

**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

Licitación Pública Nacional

STE-CDMX-LPN-001-2026

**“SERVICIO PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y
SOPORTE DEL SISTEMA DE PEAJE Y CONTROL DE
ACCESOS DE LA LÍNEA 2 DEL SERVICIO DE
TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS”**

ÍNDICE

	Página
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO	05
1.1 Objeto de la Licitación	05
1.2 Carácter de la Licitación	05
1.3 Entidad contratante	05
1.4 Servidores Públicos responsables y actuantes del procedimiento de Licitación	05
2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL SERVICIO OBJETO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA	06
2.1 Descripción de los Servicios	06
2.2 Especificaciones	06
2.3 Plazo, vigencia y lugar donde se prestarán los servicios	06
3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA	07
3.1 Lugar de los eventos	07
3.2 Consulta, costo y forma de pago de las Bases	07
4. DESARROLLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA	07
4.1 Junta de Aclaración de Bases	07
4.2 Primera Etapa, Presentación y Apertura de Propuestas	08
4.2.1 Instrucciones para elaborar la Propuesta	08
4.2.2 Instrucciones para presentar la Propuesta	08
4.2.3 Apertura del (los) sobre(s) único(s) y revisión cuantitativa de la documentación legal y administrativa, propuesta técnica y económica	08
4.3 Segunda etapa: Emisión del fallo, resultado del dictamen y presentación de precios más bajos de la Licitación Pública	08
4.3.1 Resultado del dictamen	09
4.3.2 Presentación de Precios más Bajos y Emisión del Fallo	09
5. REQUISITOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS, TÉCNICOS Y ECONÓMICOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS "LICITANTES"	09
5.1 Contenido del Sobre	09
5.1.1 Documentación Legal	09
5.1.2 Documentación Administrativa	10
5.1.3 Propuesta Técnica	13
5.1.4 Propuesta Económica	13
5.1.5 Evaluación	13
5.1.6 Adjudicación	13
5.1.7 Pago	13
5.1.8 Trámite administrativo de las facturas	14
5.1.9 Requisitos Administrativos de las facturas	14
5.1.10 Alta de la Cuenta CLABE ante la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México	14
6. GARANTÍAS	15
6.1 Garantía de Formalidad de la Propuesta	15
6.2 Garantía de Cumplimiento del Contrato	16
6.3 Entrega de Garantías	16
6.4 Señalamientos respecto de las garantías	16
6.4.1 La Garantía de Formalidad o Sostenimiento de Propuesta	16
6.4.2 La Garantía de Cumplimiento del Contrato	16

6.4.3 Póliza de Responsabilidad Civil	17
7. FIRMA DEL “CONTRATO”	17
8. MODIFICACIONES QUE PODRÁN EFECTUARSE	17
8.1 A las Bases de Licitación	17
8.2 A los Contratos	17
8.3 Cláusulas no negociables del contrato	18
9. SANCIONES O PENAS CONVENCIONALES	18
10. RESCISIÓN, SUSPENSIÓN Y/O TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO	19
11. CONDICIÓN DE LOS PRECIOS	19
12. IMPUESTOS Y DERECHOS	19
13. DESECHAMIENTO Y/O DESCALIFICACIÓN DE “LICITANTES”, SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA Y DECLARACIÓN DESIERTA	19
13.1 Se desechará y/o descalificará a los “ Licitantes ” que incurran en alguno de los siguientes supuestos:	19
13.2 Se podrá suspender el procedimiento en forma temporal o definitiva, previa resolución de la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, en alguno de los siguientes supuestos:	19
13.3 Se podrá declarar desierto el procedimiento en los siguientes casos:	20
14. CONFIDENCIALIDAD	20
15. INCONFORMIDADES	20
16. CONTROVERSIAS	20
17. “ANEXO A”	21
18. “ANEXO B”	22
19. “ANEXO C”	24
20. “ANEXO C.1”	26
21. “ANEXO D”	27
22. “ANEXO E”	28
23. ANEXO TÉCNICO	29

GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

Acta	Acta Circunstanciada.
Anexo Técnico	Apartado que contiene las especificaciones técnicas y características de los servicios objeto de la presente Licitación.
Bases	El documento que contiene los conceptos y criterios que regirán y serán aplicados para la adquisición y/o contratación del servicio objeto del procedimiento de Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026
Circular	Circular Uno 2024, Normatividad en Materia de Administración de Recursos.
Constancia de Registro	Constancia emitida por la Secretaría que comprueba el registro o actualización al Padrón de Proveedores, la cual podrá incluir la calidad de prestador salarialmente responsable. Los requisitos para la obtención de dicha constancia pueden ser consultados en el siguiente sitio: https://www.tianguisdigital.cdmx.gob.mx/proveedores
Contrato	Al 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 prestar los 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.
Convocante	La Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
Gaceta	La Gaceta Oficial de la Ciudad de México.
Garantía de Cumplimiento	Instrumento jurídico que deberá presentar el proveedor o prestador del servicio para garantizar todas las obligaciones relacionadas con el contrato.
Garantía de Formalidad	Instrumento jurídico que deberá presentar el Licitante para garantizar las obligaciones relacionadas con su oferta económica.
Ley	La Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
Licitante	A la persona física o moral, nacional o extranjero que participa con una propuesta cierta en cualquier procedimiento de Licitación Pública Nacional en el marco de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
Padrón de Proveedores	El Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México integrado actualmente por la Secretaría, que contiene el listado de Proveedores autorizados para participar en los procedimientos de Licitación Pública Nacional restringida a cuando menos tres proveedores y por 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://www.tianguisdigital.cdmx.gob.mx/proveedores/
Propuesta	Significa la oferta presentada por un participante dentro de la Licitación y que estará compuesta por la propuesta técnica y económica, así como la documentación legal y administrativa, incluyendo la garantía de formalidad de la propuesta, en términos de lo previsto en estas Bases.
Proveedor / Prestador del servicio	A la persona física o moral nacional o extranjero que suscriba 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.
Proveedores Salarialmente Responsables	Los proveedores que cuenten con dicho estatus en la Constancia del Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México.
Reglamento	Al Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
STE	Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

Licitación Pública Nacional
Número STE-CDMX-LPN-001-2026

“SERVICIO PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SISTEMA DE PEAJE Y CONTROL DE ACCESOS DE LA LÍNEA 2 DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS”

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, 30 fracción I, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39 y 39 Bis, 43 de la **“Ley”**; 36, 37 y 41 del **“Reglamento”**; numerales 5.3 y 5.4 de la **“Circular”**.

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 la **Licitación Pública Nacional número STE-CDMX-LPN-001-2026**, que se llevará a cabo para la contratación del **“Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús”** de conformidad con las siguientes:

B A S E S

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO

El Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México cuenta con suficiencia presupuestal para realizar la presente Licitación Pública Nacional, la cual fue autorizada mediante el oficio número **DG-DEAF-GFN-SCP/0738/2026**, emitido por la Subgerencia de Control Presupuestal del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, bajo la siguiente requisición y partida presupuestal:

REQUISICIÓN	SUFICIENCIA	PARTIDA PRESUPUESTAL	AREA FUNCIONAL	PROGRAMA PRESUPUESTARIO
351-2026	SP-276/26	3993 “Servicio para la operación, mantenimiento y soporte del sistema de peaje y control de accesos de la línea 2 del servicio de transporte público Cablebús”	356052	E042

1.1 Objeto de la Licitación

El objeto de la presente Licitación Pública es la contratación del **“Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús”**.

1.2 Carácter de la Licitación

La presente Licitación Pública 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, en lo conducente el procedimiento de Licitación Pública Nacional.

1.3 Entidad Contratante

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 Servidores Públicos responsables y actuantes del procedimiento de Licitación Pública Nacional

Los Servidores Públicos del Servicio de Transportes Eléctricos responsables de la Licitación Pública Nacional son: el **Lic. Iván Piña Hernández**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas; el **Lic. Fernando de la Rosa Medina**, Gerente de Recursos Materiales y Abastecimientos y la **Mtra. Brenda Berenice Mejía Jiménez**, Subgerente de Compras y Control de

Materiales; quienes conjunta, separada, e indistintamente podrán presidir y firmar las actas que se levanten con motivo del desarrollo del presente procedimiento, presentación de propuestas, y 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. Iván Piña Hernández, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
- Ing. Daniel Alejandro Montes Malfavón, Director Ejecutivo de Desarrollo Tecnológico
- Mtro. José Alberto Guerrero Molina, Director Ejecutivo de Mantenimiento
- Lic. Fernando de la Rosa Medina, Gerente de Recursos Materiales y Abastecimientos
- Juan David Montaña Cárdenas, Gerente de Ingeniería y Tecnología
- Mtra. Brenda Berenice Mejía Jiménez, Subgerente de Compras y Control de Materiales
- Ing. Eduardo Rafael Mujica Contreras, Subgerente de Ingeniería
- Lic. Francisco Javier Gómez Téllez, Gerente de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL SERVICIO OBJETO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

2.1 Descripción de los servicios

Los servicios correspondientes a esta Licitación Pública se encuentran descritos en forma detallada en el numeral “23. ANEXO TÉCNICO” de las “Bases”, mismo que se refiere al “Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús” y será adjudicado al “Licitante” que cumpla con todos los requerimientos establecidos y ofrezca las mejores condiciones en cuanto a especificaciones técnicas, oportunidades, oferte el precio más bajo del servicio descrito; mediante **Contrato**, de conformidad con el artículo 59 de la “Ley”, por el siguiente servicio:

Cantidad	Descripción del servicio	Unidad de Medida
1	Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús Características y alcance del servicio de acuerdo con lo establecido en la especificación técnica No. SIN-GTI-SV0272	Servicio

2.2 Especificaciones

La descripción detallada del servicio se encuentra en el numeral “23 ANEXO TÉCNICO” de las “Bases”, no se aceptarán opciones u otras proposiciones similares o equivalentes, ni tampoco podrán ser negociadas.

2.3 Plazo, vigencia y lugar donde se prestarán los servicios

La vigencia del contrato para la prestación del servicio será a partir de la formalización del “Contrato” hasta el al 31 de diciembre de 2026, en los lugares detallados en el numeral “23 ANEXO TÉCNICO” de las “Bases”.

3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

3.1 Lugar de los eventos

Todos los eventos de la presente Licitación Pública tendrán lugar en la Sala de Juntas de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas de este Organismo, cita en Avenida Municipio Libre número 402, tercer piso, colonia San Andrés Tetepilco, código postal 09440, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México, conforme a las siguientes fechas:

Evento	Fecha	Horario
1. Publicación de la Convocatoria	18 de junio de 2026	
2. Venta de Bases	18, 19 y 22 de junio de 2026	09:00 a 14:00 horas
3. Junta de Aclaración de Bases	23 de junio de 2026	11:00 horas
4. Presentación y Apertura de Sobres	25 de junio de 2026	11:00 horas
5. Emisión del fallo y presentación de precios más bajos	29 de junio de 2026	13:00 horas

Los eventos marcados con los numerales 3, 4 y 5 iniciarán en punto de la hora señalada para su realización, con los **"Licitantes"** que estén presentes, **no se permitirá el acceso al evento después de la hora señalada**, por lo que se sugiere a los **"Licitantes"** registren su asistencia 15 minutos antes del horario señalado.

3.2 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 18, 19 y 22 de junio de 2026, 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"** tercer piso.

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 \$20,000.00 (veinte mil pesos 00/100 M.N.), que deberá pagarse en efectivo o cheque en la caja de la **"Convocante"** ubicada en el domicilio de la misma en planta baja. En caso de requerir factura el **"Licitante"** deberá pagar el I.V.A. correspondiente y manifestarlo al momento de realizar el pago a fin de recibir las indicaciones pertinentes para realizar el trámite de la misma.

Es importante que el **"Licitante"** o los **"Licitantes"** verifiquen que en el comprobante que emita el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, aparezca 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"** tercer piso, 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, numero 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"**.

4. DESARROLLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

4.1 Junta de Aclaración de Bases

En la Junta de Aclaración de **"Bases"** se dará respuesta a las dudas y cuestionamientos que los **"Licitantes"** hayan presentado en el domicilio de la **"Convocante"**, por escrito en idioma español, en original, y/o vía correo electrónico a la

dirección: bmejiaj@ste.cdmx.gob.mx y/o contrataciones.ste.2026@gmail.com en medio magnético en cualquier versión editable de Word; **cuando menos con 24 horas de anticipación a su realización**, con atención a los servidores públicos responsables del procedimiento de Licitación Pública, en el entendido de que primero se dará respuesta a las preguntas presentadas por escrito, por correo electrónico y posteriormente a las que de manera verbal se realicen en el acto.

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.

En caso de que se requiera una segunda o más juntas de aclaraciones, se señalará el lugar, la fecha y la hora en que se realizará la siguiente junta, de cada evento se levantará un **"Acta"** de la cual se entregará una copia a los **"Licitantes"** y se notificará a los personalmente a aquellos que no asistieron a dicha junta.

4.2 Primera etapa: Presentación y Apertura de Propuestas

Previo al inicio del acto, la **"Convocante"** verificará que ninguno de los **"Licitantes"** se encuentren sancionados por la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, antes Secretaría de la Función Pública, o en incumplimiento contractual, lo cual harán constar en el acta respectiva¹.

4.2.1 Instrucciones para elaborar la propuesta

Las propuestas deberán ser dirigidas en atención al **Lic. Iván Piña Hernández**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas, e identificadas con el número y nombre de la Licitación Pública Nacional, con las siguientes especificaciones:

- ✓ Impresa en papel con membrete del **"Licitante"**, que contenga RFC, domicilio fiscal, correo electrónico, teléfono, sin enmendaduras, ni tachaduras y de fecha actual.
- ✓ En idioma español, moneda, peso y medidas de uso nacional.
- ✓ Firmada al calce en todas sus hojas por quien tenga poder legal para tal efecto.

4.2.2 Instrucciones para presentar la propuesta

Cada **"Licitante"** deberá presentar su propuesta en un **SOBRE ÚNICO** que deberá estar cerrado y claramente identificable, que contendrá **original o copia certificada para cotejo y copia simple legible** de la documentación legal y administrativa, la propuesta técnica y la propuesta económica solicitada en las **"Bases"**, incluyendo la garantía de formalidad de su oferta económica.

La propuesta deberá ser entregada en el acto de presentación y apertura de propuestas, por parte del **"Licitante"** o alguna otra persona que exhiba una identificación oficial vigente, la cual deberá incluirse en el sobre único.

4.2.3 Apertura del (los) sobre(s) único(s) y revisión cuantitativa de la documentación legal y administrativa, propuesta técnica y económica

En el acto de apertura del (los) sobre(s) único(s), la **"Convocante"** realizará la revisión de la documentación legal y administrativa, técnica y económica de manera cuantitativa, sin entrar al análisis detallado de su contenido², y elaborará un acta circunstanciada fundada y motivada en la que se indicará a los **"Licitantes"** que cumplieron cuantitativamente y señalará las propuestas desechadas, así como las causas de desechamiento.

Los servidores públicos presentes de la **"Convocante"**, la representación de la Secretaría de la Contraloría General, la Representación del Órgano Interno de Control y el (los) **"Licitante(s)"** que estén presentes rubricarán todas las propuestas presentadas y firmarán el acta circunstanciada elaborada, las propuestas quedarán en custodia de la **"Convocante"**, para salvaguardar su confidencialidad y con posterioridad proceder a su análisis cualitativo³.

4.3 Segunda Etapa: Emisión del fallo, resultado del dictamen y presentación de precios más bajos de la Licitación Pública

¹ Artículo 39 Bis de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

² Artículos 43, fracción I, de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, y 41, fracción II, de su Reglamento.

³ Artículo 41, fracción II, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

4.3.1 Resultado del dictamen

La “**Convocante**” comunicará el resultado del dictamen, el cual comprenderá el **análisis cualitativo de la documentación legal y administrativa, la propuesta técnica y la propuesta económica**, en el que se verificará que las mismas cumplan con lo requerido en las “**Bases**”, detallando las propuestas que fueron desechadas y las que resultaron aceptadas, indicándose, en su caso, el nombre del “**Licitante**” que ofertó las mejores condiciones y el precio más bajo por el servicio objeto de esta Licitación Pública, dando a conocer el importe respectivo.

La **Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimientos** realizará el análisis cualitativo de la documentación legal y administrativa, así como económica, de conformidad con los numerales 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.4 de las “**Bases**”; y 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 5.1.3 así como las condiciones y características establecidas en el numeral **23. Anexo técnico**; ambos numerales de las presentes bases.

4.3.2 Presentación de Precios más Bajos y Emisión del Fallo

Una vez que la “**Convocante**” hubiera informado el resultado del dictamen, se comunicará a los “**Licitantes**” cuyas propuestas no hayan sido desechadas o descalificadas, que en ese mismo acto podrán ofertar un precio más bajo en términos porcentuales por el servicio objeto de la Licitación Pública, respecto de la propuesta que originalmente haya resultado más benéfica para la “**Convocante**”, con la finalidad de resultar adjudicados, siempre que sea realizado por persona con poderes de representación acreditado del “**Licitante**”, de conformidad con el formato **21 “ANEXO C.1”** de las “**Bases**”⁴, hasta que sea presentada la mejor propuesta para la “**Convocante**”.

En caso de que existieran dos o más propuestas en igualdad de precio, la “**Convocante**” aplicará el siguiente criterio para el desempate:

- 1) Se adjudicará al “**Licitante**” que hubiere ofrecido mejores condiciones en su propuesta, adicionales a las mínimas establecidas en las “**Bases**”.
- 2) Se adjudicará proporcionalmente en parte iguales a las propuestas que reúnan las mismas condiciones en igualdad de precio.

El Fallo se emitirá mediante **Acta** debidamente fundada y motivada, misma que será rubricada y firmada por los “**Licitantes**” que hubieren adquirido las “**Bases**” y no se encuentren descalificados, por los servidores públicos presentes de la “**Convocante**”; así como el Representante de la Secretaría de la Contraloría General y el representante del Órgano Interno de Control, debiendo entregar a cada uno de ellos copia de la misma⁵, la emisión del fallo podrá diferirse por una sola vez, siempre y cuando existan circunstancias debidamente justificadas.

5. REQUISITOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS, TÉCNICOS Y ECONÓMICOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS “LICITANTES”

5.1 Contenido del sobre

5.1.1 Documentación Legal

Las **Personas Morales** que participen en la Licitación Pública deberán presentar la siguiente documentación:

- a) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del **acta constitutiva** inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, que contenga el sello y número de registro; así como de sus modificaciones, cuyo objeto social esté relacionado con los servicios de la Licitación.
- b) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del **poder legal 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, debidamente.

⁴ Artículo 43, fracción II, párrafo segundo, de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; y los Lineamientos Generales para la presentación de precios más bajos para los bienes y servicios objeto del procedimiento licitatorio.

⁵ Artículo 43 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

- c) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple de la **identificación oficial** vigente del representante legal y/o apoderado (credencial para votar expedida por el INE o pasaporte vigente).

Las **Personas Físicas** que participen en la Licitación Pública deberán presentar la siguiente documentación:

- a) **Acta de nacimiento.**
- b) **Alta o modificaciones ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público** en la que conste que su actividad económica se relaciona con la prestación del (los) servicio(s) objeto de este procedimiento.
- c) Copia simple de la **constancia de la Clave Única de Registro de Población.**
- d) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple de la **identificación oficial vigente** (credencial para votar expedida por el INE o pasaporte vigente) del "**Licitante**", o del representante legal y/o apoderado.

Los "**Licitantes**" (personas físicas y morales) que participen en la Licitación Pública también deberán presentar la siguiente documentación:

- a) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple de la **Cédula de Identificación Fiscal** y/o la Constancia de Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes o Constancia de Situación Fiscal cuya actividad económica esté relacionada con el servicio objeto de la presente Licitación; todas emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de no más de un mes de antigüedad
- b) Original o copia certificada por fedatario público y copia simple del **comprobante de domicilio** del "**Licitante**" (recibo de teléfono, recibo de luz, recibo por suministro de agua, recibo de impuesto predial), que corresponda con el Registro Federal de Contribuyentes de no más de dos meses de antigüedad. En caso de no ser el titular del inmueble deberá presentar el contrato de arrendamiento o comodato y/o convenios que corresponda al domicilio fiscal vigente.
- c) **Carta bajo protesta de decir verdad** en la que manifieste que se encuentra al corriente en el pago de contribuciones por concepto de Impuesto al Valor Agregado e Impuesto Sobre la Renta.
- d) **Opinión Positiva de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales del SAT** (artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación), de no más de un mes de antigüedad.
- e) Requisitar el "**ANEXO "A"** de las Bases.

La documentación legal y administrativa que se solicita deberá presentarse preferentemente en el orden señalado, no se aceptarán tachaduras o palabras sobrepuestas a otras, lo anterior no será motivo de descalificación⁶.

5.1.2 Documentación Administrativa

Los "**Licitantes**" que participen en la Licitación Pública deberán entregar la siguiente documentación administrativa:

- 1) **Constancia** de Registro del Padrón de Proveedores del Gobierno de la Ciudad de México (vigente)⁷.
- 2) Copia del Recibo de la Compra de Bases emitido por la "**Convocante**".
- 3) **Currículum Vitae** del "**Licitante**", firmado por la persona que tenga poder legal para tal efecto.

⁶ Artículo 33, fracción XVII, de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

⁷ Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos Generales del Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México.



- 4) Original (para cotejo) y Copia de los documentos públicos que acrediten la prestación del servicio al Gobierno de la Ciudad de México, relacionado con el objeto de la Licitación Pública (**contratos, convenios y o cualquier documento durante el periodo 2023-2026**).
- 5) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que no se encuentra en ninguno de los supuestos establecidos en los artículos 59 de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México y 39 de la "**Ley**".
- 6) **Escrito del "Licitante"** en el que manifieste 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 responsables y actuantes en el Procedimiento de Licitación Pública⁸.
- 7) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que se obliga a asumir la responsabilidad en caso de que al prestar el servicio objeto de la presente Licitación, se infrinjan patentes, marcas o derechos de autor, sin ninguna responsabilidad para el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
- 8) **Escrito del "Licitante"** en el que manifieste no tener pendiente alguna entrega anterior con plazo vencido con la Administración Pública de la Ciudad de México.
- 9) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que las "**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.
- 10) **Escrito del "Licitante"** en el que indique que tiene plena capacidad técnica y experiencia para suministrar el servicio ofertado; y que cuenta con la solvencia económica para responder por los compromisos que deriven de la Licitación.
- 11) **Escrito del "Licitante"** en el que manifieste que no se encuentra impedido o inhabilitado por ningún Órgano de Control, para participar en el procedimiento.
- 12) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que en caso de resultar adjudicado se compromete a entregar las constancias referidas, a la fecha de la firma del contrato respectivo, y que, en caso de no formalizar por causas imputables a él, se hará efectiva la garantía de formalidad de la propuesta⁹.
- 13) En caso de que el "**Licitante**" no sea sujeto de contribuciones fiscales en la Ciudad de México, deberá manifestarlo mediante **escrito** acompañado de los documentos vigentes de carácter oficial e idóneos que así lo acrediten.
- 14) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que se compromete a no divulgar o hacer del conocimiento la información relacionada con las bases y el servicio objeto del procedimiento.
- 15) **Escrito del "Licitante"** en el que indique 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.
- 16) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que se compromete a responder por cuenta y riesgo de los defectos, vicios ocultos y la deficiencia en la calidad de los servicios, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiera de incurrir.
- 17) **Escrito del "Licitante"** en el que se compromete a mantener los precios fijos ofertados durante la vigencia del contrato.

⁸ Políticas de Actuación de las Personas Servidoras Públicas de la Administración Pública del Distrito Federal que se señalan, para Cumplir los Valores y Principios que rigen el Servicio Público y para Prevenir la Existencia de Conflicto de Intereses y 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.

⁹ Artículos 59 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 60, fracción II, de su Reglamento.

- 18) **Escrito del "Licitante"** en el que manifieste que, en caso de resultar adjudicado, sus representantes legales, directivos y empleados, se conducirán en todo momento 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.
- 19) **Escrito del "Licitante"** en el que indique que en caso de resultar adjudicado tendrá la calidad de patrón, respecto al personal que utilice para prestar el servicio objeto de la presente Licitación Pública 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.
- 20) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que se compromete a no incurrir en prácticas no éticas e ilegales durante el procedimiento de Licitación Pública Nacional, 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.
- 21) **Escrito del "Licitante"** en el que manifieste que en caso de resultar adjudicado, presentará cartas bajo protesta de decir verdad de cada una de las personas que emplea para realizar el servicio, donde manifiesten que reconocen la relación contractual entre ellos (nombre de la persona) y la empresa (nombre del Licitante); por lo que deslindan al **Servicio de Transportes Eléctricos**, de toda responsabilidad, respecto a cualquier conflicto presente o futuro que se pudiera suscitar entre éste (nombre de la persona) y la empresa (nombre del Licitante).
- 22) **Escrito del "Licitante"** en el que indique si su representada, se encuentra o no bajo la modalidad de micro, pequeña o mediana empresa, conforme a la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa del Distrito Federal.
- 23) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que, en caso de resultar adjudicado dentro del Procedimiento de Licitación Pública Nacional, presentará **Póliza de Responsabilidad Civil** correspondiente al 15% del monto de contrato antes de I.V.A, para responder en caso de que se origine un siniestro que ocasione daños y perjuicios derivado de la presentación del servicio contratado.
- 24) **Escrito del "Licitante"** en el que señale que, en caso de resultar adjudicado, se compromete a realizar el trámite de alta de la cuenta **CLABE** en la página de la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México.
- 25) El **"Licitante"** deberá presentar la **Opinión Positiva de cumplimiento** de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, **con un mes mínimo de antigüedad**, la cual deberá ser emitida por el **Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.)**, anexando la relación del Personal Asegurado, que debe contener como mínimo el nombre del trabajador y su número de registro de Seguridad Social, también deberá de presentar los comprobantes de **pago de los dos últimos bimestres inmediatos anteriores**, al presente procedimiento, para dar cumplimiento al numeral 5.7.9 de la Circular Uno 2024, Normatividad en Materia de Administración de Recursos.
- 26) El **"Licitante"** deberá requisitar el **ANEXO B**, referente al cumplimiento de las obligaciones fiscales que ahí se señalan, previstas en el Código Fiscal de la Ciudad de México, de los últimos cinco ejercicios fiscales, en caso que sean menores a cinco años, deberá presentar la constancia a partir de la fecha de la cual se generaron.

Deberá presentar las **constancias de NO 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.

Los escritos referidos en los **incisos 5) al 26)** deberán ser elaborados en hoja membretada del **"Licitante"**, dirigidos a la **"Convocante"**, y suscritos por la persona que tenga poder legal para tal efecto, haciendo referencia a la Licitación Pública, bajo protesta de decir verdad.

5.1.3 Propuesta Técnica

La propuesta técnica deberá presentarse conforme al formato establecido en el numeral **23 “Anexo Técnico”** y en el mismo orden con la descripción detallada y específica de los servicios solicitados por la **“Convocante”**.

5.1.4 Propuesta Económica

La propuesta económica deberá presentarse conforme al formato establecido en el numeral **19 “Anexo C”**, y en el mismo orden que el original; ninguna de las condiciones contenidas en las **“Bases”**, así como las propuestas presentadas por el **“Licitante”** podrán ser negociadas.

En forma optativa, se podrá presentar la impresión de la propuesta económica, con los precios protegidos con cinta adhesiva transparente, exclusivamente para efectos de seguridad, sin que la omisión de esta sugerencia sea motivo de descalificación.

Por ningún motivo se recibirá más de una propuesta económica en una propuesta, si al revisar la propuesta se detectan dos diferentes será descalificada toda la propuesta.

En caso de que la **“Convocante”** detecte que los precios planteados por los **“Licitantes”** en sus propuestas económicas sean desproporcionados con relación al precio promedio del mercado, serán descalificados¹⁰ y se dará vista a la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México.

El formato para ofertar precios más bajos se encuentra establecido en el numeral **20 “ANEXO C.1”** y será entregado en la segunda etapa y se firmará, si es el caso, por la persona que cuente con poder legal de representación de la persona física o moral.

5.1.5 Evaluación

Las propuestas serán evaluadas conforme al criterio de cumplimiento o incumplimiento de los requisitos y especificaciones solicitadas en las **“Bases”** y sus anexos, no se utilizarán mecanismos de evaluación de puntos y porcentajes.

5.1.6 Adjudicación

La adjudicación de los servicios se realizará al **“Licitante”** que presente el precio más bajo de la totalidad del servicio, y además 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”** y sus anexos¹¹.

5.1.7 Pago

El procedimiento de solicitud de pago ante el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, se efectuará por medio de factura conforme el **“Licitante”** ganador realice el servicio, dentro de los veinte días hábiles, contados a partir de la fecha de aceptación y validación de las facturas, las cuales deberán venir debidamente requisitadas y soportadas documentalmente con las evidencias y/o testigos, entregables que validen o demuestren los servicios, como se establece en el numeral **23 “ANEXO TÉCNICO”** de las **“Bases”**¹².

El pago será realizado por los servicios prestados, dentro de los veinte días naturales posteriores a la presentación, revisión y validación de la factura respectiva, acompañada de las evidencias o entregables que acrediten el cumplimiento

¹⁰ Numeral 5.8.1 de la Circular 2024, Normatividad en Materia de Administración de Recursos

¹¹ Artículos 33, fracción VIII y 63 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

¹² Artículo 64 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

satisfactorio en la prestación del servicio y éste se encuentre validado como se establece en el numeral **23 “ANEXO TÉCNICO”** de las “Bases”.

La(s) factura(s) respectiva(s) deberá(n) ser elaborada(s) de manera desglosada, a nombre del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

La “**Convocante**” realizará el pago en moneda nacional, a través de depósito bancario o cheque (según corresponda), a la cuenta que el “**Prestador del servicio**” proporcione en su oportunidad, estableciéndose que el precio es fijo y no está sujeto a variación o fórmula de escalación alguna.

No se proporcionará pago de anticipo alguno por los servicios.

5.1.8 Trámite Administrativo de las facturas

El “**Licitante**” ganador deberá entregar la(s) factura(s) que soporten la prestación del servicio en la **Gerencia de Ingeniería y Tecnología**, como Unidad Administrativa encargada de la supervisión, vigilancia y aceptación del servicio adquiridos por el Organismo cumplan con las especificaciones técnicas, características y condiciones establecidas en el numeral “**23 ANEXO TÉCNICO**” y la propuesta técnica presentada por el “**Licitante**” ganador; así como la Propuesta Económica, validará y requisitará la(s) factura(s) correspondiente(s) adjuntando la documentación que acredite la prestación del servicio.

Posteriormente, la **Gerencia de Ingeniería y Tecnología** remitirá la(s) factura(s) debidamente validadas y requisitadas, 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 revisión y, en su caso, validación administrativa de la(s) factura(s).

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

5.1.9 Requisitos administrativos de las facturas.

Las facturas que emita el “**Prestador del Servicio**” 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, unidad de medida, cantidad, precio unitario, subtotal, 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 “**Pago en parcialidades o diferido**”;
- f. Nombre del banco;
- g. Clave bancaria estandarizada (CLABE) de 18 (Dieciocho) dígitos de la cuenta bancaria;
- h. Uso de CFDI “G03 Gastos en General”; y
- i. Forma de pago “99 Por definir”.
- j. Régimen Fiscal del Receptor 603.

5.1.10 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 **“Prestador del Servicio”**; 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 y nombre 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. 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, siempre que el banco no valide el formato “*Información para depósito interbancario en cuenta de cheques*”, indicando el número de cuenta CLABE, clave de sucursal, así como el clave y nombre de la plaza;
- f. Copia simple del comprobante de domicilio fiscal (reciente, no mayor a tres meses), el cual deberá coincidir con la constancia de situación fiscal, así como con el formato antes mencionado.

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 Licitante adjudicado tarde en regularizarla será el mismo que se desfasará en su trámite de pago.

El Licitante 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 entrega de los servicios.

6. GARANTÍAS

6.1 Garantía de Formalidad de la Propuesta

Los **“Licitantes”** deberán garantizar la seriedad de su propuesta con un mínimo del 5% del total de su oferta económica, estipulado en el punto 5.1.4 de las **“Bases”**, sin considerar impuestos¹³, en términos del numeral 5.12.4 de la **“Circular”** en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Fianza expedida por institución legalmente constituida y autorizada para tal efecto, en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, a favor de Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia), conforme al formato **21. ANEXO D** de las **“Bases”**.
- b) 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).
- c) 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).

¹³ Artículo 73, fracción I, de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 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.

6.2 Garantía de Cumplimiento del “Contrato”

El “**Licitante**” ganador deberá presentar la garantía de cumplimiento del “**Contrato**”, por un importe del **15%** del monto total del “**Contrato**” antes de IVA, en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Fianza expedida por institución legalmente constituida y autorizada para tal efecto, en términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, a favor de Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (original y copia), conforme al formato **23. ANEXO E** de las “**Bases**”.
- b) 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).
- c) 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).
- d) Billeto de depósito.
- e) Carta de Crédito.

6.3 Entrega de garantías

Las garantías se entregarán como sigue:

- a) Cada “**Licitante**” deberá entregar la garantía señalada en el numeral 6.1 de las “**Bases**”, en sobre cerrado, en la fecha señalada para el acto de presentación y apertura de propuestas.
- b) El “**Licitante**” ganador deberá entregar la garantía señalada en el numeral 6.2 de las “**Bases**”, en el domicilio de la “**Convocante**”, al momento de la firma del “**Contrato**”.

6.4 Señalamientos respecto de las garantías

6.4.1 La Garantía de formalidad o sostenimiento de la propuesta

La garantía de formalidad o sostenimiento se hará efectiva cuando ocurra alguno de los siguientes supuestos:

- a) Una vez presentada la propuesta, el “**Licitante**” no sostenga las condiciones contenidas en ella.
- b) El “**Licitante**” retire su propuesta, una vez iniciado el acto de presentación y apertura del sobre que contenga la documentación legal, administrativa, propuestas técnica y económica.
- c) Cuando habiendo sido notificado el “**Prestador del Servicio**” de la adjudicación de que fue sujeto, por causas imputables a este no se formalice el “**Contrato**”.
- d) En caso de que el “**Licitante**” adjudicado no entregue la constancia o constancias referidas en el numeral 5.1.2 de las “**Bases**”.

La garantía de formalidad de la propuesta permanecerá en custodia de la “**Convocante**”, la cual será devuelta a los “**Licitantes**” que no resulten adjudicados, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha en la que se dé a conocer el fallo, previa solicitud por escrito dirigida a la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas, en caso de que dicho documento no sea requerido, formará parte del expediente respectivo en calidad de cancelado.

El “**Licitante**” adjudicado podrá recoger la garantía de formalidad de la propuesta en el momento en que entregue la garantía de cumplimiento del “**Contrato**”, previa solicitud por escrito, para efectos de dejar constancia de tal hecho.

6.4.2 La Garantía de Cumplimiento del Contrato

La garantía de cumplimiento del “**Contrato**” se hará efectiva cuando ocurra alguno de los siguientes supuestos:

- a) Se hubiere rescindido el “**Contrato**” por incumplimiento a las obligaciones establecidas en el mismo, previa aplicación de las penas convencionales hasta por el monto de dicha garantía.

- b) Los servicios no cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas o con la calidad requerida para éstas, previa aplicación de las penas convencionales y rescisión del contrato.
- c) En el caso de que la autoridad competente determine que el **"Prestador del Servicio"** 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.

La garantía de cumplimiento del **"Contrato"** se cancelará y devolverá una vez transcurrido el periodo de la garantía del (los) servicio(s) realizado(s) y cumplidas las obligaciones contractuales¹⁴, previa solicitud por escrito dirigida a la 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, formará parte del expediente respectivo en calidad de cancelado.

6.4.3 Póliza de Responsabilidad Civil

El **"Licitante"** adjudicado deberá presentar a la formalización del contrato respectivo, la Póliza de Responsabilidad Civil emitida por institución debidamente autorizada, correspondiente al 15% del monto total del contrato antes de I.V.A., para garantizar la reparación de los daños o perjuicios que puedan ocasionarse en el patrimonio del **"STE"** con la prestación del (los) servicio(s).

En caso de prórroga de la vigencia del contrato o aumento en el servicio, la Póliza de Responsabilidad Civil continuará vigente, obligándose el **"Prestador del Servicio"** a presentar al **"Servicio"** un endoso de ampliación o una nueva póliza equivalente a la ampliación del contrato.

7. FIRMA DEL "CONTRATO"

La firma del **"Contrato"** que se adjudique como resultado del procedimiento de la **Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026**, 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 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, de conformidad con el artículo 59 de la **"Ley"**.¹⁵

8. MODIFICACIONES QUE PODRÁN EFECTUARSE

8.1 A las Bases de Licitación

Las **"Bases"** podrán ser modificadas por la **"Convocante"**, hasta un 25% en la cantidad de servicios, monto o plazo del (los) servicio(s) a contratar, hasta antes de la emisión del fallo correspondiente; siempre y cuando, existan razones debidamente fundadas o causas de interés público, caso fortuito o fuerza mayor, mismas que deberán tenerse acreditadas fehacientemente. Los acuerdos que se tomen en la Junta de Aclaración formarán parte integrante de las "Bases"¹⁶.

En caso de que se realicen modificaciones a las **"Bases"**, la **"Convocante"** notificará personalmente el acta respectiva a aquellos que no asistieron a dicha junta¹⁷.

8.2 A los Contratos

La **"Convocante"**, bajo su responsabilidad y por razones fundadas, podrá acordar con el **"Prestador del Servicio"** el incremento en la cantidad del (los) servicio(s) solicitados, mediante modificaciones a su **"Contrato"**, y que el monto total de las modificaciones no rebase en conjunto el veinticinco por ciento (25%) del valor total del **"Contrato"**, siempre y cuando el precio y demás condiciones de los servicios sean iguales al inicialmente pactado, debiéndose ajustar la garantía de cumplimiento de **"Contrato"**¹⁸.

¹⁴ Artículo 365, fracción I, del Código Fiscal de la Ciudad de México.

¹⁵ Artículo 59 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

¹⁶ Artículos 37 y 44 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

¹⁷ Artículo 37 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

¹⁸ Artículo 65 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

8.3 Cláusulas no negociables del contrato.

En caso de que el **"Prestador del Servicio"** no realice en las fechas señaladas la prestación del servicio objeto de esta Licitación o los mismos no cumplan con las especificaciones estipuladas o presenten calidad deficiente, de conformidad con las **"Bases"** y el numeral 23 **"Anexo Técnico"** estará obligado al pago de una pena convencional respecto de los servicios dejados de entregar, o de deficiente calidad sin incluir I.V.A., 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"**, de conformidad con el numeral 5.13.1 de la Circular Uno 2024, Normatividad en Materia de Administración de Recursos.

El **"Prestador del Servicio"** declarará en el **"Contrato"** que se firme, con motivo de este procedimiento de Licitación, que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

Se procederá a no formalizar o se rescindirá el **"Contrato"** 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 **"Prestador del Servicio"** 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 en la Ciudad de México.

9. SANCIONES O PENAS CONVENCIONALES

El **"Prestador del Servicio"** se hará acreedor a una pena convencional calculada sobre el monto total de los servicios dejados de prestar¹⁹, sin incluir I.V.A., con cargo directo a la facturación, conforme a las siguientes causales y porcentajes:

No.	TIPO DE INCIDENCIA	PORCENTAJE DE APLICACIÓN DIARIA	BASE PARA LA APLICACIÓN
1	No cumple con la especificaciones o Calidad deficiente en los servicios	1% por cada día natural	Se aplicará una pena sobre el costo de los servicios no realizados que presente deficiencia o mala calidad.
2	Por incumplimiento en la prestación del servicio requerido, conforme a las características establecidas en el anexo técnico.	1% por cada día natural	Por día de incumplimiento en la prestación del servicio requerido, conforme a las características establecidas en el anexo técnico.
3	Por retraso en la prestación del servicio, conforme a las características establecidas en el anexo técnico	1% por cada día natural	Por día de retraso en la prestación del servicio, conforme a las características establecidas en el anexo técnico

El cálculo de las penas convencionales se realizará por la Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y serán aplicadas previa notificación que el área requirente realice al **"Prestador del Servicio"** sobre los incumplimientos en que incurra.

El monto de las penas convencionales en ningún caso podrá rebasar el monto de la garantía de cumplimiento del **"Contrato"**, con independencia de la reparación de daños y perjuicios ocasionados que deba realizar el **"Prestador del Servicio"** y/o la rescisión que proceda.

La aplicación de las penas convencionales no será procedente cuando el incumplimiento del **"Prestador del Servicio"** derive del otorgamiento de prórroga o por causas imputables de la **"Convocante"** o por caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por éstos los sucesos de la naturaleza o del hombre, ajenos al **"Prestador del Servicio"** que lo imposibiliten jurídicamente a cumplir.

10. RESCISIÓN, SUSPENSIÓN Y/O TERMINACIÓN ANTICIPADA

El **"Contrato"** se podrá rescindir, suspender o terminar anticipadamente según sea el caso²⁰, cuando:

¹⁹ Artículos 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, 57 y 58 de su Reglamento y 5.13.1 la Circular

²⁰ Artículos 42, 63 y 69, párrafo tercero, de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, y 64 de su Reglamento.

- a) Se presente el caso de incumplimiento de alguna de las obligaciones a cargo del **"Prestador del Servicio"**, previa notificación y audiencia.
- b) Se hubieren aplicado penas convencionales hasta por un monto superior a la garantía de incumplimiento.
- c) La autoridad competente y/o el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México determine que el **"Prestador del Servicio"** 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.
- d) 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 legales²¹.
- e) Por causas de interés general, o por mutuo consentimiento de las partes se realizará un convenio de terminación anticipada del **"Contrato"**, sin responsabilidad para ninguna de partes²².

11. CONDICIÓN DE LOS PRECIOS

Los precios por los servicios deberán ser fijos y en moneda nacional, sin estar sujetos a escalamiento, hasta la conclusión del procedimiento y en caso de ser adjudicado hasta cumplir las obligaciones contraídas en el contrato.

12. IMPUESTOS Y DERECHOS

La **"Convocante"** pagará al **"Licitante"** adjudicado exclusivamente el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

13. DESECHAMIENTO Y/O DESCALIFICACIÓN DE "LICITANTES", SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA Y DECLARACIÓN DESIERTA

13.1 Se desechará y/o descalificará a los "Licitantes" que incurran en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Se descalificará al **"Licitante"** o a los **"Licitantes"** que no cumplan 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 de los servicios 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"**.
- 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"**.

13.2 Se podrá suspender el procedimiento en forma temporal o definitiva, previa resolución de la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, en alguno de los siguientes supuestos:

- 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.

²¹ Artículo 35 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

²² Artículo 65 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

- d) Cuando existan condiciones que constituyan un caso fortuito o de fuerza mayor.
- e) Cuando detecte violaciones a las disposiciones de la “Ley”.

13.3 Se podrá declarar desierto el procedimiento en los siguientes casos:

- a) Cuando ningún “Licitante” hubiere presentado propuestas.
- b) Cuando en la Primera Etapa “Presentación y Apertura de Propuestas”, no se cuente con ninguna propuesta.
- c) Cuando en la revisión cuantitativa se determine 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.
- d) Si después de analizar y evaluar las propuestas se determina que ninguna de las presentadas cumple con los requisitos solicitados en las “Bases”.
- e) Si al evaluar las ofertas, una vez realizada la presentación de precios más bajos que contempla el numeral 4.3.2, 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 los artículos 51 de la “Ley” y 47 del “Reglamento”.

14. 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.

15. INCONFORMIDADES

Los interesados afectados por cualquier acto o resolución emitidos en el procedimiento de Licitación Pública Nacional 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.

16. 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 de los “Contratos”, 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.

Se expiden las “Bases” a los 08 días de junio de 2026.

Atentamente

Lic. Iván Piña Hernández
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

17. "ANEXO A"

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026

"Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús".

Lic. Iván Piña Hernández
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México
P r e s e n t e

(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, a nombre y representación de: (persona física o moral)

Número de Licitación Pública Nacional: No. STE-CDMX-LPN-001-2026

Registro Federal de Contribuyentes: _____ (persona física o moral)

Domicilio:

Calle y Número:	_____		
Colonia:	_____	Alcaldía o Municipio:	_____
Código Postal:	_____	Entidad Federativa:	_____
Teléfonos:	_____		
Correo Electrónico:	_____		

Número de escritura en la que consta su acta constitutiva:

Fecha:

Nombre, número y domicilio 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 del objeto social o actividad económica:

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 de Formalización:

Nombre, número y domicilio de la Notaría ante la cual se otorgó:

Protesto lo necesario

(Firma)
(Lugar y fecha)

18. "ANEXO B"

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026

"Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de transporte Público Cablebús".

Lic. Iván Piña Hernández
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México
P r e s e n t e

(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-001-2026), 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:

NO.	CONTRIBUCIÓN	APLICA	NO APLICA	DOCUMENTO QUE ACREDITA SU DICHÓ
1	Impuesto Predial			
2	Impuesto Sobre Adquisición de Inmuebles			
3	Impuesto Sobre Nóminas			
4	Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos			
5	Impuesto por la Prestación de Servicio de Hospedaje			
6	Derechos por el Suministro de Agua			

Nota: En caso de no ser aplicable el impuesto predial y de suministro de agua, se deberá de presentar el documento que lo acredite (contrato de arrendamiento o comodato)

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 en el 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; asimismo 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.

Protesto lo necesario

(Firma)
(Lugar y fecha)

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 ella, 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".

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.

19. "Anexo C"

Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026

"Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Cablebús".

Lic. Iván Piña Hernández
Director Ejecutivo de Administración y Finanzas
Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México
P r e s e n t e

PROPUESTA ECONÓMICA

(Nombre de persona física y/o moral), RFC: _____ representada por: (Nombre); personalidad que acredita con Poder Legal N° _____ original, (En caso de ser persona moral) o identificación oficial N° _____, (En caso de ser persona física)- **Licitación Pública Nacional No. SM-CDMX-LPN-001-2026.**

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

PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD (MESES)	PRECIO UNITARIO	MONTO	IMPORTE
ÚNICA	SERVICIO PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SISTEMA DE PEAJE Y CONTROL DE ACCESOS DE LA LÍNEA 2 DEL SERVICIO DE TRANSPORTE CABLEBÚS	SERVICIO INTEGRAL	7	\$	\$	\$
SUBTOTAL						\$
I.V.A.						\$
TOTAL						\$

MES	COSTO MENSUAL CON IVA
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	
TOTAL	

Importe Total con letra: _____xx/100 M.N.

- Garantía del servicio:
- Grado de integración del Servicio
- Plazo de entrega:
- lugar de entrega:
- Además, deberá de considerar las especificaciones y documentación requerida en el numeral **23 "Anexo Técnico."**

La adjudicación del servicio integral, objeto de esta Licitación será por partida única y se adjudicará al **"Licitante"** que cumpla con todos los requerimientos establecidos en estas bases y que ofrezca las mejores condiciones en cuanto a especificaciones técnicas, oportunidades, oferté el subtotal más bajo del catálogo de conceptos, este procedimiento se



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**

CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES Y ABASTECIMIENTOS
SUBGERENCIA DE COMPRAS Y CONTROL DE MATERIALES

llevará a cabo mediante la figura de contrato, conforme a lo establecido en el **artículo 59** de la Ley de Adjudicaciones para el Distrito Federal.

Deberá ser llenado conforme a lo establecido en el numeral **23 “ANEXO TÉCNICO.”**

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.

REPRESENTANTE LEGAL
(NOMBRE Y FIRMA)
PROTESTO LO NECESARIO



20. "Anexo C.1"

Presentación de Precios más Bajos
Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026

"Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Acceso de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús".

(_____), RFC: _____, representada por: _____); personalidad que acredita con Poder Legal 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 los servicios objeto de la presente Licitación Pública Nacional **No. STE-CDMX-LPN-001-2026**

Asimismo, se señala que los precios ofertados de los servicios en este acto serán fijos hasta la entrega del mismos y en Moneda Nacional.

"Servicio para la Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Acceso de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús"		Porcentaje y equivalente en Moneda Nacional	
Partida única	%	Monto	
Primer Ronda		Importe en número subtotal:	
		Importe en número correspondiente al I.V.A.	
		Importe en número correspondiente al total:	
		Importe en letra del total:	
Segunda Ronda		Importe en número subtotal:	
		Importe en número correspondiente al I.V.A.	
		Importe en número correspondiente al total:	
		Importe en letra del total:	
Tercer Ronda		Importe en número subtotal:	
		Importe en número correspondiente al I.V.A.	
		Importe en número correspondiente al total:	
		Importe en letra del total:	
Cuarta Ronda		Importe en número subtotal:	
		Importe en número correspondiente al I.V.A.	
		Importe en número correspondiente al total:	
		Importe en letra del total:	
Quinta Ronda		Importe en número subtotal:	
		Importe en número correspondiente al I.V.A.	
		Importe en número correspondiente al total:	
		Importe en letra del total:	

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.

NOMBRE Y 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 de cada uno de los servicios solicitados, 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 Uno 2024, Normatividad en materia de Administración de Recursos, toda vez que incurre en prácticas no éticas o ilegales durante la presente Licitación Pública Nacional.

21. "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 la propuesta antes de I.V.A. Licitación Pública Nacional número (anotar número de la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL), relativa a (anotar el objeto de la LICITACIÓN RESTRINGIDA).

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 de "El Licitante"), con Registro Federal de Contribuyentes (anotar este completo incluyendo homoclave), el **5% del importe máximo a ejercer** sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, y que representa la cantidad de (anotar el monto que represente el 5% del del total de su oferta económica 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 Licitante**" 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 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-001-2026**; 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 de 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 de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa.

22. "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 total del contrato antes de I.V.A. 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 proveedor, persona física o moral), quien tiene su domicilio en (precisar domicilio legal y fiscal de "El Licitante Adjudicado"), 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 los artículos 42 de la "**Ley**" y 63 de su "**Reglamento**".

La fianza que se otorga es para garantizar todas y cada una de las obligaciones contenidas en el contrato de servicio que se derive de la **Licitación Pública Nacional No. STE-CDMX-LPN-001-2026**.

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 de 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 de la Ciudad de México, renunciando a cualquier fuero que pudiera corresponderle en razón de su domicilio por cualquier otra causa.

23. ANEXO TÉCNICO

Anexo técnico para el “Servicio de Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema de Peaje y Control de Accesos de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús”



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Anexo Técnico

“SERVICIO PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SISTEMA DE PEAJE Y CONTROL DE ACCESO DE LA LÍNEA 2 DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS” (REQUISICIONES 2026)

Fecha de Corte: 29 de abril de 2026

Fecha de Liberación: 05 de mayo de 2026

Part. No.	Código/ Part. Presp.	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Req.- Part.
1	SV0272	SERVICIO PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SISTEMA DE PEAJE Y CONTROL DE ACCESO DE LA LÍNEA 2 DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS Características y alcances del servicio de acuerdo con lo establecido en la Especificación Técnica No. SIN-GTI-SV0272.	Servicio	1	351/1

Requerimientos Documentales para Valoración Técnica

- 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 SIN-GTI-SV0272.
- El Participante deberá presentar curriculum de su empresa mediante el cual acredite que cuenta con la experiencia, capacidad, infraestructura, equipo y personal capacitado en el desarrollo, instalación, operación, mantenimiento y supervisión de proyectos de peaje desarrollados bajo las especificaciones CALYPSO, conforme a lo establecido en la Especificación Técnica No. SIN-GTI-SV0272. Adicionalmente, deberá presentar copia de un contrato cuyo objeto corresponda con la Prestación de Servicios de Peaje con una antigüedad no mayor a 3 años.
- 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:
 - Conoce y acepta el compromiso de cumplimiento de la garantía del Servicio solicitada en el punto 7 de la Especificación Técnica No. SIN-GTI-SV0272.
 - En caso de resultar adjudicado, entregará a la firma del contrato, póliza de seguro de Responsabilidad Civil, la cual deberá estar vigente durante el periodo de ejecución del Servicio y amparará cualquier daño material y/o humano ocasionado durante la presentación del mismo.
 - En relación con el SLA (Service Level Agreement), la disponibilidad del Sistema Central será igual o superior al 99%, las 24 horas del día, los 365 días del año.
- La información técnica entregada por el Participante como soporte técnico, deberá presentarse en idioma español. En caso de que la información del fabricante se encuentre en un idioma diferente al español, deberá presentarse en el idioma de origen, acompañada por su traducción simple al idioma español, mismo que deberá incluir invariablemente la traducción de las especificaciones contenidas en el presente Anexo Técnico y en la Especificación Técnica SIN-GTI-SV0272.
- La omisión de cualquiera de los requerimientos solicitados en cada uno de los puntos anteriores, así como los establecidos en la especificación técnica SIN-GTI-SV0272 será motivo de incumplimiento técnico.

Elaboró

Revisó

Aprobó

Aprobó

Nereida Elizabeth Zárraga Zárraga

Nereida Elizabeth Zárraga
Zárraga
Subgerencia de Ingeniería

Ing. Eduardo Rafael Mujica Contreras

Ing. Eduardo Rafael Mujica
Contreras
Subgerente de Ingeniería

Juan David Montaña Cárdenas

Juan David Montaña Cárdenas
Gerente de Ingeniería y Tecnología

Lic. Francisco Javier Gómez Téllez

Lic. Francisco Javier Gómez
Téllez
Gerente de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones

Subgerencia de Ingeniería

Página 1 de 1

F 320 03

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingeniería\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje
CBL2\A.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

1.	ANTECEDENTES	3
2.	GLOSARIO DE TÉRMINOS	3
3.	ALCANCE DEL SERVICIO	4
3.1.	Expediente documental	4
3.2.	Operación	7
3.3.	Mantenimiento	8
3.3.1.	Mantenimiento preventivo	8
3.3.2.	Mantenimiento mayor	8
3.3.3.	Mantenimiento correctivo	8
3.4.	Soporte	9
3.5.	Acuerdo de nivel de servicio	10
3.5.1.	Descripción del servicio	10
3.5.2.	Aspectos técnicos	11
4.	Inicio del Servicio	14
5.	Recolección de valores (proceso de recaudación)	14
6.	Lineamientos para la prestación del servicio	15
7.	Garantías	15
8.	Presentación de Propuesta Económica	16
9.	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PEAJE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS LÍNEA 2 ...	17
9.1.	Especificaciones generales de los equipos de validación	17
9.1.1.	Características técnicas Validadores	17
9.1.2.	Funciones del software Validadores	19
9.2.	Especificaciones generales de los equipos de venta y recarga (TVM completa / TVM Ligera)	21
9.2.1.	Características técnicas TVM	22
9.2.2.	Funciones de software TVM	23
9.3.	Especificaciones generales de los equipos de control de acceso	24
9.3.1.	Características técnicas de los torniquetes de entrada y salida	24
9.3.2.	Torniquetes dobles de acceso a sanitarios	25
9.3.3.	Torniquete sencillo de acceso a sanitarios	26
9.3.4.	Características técnicas de las garitas	26
9.3.5.	Funciones de los equipos de control de acceso	26
9.4.	Especificaciones generales de los Centros de Atención a Usuarios (CAU)	27
9.4.1.	Características técnicas de los equipos instalados en los CAU	27
9.4.2.	Función de los CAU	27
9.5.	Especificaciones generales de PC Concentradores	27
9.5.1.	Especificaciones generales de PC Concentradores	28
9.5.2.	Características funcionales de los PC Concentradores	28
9.6.	Especificaciones generales para el Sistema Central	28
9.6.1.	Componentes del Sistema Central	29
9.6.2.	Requerimientos	29
9.6.3.	Características del Servidor Central	30
9.6.4.	Funciones requeridas para el Sistema Central de datos	30
9.7.	Sistema y protocolo de seguridad de SAM	32
9.8.	Resumen de componentes y características del Sistema de Peaje	32

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 2 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

1. ANTECEDENTES

El 08 de agosto de 2021, se inició la operación de la línea 2 del Sistema de Transporte Público Cablebús de la Ciudad de México, la cual cuenta con siete estaciones para brindar el servicio de transporte público de pasajeros. Este servicio cuenta con un Sistema de Peaje a través del uso de la TUMI, el cual consiste en la disposición de infraestructura y equipamiento, así como de una lógica de operación programada conforme a los lineamientos y políticas establecidas por el Sistema Integrado de Transporte Público de la Ciudad de México (SITP), considerando los esquemas de seguridad y operación para el registro, almacenamiento y procesamiento de la información.

A partir del inicio de la operación del sistema de transporte en comento, se contrató un servicio anual de operación, mantenimiento y soporte del Sistema de Peaje, que se encuentra por concluir. Por lo que, para garantizar la continuidad de las operaciones de dicho Sistema, se requiere la contratación de un nuevo periodo de servicio para tal efecto, conforme a los siguientes términos:

2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- a) **CAU:** Centro de atención a usuarios para la resolución de incidencias relacionadas con el uso de la tarjeta inteligente sin contacto.
- b) **Garita:** Equipos para permitir el ingreso y salida a personas con características específicas.
- c) **STE:** Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.
- d) **GTI:** Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México
- e) **POS:** Equipo de Punto de Venta (Point Of Sale) para el Centro de atención a usuarios, usados para solución de problemas de venta y recarga de tarjetas.
- f) **Prestador del Servicio:** Proveedor o Prestador del Servicio de operación, mantenimiento y soporte para el Sistema de Peaje y Control de Acceso de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús.
- g) **Servidor Central:** Equipo de cómputo virtual o físico en el cual se realiza el almacenamiento y procesamiento de la información a través del Sistema Central de Datos instalado.
- h) **Servidor Secundario:** Equipo localizado en el SITE de cómputo del **STE**, el cual contiene respaldos de la información generada por el Sistema de Peaje.
- i) **Sistema Central de Datos:** Sistema para el registro de transacciones realizadas por TISC en bases de datos y procesamiento de la información almacenada, tales como los procesos de compensación de recursos.
- j) **SITE:** Cuarto de redes de voz y datos, así como de telecomunicaciones.
- k) **Tarjetas Inteligentes Sin Contacto (TISC):** Tarjetas fabricadas bajo las especificaciones ISO 7816 parte 4, ISO 14443 B, con certificación CEN TS 16794, también conocidas como Tarjetas Calypso versión 3, las cuales funcionan exclusivamente con el modelo de datos establecido para la Ciudad de México (CDMX).
- l) **Telecomunicaciones e infraestructura de datos:** Servicio de comunicaciones y equipo de red de datos para la transmisión de los registros generados por los dispositivos de peaje. Servicio que por su naturaleza, magnitud y tipo de requerimientos puede estar implícito en el esquema de comunicación para los servicios de transporte sin impactar su Calidad, Disponibilidad y Ancho de Banda.
- m) **Terminal de venta y recarga (TVM):** Máquina de venta y recarga de tarjetas, equipada con dispositivo para recibir e identificar billetes, así como también un dispensador de tarjetas.
- n) **Torniquete:** Equipos para el control de acceso a estaciones de sistemas de transporte masivo de pasajeros. El torniquete permitirá el acceso mediante la verificación del pago de la tarifa correspondiente.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 3 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.2B

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- o) **Validadores:** Equipos para la validación y cobro del servicio a través de TISC, instalados en torniquetes de acceso, garitas y servicios sanitarios, que operan bajo la especificación ISO 14443 B, con certificación CEN TS 16794.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

El servicio deberá considerar la operación, mantenimiento en sus diferentes niveles (preventivo, mayor y correctivo) y soporte a la infraestructura y equipos del Sistema de Peaje y Control de Acceso de la Línea 2 del Sistema de Transporte Público Cablebús para todos los equipos y dispositivos listados en el Anexo 1 de la Presente Especificación Técnica.

3.1. Expediente documental

El Prestador del Servicio deberá entregar, durante la vigencia del contrato, y de acuerdo a los plazos de entrega señalados, la siguiente documentación:

Documento	Plazo de Entrega	Contenido	Observaciones
Plan de operación.	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Descripción detallada de los procesos de soporte, mantenimiento y operación, incluyendo Diagrama de Gantt con la proyección de las actividades de mantenimiento preventivo y mayor.	La ejecución de este Plan deberá garantizar la disponibilidad del Sistema de Peaje y Control de Acceso, en términos de lo establecido en el presente instrumento. Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI.
Protocolo para solución de incidencias	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Descripción detallada de las actividades requeridas para la atención de las incidencias, datos de contacto, flujo de atención, tiempos estimados de respuesta y atención por cada concepto.	Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI.
Matriz de atención	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	La composición del grupo de trabajo que llevará a cabo la operación, soporte y atención y supervisión a las incidencias presentadas durante la operación.	Deberá incluir como mínimo el nombre completo, puesto, teléfono celular, correo electrónico, nivel de atención, horario de atención y descripción de las actividades que realizará el personal.
Plan de recuperación ante desastres limitado al ámbito del Sistema de Peaje y Control de Acceso	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Procedimiento a seguir en caso de que algún desastre interfiera con la operación de la Línea y con el cual se garantice la integridad de la información, así como el procedimiento para restablecer la información almacenada en el servidor principal, sin costo adicional para el STE.	
Propuesta de Informes del Sistema Central.	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Muestra de los informes y estructura de los datos que generará el Sistema Central.	Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI. El STE podrá solicitar las actualizaciones necesarias sin costo adicional.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 4 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6. - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

Documento	Plazo de Entrega	Contenido	Observaciones
Protocolo de inicio del servicio	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Descripción detallada de los pasos a seguir, para llevar a cabo la comprobación inicial de funcionamiento y operación de los diferentes equipos de peaje y control de acceso.	Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI.
Informe de inicio del servicio	Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la aplicación del "Protocolo de inicio del servicio".	Informe completo y detallado del estado de los equipos, servicios, sistemas, servidores y bases de datos que componen el Sistema de Peaje y Control de Acceso. Incluyendo la revisión del estado físico y contadores de SAMs de los equipos que componen el Sistema de Peaje. Esta última actividad se realizará en conjunto con personal de STE.	El Prestador del Servicio será responsable de llevar a cabo la resolución de cualquier incidencia (Errores de configuración o instalación de equipos) o cualquier situación que impida el adecuado inicio de operaciones del Sistema de Peaje y Control de Acceso, sin costo adicional para el STE.
Informe de incidencias	Semanal (de lunes a domingo)	Descripción de las incidencias atendidas durante el periodo reportado, identificando: Equipos que recibieron atención, señalando su ubicación; Fecha y hora del reporte, horario de inicio y conclusión de atención; diagnóstico de la incidencia (incluyendo recomendaciones Mantenimiento correctivo, mayor, etc.); Identificación del personal que atendió la incidencia	Esta información estará disponible para consulta en la plataforma en línea del Prestador del Servicio o, en su defecto, será enviada por correo electrónico al personal de la GTI o por el medio que las partes acuerden.
Informe de incidencias	Mensual (dentro de los 5 días hábiles al inicio de cada mes)	Informe que concentra las incidencias reportadas y atendidas en toda la Línea durante el mes inmediato anterior.	Requerido para el pago, previa validación por parte de la GTI.
Programa de mantenimiento preventivo	Anual (dentro de los 5 días hábiles posteriores a la firma del contrato)	Propuesta para intervención de mantenimiento preventivo señalando fechas de intervención, equipos a intervenir, lugar de atención, duración de la actividad y descripción de las acciones a realizar para todos los componentes del Sistema de Peaje y Control de Acceso.	Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI.
Informe de mantenimiento preventivo	Mensual (dentro de los 5 días hábiles al inicio de cada mes)	Listado de identificación y ubicación de equipos intervenidos con base en el programa de mantenimiento, fecha y hora de inicio y término de actividades, descripción de las actividades realizadas, nombre y firma del personal encargado de la intervención, supervisión y validación de los trabajos realizados.	

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 5 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

Documento	Plazo de Entrega	Contenido	Observaciones
Programa de mantenimiento mayor	Anual (dentro de los 15 días hábiles posteriores a la firma del contrato)	Propuesta para intervención de mantenimiento mayor señalando fechas de intervención, equipos a intervenir, lugar de atención, duración de la actividad y descripción de las acciones a realizar para todos los componentes del Sistema de Peaje y Control de Acceso.	Deberá contar con Visto Bueno por parte de la GTI.
Informe de mantenimiento mayor	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la aplicación del Programa de Mantenimiento Mayor.	Informe de intervención y diagnóstico del estado funcional de los equipos intervenidos con base en el programa de mantenimiento, fecha y hora de inicio y término de actividades, descripción de las actividades realizadas, nombre y firma del personal encargado de la intervención, supervisión y validación de los trabajos realizados.	
Propuesta económica por mantenimiento correctivo	Previa solicitud del STE	Diagnóstico de la falla y propuesta de reparación o sustitución de componentes del Sistema de Peaje y Control de Acceso, misma que deberá contener el tiempo aproximado de atención y el costo de la intervención.	Deberá ser validado por personal de STE.
Informe de mantenimiento correctivo	Dentro de los 5 días hábiles posteriores a la intervención de mantenimiento correctivo.	Informe de la atención y el estado que guarda el dispositivo después del mantenimiento correctivo realizado. Deberá indicar como mínimo la identificación y ubicación del equipo de peaje intervenido, fecha y hora de inicio y término del mantenimiento correctivo, nombre y firma del personal encargado de la intervención, supervisión y validación de los trabajos realizados, descripción general de las actividades realizadas incluyendo la relación de refacciones o equipos reemplazados, recomendaciones y estado actual del equipo intervenido.	Deberá ser validado por personal de la GTI.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 6 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6. - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

3.2. Operación

Para iniciar las actividades de operación del Sistema de Peaje y Control de Acceso, el Prestador del Servicio deberá aplicar el **protocolo de inicio de servicio** autorizado por la **GTI**, mediante el cual deberá llevar a cabo una revisión y diagnóstico de los diferentes equipos y dispositivos que integran el Sistema de Peaje. Al finalizar, el Prestador del Servicio deberá entregar el **Informe de Inicio del Servicio**, mediante el cual deberá describir el estado funcional de todos los dispositivos y equipos que componen el Sistema de Peaje, señalando el estado funcional de cada uno, incluyendo el estado de actualización de las Listas Monomodal, Negra y Blanca.

Con la finalidad de garantizar la disponibilidad y funcionalidad del Sistema de Peaje y Control de Acceso, el Prestador del Servicio deberá asignar un equipo técnico especializado, para llevar a cabo las tareas de operación de los diferentes equipos que componen el Sistema de Peaje y control de acceso, durante los 365 días del año, en los horarios de atención siguientes:

- Lunes a viernes de 05:00 a 23:00 hrs.
- Sábados de 06:00 a 23:00 hrs.
- Domingos y festivos de 07:00 a 23:00 hrs.

Los horarios antes mencionados señalan la operación del servicio del transporte público de Cablebús, no es un limitante para la atención de incidencias y soporte técnico. Por lo anterior la permanencia de equipo técnico especializado deberá ser autorizado por el personal de la **GTI**.

El Prestador del Servicio deberá proponer a la **GTI** un Plan de Operación para garantizar la disponibilidad del sistema, debiendo entregar un informe mensual de actividades en concordancia con el Plan de Operación propuesto.

Parte importante de los procesos de operación, incluyen la revisión constante del correcto funcionamiento de la totalidad de los equipos y servicios que integran el Sistema de Peaje y control de acceso, así como el suministro y colocación de los consumibles requeridos, de conformidad con los mecanismos señalados para cada actividad, debiendo brindar atención oportuna al momento de detectarse un mal funcionamiento durante la revisión, o en su caso, a cualquier reporte de falla por parte del **STE**.

En caso de no atender las incidencias de acuerdo con el nivel de servicio establecido, se hará acreedor a las penas convencionales que se indiquen en el mismo.

Para la atención y resolución de las incidencias reportadas por parte del **STE**, se deberá considerar el establecimiento de una vía de comunicación con el personal designado por la **GTI**, así como generar y entregar el protocolo para la solución de incidencias antes del inicio de operaciones del Sistema de Peaje, el cual será verificado y validado por la **GTI**. Este tipo de informe de incidencias formará parte del reporte diario de incidencias y al término de cada mes deberá ser entregado para los trámites procedentes, máximo en los primeros cinco días hábiles de cada mes.

El personal de supervisión de la **GTI** participará de manera activa para efecto de supervisión y verificación de los trabajos realizados.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 7 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

3.3. Mantenimiento

Se entiende como mantenimiento todas aquellas actividades de intervención a los equipos que componen el Sistema de Peaje y Control de Acceso, con el objeto de prevenir o en su caso solucionar las fallas que se presenten en los mismos. El Prestador del Servicio será responsable de proporcionar la mano de obra especializada y de suministrar las refacciones, materiales necesarios para el mantenimiento preventivo, mayor y correctivo del Sistema, así como los consumibles requeridos, de conformidad con los mecanismos señalados para cada actividad.

3.3.1. Mantenimiento preventivo

El Prestador del Servicio deberá registrarse por el **Programa de mantenimiento preventivo anual** autorizado por el STE, presentado al inicio del contrato. Dicho Plan incluye la intervención a componentes físicos (validadores, TVM, garitas, torniquetes y demás dispositivos que conforman el sistema de peaje) así como componentes lógicos (aplicativos de las TVM, configuración de tarjetas, validadores, Sistema Central, entre otros).

El personal del Prestador del Servicio deberá llenar un formato de la atención realizada, el cual deberá ser firmado de visto bueno, a la conclusión satisfactoria del mantenimiento preventivo, por parte del personal de la GTI. El Prestador del Servicio deberá entregar informes mensuales como evidencia del cumplimiento de las acciones llevadas a cabo.

3.3.2. Mantenimiento mayor

El Prestador del Servicio deberá llevar a cabo una intervención de Mantenimiento Mayor, misma que se realizará durante el paro programado anual de la línea de Cablebús.

El mantenimiento mayor consiste en la realización de intervenciones de Mantenimiento que prevén la detención de los equipos, debido a que se requiere el desmontaje o desarmado de equipos, para llevar a cabo la inspección, limpieza, lubricación, calibración o incluso la sustitución de elementos de desgaste o la inspección de determinadas partes internas de los equipos.

Durante el mantenimiento Mayor, se podrán llevar a cabo trabajos de mantenimiento de carácter correctivo, que puedan ser programables, y que la GTI determine convenientes para el Sistema de Peaje en su conjunto y que cumplan con los requerimientos y plazos señalados en la presente Especificación Técnica

El Prestador del Servicio deberá llevar a cabo el mantenimiento mayor de acuerdo al **protocolo de mantenimiento mayor** autorizado previamente por la GTI. En caso de algún imprevisto que impida llevar a cabo dicho mantenimiento, deberá acordarse entre ambas partes la fecha conducente.

3.3.3. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo es el conjunto de tareas que se llevan a cabo para corregir una avería en cualquiera de los componentes de los equipos que integran el sistema de peaje y control de acceso y que, como resultado, impiden el funcionamiento de dicho equipo ocasionando que se encuentre fuera de servicio.

Si el Prestador del Servicio determina que el tiempo que llevará la aplicación del mantenimiento correctivo obligará a parar la operación de un equipo de Peaje por un lapso mayor a 24 hrs, contado a

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 8 de 34

S.INGENIERIA

F.ING. 28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6. - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

partir del reporte de la incidencia, este deberá ser sustituido de manera temporal, por otro de la misma marca y modelo, en condiciones óptimas de operación y con la configuración adecuada, en tanto se realice la reparación o reemplazo del equipo. El Prestador del Servicio deberá mantener un stock de refacciones y equipos para reemplazo, debiendo evitar afectaciones en la disponibilidad del servicio.

El Prestador del Servicio deberá llevar a cabo el mantenimiento correctivo previa autorización por parte de la GTI. En caso de algún imprevisto que impida llevar a cabo dicho mantenimiento en las fechas programadas, deberá acordarse entre ambas partes la fecha conducente.

3.4. Soporte

El soporte tiene como objetivo proporcionar ayuda, orientación, capacitación y actualización de reglas de negocio o parámetros de operación de los diferentes equipos que integran el Sistema de Peaje y control de acceso, así como la solución de problemas que no impliquen mantenimiento preventivo ni correctivo.

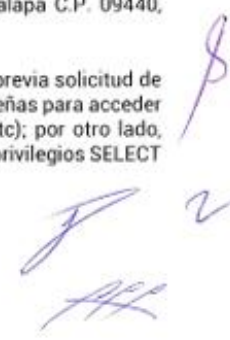
La actualización de reglas de negocio o parámetros de operación prevé entre otras, la actualización de tarifa, actualización de Listas Monomodal, Negra y Blanca, activación de transbordos, implementación de firma MAC, inclusión de nuevos campos o parámetros a nivel de base de datos e implementación de nuevas reglas de negocio y que el software del Sistema Central de datos se mantenga actualizado, incluyendo el Sistema Operativo.

El Prestador del Servicio deberá asegurar que la Base de Datos se mantenga actualizada y que guarde integridad en su estructura de datos. De igual forma, El Prestador del Servicio deberá llevar a cabo actualizaciones al Sistema Operativo del Servidor Principal o Central, así como al Secundario, además de la instalación de todo el software o aplicaciones necesarias con la finalidad de asegurar el funcionamiento óptimo de los servicios que presta.

El Prestador del Servicio deberá proporcionar una herramienta web, mediante la cual proporcione de forma actualizada la información correspondiente al estatus de funcionamiento de los equipos que componen el Sistema de Peaje y Control de Acceso, incidencias actuales, incidencias atendidas, tiempo de disponibilidad del sistema, tiempo total de horas de servicio, así como total de transacciones del día (ventas, recargas, validaciones y gratuidades)

El Prestador del Servicio será responsable de la actualización e integridad de la información enviada desde el Servidor Principal al Servidor Secundario, este último alojado en las instalaciones del STE en el domicilio Avenida Municipio Libre 402, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa C.P. 09440, Ciudad de México.

En cuanto al acceso al Servidor Secundario, el Prestador del Servicio deberá entregar, previa solicitud de la Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, los usuarios y contraseñas para acceder al servidor, por cualquier medio que tenga implementado (RDP, Anydesk, por LAN, etc); por otro lado, también deberá proporcionar cuentas para acceder a la base de datos de respaldo con privilegios SELECT o por medio de una vista con accesos de sólo lectura a las diferentes tablas.



Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 9 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

3.5. Acuerdo de nivel de servicio

3.5.1. Descripción del servicio.

El servicio que entrega el Prestador del Servicio al STE, vinculado al presente acuerdo, es por **servicio prestado** consistente en operación, soporte técnico, mantenimiento en sitio en cada una de las estaciones de la línea o de forma remota, cuando sea posible. Dentro de este servicio se describen las tareas incluidas:

a) Soporte técnico.

- Ayuda, orientación y capacitación sobre el uso del Sistema de Peaje, los dispositivos y demás elementos que lo componen.
- Actualización de tarifas, así como de montos mínimo y máximos de compra, recarga y debitación.
- Activación y configuración de servicios de transbordos.
- Actualización de Listas Monomodal, Negra y Blanca
- Implementación de Firma MAC
- Programación, configuración e implementación de nuevos datos o parámetros tanto en base de datos como en la aplicación del Sistema de Peaje.
- Programación de nuevas reglas de negocio con base en las funcionalidades del Sistema de Peaje.
- Actualización del software del Sistema de Peaje.
- Actualización del software de los Sistemas Operativos del Servidor Central, Servidor Secundario, Validadores, TVM y POS.
- Gestión y configuración de los servicios de tecnología (protocolos y estándares) para intercambio datos entre aplicaciones del Servidor Central, Servidor Secundario, Validadores, TVM y POS.
- Gestión de los permisos y perfiles de los usuarios del STE en cuanto al Sistema de Peaje y demás elementos que lo componen.

b) Mantenimiento preventivo.

- Revisión mensual del funcionamiento adecuado de los equipos de peaje (TVM, validadores, garitas, torniquetes y POS).
- Revisión y limpieza del exterior e interior de gabinetes de TVM.
- Revisión y calibración de pantallas táctiles de TVM.
- Limpieza, revisión y pruebas de funcionamiento de dispensadoras de tarjetas.
- Limpieza, revisión y pruebas de funcionamiento de validadores de billetes y monedas.
- Revisión y ajuste del sistema de audio de TVM.
- Revisión y limpieza de ventiladores de TVM.
- Revisión y limpieza de impresora de tickets de TVM.
- Revisión y limpieza de conectores y cables de los CPU de TVM.
- Revisión y calibración de voltaje en fuentes de corriente directa.
- Medición de voltaje en alimentación general en todos los dispositivos de peaje.
- Revisión de antenas lectoras y escritoras de tarjetas, tanto en TVM como en validadores, según corresponda.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 10 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

c) Mantenimiento mayor.

- Sustitución de elementos de desgaste electromecánicos de TVM, garitas y torniquetes.
- Trabajos de mantenimiento de carácter correctivo programables.
- El Prestador del Servicio deberá cumplir con los requerimientos y plazos señalados en el presente Anexo.
- El Prestador del Servicio deberá anexar a su propuesta la lista de tareas que cubrirán el mantenimiento mayor y la GTI debe dar su visto bueno.

d) Mantenimiento correctivo.

- Reemplazo del equipo de peaje dañado por uno igual, configurado para operación inmediata dentro del Sistema de Peaje.
- Recolección y envío de componentes averiados a las instalaciones del Prestador del Servicio para su reparación o reemplazo.
- Elaboración de reporte diagnóstico del componente dañado indicando causas y acciones para evitar un nuevo daño, así como anexar evidencia correspondiente.
- Instalación del componente reparado o de un componente nuevo en el equipo de peaje.

3.5.2. Aspectos técnicos.

3.5.2.1. Disponibilidad.

El Prestador del Servicio será responsable de garantizar la disponibilidad de su personal para brindar atención para las diferentes actividades de la Presente Especificación Técnica, en cumplimiento a los siguientes horarios:

Tarea	Horario de servicio
Soporte técnico	Lunes a viernes 05 a 23 horas Sábado 06 a 23 horas Domingo y festivos 07 a 23 horas
Mantenimiento preventivo	Lunes a viernes 05 a 23 horas Sábado 06 a 23 horas Domingo y festivos 07 a 23 horas
Mantenimiento mayor	Programado por mutuo acuerdo con el STE
Mantenimiento correctivo	Lunes a viernes 05 a 23 horas Sábado 06 a 23 horas Domingo y festivos 07 a 23 horas

3.5.2.2. Continuidad.

El Prestador del Servicio se compromete a restablecer el servicio en los niveles requeridos por el STE ante la materialización de una contingencia grave, en un plazo no superior a 1 hora desde el inicio de la incidencia por medio del reemplazo de los equipos de peaje que se necesiten.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 11 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

3.5.2.3. Capacidad.

El Prestador del Servicio se compromete a gestionar la capacidad de los servicios prestados al STE de acuerdo con sus necesidades. En cualquier caso, el aumento de recursos para la prestación del servicio estará siempre sujeto a autorización expresa de STE.

3.5.2.4. Gestión de incidentes y peticiones del servicio.

La prestación del servicio puede estar sujeta a incidentes que pueden comprometer el cumplimiento de los niveles de servicio. En este sentido, con la finalidad de que estos incidentes impacten en la menor medida posible en la prestación del servicio, se establecen criterios de priorización que permiten ofrecer tiempos de respuesta y resolución correctos. La operación del sistema se divide en Segmentos de Servicio que son 1. Venta y Recarga; 2. Debitación y Control de Acceso; 3. Redes y Comunicaciones; 4. Transacciones en el Sistema Central y 5. Videovigilancia. Por su parte, los criterios de priorización son de 2 tipos:

- **Normales:** Incidentes aislados que no implican la detención total de un Segmento de Servicio o que no comprometen la funcionalidad o la seguridad del equipo o bien, la integridad de la información generada por dicho equipo en cualquiera de sus parámetros.
- **Críticos:** Incidentes aislados o que en conjunto implican la detención total de un segmento de servicio o que comprometen la funcionalidad o seguridad del equipo o bien la integridad de la información generada por dicho equipo o Segmento de Servicio.
- Los tiempos de respuesta y resolución se han establecido en los siguientes niveles:

Tarea	Tiempo de resolución
Solicitudes de STE	24 horas
Incidencia normal	3 horas
Incidencia crítica	2 hora

La atención de incidencias será en el siguiente horario:

- Lunes a viernes de 05:00 a 23:00 horas.
- Sábados de 06:00 a 23:00 horas.
- Domingos y festivos de 07:00 a 23:00 horas.

3.5.2.5. Seguimiento del servicio.

Todas las tareas descritas en el apartado 3.4.1 dispondrán de monitoreo en una plataforma Web del Prestador del Servicio, la cual permitirá dar seguimiento al grado de cumplimiento de los niveles de servicio. Por otro lado, se proporcionará a la GTI informes mensuales que indicarán el rendimiento de los niveles de servicio, entregando dicho informe los primeros 5 días hábiles de cada mes. Este informe corresponde al descrito en el numeral 3.1 inciso 5.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 12 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

3.5.2.6. Penalizaciones por incumplimiento.

Cuando los niveles de servicio no sean cumplidos, como consecuencia de tiempos de resolución de incidencias mayores a los establecidos en la presente Especificación Técnica, y como consecuencia se obtenga un nivel de disponibilidad menor al establecido, el Prestador del Servicio será acreedor a una penalización, aplicable a la facturación correspondiente al mes en el que se hubiere presentado el incumplimiento, de acuerdo con lo siguiente:

Criterio	Nivel de Incumplimiento	Condición	Penalización Aplicada	Límite de Penalización Acumulable
Disponibilidad Mensual	Leve	$\geq 96\%$ y $< 97\%$	1% del pago total del servicio	No aplica
	Moderado	$\geq 95\%$ y $< 96\%$	3% del pago total del servicio	
	Grave	$< 95\%$	5% del pago total del servicio	
Tiempo de Resolución de Incidencias Normales	Si	Excede 3 horas	1% de penalización	5% acumulable
Tiempo de Resolución de Incidencias Críticas	Si	Excede 2 horas	1% de penalización	5% acumulable

3.5.2.7. Definición de los criterios

El Tiempo de Resolución de Incidencias será contabilizado desde el momento en que sea reportada hasta su resolución. En caso de que el tiempo empleado para solucionarla exceda los límites establecidos en la tabla anterior, el proveedor del servicio será acreedor a la penalización correspondiente.

1. Disponibilidad Mensual:

Se mide como el porcentaje del tiempo total en el que los servicios y sistemas estuvieron completamente operativos en relación con el tiempo comprometido. Los niveles de incumplimiento y sus respectivas penalizaciones se aplican de la siguiente manera:

- **Leve:** Disponibilidad entre el 96% y menos del 97%.
- **Moderado:** Disponibilidad entre el 95% y menos del 96%.
- **Grave:** Disponibilidad igual o menor al 95%.

2. Tiempo de Resolución de Incidencias:

Los tiempos de resolución se calculan desde el momento en que la incidencia es reportada hasta que se considera completamente solucionada. La penalización se calcula en función de los tiempos de resolución acordados para incidencias normales y críticas:

- **Incidencias Normales:** Se considera incumplimiento cuando el tiempo de resolución excede las 3 horas.
- **Incidencias Críticas:** Se considera incumplimiento cuando el tiempo de resolución excede las 2 horas.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 13 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

Para calcular la disponibilidad se usará la siguiente fórmula:

$$D = \left(\frac{HS - HI}{HS} \right)$$

Donde:

Sigla	Descripción
<i>D</i>	Disponibilidad de todo el servicio.
<i>HS</i>	Horas de servicio, calculadas con base al horario de la Línea para el mes a pagar.
<i>HI</i>	Tiempo de detención de los equipos debido a incidencias presentadas en el mes a pagar, en horas.

4. Inicio del Servicio

El Prestador del Servicio deberá verificar la funcionalidad de los equipos y componentes del sistema de peaje y control de acceso, considerando lo siguiente:

- Diagnóstico de todos los equipos de Peaje instalados.
- El sistema central deberá estar operando de manera que proporcione la información requerida.
- Verificar la generación de los reportes siguientes:
 - Total de validaciones por equipo.
 - Total de ventas por máquina.
 - Total de recargas por máquina.
 - Total de montos recolectados por cortes de valores por máquina.
 - Tarjetas activadas.
- Contar con la transmisión estable de datos entre los equipos de cada estación y el Sistema Central.
- Verificación de Lista negra y Lista Blanca actualizadas a la última versión provista por SEMOVI. Esta verificación deberá constar en TVM, Validadores, POS y base de datos central

Al término de la aplicación del protocolo de inicio del servicio, deberá entregar un informe con el resultado, según se establece en el numeral 3.1 inciso 16, debiendo realizar las configuraciones y adecuaciones necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema de Peaje. En caso de que no sea posible iniciar actividades el día establecido, el Prestador del Servicio se hará acreedor de las penalizaciones descritas en el presente documento.

5. Recolección de valores (proceso de recaudación)

El Prestador del Servicio deberá brindar acompañamiento dentro del proceso de recolección de valores que realizará la empresa de traslado de valores contratada por STE. La programación de recolección será informada al Prestador del Servicio para que, a su vez, su personal acuda en tiempo y forma.

STE podrá solicitar que la frecuencia de recolección cambie en las máquinas de aquellas estaciones que así lo requieran, en este caso, se informará al Prestador del Servicio del cambio por lo menos un día antes.

En caso de que se presente una falla durante el proceso de recaudación, el personal del Prestador del Servicio deberá iniciar su proceso de soporte técnico y la empresa de recolección de valores deberá llevar a cabo su proceso de recolección sin interferencia por cuestiones de seguridad.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 14 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

6. Lineamientos para la prestación del servicio

- a. La Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de **STE** será la responsable de la supervisión, seguimiento, verificación y validación de la prestación del Servicio de Operación, Mantenimiento y Soporte del Sistema Peaje de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús.
- b. El periodo establecido para la Prestación del Servicio solicitado será a partir de la firma del contrato y hasta el **31 de diciembre de 2026**.
- c. Durante la vigencia del contrato, el Prestador del Servicio deberá garantizar su cumplimiento conforme a lo establecido en la presente Especificación Técnica.
- d. **EL STE** extenderá al personal designado por el Prestador del Servicio para realizar los trabajos de operación, mantenimiento y soporte al sistema de peaje, tarjetas monomodales para el control de acceso y registro al sistema de transporte. Dichas tarjetas deberán ser regresadas el último día de operación, en el horario indicado por **STE**, de acuerdo a la vigencia del contrato. En caso de pérdida, el Prestador del Servicio deberá reponer las tarjetas perdidas sin costo para el **STE**.

7. Garantías

- a. Garantizar la funcionalidad de todos los componentes del Sistema de Peaje durante la vigencia del contrato.
- b. La garantía será de un año sobre las refacciones instaladas en los dispositivos de peaje. En el caso de las partes reparadas, estas tendrán garantía desde su instalación y hasta la conclusión del contrato.
- c. Sobre los servicios de mantenimiento mayor y preventivo, tanto en software como en hardware, la garantía será por los trabajos realizados a partir de la firma del contrato y durante la vigencia de este, **independientemente de las garantías existentes emitidas por el fabricante de los equipos y componentes**.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 15 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingeniería\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

8. Presentación de Propuesta Económica

La propuesta económica deberá ser presentada conforme a los formatos referidos a continuación, en los cuales se deben considerar todos los costos asociados a los componentes y servicios referidos en la descripción general del Sistema de Peaje.

No.	Concepto	Costo Mensual Sin I.V.A.	Costo Anual servicio Sin I.V.A.	Costo Anual I.V.A. incluido
1	Operación, mantenimiento y soporte del Sistema de Peaje y Control de Acceso de la Línea 2 del Servicio de Transporte Público Cablebús	A	C	E
2	Servicio de Mantenimiento correctivo (Hasta un 30% del monto mensual del servicio)	B	D	F
Costo Total Máximo del Servicio*				Suma E + F

*El importe por concepto de "Mantenimiento correctivo (hasta un 30% del monto mensual del servicio)", solo se pagará por trabajos solicitados, validados y aprobados por el STE, conforme al alcance y cotización correspondiente

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 16 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6. - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2026 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

ANEXO 1
DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PEAJE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS
LÍNEA 2

9. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PEAJE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CABLEBÚS
LÍNEA 2

9.1. Especificaciones generales de los equipos de validación

El Sistema de Peaje del Cablebús, cuenta con validadores QR (Quick Response Code) en cada estación, empleados para el cobro de los derechos de viaje a través de las TISC. Los validadores instalados deberán operar fuera de línea (*offline*) para el almacenamiento de las transacciones, en caso de pérdida de comunicación. Actualmente se encuentran operando con la funcionalidad de comunicación online para el envío de transacciones. La transferencia de datos en modo online deberá registrar transacción por transacción en tiempo real actualizando así la base de datos del Sistema Central. Los equipos de validación deberán contar con la licencia de software que permita la validación de las TISC de la CDMX, conforme a los estándares y funcionalidades posteriormente descritos en la presente Especificación Técnica.

Durante la vigencia del contrato, el Prestador del Servicio deberá asegurar la operación y funcionalidad de **36** dispositivos validadores, por lo que tendrá que considerar todos los aditamentos que sean necesarios para que el equipo de validación pueda continuar con su operación en cada una de las estaciones, así como el material para mantenimiento y refacciones.

El Prestador del Servicio deberá garantizar la seguridad y protección de los ingresos al sistema evitando el acceso no autorizado a los medios de almacenamiento, por lo que no será posible borrar o modificar las memorias de almacenamiento, así como modificar la aplicación de los validadores sin autorización del STE. Los equipos de validación almacenan y transmiten las transacciones generadas, por lo cual el Prestador del Servicio deberá asegurar la integridad y coherencia de los registros que son enviados a través de los canales de comunicación al Sistema Central.

Los validadores cuentan con la funcionalidad de validación antifraude, la cual se usa para no permitir el uso de tarjetas configuradas fuera del sistema. Se debe asegurar que la información generada por los dispositivos de peaje cumple con la "Estructura de Transacciones del Sistema de Recaudo y Peaje del Sistema Integrado de Transporte".

9.1.1. Características técnicas Validadores

- a. Validador VPE 430 Multifuncional, con pantalla touch.
- b. Compatible con todas las tecnologías de emisión de medios de pago:
 - Tarjetas sin contacto.
 - Boleto sin contacto
 - Código de barras (opción)
 - NFC o Teléfonos Bluetooth
 - Tarjetas bancarias sin contacto
- c. Modo online.
- d. Alarma visual y sonora.
- e. Cumplimiento para los entornos de tránsito.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 17 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- f. Vidrio de 5 mm de espesor de alta resistencia.
- g. Dimensiones. 265 x 177 x 118 (mm)
- h. Pantalla táctil.
 - Modo apaisado de pantalla TFT a color de 5".
 - Definición: 800 x 480 píxeles.
 - Pantalla táctil capacitiva proyectiva.
 - Ángulo de visión extra amplio.
 - Detector de presencia y sensor de luminosidad.
- i. Sonido.
 - Altavoz con intensidad de sonido de 72dB a 1m.
 - Software de voz a texto.
- j. Interfaces / Conectividad.
 - 1 interfaz Ethernet 10/100 base-TX.
 - 1 RS232.
 - 1 RS485 o SAEJ1708.
 - 1 interfaz maestra USB.
 - 2 entradas de opto acoplador.
 - 2 salidas de contacto seco.
- k. Electrónica.
 - Procesador ARM.
 - Memoria: SDRAM 1 GB / Memoria Flash 512 megabytes
 - Extensión de memoria flash SD hasta 32 GB.
 - Módulo E2PROM 32 KB.
 - Sistema Operativo: Windows Embedded Compact 2013.
- l. Medioambiente.
 - Temperatura de funcionamiento: -05 °C + 55 °C
 - Temperatura de almacenamiento: -30 °C +70 °C / -22 °F + 158 °F
 - Humedad de funcionamiento: 95% sin condensación, en T = + °C / + 95 °F
 - Humedad de almacenamiento: 93% sin condensación, en T = + 40 °C / + 104 °F.
 - Protección: IP54, IK08.
- m. Energía.
 - 9 a 32 VDC.
 - Interfaz sin contacto: EMV L₁ + L₂ / PCI-PTS 4.x
 - Tarjetas bancarias: VISA, MASTERCARD, AMEX, Discover.
 - ISO/IEC 14443 (A, B, B').
 - 4 SAM Soportados.
- n. Certificaciones.
 - Electromagnetic Compatibility. (EMC): 2014/30/UE.
 - Radio Equipment Directive (RED): 2014/53/UE
 - Low Voltage Directive (LVD): 2014/35/UE
 - Automotive EMC Directive: 2004/104/CE

Handwritten signatures and initials:
A P
H

Especificación técnica núm. SIN-GT1-SV0272

Página 18 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

9.1.2. Funciones del software Validadores

- a. El equipo de validación cuenta con un software que permite el registro de las operaciones con TISC y dispositivos NFC conforme al estándar CALYPSO Rev. 3.0 y al modelo de datos de la CDMX, el cual está sujeto a los documentos técnicos aprobados por el Grupo técnico del SITP de la CDMX.
- b. La licencia del software es de uso ilimitado y perpetuo.
- c. El Firmware del lector o antena del equipo de validación pueden ser actualizados vía remota.
- d. La aplicación de peaje puede ser actualizada vía remota.
- e. El software es 100% parametrizable, de manera enunciativa más no limitativa por los siguientes parámetros: monto máximo aceptado, tarifa, lista de rechazo o negra, lista de privilegio o blanca, activación de perfiles, activación de transbordo, corredores o líneas, tipo de servicio, entre otros. Sin necesidad de cambio en la versión del software.
- f. La aplicación está configurada para permitir realizar el cambio de tarifa de acuerdo con el servicio que se establezca, permitiendo que el equipo de validación cobre el peaje correspondiente.
- g. Inicio automático del servicio.
- h. Despliegue permanentemente en la pantalla del monto del costo del pasaje vigente, la fecha y la hora actual.
- i. La interfaz de los dispositivos funciona según el acuerdo SEMOVI/CSITP/0003/2021 y al documento emitido por el GTTSITP denominado "Guía de interfaces para validadores v01_2021"
- j. El equipo es capaz de realizar las transacciones de lectura, debitación y rechazo de la tarjeta, de acuerdo con las reglas de negocio y en concordancia con el documento aprobado por el GTTSITP denominado "algoritmoGeneraldebitacion_v1.2", debiendo realizar el siguiente proceso:
 - Después de validar una tarjeta de usuario debe desplegar el "Saldo final" y emitir una alarma visual y una sonora que indique que la validación fue exitosa.
 - Desplegar la leyenda "Saldo insuficiente", en caso de que una tarjeta no cuente con el saldo mínimo del costo del pasaje, así como mostrar el saldo que tiene en ese momento y emitir una alarma visual y una sonora indicando el rechazo de la transacción.
 - Desplegar la leyenda "Tarjeta inválida", en el caso de aquellas tarjetas cuyo contrato de validación no sea legible y emitir una alarma visual y una sonora indicando el rechazo de la transacción.
- k. El software está programado para validar la SAM de la última recarga de la tarjeta contra una Lista Blanca de SAM, de forma tal que de no haber coincidencia se rechace la tarjeta desplegando la leyenda "Saldo inválido". La actualización de la Lista Blanca es actualizable vía remota y/o local sin que se requiera actualización en la versión del software.
- l. El software está programado para validar la transacción de la tarjeta contra una lista negra de tarjetas, de forma tal que de no haber coincidencia se permita el acceso en caso de contar con el saldo suficiente. La Lista Negra es actualizable vía remota y/o local sin que se requiera actualización en la versión del software.
- m. El software permite la validación múltiple de una misma tarjeta no personalizada en caso de que un usuario sea anfitrión de un grupo de usuarios.
- n. Cuenta con la configuración Anti-passback, la cual consiste en una ventana de tiempo parametrizable usada para garantizar una única validación de tarjetas personalizadas y evitar la autorización indebida de pases múltiples.
- o. Los equipos de validación tienen activados los perfiles: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 14 definidos en el modelo de datos de la CDMX y en el documento de perfiles "2020-10-20_Perfiles_v03-2020", el cual ha sido aprobado por el GTTSITP. STE proporcionará los documentos necesarios para la aplicación de las reglas de negocio para cada perfil.
- p. Para cada transacción realizada se cuenta con un algoritmo de validación denominado "algoritmoGeneralDebitacion_v1.2", el cual ha sido aprobado por el GSITP, en el que se considera lo siguiente:

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 19 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- Validar que la tarjeta no haya sido recargada en un SAM no autorizado (Lista blanca de SAM).
 - No estar registrada en la lista negra.
 - Ser una tarjeta válida de los tipos previamente definidos.
 - Que esté vigente.
 - Anti-pass back para tarjetas personalizadas.
 - Permitir el pago de más de un viaje y aplicar la tarifa correspondiente para tarjetas no personalizadas.
 - Concordancia entre la información reflejada en la pantalla del validador y el tipo de transacción.
 - Cumplir con el protocolo de transferencia de información.
 - Registros de los perfiles definidos.
- q. Los equipos de validación operan en "Servicio Abierto", lo que significa que realizan debitación o cobro permanentemente con independencia del horario.
- r. El software cuenta con un sistema anticollisión de datos.
- s. El software permite la transmisión de comandos a los equipos de validación con la finalidad de establecer, servicios, bloques, tarifas y otros servicios pertinentes a la operación.
- t. El software tiene definidos los protocolos de recepción de archivos sobre la definición del sistema: tarifa, configuración, etc.
- u. El software tiene definidos los protocolos de envío de archivos para la definición del sistema a los equipos de validación: tarifa, LocationId, Estación, etc.
- v. Permite la recolección de datos financieros y estadísticos de los equipos de validación.
- w. Envío de todos los datos recolectados en los equipos, de manera automática en modo online.
- x. Envío de todos los datos recolectados de los equipos por proximidad con una red WLAN. Esta medida es para garantizar, como método de seguridad, que toda la información recolectada se actualice automáticamente. La información que no haya sido registrada online deberá ser actualizada en la base de datos.
- y. Cumplimiento protocolo de transferencia de información (SFTP) considerando los mecanismos de seguridad de acuerdo con alguno de los siguientes procedimientos:
- Programada de forma automática a través de medios alámbricos (Ethernet) para la transmisión de información.
 - A través de una terminal portátil o mecanismo alternativo inalámbrico para recuperar la información cuando no pueda realizarse de forma automática.
- z. Capacidad de almacenar tablas de configuración para el desarrollo de los perfiles tales como son:
- Servicio y estación.
 - LocationId.
 - Horarios.
 - Período/modalidad.
 - Información de trazabilidad de las tarjetas por medio de las SAMs (para las tarjetas que apliquen).
 - Transbordos.
 - Identificador de día laboral, fin de semana y festivos.
 - Reporte de colectas.
 - Gratuidades.
 - Perfil de la tarjeta y vigencia.
 - Estatus de las tarjetas (antes y después de la validación).
 - Resumen de colectas faltantes.
 - Movimientos inusuales.
 - Opciones no autorizadas.
 - Tarjetas con saldos inusuales.
 - Tipos de alarmas.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 20 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- Tipos de fraudes.
- Tarifas.
- aa. Contemplar un protocolo para identificar fallas en el equipo y que las mismas se vean reflejadas en el portal web de incidencias.
- bb. El Prestador del Servicio deberá implementar actualizaciones de funcionalidad del software del Validador según lo requiera **STE** por medio de solicitud formal.
- cc. Generación de alarmas en caso de contar con conexión a red, así como el registro en el Sistema Central y visualización en el portal Web de incidencias:
 - A su puesta en servicio o después de corte de corriente.
 - En caso de que la memoria de almacenamiento esté llena o al 90% de su espacio.
 - En caso de que el dispositivo de diálogo con tarjetas sin contacto no esté funcionando correctamente (SAMs no disponibles o incorrectos).

9.2. Especificaciones generales de los equipos de venta y recarga (TVM completa / TVM Ligera)

Las máquinas de venta y recarga TVM, por sus siglas en inglés, realizan la venta y recarga de tarjetas, en el caso de TVM completa y sólo recargas en el caso de la TVM ligera, aceptando monedas, billetes o Cobro Digital (CoDi) y permiten la impresión de recibos en caso de falla. Se deberá garantizar la disponibilidad funcional y operativa de los 20 dispositivos de venta y recarga de Tarjetas de Movilidad Integrada, instalados en la Línea como parte del sistema de peaje.

Para nuevas aplicaciones, el Prestador del Servicio deberá considerar la normatividad aplicable al diseño e implementación de nuevos contenidos (animaciones, mensajes, etc.), considerando que los equipos TVM son parametrizables, debiendo apegarse a la guía de interfaces para TVM, emitida por la SEMOVI. El **STE** tendrá la facultad de modificar los contenidos de pantallas, tipografía, fondos, colores, links de acceso, programación de botones e idiomas (español, inglés y francés como mínimo). El software de la TVM deberá permitir la recarga de las TISC mediante el despliegue de un QR para facilitar los pagos mediante CoDi. La transferencia de datos al Servidor Central se realiza por medio de una red alámbrica hasta el concentrador. El Prestador del Servicio deberá asegurar que la integridad de la información y la comunicación, entre la TVM y el Servidor Central, sea en tiempo real.

Las TVM cuentan con licencia de software que permite la venta y recarga de la TISC de la CDMX, conforme a los estándares y funcionalidades posteriormente descritas, así como su escalamiento posterior hacia otros medios de pago. El equipo TVM cumple como mínimo con las características técnicas requeridas enunciadas posteriormente en el presente documento. Será responsabilidad del Prestador del Servicio verificar la cantidad disponible de TISC y alimentar de manera diaria las TVM, asegurando en todo momento la disponibilidad de estas. Dichas tarjetas serán provistas por el **STE** y se acordará en conjunto el número diario de tarjetas a colocar en cada máquina.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 21 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

9.2.1. Características técnicas TVM

- a. Pantalla 15" con tecnología táctil.
- b. Multimedia: Audio y video para alarmas y mensajes.
- c. Almacenamiento local superior a los 30 días de transacciones.
- d. Zona de valores aislada
- e. Apertura electromecánica o mecánica.
- f. Capacidad en la caja desde 1,200 billetes.
- g. Capacidad de la bolsa de monedas desde cinco litros.
- h. Sistema de ventilación interior.
- i. Funciona bajo el principio de "tarjeta depositada".
- j. Elementos que fijan y aseguran la SAM.
- k. Capacidad de 4 SAM (Security Access Module).
- l. Lectores de tarjetas ISO 14443 A y B.
- m. Botonera de respaldo para la selección de operaciones
- n. Dispensador de tarjetas con capacidad mínima para 450 tarjetas.
- o. Recepción de monedas: Denominaciones \$1, \$2, \$5 y \$10, pesos en moneda nacional
- p. Recepción de billetes: Denominaciones \$20, \$50 y \$100 pesos en moneda nacional.
- q. No recibe de valores en centavos.
- r. Actualización de denominaciones en 15 días hábiles.
- s. Acceso controlado por tarjeta (Diferentes perfiles).
- t. Sirena de alarma independiente de la alimentación general del equipo.
- u. Alimentaciones eléctricas en compartimiento separado.
- v. Impresión de recibos: Para reclamo, corte de caja y recolección de dinero.
- w. Receptáculo de tarjeta de fácil uso.
- x. Transacciones por día, superiores a los 3,500 MCBF (Mean Cycle Before Failure).
- y. Entrega la tarjeta nueva y cargada en un solo paso.
- z. Identificación de automáticamente las fallas.
 - Fuera de servicio.
 - Falta de tarjetas.
 - Caja de billetes casi llena.
 - Bolsa de monedas casi llena.
 - Falta de papel.
- aa. Seguridad y vinculación del identificador de ubicación y SAM asignado.
- bb. Etiquetas de alta calidad, con instrucciones al usuario.
- cc. Software parametrizable con valores provenientes del Sistema Central.
- dd. Validador de billetes (Actualizable).
- ee. Validador de monedas (Configurable).
- ff. Impresora de tickets: Configurable de acuerdo a las necesidades.
- gg. Botones. Uso de acuerdo con la guía desplegada en la pantalla.
- hh. Interfaz bancaria.
 - Habilitada para recibir tarjetas VISA / MasterCard.
 - Configurable para recepción de tarjetas internacionales y/o adicionales.
 - Contactless.
- ii. Pantalla Táctil.
 - Interfaz amigable al usuario.
 - Configurada con guías para el uso y fácil entendimiento al usuario.
- jj. Dispensadora.
 - Dispensa las tarjetas adquiridas por el usuario.
 - Certifica la venta de tarjetas.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 22 de 34

S.INGENIERIA

F.ING 28

\\\\10.19.100.72\\Compartida Inge\\Subgerencia de Ingenieria\\6.- Anexos Finales 2026\\Pre-compromisos\\Servicios\\Peaje CBL2\\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- kk. Lector de tarjetas.
- Proporciona la información a los usuarios de las tarjetas.
 - Realiza la recarga a la tarjeta.
- ll. Bocina.
- mm. Sistema Operativo
- Windows 10 Enterprise 2016 LTSB.
- nn. Comunicación. Ethernet.
- oo. Altura: 1,606 mm ancho 520 mm.
- pp. Profundidad: 539 mm.
- qq. Pintura antigraffiti (Tiger Serie-44).
- rr. Construida en acero calibre 14.
- ss. Equipada con sensores que detectan la apertura.
- tt. Equipada con electroimanes y configurada para su apertura mediante claves.
- uu. Equipada con cerradura especial. Pernos de puerta en tres lugares, resisten una fuerza de 50 KN.
- vv. Cuenta con bóveda interna equipada comediente claves y cerraduras especiales.
- Resguarda los valores ingresados.
 - Bolsa de monedas con mecanismos de apertura.
 - Caja para billetes con chapa.
- ww. El funcionamiento está garantizado entre los -20°C y +50°C

9.2.2. Funciones de software TVM

- a. El equipo de venta y recarga cuenta con un software para el registro de las operaciones con TISC conforme al estándar CALYPSO Rev. 3.0 y al modelo de datos de la CDMX Rev. 3.3.
- b. La licencia del software de uso perpetuo con funcionalidad actualizada a la fecha.
- c. El Firmware de los diferentes equipos electrónicos puede ser actualizado vía remota, incluyendo la aplicación de peaje.
- d. El software es 100% parametrizable, conforme a los siguiente: monto máximo aceptado, monto mínimo de recarga, costo de la TISC, lista de rechazo o negra, lista de privilegio o blanca, activación de perfiles, LID, valores aceptados, denominación de valores. Sin necesidad de cambio en la versión del software.
- e. Los equipos cuentan con dispositivos multimedia para informar al usuario el saldo disponible en su tarjeta.
- f. Los equipos cuentan con subsistemas para identificar automáticamente las fallas.
- g. Los equipos cuentan con alarmas de detección en el Sistema Central como "fuera de servicio". Estas mismas deberán mostrarse en el monitor y al menos debe de contar con alarmas de "falta de tarjetas", "pre-llenado de monedas", "pre-llenado de billetes", "falta papel" y "fuera de servicio". Generándose el reporte en el portal web de incidencias.
- h. En el caso que un usuario retire su tarjeta antes de abonar el saldo, el equipo emite una alarma de señalización preventiva en la pantalla, con lo que se orienta al usuario sobre el estado que guarda su transacción.
- i. Cuenta con seguridad y vinculación del LocationID y el SAM asignado a la TVM.
- j. Cuenta con un algoritmo de validación que realiza lo siguiente:
- Validar que la tarjeta no haya sido recargada en un SAM no autorizado. Lista blanca de SAM.
 - No estar registrada en la lista negra.
 - Ser una tarjeta válida de los tipos previamente definidos.
 - Que esté vigente.
 - Concordancia entre la información reflejada en el monitor y el tipo de transacción.
 - Cumplir con el protocolo de transferencia de información.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 23 de 34

S.INGENIERIA

F.ING. 28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6 - Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- Registros de los perfiles definidos.
- k. Las TVM tienen activados perfiles definidos en el modelo de datos de la CDMX, y se cuenta con las reglas de negocio para cada perfil.
- l. Durante el periodo de prestación del servicio, el STE podrá solicitar la configuración de nuevos perfiles con la lógica de operación que se defina para tal efecto, para lo cual el Prestador del Servicio deberá programar y distribuir en la totalidad de los equipos integrados al sistema.
- m. Las máquinas tienen las instrucciones escritas para el usuario en una etiqueta de vinil de alta calidad.
- n. El Prestador del Servicio deberá implementar actualizaciones de funcionalidad del software de las TVM según lo requiera STE, incluyendo actualizaciones solicitadas por la SEMOVI, por medio de solicitud formal.
- o. El Prestador del Servicio será responsable de la correcta implementación de CoDi de acuerdo a la guía de interfaces para TVM, emitida por la SEMOVI.

9.3. Especificaciones generales de los equipos de control de acceso

El sistema de control de acceso tiene como función principal delimitar la zona libre o vestíbulo exterior y la zona controlada o vestíbulo interior, así como permitir el control de las entradas y salidas de la línea, con el fin de contabilizar la afluencia de todos los usuarios que entran y salen de la estación, para lo cual se cuenta con equipos de torniquetes para entrada y salida, garitas o puertas de cortesía en cada estación para el ingreso a personas con discapacidad o alguna característica especial.

Los torniquetes cuentan con la opción de liberación automática en casos de emergencia por medio de la interrupción de energía eléctrica. Los torniquetes cuentan con un botón para el paro de emergencia y la interrupción para el suministro de energía.

9.3.1. Características técnicas de los torniquetes de entrada y salida

- a. Torno de trípode Gunnebo SlimStile EV
- b. Estructura: Acero inoxidable, grado 304 granulado.
- c. Cubo del trípode: Aluminio fundido con acabado gris pintado.
- d. Brazos del trípode: 38mm Ø, 480mm, acero inoxidable pulido 304.
- e. Mecanismo electromecánico:
 - Acción de bloqueo positivo para paso uno a uno.
 - Mecanismo de auto-centrado.
 - Amortiguador hidráulico.
 - Dispositivo anti retorno.
- f. Suministro eléctrico / alarma de incendio.
 - A prueba de fallos en uno o ambos sentidos.
 - Señal de emergencia-alarma de incendio.
 - Contacto libre de tensión que activa el estado de fallo.
 - El mecanismo de estado de fallo.
 - Opción de brazo abatible.
- g. Interfaz:
 - Una entrada para la apertura/bloqueo en cada sentido.
 - Dos salidas protegidas que controlan apertura/bloqueo.
 - Cuatro salidas protegidas que pilotan los indicadores de modo de paso.
 - Dos salidas protegidas que contabilizan el paso en ambos sentidos.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 24 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- Dos relés de salida de 0V, disponibilidad de uso o contabilización de el paso.
- Dos salidas NPN de colector abierto.
- h. Modelos:**
 - Individual.
- i. Datos Técnicos:**
 - Fuente de alimentación. 230Vac 50 Hz o 115Vac 60 Hz.
 - Potencia nominal 50VA (5VA en espera en modo Normalmente Abierto).
 - Temperatura de funcionamiento. -5 to +50 °C (95%HR sin condensación).
 - Clasificación IP / MCBF / MTTR. IP 44 / 10M ciclos (12M modo Normalmente Abierto) / menos de 30 min.
 - Tasa de flujo (Cifras aproximadas). Lector de inserción: 20 personas/minuto; Lector magnético: 30 personas/ minuto; Lector proximidad: "manos libres": 40 personas/minuto.
- j. Opciones.**
 - Montaje lector de tarjetas.
 - Pictogramas.
 - Contador LCD.
 - Acero inoxidable 316 (Sólo versión individual).
- k. Estructura de dos patas de acero inoxidable.**
- l. Silencioso y consumo de energía reducido.**
- m. Peso: Aprox. 50 kg (versión individual) o aprox. 95 kg (versión doble).**
- n. Dimensiones: alto 950 mm, ancho 820 mm, profundidad 1,004 mm.**

9.3.2. Torniquetes dobles de acceso a sanitarios

- a. Torniquete modelo DG940 doble de altura completa.**
 - Fabricado en acero inoxidable.
 - Árbol de 3 brazos de acceso bidireccional.
 - Separador diseñado con brazos a 60°.
- b. Material de fabricación: Acero inoxidable calibre 16 tipo 304.**
- c. Mecanismo: Siempre abierto (En caso de fallo eléctrico el torniquete queda liberado en ambos lados).**
- d. Tipos de accionamiento:**
 - Liberación por botón
 - Liberación por radiofrecuencia
- e. Base de los brazos: recto de acero inoxidable.**
- f. Tipo de rotor: Árbol de 3 grupos de aspas con 120° de separación.**
- g. Alimentación. 110 - 120 AC.**
- h. Consumo. 120 W.**
- i. Operación de solenoides de 12 Volts.**
- j. Ambiente de trabajo: interior y exterior.**
- k. Dimensiones: 240 x 220 cm, profundidad 139 cm.**
- l. Peso: 250 kg.**

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 25 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

9.3.3. Torniquete sencillo de acceso a sanitarios

- a. Torniquete modelo DG912 de altura completa.
 - Fabricado en acero inoxidable.
 - Árbol de 3 brazos. configuración unidireccional o bidireccional.
- b. Material de fabricación: Acero inoxidable calibre 16 tipo 304.
- c. Tipo de mecanismo: Siempre abierto (En caso de fallo eléctrico el torniquete queda liberado en ambos lados).
- d. Tipos de accionamiento:
 - Liberación por botón.
 - Liberación por radiofrecuencia.
- e. Base de los brazos: recto de acero inoxidable.
- f. Tipo de rotor: Árbol de 3 grupos de aspas con 120° de separación.
- g. Alimentación: 110 - 120 AC.
- h. Consumo: 120 W.
- i. Operación de solenoides 12 Volts.
- j. Ambiente de trabajo: interior y exterior.
- k. Dimensiones: 150 x 220 cm, profundidad 129 cm.
- l. Peso: 130 kg.

9.3.4. Características técnicas de las garitas

- a. Con la implementación del validador VPE430 opera y libera la puerta para el acceso del usuario.
- b. Equipamiento:
 - Amortiguador Modelo: 1-BTS80 6 CLOSER para el cierre automático.
 - Bisagra.
 - Electroimán.
 - Bujé.
 - Relevador.
- c. Seguridad.
 - Configurable para su operación con tarjeta.
 - Electroimán con resistencia a una fuerza de 272 kg (600 lb).
- d. Comunicación.
 - Ethernet mediante el validador VPE430.
- e. Características Técnicas.
 - Altura: 996 mm, ancho: 1300 mm.
 - Profundidad: 50 mm.
 - Alimentación: 24V DC.

9.3.5. Funciones de los equipos de control de acceso

- a. Permite el acceso o bloqueo de los usuarios a través del uso de las TISC en el validador.
- b. Permite la contabilidad de los accesos por medio del giro del tripode del torniquete.
- c. Contador de paso.
- d. Los torniquetes permiten el paso a mínimo 30 usuarios por minuto.
- e. Emisión de pictogramas de aviso
- f. Registro y comunicación de los eventos generados al Sistema Central.
- g. Liberación a distancia en caso de emergencia.
- h. Para las garitas el tiempo de apertura y cierre no mayor a 11 segundos parametrizable.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 26 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- i. Apertura de la puerta configurable en ambos sentidos.

9.4. Especificaciones generales de los Centros de Atención a Usuarios (CAU)

El objetivo de los CAU es brindar a las personas Usuarías la atención por incidencias relacionadas con las TISC y facilitar la administración de incidencias reportadas. El Prestador del Servicio deberá garantizar la operación de dos CAU, uno se encuentra ubicado en la estación Indios Verdes y otro en la estación Campos Revolución mismos que cuentan con equipo POS-ALL IN ONE.

Es importante mencionar que los Centros de Atención a Usuarios deberán contar con la información generada por los dispositivos de peaje con la finalidad de ofrecer asesoría técnica a todos los usuarios del Cablebús Línea 2 que lo soliciten. Por lo cual el Prestador del Servicio deberá de considerar el personal necesario para brindar la atención al público usuario en los horarios de operación del Sistema de Transporte.

9.4.1. Características técnicas de los equipos instalados en los CAU

- a. Procesador Intel® 8th Generación Core™ i3-8100 (65W) CPU @ 3.60 GHz.
- b. Memoria: 8 GB DDR4 UDIMM 2666MHz.
- c. Almacenamiento: 1TB SSD
- d. Fuente de alimentación: 260W
- e. OS: Windows: 10 Pro 64 bit.
- f. Puertos: 5 USB
- g. Monitor: Smart Power On, 4-port LAN Add-on Card, 4-port COM Add-on Card.
- h. Certificación: Energy Star® 7.0, EPEAT™ Silver, RoHS, ErP LOT 3, TÜV Low Noise Certification.

9.4.2. Función de los CAU

- a. Brindar atención oportuna a los usuarios de Cablebús Línea 2, de acuerdo con las incidencias generadas por dispositivos de peaje.
- b. Proporcionar atención y solución sobre saldos reclamados por el uso de las TISC.
- c. Los CAU cuentan con acceso al Sistema Central para la verificación de registros generados por los dispositivos de peaje.
- d. Contar con la información de los dispositivos con desfase menor a cinco minutos.
- e. Por cada acción realizada en los CAU, se almacena un registro de actividad (Log) en la base de datos del Sistema Central con la operación correspondiente.
- f. La compatibilidad del sistema con las especificaciones Calypso Rev. 3, así como con el estándar ISO 14443 Tipo A y B.

9.5. Especificaciones generales de PC Concentradores

El Sistema de Peaje, cuenta con siete PC concentradores, los cuales tienen el objetivo de resguardar y transmitir toda la información generada entre los dispositivos del sistema de peaje de la Línea y las TISC hacia el Servidor Central. Cada equipo se encuentra en operación y está conformado por un Rack, un Switch de 24 puertos y un Patch Panel de 24 puertos; alojados en el site de cada estación.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 27 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingeniería\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

9.5.1. Especificaciones generales de PC Concentradores

- a) Sistema Operativo: Windows 10 pro 64.
- b) Procesadores: Intel Core i3-9100 4C 3.6GHz 2400MHz 65W
- c) Graficos: Tarjeta gráfica Intel UHD 630.
- d) Memoria: 4 GB DDR4-2666.
- e) Almacenamiento: Unidad de estado sólido 1 TB SATA; Unidad de DVD-ROM HP de 9,5 mm,
- f) Conexiones de red: Ethernet (RJ-45). LAN 10/100/1000M GbE, Conexión inalámbrica. Conjunto Intel 802.11a/b/g/n/ac (1x1) Wi-Fi y Bluetooth 4.2.
- g) Puertos: 8 puertos USB, conector combinado de auriculares/micrófono, lector de tarjetas SD, conexión de red RJ-45, entrada de audio de micrófono, salida de línea de audio, VGA y HDMI.
- h) Fuente de alimentación: 100 – 240 VCA, 180 W, 50/60 Hz.

9.5.2. Características funcionales de los PC Concentradores

- a. Consolidación y respaldo de la información generada por los dispositivos del sistema de peaje.
- b. Transmisión para su alojamiento en el Servidor Central.
- c. La sincronización completa de información almacenada en el PC concentrador al Sistema Central de Datos es configurable.
- d. Cuenta con los protocolos de seguridad para la recepción, consolidación, transmisión y resguardo de la información.
- e. Cuenta con la capacidad necesaria para el resguardo de información de por lo menos 24 meses.

9.6. Especificaciones generales para el Sistema Central

El Sistema Central de datos tiene el objetivo de procesar y resguardar toda la información generada entre los componentes del Sistema de Peaje del Cablebús Línea 2 y las TISC. En general, se compone de una Base de Datos, así como de infraestructura de hardware y software que permiten el registro y validación de la información. El Sistema Central está integrado por dos servidores; un Servidor Principal o Central y un Servidor Secundario o Espejo, el cual se encuentra localizado en las instalaciones del STE. El Prestador del Servicio deberá verificar la configuración del Servidor Secundario para replicar la información del Sistema Central de Peaje y, de esta forma, garantizar el respaldo de la información la cual podrá ser accedida por personal de STE para procesarla por medio de las credenciales adecuadas y con permisos de sólo consulta a la base de datos. El Sistema Central está compuesto por los siguientes módulos: validación, recarga, venta, personalización, atención a usuarios y reportes.

Toda la información generada por el Sistema de Peaje del Cablebús Línea 2 es propiedad exclusiva del STE. La información del Sistema Central de datos proviene de las ventas, las validaciones, recargas, personalización de tarjetas, atención a usuarios y las alarmas por fallas en los equipos. La base de datos está estructurada de acuerdo con los procesos de normalización del modelo entidad-relación.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 28 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

9.6.1. Componentes del Sistema Central

- El Sistema tiene los siguientes módulos: validación, recarga, venta, personalización, atención a usuarios, incidencias y reportes. El Prestador del Servicio deberá adicionar módulos o funcionalidades a solicitud del STE, sin que esto implique un costo adicional del servicio ofertado.
- Uso de APIs RESTfull u alguna otra tecnología de intercambio seguro de datos para la actualización de registros entre los equipos de peaje y el Servidor Central.
- La Base de Datos del Servidor Central está diseñada bajo el esquema OpenSource License y utiliza el modelo Entidad-Relación.
- El Servidor Central es donde se ejecuta el Sistema Central y contiene la Base de Datos de dicho sistema.
- El Servidor Secundario es donde se replica la información de la Base de Datos del Sistema Central.
- El Prestador del Servicio deberá configurar y garantizar la comunicación segura entre el sistema y los dispositivos de peaje.

9.6.2. Requerimientos

- La arquitectura de datos que el Prestador del Servicio deberá usar es Cliente-Servidor. La transferencia de recursos se hará a través de REST (Representational State Transfer) u otro intercambio seguro de datos, con implementaciones que permiten leer y actualizar datos entre los equipos de acceso remoto (Validadores, TVM, Servidor Secundario, etc) y el Servidor Central.
- El Prestador del Servicio deberá garantizar la seguridad en la comunicación, así como la operación y funcionalidad del intercambio de datos usado por los equipos de acceso remoto.
- El Prestador del Servicio deberá asegurar la operación y funcionalidad del Servidor Central; este podrá ubicarse en la Nube, en un servidor físico en el Site de la Línea o en las oficinas del Prestador del Servicio o a través de una Máquina Virtual en el Site de cómputo del STE. Con cualquier opción es obligatorio que se garantice la seguridad en la comunicación entre los equipos de Peaje, el Servidor Central y el Servidor Secundario.
- El Prestador del Servicio tendrá que replicar la Base de Datos del Servidor Central al Servidor Secundario. El Servidor Secundario se encuentra instalado en las oficinas del STE, situadas en Avenida Municipio Libre 402, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa C.P. 09440, Ciudad de México. Se proporcionará información de conexión vía VPN al Prestador del Servicio.
- Es obligatorio realizar actualizaciones no mayores a 24 horas desde el Servidor Central al Servidor Secundario. En caso de alguna situación que no permita dicha actualización, el Prestador del Servicio deberá informar inmediatamente a STE y realizar el procedimiento necesario para el pronto restablecimiento.
- La comunicación con el Servidor Secundario deberá establecerse por Redes Privadas Virtuales (VPN), el servicio de VPN será entregado por STE mientras que el cliente de VPN será con las herramientas que decida el Prestador del Servicio, tales como Fortinet, Cisco VPN, OpenVPN, etc., siempre y cuando sea posible la comunicación segura entre los Servidores Central y Secundario.
- El Prestador del Servicio deberá verificar la configuración de los equipos de Peaje, tales como validadores, garitas, torniquetes, TVM, CAU y otros que determine STE, para que puedan registrar información en la base de datos del Servidor Central.
- El Prestador del Servicio deberá garantizar la conexión de forma automática entre los validadores, garitas, torniquetes, TVM, CAU y el Servidor Central, por medio de una red de datos del STE.
- El Prestador del Servicio deberá implementar un procedimiento para que personal de la Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de STE pueda consultar la actualización de Listas Negras y Listas Blancas tanto en Validadores como TVM y POS, de forma remota. Esta verificación deberá incluir la consulta de las listas tanto en la base de datos del Sistema Central como en los validadores, TVM y POS, accediendo por medio de un protocolo seguro como SFTP o

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 29 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

SSH, mediante una cuenta VPN, con acceso de sólo lectura de los archivos. En el caso de la base de datos, la consulta puede ser un informe en el sistema de peaje o por medio de acceso de sólo lectura o SELECT a la base de datos. El canal de comunicación seguro será implementado por STE, sin embargo, los permisos de acceso a los dispositivos y servicios de peaje, deberá proporcionarlo el Prestador del Servicio.

9.6.3. Características del Servidor Central

- Capacidad para implementar, alojar y ejecutar aplicaciones.
- Monitoreo del servidor a través de consola o aplicativo.
- Administración, control y comunicación del servidor.
- Contar con IP Pública o con URL.
- Capacidad de almacenamiento para los registros generados y su respaldo de datos.
- Contar con balanceo de carga por tráfico de datos.
- Disponibilidad de datos 24/365 mayor al 99%.
- Enlace dedicado de alta velocidad.
- Seguridad de acceso, infraestructura y comunicaciones, SOC 1/ISAE 3402, SOC 2 y SOC 3- FISMA, DIACAP y FedRAMP PCI DSS Nivel 1, ISO 9001, ISO 27001 e ISO 27018
- Sin limitante de Sistema Operativo.
- Herramientas de Bussines intelligence (BI)
- Contar con SLA (Service Level Agreement)
- Documentación y soporte.

9.6.4. Funciones requeridas para el Sistema Central de datos

- El software de gestión del Sistema Central, con licencia de uso perpetuo para STE, está compuesto por los siguientes módulos: validación, recarga, venta, personalización, atención a usuarios, incidencias y reportes.
- El software está diseñado para recolectar, almacenar, modificar, extraer, recuperar y explotar la información recabada por el Sistema de Peaje, generando una base de datos confiable, además de proporcionar herramientas de consulta para acceder a la información a través de informes estadísticos y financieros.
- El esquema de la Base de Datos está diseñado e implementado conforme a los parámetros establecidos en el esquema de datos de la Ciudad de México y está sujeta a los documentos técnicos por el grupo de trabajo técnico del SITP.
- La base de datos contiene toda la información de la estructura de datos de la tarjeta la cual se especifica en los diccionarios de datos.
- Las transacciones como las ventas, recargas y las validaciones del pago de peaje se resguardan en tablas por separado.
- El respaldo y transferencia de información debe generarse de manera automática en el Servidor Secundario con un tiempo máximo de actualización de 24 horas.
- El Sistema Central de datos está gestionado por un software totalmente compatible con el software instalado en los equipos que componen el sistema de peaje: equipos de validación, venta, recarga, personalización, atención a usuarios, incidencias y reportes.
- El software instalado en el Sistema Central tiene la funcionalidad de gestionar la transferencia de información entre los equipos del Sistema de Peaje y la Base de Datos central.
- Es un Sistema único y de gestión centralizada.
- Cuenta con capacidad de parametrización, misma que se ve reflejada en la operación, los parámetros son modificables desde el sitio central sin tener que pasar por una actualización de los

Especificación técnica núm. SIN-GT1-SV0272

Página 30 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- aplicativos de los diferentes dispositivos, los parámetros descritos a continuación, son enunciativos más no limitativos:
- Tarifas: Capacidad de modificación de la tarifa con un máximo de tiempo de notificación de 24 horas.
 - Fechas y Horarios: Capacidad de actualizar las fechas y horarios desde el Sistema de Peaje.
 - Lista Negra: Manejo de listas negras con capacidad mínima de 100 mil registros, individuales o en rangos.
 - Lista Blanca: Manejo de listas blancas con capacidad mínima de 100 mil registros, individuales o en rangos.
 - Relación de SAMs instalados: El sistema deberá registrar la estación donde se realizó el movimiento, el número de serie hexadecimal del SAM (SAMId), el número de serie del validador y la MAC Address del validador. Lo anterior con la finalidad de mantener el registro de asignación SAMs con los equipos.
 - Idioma español latinoamericano.
- k. El sistema garantiza la seguridad de los datos y una correcta administración de usuarios y privilegios, con diferentes niveles y restricciones (consulta, extracción, administración, entre otros).
- l. Aseguramiento de la disponibilidad de la información para la consulta a la base de datos.
- m. El Servidor Secundario cuenta con perfiles de usuario de solo lectura usados para la explotación de datos, el Servidor Central deberá de contar con perfiles para acceder a los datos sin restricciones.
- n. El software actual contiene los siguientes reportes:
- Información de validaciones (tiempo mínimo de diferenciación en segundos) por periodos de tiempo:
 - i. Total de validaciones por estación.
 - ii. Total de validaciones por equipo.
 - iii. Total de validaciones por línea.
 - iv. Total de validaciones por corrida.
 - v. Validaciones por tipo de tarjeta en equipos de validación.
 - vi. Validaciones por tipo de tarjeta (primera y última validación).
 - Información de ventas. (tiempo mínimo de diferenciación en segundos)
 - i. Total de ventas.
 - ii. Total de ventas por estación.
 - iii. Total de ventas por máquina.
 - iv. Total de ventas por tipo de transacción (venta o recarga)
 - Información de colectas
 - i. Total de montos recolectados por corte de valores.
 - ii. Total de montos recolectados por corte de valores por estación.
 - iii. Total de montos recolectados por corte de valores por máquina.
 - iv. Las anteriores por periodo de tiempo (cortes, días, mes y año).
 - Información de tarjetas
 - i. Tarjetas activadas.
 - ii. Tarjetas activadas por estación.
 - iii. Tarjetas activadas por máquina.
 - iv. Tarjetas personalizadas.
 - v. Estos informes deben estar disponibles en tiempo real.
 - Información de alarmas
 - i. Reportes de alarmas (histórico).
 - ii. Alarmas por tipo de evento.
 - iii. Alarmas por equipo.

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 31 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



SERVICIO DE
TRANSPORTES
ELÉCTRICOS

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

- iv. Alarma de reasignación de SAMs a otros validadores. Esta alarma se emite cuando ha cambiado la relación entre la SAMid, número de serie del validador y la MAC Address del mismo.

9.7. Sistema y protocolo de seguridad de SAM

La seguridad de la información del Sistema de Peaje para los equipos de validación, venta, recarga y equipos de Centros de Atención a Usuarios de TISC, deberá garantizarla el Prestador del Servicio, así como el buen manejo de los juegos de llaves contenidos en las tarjetas inteligentes tipo SAM. Los equipos de validación cuentan con SAM tipo CV, los equipos de venta y recarga cuentan con SAM tipo CL y los Centros de Atención a Usuarios también cuentan con SAM tipo CL.

Los SAM son propiedad del STE, por lo que, al inicio del Servicio se realizará un acta de entrega recepción de los SAMs que se integrarán al sistema, lo anterior con el fin de garantizar el resguardo y buen uso por parte del Prestador del Servicio; al término del contrato se realizará otra acta de entrega recepción, esta vez por parte del Prestador del Servicio hacia el STE para constatar la devolución integral de las SAMs correspondientes.

En caso de adquisición de módulos SAM por parte del Prestador del Servicio, los mismos deberán ser recibidos en el almacén del STE; posteriormente, mediante un acta de entrega recepción, se harán llegar conforme los solicite el Prestador del Servicio.

9.8. Resumen de componentes y características del Sistema de Peaje

Estación/Terminal	Número de TVM Completa	Centro de Atención a Usuarios	Validador			Numero de Torniquetes de Salida	Total
			Torniquetes de Entrada	Garita	Torniquete Sanitario		
Constitución 1917	4	1	5	2	1	4	17
Quetzalcóatl	4	0	4	2	1	4	15
Torres Buenavista	2	0	2	1	1	2	8
Xalpa	2	1	2	1	1	2	9
Lomas de la Estancia	2	0	2	1	1	2	8
San Miguel Teotongo	3	0	3	1	1	3	11
Santa Martha	4	0	5	2	1	4	16
Total	21	2	23	10	7	21	84

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 32 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\ET Peaje CBL2 2025 1.0.docx

Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

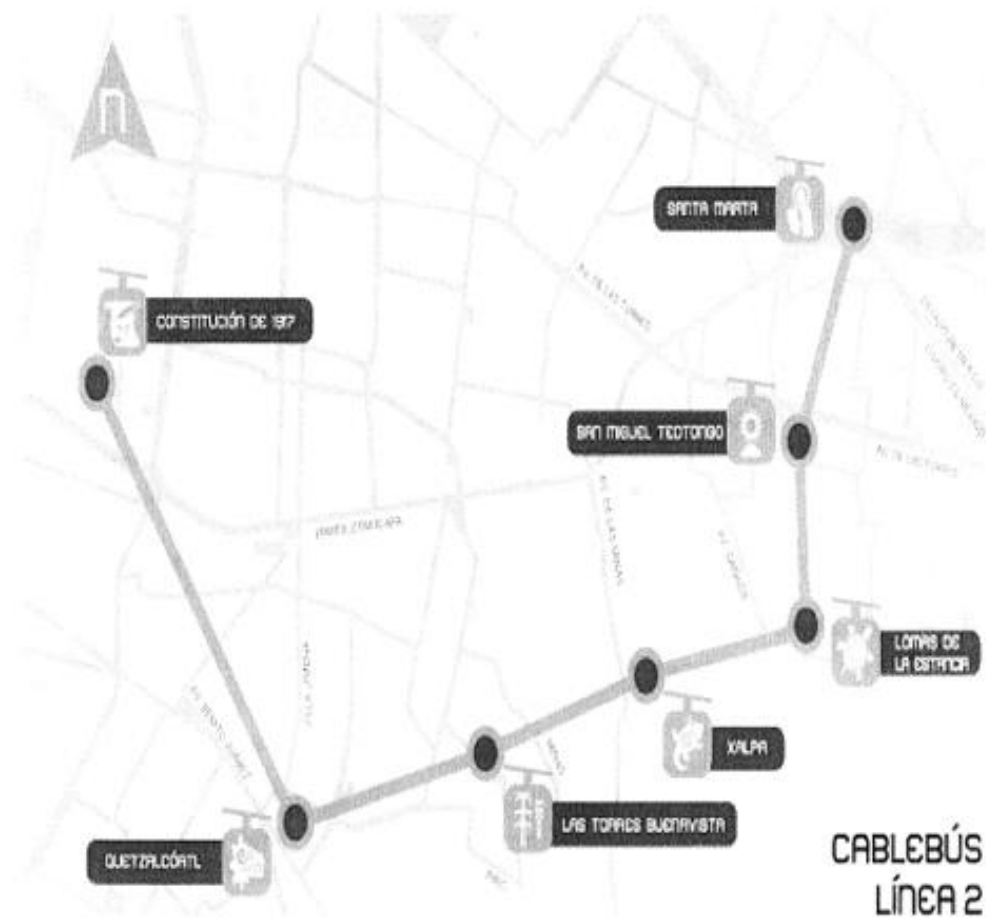


Ilustración 1. Mapa del Cablebús Línea 2 Constitución de 1917 a Santa Marta

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 33 de 34

S.INGENIERIA

F.ING. 28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\E.T Peaje CBL2 2025 1.0.docx



Ciudad de México, a 29 de abril de 2026

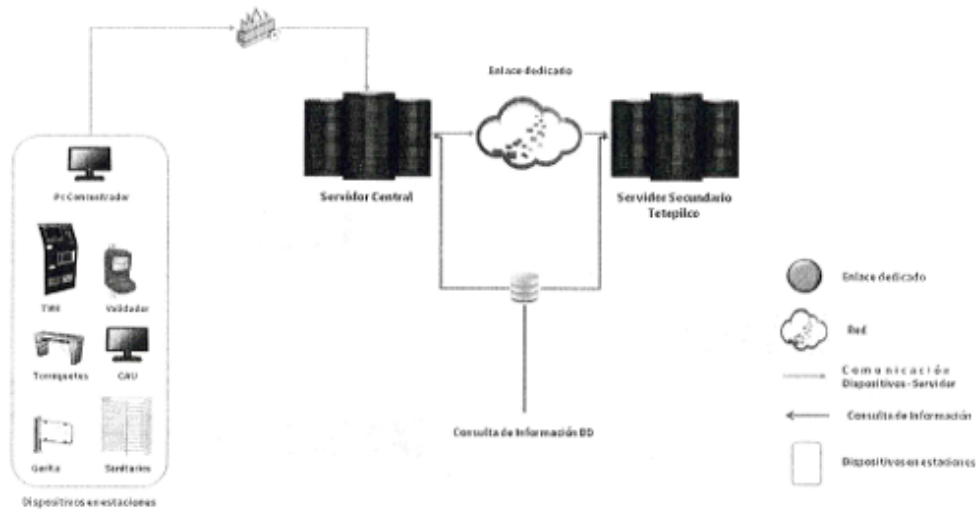


Ilustración 2. Esquema funcional del Sistema de Peaje Línea 2 del Cablebús

Especificación técnica núm. SIN-GTI-SV0272

Página 34 de 34

S.INGENIERIA

F.ING.28

\\10.19.100.72\Compartida Inge\Subgerencia de Ingenieria\6.- Anexos Finales 2026\Pre-compromisos\Servicios\Peaje CBL2\T Peaje CBL2 2025 1.0.docx