cerrada para evitar que el material entre en contacto con elementos que puedan obstruir las maniobras para su almacenamiento y/o retiro.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure su correcta conservación funcional y operativa durante el periodo de ejecución de "El Servicio", así como el acceso a la inspección debida.

Es necesario que el transporte sea en medios adecuados y en dimensiones tales que permitan la correcta ejecución de cada una de las maniobras de carga y descarga sin dañar los materiales y accesorios.

Personal de supervisión del "STE", llevará el registro de los materiales suministrados e instalados para el control correspondiente.

14. Instalación

La Línea Elevada se implementará de acuerdo con los documentos aplicables proporcionados por el "STE", las instrucciones escritas por el fabricante y los códigos, normas y especificaciones aplicables; las instrucciones escritas por el fabricante, se utilizarán como guía general y estarán sujetas a ser revisadas y, en su caso, modificadas por "El Prestador del Servicio" para adaptarse a las condiciones reales del trazo de la Línea, todo en coordinación con el "STE".

"El Prestador del Servicio" será el responsable de proveer todo el material, suministros, componentes y equipos conforme al programa de ejecución de "El Servicio" propuesto, considerando los procesos de suministro, colocación y puesta en servicio, así como los procesos de recolección y limpieza de las áreas intervenidas.

"El Prestador del Servicio" llevará a cabo la colocación de postes, herrajes, aparatos, conductores y aisladores que integran la Línea Elevada solicitada con base en los términos establecidos en la presente especificación técnica de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.

La ejecución de "El Servicio" deben ser realizada por personal capacitado en sistemas de tracción eléctrica experiencia probada en el montaje y manejo de este tipo de infraestructura, contando con la documentación correspondiente que acredite dicha experiencia en la materia.

15. Inspección y Pruebas

"El Prestador del Servicio" deberá proporcionar el Plan de Calidad describiendo: secuencia de operaciones; procedimientos aplicables; tipo de verificación; inspección o control con muestreo

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página

16

22

FL-46 28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

cuando corresponda. La aceptación de cualquier documento o actividad relacionada con "El Servicio" no relevará al "El Prestador del Servicio" de su obligación de suministrar e instalar la infraestructura en cumplimiento con las especificaciones y requisitos establecidos en el presente documento. Todos los materiales estarán sujetos a inspección.

"El Prestador del Servicio" será el responsable del proceso de inspección y pruebas de todos los materiales, componentes y equipos que sean utilizados para la ejecución de "El Servicio", a fin de asegurar el cumplimiento de los requerimientos técnico – funcionales requeridos conforme a las normas, estándares y demás normatividad aplicable en la materia, así como lo basado en las buenas prácticas de diseño, ingeniería y fabricación.

Se deberá considerar la realización de pruebas que sean necesarias para demostrar que la infraestructura instalada cumpla con los requisitos de funcionamiento y operación solicitada, previo a su recepción.

Las pruebas de puesta en operación de la infraestructura se realizarán de acuerdo con los procedimientos y prácticas recomendadas por el fabricante de los materiales y aparatos, o las requeridas por personal de supervisión del "STE".

"El Prestador del Servicio" será el responsable de suministrar los materiales, insumos, equipo y mano de obra para realizar las pruebas requeridas, debiendo realizar los ajustes y/o modificaciones que resulten de los resultados obtenidos de la aplicación de dicho proceso de aplicación de pruebas funcionales.

Todos los materiales, componentes y equipos a ser instalados deberán contar con la revisión técnica del personal de supervisión del "STE" con el propósito de garantizar la conformidad de estos previo a su instalación. Lo anterior no exime a "El Prestador del Servicio" del cumplimiento funcional y operativo una vez instalados.

"El Prestador del Servicio", antes de la salida de la fábrica de los materiales, componentes y equipos, realizará pruebas a los mismos para certificar el cumplimiento de las especificaciones, debiendo ser condición necesaria para autorizar su envío.

"El Prestador del Servicio" deberá realizar todas las pruebas necesarias a cada uno de los materiales, componentes y equipos suministrados de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa aplicable.

15.1. Pruebas

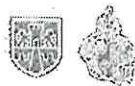
"El Prestador del Servicio" deberá probar y poner en servicio todos los componentes y equipos que forman parte de la Instalación de la Infraestructura solicitada, a través del personal especializado de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante, Normas Nacionales y códigos NFPA. La Infraestructura instalada deberá funcionar de forma correcta, cumpliendo con los parámetros de diseño establecidos en esta especificación y de acuerdo con las Normas aplicables.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Página 17 de 22

Subgerencia de Ingeniería

F.ING.23



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

"El Prestador del Servicio" es el único responsable, y está obligado a asegurar la presencia física, durante la ejecución de "El Servicio", de personal calificado para realizar la Puesta en Marcha de los materiales y componentes; esto incluye las pruebas de recepción (aceptación), con todos los medios auxiliares y de medición que sean necesarios para la satisfactoria realización de estas.

En caso de no ser satisfactorios los resultados de las pruebas, "El Prestador del Servicio" deberá efectuar las correcciones necesarias para dar cabal cumplimiento a los requerimientos señalados en la presente Especificación Técnica.

Una vez aceptadas las pruebas, se evaluarán los parámetros de operación, de control y del funcionamiento mecánico y eléctrico de la Línea Elevada, debiéndose presentar el reporte o informe de resultados.

Nota: La prueba de resistencia de aislamiento deberá ser verificada por el "STE".

16. Aseguramiento de Calidad

"El Prestador del Servicio" deberá realizar el registro y seguimiento de Control de Calidad y atención de Garantías de los materiales, componentes y equipos suministrados para la ejecución de "El Servicio".

En el caso de desviaciones en la aplicación del sistema de calidad que generen dudas sobre la calidad del producto, el "STE" se reservará el derecho de solicitar la realización de pruebas aleatorias adicionales.

Se deberán suministrar materiales, componentes y equipos de diseño probado en aplicaciones similares (no se permitirán prototipos o elementos no homologados).

17. Gestión de la documentación

17.1. General

El Prestador del Servicio deberá presentar informes semanales sobre las actividades realizadas durante el período de ejecución de "El Servicio", señalando, en su caso, las desviaciones del programa de trabajo y las causas de origen, incluirá en el informe un plan de actividades para el próximo período y un plan de acción para recuperar la temporalidad proyectada originalmente, para evitar desviaciones y eliminar elementos pendientes.

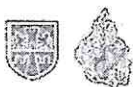
El informe debe precisar las acciones a realizar en caso de que el proyecto no converja con la solución técnica proyectada. "El Prestador del Servicio" debe mostrar la o las propuestas técnicas a el "STE" para validar la opción más viable.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 18 de 22

FJEG-28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

Se podrán celebrar reuniones en las instalaciones del "STE" o de manera presencial o virtual, para determinar la calidad y el progreso de "El Servicio". El desarrollo del diseño, suministro de materiales, procedimientos para su instalación, pruebas, etc. será analizado durante estas reuniones.

La aceptación o aprobación de cualquier documentación, proceso o informe que presente "El Prestador del Servicio" no lo exime de sus obligaciones contractuales.

17.2. Requisitos de Documentación

En caso de que los documentos enumerados no sean cubiertos, el alcance del suministro se considerará no cumplido.

La codificación, el formato y la gestión de la documentación del proyecto se llevarán a cabo de acuerdo con las guías y procedimientos proporcionados posterior a la adjudicación.

Se requiere idioma español para toda la documentación generada en la ejecución de "El Servicio", y en idioma de origen lo correspondiente a fichas técnicas de materiales, componentes y equipos.

Cada documento se realizará utilizando MS-Office o cualquier programa equivalente. Cada borrador y diagrama se realizará en formato AUTOCAD o equivalente. Al redactar el documento, se imprimirá en formato "pdf" de Acrobat.

El intercambio de documentación se realizará en formato "PDF" de forma predeterminada, salvo en los casos en que se solicite el archivo en formato editable. Además, la resolución de los documentos en formato PDF será lo suficientemente buena como para visualizarlos perfectamente una vez que se impriman en su tamaño original.

El pliegue y el formato de los documentos y/o borradores deben estar de acuerdo con las normas ANSI. Al menos el formato será ANSI A4.

Cada documento se realizará con el formato que se proporcionará en la reunión inicial de servicio (Kick - Off). Dichos documentos deben incluir al menos la identificación del Servicio, la fecha y el número de revisión, la tabla de control de cambios, los documentos de referencia y las firmas del autor y el supervisor.

Después de recibir un borrador o cualquier otro documento, "El Prestador del Servicio" deberá identificar el número de revisión con un dígito e indicar el motivo de la modificación en el cuadro de título.

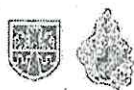
No se podrán modificar los formatos ni ningún otro documento previamente aceptado sin la aceptación por escrito.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 19 de 22

FINQ 28



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Especificación Técnica

17.3. Documentación para presentar tras la aceptación del sistema

El Prestador del Servicio presentará durante el desarrollo del suministro los documentos indicados, sin ser este listado limitativo. Estos documentos deberán incluir toda la información necesaria para las interfaces del proyecto, datos de entrada, seguimiento del contrato, para la operación y mantenimiento. Firmados y rubricados por el ingeniero responsable de los trabajos, fincado de materiales, pruebas y supervisión que designe el prestador del Servicio, presentando las cédulas profesionales correspondientes.

17.4. Gestión y Planificación

- a) Informes diarios, semanales, mensuales y final detallando los trabajos ejecutados por jornada con fotografías explicadas.
- b) Avance general de los trabajos realizados.
- c) Manual de mantenimiento del sistema de Línea Elevada.
- d) Manuales de operación
- e) Manuales de capacitación
- f) Cuaderno de Pruebas Estáticas
- g) Cuaderno de Pruebas Dinámicas
- h) Cuaderno de pruebas y puesta en servicio de la alimentación eléctrica y sistema de Línea Elevada.
- i) Pruebas en campo y de conformidad
- j) Protocolos de Pruebas
- k) Manuales e Instructivos de Operación, Conservación y Mantenimiento

17.5. Listas

- a) Planilla de personal empleado en el mismo.
- b) Inventario Físico Valorizado de los materiales empleados
- c) Listado de los materiales o productos de desecho retirados con especificación del destino.

17.6. Catálogos/ Fichas Técnicas

- a) Catálogo de Herrajes y accesorios del sistema de Línea Elevada.
- b) Fichas de Especificaciones Técnicas de los componentes del Sistema

17.7. Control de calidad

- a) Declaración de Conformidad y Carta Garantía
- b) Plan detallado de Control de Calidad y PPI de Fabricación (Programa de Puntos de Inspección) con las fechas de ejecución de dichos controles.
- c) Procedimientos de Fabricación
- d) Procedimientos de Pruebas (pruebas indicadas en la especificación)
- e) Procedimientos de limpieza exterior y recubrimiento.
- f) Procedimientos de Puesta en Operación
- g) Informe de Resultados de Pruebas

Especificación técnica núm.: SIN-CMI-SV0330

Supervisión de Ingeniería

Página 20 de 22

F.ING. 20

Especificación Técnica

17.8. Documentación "As Built"

- a) Memoria técnico descriptiva de la infraestructura electromecánica instalada con firma del personal responsable de la ejecución de "El Servicio".
- b) Plano de Piquetaje de la Línea.
- c) Diagrama de tracción y alimentación eléctrica
- d) Diagrama Unifilar detallado conforme las especificaciones del PEC de la NOM001-2012-Sede
- e) Plano tipo, definición del seccionamiento eléctrico.
- f) Documentación del Arreglo de equipo y cableado.
- g) Documentación de Cableado de interconexión de las Subestaciones a la Línea Elevada.
- h) Carnet de montaje de cada poste en el tramo intervenido.

18. Lineamientos y Condiciones

- I. Todos los trabajos deben ejecutarse con apego a las normatividades reglamentarias aplicables vigentes, incluyendo permisos y cumplimiento de las restricciones por contingencia ambiental cuando aplique, sin afectar la programación de trabajos para el cumplimiento de los alcances contractuales.
- II. Cuando la Propuesta Técnica presente discrepancias o imprecisiones respecto a las condiciones físicas de colocación, la reconfiguración del proyecto o elementos de montaje de la Línea Elevada, el "STE" tendrá la atribución de determinar la validez, procedencia o cambio según corresponda.
- III. El Participante deberá presentar un escrito, indicando que cumplirá con la prestación del servicio durante la vigencia del contrato y que asumirá la responsabilidad total para el caso en que, al proporcionar el servicio a el "STE", infrinja patentes, marcas o viole derechos de autor.
- IV. El Participante deberá integrar a su Propuesta Técnica un escrito, en donde manifieste bajo protesta de decir verdad, que cuenta con la experiencia, capacidad técnica, infraestructura, y el personal capacitado, suficiente y disponible para el servicio solicitado conforme a lo establecido en la presente Especificación Técnica.

19. Garantías

El Prestador del Servicio se obliga a garantizar el Servicio de la siguiente manera:

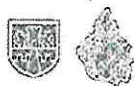
- I. La garantía sobre los trabajos realizados tendrá efecto de 12 meses a partir de la Entrega – Recepción de la infraestructura instalada.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería

Página 21 de 22

FINC.25



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



**SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS**

Especificación Técnica

- II. "El Prestador del Servicio" deberá extender una garantía para asegurar el correcto funcionamiento de los materiales, componentes y equipos instalados contra fallas de origen, vicios ocultos, mano de obra y falla sistemática.
- III. Esta garantía se determinará aplicable, previo análisis y validación de procedencia en coordinación con el "STE", debiendo "El Prestador del Servicio" reparar o sustituir el bien sin ningún costo para el "STE".
- IV. "El Prestador del Servicio" reparará los defectos o averías dentro del plazo más corto convenido, a fin de no afectar la operación de la Línea.

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subsecuencia de Ingeniería

Página 22 de 22

F.IMG 20



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

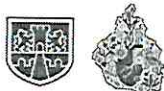
Especificación Técnica

Anexo "A"

Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Sugerencia de Ingeniería

F.ING.23



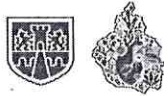
ID STE	Descripción	Unidad	Cantidad
1	ZAPATA MECANICA DE ALUMINIO, PARA CALIBRE 350 KCM. Características: Terminal universal de aluminio de alta resistencia y estañada electrolíticamente. Para cable de cobre y aluminio. Calibre; 6 AWG – 350 KCM. Con barreno de 3/8 pulg. Longitud: 2.25 pulg. Ancho: 1 pulg. Ref. KA31U, Burndy.	Pieza	410
2	REGISTRO DE FIBRA DE VIDRIO PARA TIERRA FISICA Características: Registro para sistema de tierra. Dimensiones: Diámetro de 16 cm y longitud de 28 cm. Incluye: Tapa.	Pieza	28
3	TUBO GALVANIZADO DE 2" X 6 MTS. Características: Cédula 40, con costura Material: Acero galvanizado por inmersión en caliente Diámetro nominal: 2" (31.75 mm) Espesor de pared: 0.154" (3.91 mm) Longitud: 6 m Cumpla con norma NMX-B-177-1990	Pieza	410
4	CRUCETA PT200 Aplicación: Soporta conductores y equipos en líneas aéreas de mediana tensión. Material: Solera de 1/4' X 4' A-36, PTR calibre No. 14 X 2' X 4' AC, placa 3/16' X 4' A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente. Longitud total: 2 mts. Cruceta 'PT-200' de acuerdo a la especificación: CFE2C900-93. Cumpla norma: NRF-023-CFE-2009 (vigente). Ref. N/P: Cruceta PT-200.	Pieza	60
5	HILO DE CONTACTO DE COBRE PARA LINEA ELEVADA DE TROLEBUS CALIBRE 2/0 AWG Características: Hilo de contacto de cobre de alta calidad, desnudo, temple duro y ranurado. 1. Normatividad: Cumpla con la norma ASTM B47-95a (2017). 2. Características físicas y químicas: Área de la sección transversal: 69.87 mm ² . Peso nominal: 621.48 Kg/Km. Esfuerzo de tensión (mínimo): 35.3 Kg/mm ² . Elongación (mínima): 2.8%. Conductividad a 20°C (mínima): 97.16%. Resistencia mínima de ruptura: 2,466 Kg. 3. Características dimensionales: Calibre: 2/0 AWG. Zona circular (A): 9.85 (+0.15, -0.30) mm. Diámetro general (B): 9.95 (+ 0.17) mm. Zona de cuadro (C): 8.07 (+ 0.17) mm. 4. Otros Presentación: Carrete de 1000 m. Ref. BGRV2/OCU, Service Wire.	Metros lineales	27400
6	CABLE DE 1/4" GALVANIZADO, DE BAJA RESISTENCIA PARA LÍNEA ELEVADA Características: Cable de acero galvanizado baja resistencia, tipo grado común (suave). Diámetro: 1/4". No. de hilos: 7. Diámetro del hilo: 2.03 mm. Recubrimiento: Zinc clase A. Cumpla con la norma: ASTM-A 475. Carga mínima de ruptura por tensión: 8,452 N. Peso total aproximado: 180.45 Kg/Km. Contenido del recubrimiento mínimo de zinc: 183 g/m ² .	Metros lineales	864
7	CABLE DE 5/16" GALVANIZADO, DE BAJA RESISTENCIA PARA LÍNEA ELEVADA Características:	Metros lineales	1728



	Cable de acero galvanizado baja resistencia, tipo grado común (suave). Diámetro: 5/16". No. de hilos: 7. Diámetro del hilo: 2.64 mm. Recubrimiento: Zinc clase A. Cumpla con la norma: ASTM-A 475. Carga mínima de ruptura por tensión: 14,234 N. Peso total aproximado: 305.12 Kg/Km. Contenido del recubrimiento mínimo de zinc: 244 g/m2.		
8	CABLE DE 3/8" GALVANIZADO, BAJA RESISTENCIA PARA LÍNEA ELEVADA Características: Cable de acero galvanizado baja resistencia, tipo grado común (suave). Diámetro: 3/8". No. de hilos: 7. Diámetro del hilo: 3.05 mm. Recubrimiento: Zinc clase A. Cumpla con la norma: ASTM-A 475. Carga mínima de ruptura por tensión: 18,905 N. Peso total aproximado: 406.82 Kg/Km. Contenido del recubrimiento mínimo de zinc: 259 g/m2.	Metros lineales	5737
9	CONDUCTOR DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO PEAD, CALIBRE 350 KCMIL. Características: 1. Construcción: Cable conductor de aluminio conforme a la norma NMX-J-032-ANCE-2014. Calibre: 350 KCMIL. Clase: A ó B. Número de hilos: 19 ó 37 hilos (en caso de ofertar un producto con diferente número de hilos deberá presentar las normas de construcción aplicables). Diámetro exterior: 19.1 ó 16.60 mm. Temperatura máxima de operación: 90°C (normal), 130°C (sobrecarga) y 250°C (cortocircuito). Tensión: 600 Volts 2. Requisitos especiales de aislamiento: Debido a condiciones específicas de la instalación en la línea elevada para Trolebuses. Aislamiento conforme a las normas: NMX-J-093-ANCE-2009, NMX-J-472-ANCE-2019, NMX-J-474-ANCE-2017, NMX-J-498-ANCE-2011 y NMX-J-553-ANCE-2002. Material: Polietileno de alta densidad PEAD / Aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP). Aislamiento color: Negro. 3.Otros Presentación: Carrete de 500 m.	Metros lineales	1760
10	CONDUCTOR DE ALUMINIO CON AISLAMIENTO, CALIBRE 750 KCM. Características: 1. Construcción: Cable conductor de aluminio conforme a la norma NMX-J-032-ANCE 2014. Calibre: 750 KCMIL. Clase: AA ó B. Número de hilos: 61 hilos (en caso de ofertar un producto con diferente número de hilos deberá presentar las normas de construcción aplicables). Diámetro exterior: 25.35 ó 24.33 mm. Temperatura máxima de operación: 90°C (normal), 130°C (sobrecarga) y 250°C (cortocircuito). Tensión: 600 Volts 2. Requisitos especiales de aislamiento: Debido a condiciones específicas de la instalación en la línea elevada para Trolebuses. Aislamiento conforme a las normas: NMX-J-093-ANCE-2009, NMX-J-472-ANCE-2019, NMX-J-474-ANCE-2017, NMX-J-498-ANCE-2011 y NMX-J-553-ANCE-2002. Material: Polietileno de alta densidad PEAD / Aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP). Aislamiento color: Negro. 3.Otros: Presentación: Carrete de 1,000 m.	Metros lineales	30528
11	CRUCERO AJUSTABLE DE 45° A 90° GRADOS TIPO 4XA, PARA LA LINEA ELEVADA. REF. OHIO BRASS	Pieza	1



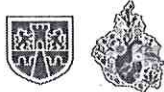
	Características: Crucero aislador ajustable de 66° a 90° tipo 4XA para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 18437 OHIO BRASS		
12	CABLE DE COBRE DESNUDO 4/0 AWG SEMIDURO Cumplimiento con especificación CFE E-00002-32	Metros lineales	120
13	CABLE GALVANIZADO DE BAJA RESISTENCIA DIÁMETRO 1/2", 7 HILOS, RECUBRIMIENTO ZINC CLASE A Características: Cable de acero galvanizado baja resistencia, tipo grado común (suave). Diámetro: 1/2". No. de hilos: 7. Recubrimiento: Zinc clase A. Cumpla con la norma: ASTM-A 475. Carga mínima de ruptura por tensión: 18,905 N. Peso total aproximado: 406.82 Kg/Km. Contenido del recubrimiento mínimo de zinc: 259 g/m2.	Metros lineales	2592
14	REMATE DE CENTRO DE 2" P/LINEA ELEVADA Características: Fabricado en hierro dúctil con las siguientes propiedades: Resistencia a la tensión: 65 Ksi (448 Mpa) mínimo. Límite de cedencia: 45 Ksi (310 Mpa) mínimo. Elongación en 2": 12%. Cumpla con la norma ASTM A-536 (Grado 65-45-12). Acabado: Galvanizado por electrólisis. Incluye: Tornillo prisionero cabeza cuadrada para fijación de 3/8"-16 UNC-2A x 1". Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-5400213.	Pieza	432
15	REMATE DE PUNTA DE 2" P/LINEA ELEVADA Características: Fabricado en hierro dúctil con las siguientes características: Resistencia a la tensión: 65 Ksi (448 Mpa) mínimo. Límite de cedencia: 45 Ksi (310 Mpa) mínimo. Elongación en 2": 12%. Cumpla con la norma ASTM A-536 (Grado 65-45-12). Acabado: Galvanizado por electrólisis. Incluye: Tornillo prisionero cabeza cuadrada para fijación de 3/8"-16 UNC-2A x 1". Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-5400221.	Pieza	410
16	ANILLO SIN ESPIGA DE 5-1/2" Características: Material: Solera 1/4" x 2" acero ASTM A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente (NMX-H-004-SCFI-2020). Accesorios: - 2 Rondanas de presión 5/8" (NMX-H-148-1991). - 2 Tuercas de 5/8" (NMX-H-133-1991). - 2 Tornillos máquina cuerda corrida 5/8" x 3-1/2" (NMX-H-131-1996-SCFI y NMX-H-146-SCFI-1996-SCFI). Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-005.	Pieza	892
17	ANILLO CON ESPIGA DE 5-1/2" Características: Material: Solera 1/4" x 2" acero ASTM A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente (NMX-H-004-SCFI-2020). Accesorios: - 2 Rondanas de presión 5/8" (NMX-H-148-1991). - 2 Tuercas 5/8" (NMX-H-133-1991). - 2 Tornillos máquina cuerda corrida 5/8" x 3-1/2" (NMX-H-131-1996-SCFI y NMX-H-146-SCFI-1996-SCFI). Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-005.	Pieza	432
18	ABRAZADERA TIPO "U" DE 5/8" X 5 1/2" Características: Fabricada en acero al carbón Resistencia a la tensión: 91 Ksi (634 MPa) mínimo Límite de cedencia: 55 Ksi (386 MPa) mínimo Elongación en 2": 27 %	Pieza	468



	Dureza Brinell: 197 mínimo Cumpla con la norma: SAE J1397 (UNS G10180) Incluye dos tuercas hexagonales, dos arandelas planas y dos arandelas de presión Acabado: Galvanizado por electrolisis Características y dimensiones de acuerdo al plano: SI-5400320		
19	POSTE DE ACERO TRONCO CONICO DE 36 PIES X 9-1/2 PULGADAS Características: Poste de acero tronco cónico de 36 pies x 9-1/2" Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-004. Construcción, recubrimientos y marcaje de acuerdo a la norma NMX-J-380	Pieza	24
20	POSTE DE ACERO TRONCO CONICO DE 30 PIES X 5 1/2 PULGADAS Características: Poste de acero tronco cónico de 30 pies x 5-1/2". Recubrimiento de acuerdo con la norma NMX-H-004-SCFI-2020. Características y dimensiones de acuerdo con el plano SIN-004.	Pieza	410
21	SEPARADOR AISLANTE DE BRONCE, PARA LINEA ELEVADA Características: Aislante separado para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 055025-3002, OHIO BRASS.	Pieza	20
22	ARGOLLAS MEDIANAS DE 1/2" X 3" Características: Fabricada en aleación de acero con las siguientes propiedades: Resistencia a la tensión: 53 Ksi (370 Mpa) mínimo. Límite de cedencia: 44 Ksi (300 Mpa) mínimo. Elongación en 2": 20%. Dureza brinell: 105 HB. Cumpla con la norma SAE J1397 (UNS G10100). Acabado: Galvanizado por electrolisis. Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-5500434.	Pieza	8
23	SUSPENSIÓN ALIMENTADORA DE BRONCE, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA. Características: Mordaza alimentadora tipo HS (Suspensión alimentadora) para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Longitud nominal: 12" Ref. N/P: 019439-2000, OHIO BRASS	Pieza	216
24	GRAPA UNIVERSAL DE BRONCE, PARA CABLE CALIBRE 400/800 MCM, PARA LINEA ELEVADA Características: Fabricado en aluminio. Calibre: 4/0 AWG - 800 MCM (400-800). Dimensiones: Altura: 96 mm. Ancho: 60 mm. Largo: 69 mm. Incluye: - 2 Tornillos máquina de 13 mm. N.P./ Ref.: PTH800 Delta Conectores.	Pieza	410
25	CONEXION DE BRONCE DE CANAL TIPO BULLDOG, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA. Características: Aplicación: Línea elevada. Empalme bulldog para alambre ranurado de 2/0 AWG. Fabricado en aleación de bronce de alta resistencia. Con 4 tornillos de cabeza cuadrada de 7/16"-14 UNC X 1". Con 2 tornillos de cabeza hexagonal de 1/4"-20 UNC X 1/2", uno en cada extremo para amortiguar las vibraciones del cable ranurado. Longitud de 250 mm. Ref. N/P: 16607 Ohio Brass.	Pieza	24
26	CANILLA ALIMENTADORA POSITIVA AJUSTABLE, PARA LINEA ELEVADA Ref. N/P: 54937-3001 OHIO BRASS	Pieza	18



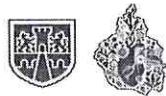
27	TORNILLO DE OJO DE 1/2" X 6-1/2", EN ACERO G12144 Características: Material: Acero forjado, templado y revenido. Carga límite de trabajo: 2,600 lb. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente después de roscar. Dimensiones: Tornillo de 1/2 X 6", diámetro interno del ojo 1", diámetro externo del ojo 2". Incluye: - 1 Tuerca hexagonal galvanizada por inmersión en caliente. Ref. N/P: G-291 (1043392), Crosby.	Pieza	820
28	CLIPS CROSBY ACERO 1" Clip ajustable tipo perro para cable galvanizado. Material: Acero. Acabado galvanizado, resistente a la corrosión y la oxidación Capacidad de agarre: 1". Incluye: - 2 Tuercas. Ref.: G450 U-Bolt.	Pieza	280
29	AISLADOR DE CENTRO DE CAMPANA, PARA LINEA ELEVADA. REF. 19360 OHIO BRASS Características: Aislador percha tipo AGC (aislador de centro de campana) para suspensión de línea elevada Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 19360, OHIO BRASS.	Pieza	820
30	SUSPENSIÓN DE BRONCE, PARA ALAMBRE CALIBRE 2/0, PARA LINEA ELEVADA. Características: Aplicación: Línea elevada. Abrazadera de alimentador tipo HSP. Fabricado en aleación de bronce de alta resistencia. Tornillos huecos de bronce de alta resistencia. Longitud de 12" (381 mm). (12" de largo) para alambre ranurado de 2/0. Ref. N/P: 19879 Ohio Brass.	Pieza	864
31	CANILLA DE AISLADORES FIJOS, PARA LINEA ELEVADA Características: Aplicación: Línea elevada. Percha curva tipo PH (canilla de aisladores) para suspensión fija de línea elevada. Incluye: Brazos de extracción ajustables y separables, barra aisladora de 24" y soportes para el alambre de Trolley. Ref. N/P: 54962-3001, Ohio Brass.	Pieza	65
32	AISLADORES DE TENSION CHICOS. P-1351 Características: Aislador de porcelana para retenida. Clase NEMA 54-1. Tensión de flameo a 60 Hz: 25 KV (en seco) y 12 KV (en húmedo). Distancia de fuga: 42 mm. Resistencia mecánica: 44,5 KN. Dimensiones: longitud de 89 mm y ancho de 64 mm. Cumpla norma: NMX-J-251-ANCE-2005 y CFE 52000-55. Ref. P-1351, IUSA.	Pieza	1178
33	AISLADOR DE PORCELANA PARA RETENIDA Características: Aislador de porcelana para retenida Clase NEMA 54-3 Tensión de flameo a 60 Hz: 35 KV (en seco) y 18 KV (en húmedo) Distancia de fuga: 58 mm Resistencia mecánica transversal: 89 kN Dimensiones: Longitud de 140 mm y ancho de 86 mm Cumpla normas: CFE-52000-55 y NMX-J-251-ANCE-2005 Ref. N/P: P-1353, IUSA	Pieza	388
34	CRUCETAS D/FIERRO 4 ALFILERES CANAL TIPO"U" Características: Fabricadas en aleación de acero estructural	Pieza	490



	Resistencia a la tensión: 58 - 80 Ksi (400 - 550 MPa) Límite de cedencia: 36 Ksi (250 Mpa) Elongación en 8": 20% Elongación en 2": 23% Cumpla con la norma: ASTM A-36 Características y dimensiones de acuerdo al plano: SI-5502372		
35	AISLADOR DE PORCELANA TIPO ALFILER PARA CABLE DE 500 MCM Características: Aislador de porcelana tipo alfiler. Clase NEMA 55-5. Tensión nominal: 13.8 KV. Tensión de flameo a 60 Hz: 85 KV (en seco) y 45 KV (en húmedo). Tensión de flameo al impulso polaridad: 130 KV (positivo) y 150 KV (negativo). Distancia de fuga: 305 mm. Resistencia mecánica en cantilever: 13.36 KN. Dimensiones del aislador: Ancho de 178 mm y altura de 124 mm. Incluye: - 1 Alfiler de punta de plomo. Diámetro del dedal de plomo de 2.54" y longitud de 7". Cumpla normas: NMX-J-246-ANCE-2000 y ANSI C.29.5. Ref. P-2851-A, IUSA.	Pieza	1052
36	CAMBIO MECANICO DE 45 GRADOS R.H., PARA LÍNEA ELEVADA. Características: Cambio mecánico de 45° R.H. para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 20252 OHIO BRASS.	Juego	2
37	CAMBIO AUTOMATICO DE 30 GRADOS R.H., PARA LINEA ELEVADA. REF. 57143-3001 OHIO BRASS. Características: Interrupor automático de 30° tipo WSE-2S RH para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 057143-3001OHIO BRASS.	Pieza	1
38	CAMBIO AUTOMATICO DE 45 GRADOS R.H. COMPLETO PARA LINEA ELEVADA Cambio automático completo de 45° tipo RH para alambre ranurado de 2/0. Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 19745 OHIO BRASS	Juego	2
39	CAMBIO MECANICO DE 45 GRADOS L.H., PARA LINEA ELEVADA. REF. 20253 OHIO BRASS. Cambio mecánico de 45° tipo WTE-2 LH para alambre ranurado de 2/0 Aplicación: Línea elevada Ref. N/P: 20253, OHIO BRASS.	Juego	1
40	"CRUCETAS DE 6 ALFILERES EN FIERRO CANAL TIPO""U"" 4"" DE ANCHO Y LONG. DE 59"" Características: Fabricadas en aleación de acero estructural Resistencia a la tensión: 58 - 80 Ksi (400 - 550 MPa) Límite de cedencia: 36 Ksi (250 Mpa) Elongación en 8": 20% Elongación en 2": 23% Cumpla con la norma: ASTM A-36 Características y dimensiones de acuerdo al plano: SI-5505961	Pieza	62
41	GUIA DE BRAZO PARA ALIMENTACION DE 2", INCLUYE AISLADOR Características: Fabricado en hierro dúctil con las siguientes propiedades: Resistencia a la tensión: 65 Ksi (448 Mpa) mínimo. Límite de cedencia: 45 Ksi (310 Mpa) mínimo. Elongación en 2": 12%. Cumpla con la norma ASTM A-536 (Grado 65-45-12). Acabado: Galvanizado por electrólisis. Aislador de porcelana tipo bobina dividida. Incluye: Tornillo prisionero cabeza cuadrada para fijación de 3/8"-16 UNC-2A x 1", tornillos, tuercas y arandelas galvanizados. Características y dimensiones de acuerdo al plano Cat-herr01-LE. REF. 012592-2000 OHIO BRASS	Pieza	320



42	ANILLO CON ESIPIGA DE 9-1/2" Fabricado en aleación de acero con las siguientes características: Resistencia a la tensión: 53 Ksi (370 Mpa) mínimo Límite de cedencia: 44 Ksi (300 Mpa) mínimo Elongación en 2": 20% Dureza brinell: 105 HB. Cumpla con la norma SAE J1397 (UNS G10100) Acabado: galvanizado por electrólisis. Características y dimensiones de acuerdo al plano SI-005	Pieza	48
43	SEGMENTOS DE CURVA 6 A 12 GRADOS COMP.CAT.20613 Segmentos de curva completo tipo DL de 6" para alambre ranurado de 2/0 AWG Aplicación: Línea elevada Ref. N/P : 21376 OHIO BRASS	Juego	64
44	LIRA DE ANGULO DE 1/4 X 2" X 0.80M. Características: Fabricada en aleación de acero estructural Resistencia a la tensión: 58 - 80 Ksi (400 - 500 MPa) Límite de cedencia: 36 Ksi (250 MPa) Elongación en 2": 21 - 23 % Cumpla con la norma: ASTM A 36 Acabado: Galvanizado por electrólisis Dimensiones de acuerdo al plano: SI-5511670	Pieza	410
45	ABRAZADERA BS Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2008 Solera de acero de 6.40 mm x 38.10 mm. 2 tornillos máquina cabeza hexagonal de 12.70 mm x 76.20 mm ó 12.70 mm x 101.60 mm 2 tuercas hexagonales y 2 arandelas de presión	Pieza	492
46	AISLADOR DE CORTE PARA TENSORES Y CABLES DE TRAMO SIN SALIDA DE HORQUILLA - HORQUILLA, SALIENTE DE 3/4" Aislador de corte para tensores y cables de tramo sin salida. Fabricado en horquilla - horquilla, saliente de 3/4". Todos los terminales son de hierro maleable HDG. El aislante está probado con el número de a 15,000 voltios de resistencia dieléctrica y 10,000 libras de resistencia a la tensión	Pieza	16
47	AISLADOR DE PORCELANA 1 C Cumplimiento con normas: CFE 52000-55 NMX-J-251 ANSI C29.3 Ref. P13-23	Pieza	496
48	ALAMBRE DE ALUMINIO CALIBRE 4 AWG Alambre temple suave: bajo peso, excelente conductividad eléctrica, alta flexibilidad. Resistividad volumétrica a 20°C en (Ω mm ² / m) 0, 027 899. Cumple o excede: • NOM-063-SCFI. Productos eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad. • NMX-J-509-ANCE. Alambres de Aluminio Suave. • CFE E0000-31. Alambre de Aluminio Suave Desnudo.	Metros lineales	2430
49	AMARRE PREFORMADO PARA CABLE GALVANIZADO DE 1/2" COLOR AZUL Medida 1/2"X1270MM Esfuerzo a la tracción 50KN Color Azul Numero de hilos 6 Material Acero de alta resistencia Acabado Galvanizado en caliente ASTM A-153 Normativa UNE/ASTM	Pieza	864
50	AMARRE PREFORMADO PARA CABLE GALVANIZADO DE 5/16" COLOR NEGRO Medida 5/16"787MM	Pieza	1019



	Esfuerzo a la tracción 20KN Color Negro Numero de hilos 5 Material Acero de alta resistencia Acabado Galvanizado en caliente ASTM A-153 Normativa UNE/ASTM		
51	AMARRE PREFORMADO PARA CABLE GALVANIZADO DE 3/8" COLOR NARANJA Medida 3/8"X890MM Esfuerzo a la tracción 30KN Color Naranja Numero de hilos 6 Material Acero de alta resistencia Acabado Galvanizado en caliente ASTM A-153 Normativa UNE/ASTM	Pieza	456
52	ANCLA METALICA A1 Canales de acero de 152.40 mm x 49.20 mm x 5.10 mm de espesor, con una Placa PL1 con perforación al centro de 21 mm. Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2008. Empaque 1 pieza.	Pieza	14
53	ANILLO CON ESPIGA DE 9" Fabricado en aleación de acero con las siguientes características: Resistencia a la tensión: 53 Ksi (370 Mpa) mínimo Limite de cedencia: 44 Ksi (300 Mpa) mínimo Elongación en 2': 20% Dureza brinell: 105 HB. Cumpla con la norma SAE J1397 (UNS G10100) Acabado: galvanizado por electrólisis.	Juego	48
54	APARTARRAYO PARA SISTEMA DE CORRIENTE CONTINUA, CAPACIDAD INTERRUPTIVA 10KA, POLIMÉRICO Rango de voltaje: 1 KV Corriente de descarga nominal: 10 KA Duración de corto circuito: 20 KA/0.2 seg.	Pieza	28
55	BASTIDOR B1 CON DOS CINTURONES DE FLEJE DE PRESIÓN Lámina de acero 2.78 mm (calibre 12) en estribo y base. Perno de acero de 15.88 mm con chaveta de acero inoxidable, base y ménsula remachados. Galvanizado por inmersión en caliente. Con 2 flejes de acero inoxidable de 3/4"	Pieza	496
56	COLGADOR DE TRAMO TANGENTE TIPO W CON YUGO AJUSTABLE, 20847 OHIO BRASS Abrazadera de fijación tipo w multiusos adecuado para aislar el hilo de contacto ajustable a 14° Diámetro de la madera: 3,8 cm; longitud del aislamiento transparente: 54,5 cm; altura desde la parte inferior del elemento aislante hasta el centro del alambre del tramo: 11,5 cm; longitud de la pieza fundida del yugo: 16,5 cm	Pieza	24
57	CONECTOR DE COBRE ESTAÑADO, TIPO KSU26 Conector de cobre estañado, con separador intermedio para todas las combinaciones en conductores de cobre, aluminio y acero	Pieza	410
58	CRUCERO FLEXIBLE DE 30° A 60° OHIO BRASS 21662 COMPLETO CON CONEXIONES Bandeja y travesaños fundidas de hierro maleable, galvanizadas por inmersión en caliente los cuales se entrelazan y se mantienen juntas sin el uso de tornillos ni pernos. Las barras deflectoras evitan que el carro quede atrapado, se utilizan solo para ángulos de 30 a 60 grados donde no es necesario cortar los cables para la instalación. Altura total: 3 pulgadas. Longitud total: 18½ pulgadas. Para cable redondo y ranurado de 2/0 a 4/0	Juego	2
59	GRAPA DE TENSION CABLE GALVANIZADO Grapa ajustable tipo perro para cable galvanizado. Material: Acero. Acabado galvanizado, resistente a la corrosión y la oxidación Capacidad de agarre: 1'. Incluye:	Pieza	28



	- 2 Tuercas. Ref.: G450 U-Bolt		
60	GRAPA PARALELA PARA COMBINAR CABLE DE COBRE Y ALUMINIO, TIPO UP45R36RS Grapa paralela para combinar cable de cobre y aluminio, tipo UP45R36RS Línea 400 a 1000KCM, derivación 3/0 AWG a 500 KCM	Pieza	62
61	GRAPA PARALELA PARA COMBINAR CABLE DE COBRE Y ALUMINIO, TIPO UP49RS.900-1113 KCMIL. Conector de bimetálico para derivados en paralelo, cruz y en "T". Calibre 900 a 1113 KCMIL	Pieza	142
62	GRILLETE CON PERNO DE ½" REF. CROSBY- 1018455	Pieza	630
63	GUARDA CABO DE 5/8", PERNO DE 15.88 MM X 57 MM CON CHAVETA TIPO R, GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE. Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2008.	Pieza	1296
64	GUARDACABO CON HORQUILLA DE 1" Lámina de acero de 3.97 mm. ACCESORIOS: Perno de 15.88 mm x 57 mm con chaveta tipo R. ACABADO: Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2020. CFE 2H300-35	Pieza	56
65	PERNO DOBLE ROSCA 16X610 MM Características: Aplicación: Armado de estructuras en líneas y redes aéreas. Material: Redondo 5/8" A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma NMX-H-004-SCFI-2020. Longitud total: 610 mm. Longitud de rosca en cada extremo: 200 mm. Accesorios: - 4 Rondanas de presión 5/8" en acero galvanizado. - 4 Tuercas de 5/8" (15.88 mm) UNC en acero galvanizado. - 4 Placas 1PC de acuerdo a la CFE 2A600-11 de acero galvanizado. - 1.19 kg aproximadamente Perno 'DR' de acuerdo a la especificación: CFE 2P200-49. Cumpla norma: NRF-023-CFE-2009.	Pieza	148
66	PERNO DOBLE ROSCA 16X760 MM Características: Aplicación: Armado de estructuras en líneas y redes aéreas. Material: Redondo 5/8" A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma NMX-H-004-SCFI-2020. Longitud total: 760 mm. Longitud de rosca en cada extremo: 200 mm. Accesorios: - 4 Rondanas de presión 5/8" en acero galvanizado. - 4 Tuercas de 5/8" (15.88 mm) UNC en acero galvanizado. - 4 Placas 1PC de acuerdo a la CFE 2A600-11 de acero galvanizado. - 1.19 kg aproximadamente Perno 'DR' de acuerdo a la especificación: CFE 2P200-49. Cumpla norma: NRF-023-CFE-2009.	Pieza	120
67	PERNO OJO IPO DE 2 METROS Aplicaciones en estructuras de redes y líneas aéreas. Redondo de acero 15.88 mm. 1 tuerca, 1 arandela de presión 15.88 mm. 1 chaveta tipo R. Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2008. Empaque 10 piezas.	Pieza	14
68	PROTECTOR DE LÍNEAS PARA RETENIDA CUERPO: Lámina de acero de 1.90 mm. GANCHO: Lámina de acero de 2.70 mm. TORNILLO "A": Tipo coche con cabeza redonda y cuello cuadrado de 12.7 mm x 25.4 mm con tuerca y arandela.	Pieza	14

	TORNILLO "B": Tipo coche con cabeza redonda y cuello cuadrado de 12.7 mm x 38.1 mm con tuerca y arandela. PLACA: De acero de 6.35 mm x 38.1 mm x 38.1 mm. Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2020 y cuerpo recubierto con pintura epóxica.		
69	PUÑOS DE CUÑA: REF. 12634 OHIO BRASS Apertura en horquilla, 11/16". Remache de diámetro, 5/8". Acepta alambre redondo o ranurado de 2/0 y 4/0. ref 12634 Ohio Brass	Pieza	16
70	SEGMENTO CURVO DE 13 A 27 GRADOS PARA LINEA ELEVADA (TIPO OHIO BRASS REF. 21370) CON CONECTORES Las placas de tensión, las abrazaderas y los adaptadores de anclaje son de hierro maleable. Longitud del asiento de alambre de la placa de tensión para segmentos de 13 a 27 grados, 4½ pulgadas.	Juego	45
71	SEGMENTO CURVO DE 28 A 45 GRADOS PARA LINEA ELEVADA (TIPO OHIO BRASS REF. 21372) CON CONECTORES Las placas de tensión, las abrazaderas y los adaptadores de anclaje son de hierro maleable. Longitud del asiento de alambre de la placa de tensión para segmentos de 28 a 45 grados, 18 pulgadas.	Juego	37
72	ZAPATA TERMINAL DE COBRE, CON PRISIONERO INTERMEDIO ALLEN, TIPO KA25 Características: Zapata terminal mecánica fabricada en una sola pieza. Acepta cable de cobre calibre 4/0 AWG - 500 KCM. Opresor allen de 13/16". Tamaño de entrada del cable: 1/2" Altura del lado del opresor: 2-3/32". Diámetro del barrenado parte plana: 9/16". Altura parte plana: 9/32". Longitud total: 2-9/16".	Pieza	410
73	VARILLAS COOPER WELLS Electrodo de profundidad para conexiones a tierra en terrenos de alta resistividad eléctrica, con depósito electrolítico de cobre. Diámetro nominal: 5/8". Espesor del recubrimiento: 0.254 mm. Longitud: 3 mts +/- 0.10 mts.	Pieza	28
74	PLACA 1PC CFE 2A600-11 Material: Solera de acero 1 PC de 4.7 mm. y 2 PC 6.4 mm. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente norma NMX-H-004-2008.	Pieza	820
75	CABLE ACSR/AS DE ALUMINIO CON REFUERZO DE ACERO CON ALUMINIO, CALIBRE 1/0 Aplicación: líneas de transmisión, distribución y subestaciones. Construcción: núcleo de alambre de acero recubierto de aluminio soldado, conductor formado por alambres de aluminio duro en capas concéntricas. Temperatura máxima de operación: 75°C Calibre : 1/0 AWG Designación: RAVEN Número de hilos de aluminio: 6 Número de hilos de acero: 1 Diámetro nominal del núcleo: 3.4 mm Diámetro nominal del cable: 10.1 mm Área de la sección transversal: 53.48 mm² Carga de ruptura: 18.9 KN. Cumpla normas: ASTM-B-549, CFE-E0000-18.	Metros lineales	14944
76	SOLDADURA EXOTERMICA CADWELD TIPO REMATE CABLE - POSTE Para soldar cable calibre 2/0 AWG, a varilla de cobre de 5/8". Marca Cadweld, referencia: serie s, crouse hinds.	Pieza	28
77	SOLDADURA EXOTERMICA CADWELD TIPO REMATE CABLE - ELECTRODO Para soldar cable calibre 2/0 AWG, a varilla de cobre de 5/8". Marca Cadweld, referencia: serie gee, crouse hinds.	Pieza	28
78	CARBÓN MINERAL PARA SISTEMA DE TIERRAS. Carbón mineral para sistema de tierra física. Presentación: Bulto de 50 Kg. Ref. Matimsa.	Kilogramo	200
79	INTENSIFICADOR "GEM" PARA SISTEMA DE TIERRAS, PRESENTACION DE 11,36 KG Aplicación: Electrodo de puesta a tierra.	Pieza	28



	Compuesto que reduce la resistencia a tierra y la mantiene constante. Presentación: Bulto de 11.36 Kg.		
80	PERNO DOBLE ROSCA "DR" 16 X 457 PARA LINEAS DE DISTRIBUCION Aplicación: Armado de estructuras en líneas y redes aéreas. Material: Redondo 5/8" A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma NMX-H-004-SCFI-2020. Longitud total: 457 mm. Longitud de rosca en cada extremo: 200 mm. Accesorios: - 4 Rondanas de presión 5/8" en acero galvanizado. - 4 Tuercas de 5/8" (15.88 mm) UNC en acero galvanizado. - 4 Placas 1PC de acuerdo a la CFE 2A600-11 de acero galvanizado. - 1.19 kg aproximadamente Perno 'DR' de acuerdo a la especificación: CFE 2P200-49. Cumpla norma: NRF-023-CFE-2009. Ref. N/P: Perno DR 16 X 457 (2P2F3H91G0).	Pieza	148
81	OJO "RE" PARA LINEAS DE DISTRIBUCION Aplicación: Remate de aislamiento en líneas y redes aéreas. Material: Solera de 1/4" X 1-1/2" A-36. Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente. Ancho: 59 mm. Altura total: 150 mm. Ojo 'RE' de acuerdo a la especificación: CFE20100-38. Cumpla norma: NRF-023-CFE-2009. Ref. N/P: Ojo RE.	Pieza	142
82	PINTURA DE ZINC PARA GALVANIZADO EN FRIO EN BOTE AEROSOL REF. S-25170	Pieza	20
83	TORNILLO MAQUINA CABEZA Y TUERCA HEXAGONALES 5/16" X1-1/2". Características: Tamaño nominal: 5/16" Distancia entre caras: 1/2" Distancia entre aristas: 0.552" Altura de cabeza: 7/32" Longitud: 1-1/2" Longitud de cuerda: Cuerda corrida. Hilos por pulgada: 18UNC-2A. Material: Acero al carbón SAE grado 5. Acabado: Pavonado. Incluye: 1 Arandela plana, 1 arandela de presión y 1 tuerca hexagonal 5/16"-18UNC-2B. Cumpla norma: ASME B18.2.1 2012.	Pieza	460
84	TORNILLO HEXAGONAL DE ALEACION DE COBRE 3/8" X 2" DE LARGO, CON DOS TUERCAS, RONDANA DE PRESION Y PLANA. Tornillo hexagonal con dos tuercas y una rondana plana de aleación de cobre con alta conductividad y resistente a la corrosión, con diámetro nominal de 3/8" (9.52 mm) y longitud de 2" (50.8 mm).	Pieza	304
85	TORNILLO MAQUINA 16 X 254 Resistencia a la tensión: 91 Ksi (634 MPa) mínimo Límite de cedencia: 55 Ksi (386 MPa) mínimo Elongación en 2': 27 % Dureza Brinell: 197 mínimo Cumpla con la norma SAE J1397 (UNS G10180) Tornillo; 5/8"-11UNC-2A Tipo esparrago (Sin cabeza) Longitud: 16' Incluye dos tuercas hexagonales 5/8"-11UNC-2B y dos arandelas planas 11/16'. Acabado: galvanizado por electrolisis.	Pieza	820
86	TORNILLO MAQUINA 16 X 305 Resistencia a la tensión: 91 Ksi (634 MPa) mínimo Límite de cedencia: 55 Ksi (386 MPa) mínimo Elongación en 2': 27 % Dureza Brinell: 197 mínimo	Pieza	32



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN
Y FINANZAS

Cumpla con la norma SAE J1397 (UNS G10180) Tornillo; 5/8"-11UNC-2A Tipo esparrago (Sin cabeza) Longitud: 16' Incluye dos tuercas hexagonales 5/8"-11UNC-2B y dos arandelas planas 11/16'. Acabado: galvanizado por electrolisis.		
---	--	--

Especificación Técnica

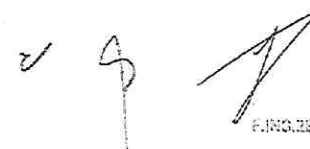
La documentación técnica referenciada en la presente Especificación Técnica que a continuación se relaciona, será entregada en formato digital.

- El Anexo "B"
- Los Esquemas de Instalación
- Los Esquemas de Ruta
- Las Fichas Técnicas



Especificación técnica núm.: SIN-GMI-SV0330

Subgerencia de Ingeniería



F. J. R. G. 25

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10