

SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

LICITACION PÚBLICA NACIONAL
No. 30102015-007-25

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

30102015-007-25

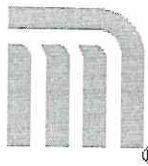
“SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

LICITACION PÚBLICA NACIONAL
No. 30102015-007-25

FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.”



**SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

ÍNDICE

1.- BASES

- 1.1.- INFORMACIÓN GENERAL
- 1.2.- COSTO DE LAS BASES
- 1.3.- VENTA DE BASES
- 1.4.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO, TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 1.5.- LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
- 1.6.- VIGENCIA DEL CONTRATO DE SERVICIO
- 1.7.- FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

2.- INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

- 2.1.- SEPARADOR 1.- DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA
- 2.2.- SEPARADOR 2.- PROPUESTA TÉCNICA
- 2.3.- SEPARADOR 3.- PROPUESTA ECONÓMICA

3.- MODIFICACIONES A LAS BASES DE LICITACIÓN.

4.- ACTOS A DESARROLLAR

4.- ACTOS A DESARROLLAR

- 4.1.- VISITA A LAS INSTALACIONES DEL S.T.C.
- 4.2.- JUNTA DE ACLARACIÓN DE BASES
- 4.3.- ENTREGA Y APERTURA DEL SOBRE CON LA DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA, PROPUESTA TÉCNICA Y PROPUESTA ECONÓMICA INCLUIDA LA GARANTÍA DE FORMALIDAD DEL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA
- 4.4 VISITAS A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITANTES
- 4.5.- DICTAMEN
- 4.6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 4.7.- DESCALIFICACIÓN DE PROVEEDORES
- 4.8.- SEGUNDA ETAPA.- "RESULTADO DEL DICTAMEN Y EMISIÓN DEL FALLO"
- 4.9 DECLARACIÓN DESIERTA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.
- 4.10.- CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

5.- GARANTÍAS

- 5.1.- PARA GARANTIZAR LA FORMALIDAD PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA
- 5.2.- PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIO
- 5.3.- LIBERACIÓN DE GARANTÍA
- 5.4.- APLICACIÓN DE LA GARANTÍA DE FORMALIDAD PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA
- 5.5.- APLICACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIO
- 5.6.- PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

6.- FIRMA DEL CONTRATO DE SERVICIO

7.- MODIFICACIONES AL CONTRATO DE SERVICIO

8.- ASPECTOS ECONÓMICOS A CONSIDERARSE

- 8.1.- PRECIOS
- 8.2.- CONDICIONES DE PAGO
- 8.3.- OTORGAMIENTO DE ANTICIPO
- 8.4.- IMPUESTOS Y DERECHOS

9.- SANCIONES

- 9.1.- PENA CONVENCIONAL

10.- RESCISIÓN

- 10.1.- PROCEDIMIENTO PARA LA RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO DE SERVICIO
- 10.2.- TERMINACIÓN ANTICIPADA Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIO
- 10.3.- SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DE LA LICITACIÓN

11.- DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DEFICIENCIA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO

12.- CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

13.- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

14.- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

15.- INCONFORMIDADES

16.- CONTROVERSIAS

17.- PLIEGO DE CLAUSULAS NO NEGOCIABLES QUE DEBERÁ CONTENER EL
CONTRATO DE SERVICIO

18.- SITUACIONES NO PREVISTAS EN ESTAS BASES



SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 26, 27 inciso (A), 28 segundo párrafo, 30 fracción I, 32, 33, 34, 36, 41, 43, 49 y 63 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal **(en adelante la LADF)**; el Artículo 53 de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México, así como por los artículos 8, 9 y 36 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal **(en adelante el RLADF)**, y demás disposiciones legales vigentes en la materia; el Sistema de Transporte Colectivo **(en adelante "El STC")**, por conducto de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, ubicada en el Anexo Administrativo (casona), sita en la calle de Delicias No. 67, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, con Teléfonos: 55 5627-4522 y 55 5627-4993; convoca con la finalidad de conseguir mejores precios y condiciones de entrega a Prestadores de Servicios interesados en participar en la **Licitación Pública Nacional No. 30102015-007-25**, que se llevará a cabo para la contratación del **Servicio de Mantenimiento de los Sistemas de Tracción Frenado, Puertas y Generación de Aire para 84 Trenes Modernizados MP68 M14 y NM73 M14**, bajo las siguientes:

1.- BASES

1.1.- INFORMACIÓN GENERAL

La presente Licitación Pública Nacional se convoca considerando el requerimiento de la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante mediante la **Orden de Servicio 10008188**, cuyos recursos fueron autorizados por la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México según el oficio SAF/0169/2025 de fecha 22 de abril de 2025, y otorgados por la Dirección de Finanzas con la autorización **SGAF/DF/GP/52100/1367/2025** de fecha 25 de abril de 2025, partida presupuestal **3552 "Reparación, Mantenimiento y Conservación de Equipo de Transporte destinados a Servicios Públicos y Operación de Programas"**.

El presente procedimiento se celebrará bajo la modalidad de contrato abierto, de acuerdo con el artículo 63 de la **"LADF"**, por lo que el plazo mínimo de prestación del servicio será de 1 mes, mientras que el plazo máximo será hasta el 31 de diciembre de 2027.

Se precisa que la contratación para el ejercicio fiscal 2026 y 2027, es sin ajustes tomando como base los precios ofertados del año 2025.

La Dirección de Mantenimiento de Material Rodante, vigilará en todo momento que no se rebase el presupuesto máximo asignado a este servicio.

En el presente procedimiento, así como en la determinación y aplicación de sanciones derivadas de incumplimiento al contrato que en su oportunidad se asigne, está prohibida cualquier forma de discriminación, sea por acción u omisión, por razones de origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, opiniones, preferencia o identidad sexual o de género, estado civil, apariencia exterior o cualquier otra análoga.

Para lo anterior, se entenderá como discriminación, toda distinción, exclusión o restricción que tenga efecto u objeto anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio, de los derechos y libertades fundamentales, así como la igualdad real de oportunidades de las personas, o que atente contra la dignidad humana o produzca consecuencias perjudiciales para los grupos en situación de discriminación.

Conforme a lo establecido por el penúltimo párrafo del numeral 5.7.9 de la CIRCULAR UNO 2024 "Normatividad en Materia de Administración de Recursos" de fecha 20 de septiembre de 2024; se evitará en lo posible la contratación de servicios a través de la modalidad de tercerización o subcontratación conocida como outsourcing; por lo que para el presente procedimiento no será aceptada dicha forma de subcontratación o tercerización.

De acuerdo con lo establecido por el artículo 33 fracción XXV de la **Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal**, para este procedimiento se determina que el (los) Servidor (es) Público (s) responsable (s) de la presente Licitación Pública Nacional serán los que presidan de manera indistinta los eventos, podrán ser: **Lic. David Zacarías Prieto Muñoz**, Encargado de Despacho de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, **Lic. Meredith Missia Reyes Palomino**, Encargada de Despacho de la Subgerencia de Normatividad y Contratos y el **Ing. Luis Omar Mendez Aguilar**, Encargado de Despacho de la Coordinación de Normatividad y Contratación de Servicios.

De la misma forma, de conformidad con lo dispuesto por el lineamiento Décimo Tercero de los "**LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES Y MANIFESTACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERESES A CARGO DE LAS PERSONAS SERVIDORAS PÚBLICAS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL Y HOMOLOGOS QUE SE SEÑALAN**", mismos que fueron publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal del día 23 de julio de 2015; los servidores públicos mencionados serán quienes atiendan y resuelvan los temas, materias, actos o procedimientos señalados en las Políticas de Actuación para prevenir el Conflicto de Intereses.

Por otra parte, también se informa a los licitantes que para este procedimiento, durante el acto relativo al resultado del dictamen y emisión del fallo, se estará a lo dispuesto en el artículo 43 fracción II de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, en el cual se indica que los licitantes podrán ofertar un precio más bajo en diversas ocasiones por el servicio objeto de esta Licitación Pública Nacional, sin menoscabo de la calidad en la prestación del servicio, con la finalidad de ser adjudicados, respecto de la propuesta que originalmente haya resultado más benéfica para la Convocante a través del formato que para tal efecto se encuentra detallado en el Anexo **CINCO** de estas bases de Licitación Pública Nacional.

Asimismo, se precisa a los licitantes que lo señalado en el punto anterior se podrá efectuar, siempre y cuando en el acto correspondiente se encuentre presente la persona que cuente con poderes de representación legal de la persona física o moral licitante, **LO QUE DEBERÁ SER ACREDITADO EN EL MISMO ACTO.**

De la misma forma, en caso de que los licitantes se encuentren en posibilidad de mejorar su propuesta, ésta mejora deberá ser en términos porcentuales.

1.2.- COSTO DE LAS BASES

El costo de las bases es de **\$5,000.00** (Cinco mil pesos 00/100 M.N.), incluido el impuesto al valor agregado debiendo ser cubiertos en efectivo o mediante cheque de caja o certificado a favor del **Sistema de Transporte Colectivo**, mismo que deberá efectuarse en las cajas que para dichos efectos asigne la Gerencia de Recursos Financieros ubicada en la calle de Delicias No. 67 Planta Baja, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México y estarán disponibles en la Subgerencia de Normatividad y Contratos, sita en la calle de Delicias No. 67 (Anexo Administrativo Casona), Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

En caso de realizar el pago mediante transferencia bancaria, ésta deberá ser a la cuenta número 072 180 00706000526 8 del Banco Mercantil del Norte, S.A. (BANORTE), una vez realizado el pago, el licitante deberá presentarse en la Caja General del S.T.C. para obtener su recibo de pago y con éste acudir a la Subgerencia señalada en el párrafo que antecede para recibir sus bases, para lo cual, deberá presentar dispositivo de almacenamiento (USB) para la entrega de las mismas.

Conforme a lo establecido por el artículo 36 del “**RLADF**”, las bases estarán disponibles para consulta durante el periodo establecido en el numeral 1.3 de las presentes bases en la siguiente dirección electrónica <http://www.metro.cdmx.gob.mx>.

En la compra de las bases, es importante verificar que en el recibo de pago que emita la Convocante, aparezca el nombre correcto del licitante que las adquiere (la persona física o moral).

1.3.- VENTA DE BASES

Con fundamento en los Artículos 33 primer párrafo y 43 segundo párrafo de la “LADF”, las bases estarán a su disposición para venta los días **22, 23 y 26 de mayo de 2025**, en la Subgerencia de Normatividad y Contratos, sita en la calle de Delicias No. 67 (Anexo Administrativo Casona), Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, en un horario de 09:00 a 14:00 horas.

1.4.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO SOLICITADO, TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La descripción del servicio solicitado, términos de referencia y especificaciones técnicas, unidad de medida, características y sus cantidades, así como los lugares para realizarlo, se consignan en detalle en el **Anexo Técnico "A"** que forma parte integrante de estas bases de licitación.

1.5.- LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación del servicio requerido se llevará a cabo en las instalaciones de “**El S.T.C.**”, de acuerdo con lo estipulado en el **Anexo Técnico "A"** que forma parte integrante de estas bases de licitación.

1.6.- VIGENCIA DEL CONTRATO DE SERVICIO

La vigencia del contrato objeto del servicio solicitado será a partir del **09 de junio de 2025 al 31 de diciembre de 2027**.

1.7.- FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

La Propuesta se mantendrá vigente hasta la formalización del contrato respectivo.

2.- INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Podrán participar en esta licitación tanto personas físicas como personas morales, nacionales, cuyo giro y objeto social sea acorde a los servicios a que se hace referencia en esta licitación.

Ninguna de las condiciones contenidas en estas bases de licitación, así como las propuestas presentadas por los licitantes podrán ser negociadas.

Las micro, pequeñas y medianas empresas nacionales y locales podrán participar en la presente licitación pública, mediante convenio, por lo que podrán presentar propuestas a cumplir por dos o más de las citadas empresas sin necesidad de constituir una nueva sociedad; de conformidad con la regla quinta de Las **“REGLAS PARA FOMENTAR Y PROMOVER LA PARTICIPACION DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS NACIONALES Y LOCALES, EN LAS ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE REALICE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL” (G.O.D.F. DEL 13 DE NOV. DE 2003).**

Según la citada regla, en el convenio referido se establecerá lo siguiente:

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

Conforme a la regla segunda de las citadas reglas, se entenderá por:

- A) Micro empresa: la unidad económica que para el desarrollo de su actividad cuenta hasta con 5 empleados en el caso de actividad comercial, hasta con 20 empleados en el caso de servicios y hasta con 30 empleados en el caso de la industria.
- B) Pequeña empresa: la unidad económica que cuenta para el desarrollo de su actividad de 6 a 20 empleados en el caso de actividad comercial, de 21 a 50 empleados en el caso de servicios y de 31 a 100 empleados en el caso de la industria.
- C) Mediana empresa: la unidad económica que cuenta para el desarrollo de su actividad de 21 a 100 empleados en el caso de actividad comercial, de 51 a 100 empleados en el caso de servicios y de 101 a 500 empleados en el caso de la industria.

NOTA: En caso de que participen micro, pequeñas o medianas empresas a través de convenio, los requisitos que deberán presentar **TODAS** las empresas involucradas en el convenio son los señalados en el numeral 2.1, excepto el señalado en el inciso E).

Por otra parte, en cumplimiento a los Artículos 26 y 38 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, los licitantes deberán presentar por escrito sus **Propuestas Técnica y Económica** en hoja membretada del participante y **firmadas en todas y cada una de sus hojas al pie de cada página** por la persona física, el representante o apoderado legal, **en un solo sobre cerrado de manera inviolable**.

El sobre citado, deberá ser dirigido al Sistema de Transporte Colectivo, en atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, con el Nombre de la Empresa y el Número de la Licitación correspondiente, **separando dentro del mismo sobre** el tipo de documentación para mejor conducción del proceso, sin que la inobservancia de la presente sugerencia sea motivo del desechamiento de la propuesta, de la siguiente manera:

Separador 1.- Documentación Legal y Administrativa.

Separador 2.- Propuesta Técnica.

Separador 3.- Propuesta Económica.

2.1.- SEPARADOR 1.- DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA

Deberá contener en original o copia certificada por fedatario público y 2 (dos) copias simples para su cotejo (reproducidas con las mismas características de tamaño del documento original e impresión, sin rayaduras, tachaduras, enmendaduras ni perforaciones) lo anterior para su certificación por parte de la Gerencia Jurídica del Sistema de Transporte Colectivo de la siguiente documentación:

- A) **Personas morales:** Acta Constitutiva de la empresa y sus modificaciones, debidamente protocolizadas e inscritas en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio, en la que conste dentro de su objeto social la prestación de los servicios afines a esta licitación.

Personas físicas: Alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y hoja de inscripción en el R.F.C., en la que conste que su actividad preponderante es afín a la contratación de los servicios motivo de esta licitación.

- B) **Personas morales,** deberán presentar poder notarial en el que se acredite a la persona que firma la propuesta, su facultad legal para suscribir la misma.

Personas físicas, su propuesta deberá estar firmada por ella misma o por la persona que ésta designe mediante poder notarial.

- C) Identificación oficial vigente de la persona que suscriba la propuesta (Credencial para votar, Pasaporte ó Cedula Profesional).
- D) Constancia de Situación Fiscal, con fecha de expedición no máxima a 30 días de la presentación de propuestas.

Se aclara para este inciso que tratándose de documentos obtenidos vía electrónica que sean presentados como "ORIGINALES", no tendrán carácter devolutivo, por lo que la convocante los conservará en el expediente del procedimiento respectivo.

- E) Comprobante de pago de bases.
- F) Declaración Anual del Impuesto sobre la Renta los ejercicios 2023 y 2024; así como declaraciones provisionales del ejercicio 2025, acreditando debidamente su tramitación mediante el acuse correspondiente.

Se aclara para este inciso que tratándose de documentos obtenidos vía electrónica que sean presentados como "ORIGINALES", no tendrán carácter devolutivo, por lo que la convocante los conservará en el expediente del procedimiento respectivo.

- G) Comprobante de Domicilio reciente, con antigüedad no mayor a 90 días que coincida con su facturación (recibo de teléfono, agua, luz, formato R1 ó R2).
- H) Original del Registro Patronal ante el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- I) Constancia de no Adeudos de contribuciones expedida por la Secretaria de Finanzas respecto del pago de los derechos e impuestos siguientes: impuesto predial, impuesto sobre adquisición de inmuebles, impuesto sobre nóminas, impuesto sobre tenencia o uso de vehículos e impuesto sobre prestación de servicios de hospedaje; lo anterior de conformidad con lo establecido por la CIRCULAR CONTRALORÍA GENERAL PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA; EL DESARROLLO, MODERNIZACIÓN, INNOVACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA, Y LA ATENCIÓN CIUDADANA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, publicada el 25 de enero de 2011 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y por la CIRCULAR UNO 2024 "Normatividad en Materia de Administración de Recursos" de fecha 20 de septiembre de 2024.
- J) Constancia de no Adeudos de contribuciones expedida por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México respecto del pago de los derechos sobre suministro de agua; lo anterior de conformidad con lo establecido por la CIRCULAR CONTRALORÍA GENERAL PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA

GESTIÓN PÚBLICA; EL DESARROLLO, MODERNIZACIÓN, INNOVACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA, Y LA ATENCIÓN CIUDADANA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL, publicada el 25 de enero de 2011 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y por la CIRCULAR UNO 2024 "Normatividad en Materia de Administración de Recursos" de fecha 20 de septiembre de 2024.

- K) De conformidad con el numeral 5.7.9 de la CIRCULAR UNO 2024 "Normatividad en Materia de Administración de Recursos" de fecha 20 de septiembre de 2024, Opinión Positiva de Cumplimiento de Obligaciones fiscales en materia de Seguridad Social, vigente durante el procedimiento de contratación del servicio.
- L) Relación de personal asegurado al mes de marzo y abril de 2025 expedida por el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.).
- M) Comprobantes de pago de las cuotas obrero patronales de los dos últimos bimestres.

Se aclara para este inciso que tratándose de documentos obtenidos vía electrónica que sean presentados como "ORIGINALES", no tendrán carácter devolutivo, por lo que la convocante los conservará en el expediente del procedimiento respectivo.

- N) Constancia de Registro en el Padrón de Proveedores de la Administración Pública de la Ciudad de México vigente durante el procedimiento de contratación.
- O) Constancia de Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de fecha no mayor a un mes de expedición.

De la misma forma deberá entregar en original las manifestaciones siguientes:

- P) Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, en donde indique bajo protesta de decir verdad haber cumplido en tiempo y forma con las obligaciones fiscales a su cargo establecidas por el Código Fiscal de la Ciudad de México, correspondientes a los últimos 5 (cinco) ejercicios fiscales; dicha manifestación deberá hacer mención expresa cuando menos a las siguientes contribuciones:

➤ Impuesto predial.

- Impuesto sobre adquisición de inmuebles.
- Impuesto sobre nóminas.
- Impuesto sobre tenencia o uso de vehículos.
- Impuesto por la prestación de servicios de hospedaje.
- Derechos por el suministro de agua.

La manifestación referida deberá elaborarse en idioma español, sin tachaduras ni enmendaduras y cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar firmada por el interesado o por su representante legal.
- El nombre, número telefónico, la denominación o razón social del promovente.
- Domicilio para oír y recibir notificaciones dentro de la Ciudad de México y el nombre de la persona autorizada para recibirlas.
- Registro Federal de Contribuyentes.

Si la causación de las contribuciones o las obligaciones formales es menor a 5 años, deberá indicarse la fecha a partir de la cual se generaron.

Las personas físicas o morales que no estén sujetas al pago de contribuciones en la Ciudad de México por tener su domicilio fiscal en otra Entidad Federativa, deberán señalarlo en la promoción a que este punto se refiere.

En caso de que el domicilio se hubiese ubicado en la Ciudad de México dentro de los últimos 5 ejercicios fiscales, se deberá manifestar bajo protesta de decir verdad que han cumplido en debida forma con las obligaciones fiscales que se hubiesen generado.

Asimismo, en caso de que los interesados no sean contribuyentes de alguna de las contribuciones señaladas, deberán manifestarlo en la misma promoción.

En caso de que las autoridades fiscales detecten incumplimiento de las obligaciones fiscales a cargo del proveedor, previstas en el Código Fiscal del Distrito Federal, el contrato que en su caso se adjudique podrá darse por suspendido o terminado anticipadamente sin responsabilidad alguna para la convocante.

- Q)** Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, en la que señalen no encontrarse en alguno de los supuestos de

los artículos 39 de la “LADF” y los artículos aplicables de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México. (**Anexo UNO**).

- R) Carta compromiso de integridad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, que el licitante por sí mismo o a través de interpósita persona, se compromete a no incurrir en prácticas no éticas o ilegales durante el presente procedimiento de licitación, así como en el proceso de formalización y vigencia del contrato, y en su caso los convenios que se celebren, incluyendo los actos que de éstos deriven. (**Anexo DOS**).
- S) Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, en la cual se indique que se encuentra al corriente del pago del Impuesto Sobre la Renta y del Impuesto al Valor Agregado por el ejercicio 2025.
- T) Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, donde se señale que no serán subrogados los servicios objeto de esta licitación.
- U) Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, que cuentan con la capacidad jurídica y administrativa, el conocimiento técnico, la experiencia, la organización, los elementos, el personal especializado, el equipo necesario, los recursos financieros y materiales suficientes para la ejecución de las obligaciones objeto de esta licitación.
- V) Manifestación por escrito bajo protesta de decir verdad dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmado por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, donde se indique que los servicios que ofertará contienen un grado de integración nacional de por lo menos el 50%, (cincuenta por ciento)

conforme a lo dispuesto en los artículos 30 fracción I y 33 fracción XXIII de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

- W)** Manifestación por escrito, bajo protesta de decir verdad, dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmada por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, donde afirme encontrarse al corriente en su declaración de impuestos, aprovechamientos y productos referidos en el Código Fiscal de la Ciudad de México.
- X)** Manifestación por escrito, bajo protesta de decir verdad, dirigida al Sistema de Transporte Colectivo con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmada por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, donde afirme que no se encuentra en los supuestos de impedimento legales correspondientes, ni inhabilitado o sancionado por la Secretaria de la Contraloría General de la Ciudad de México, por la Secretaria de la Función Pública de la Administración Pública Federal o autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipios.

Asimismo para prevenir y evitar la configuración de conflicto de intereses deberá manifestar 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 publicas encargadas de conocer, autorizar, aceptar, evaluar y desechar propuestas, emitir fallos y en general cualquier toma de decisiones relacionadas con la presente Licitación Pública Nacional. (**Anexo TRES**).

- Y)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde indique si la empresa es considerada MIPYME, Sociedad Cooperativa, Empresa Liderada por Mujeres, Mujer Persona Física, Sector Campesino y/o Comunidad Indígena, derivado de la autoidentificación del sector o sectores a los que pertenecen y visible en la constancia de registro del Padrón de Proveedores.
- Z)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal, así como los socios y accionistas que no desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público, o en su caso, que a pesar de desempeñarlo, no se actualiza un conflicto de interés, como establece el artículo 49 fracción XV de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México.

- AA)** Formato de Personalidad Jurídica. (**Anexo CUATRO**).
- BB)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal que las actividades comerciales y profesionales de la empresa que represento, están relacionadas con el servicio objeto; así como, que cuenta con la capacidad técnica, administrativa, material, de respuesta, financiera y legal, de acuerdo con el artículo 56 fracción II del reglamento, que le permite obligarse y cumplir con todos los requerimientos necesarios que se deriven, utilizando para ello todos sus recursos materiales, técnicos y humanos en la forma y tiempos solicitados.
- CC)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal que se obliga a guardar absoluta confidencialidad por tiempo indefinido sobre la información que se derive del servicio, por lo que no podrán utilizar, publicar, difundir, divulgar, proporcionar, ceder o comunicar en forma parcial o total por ningún medio, ya sea electrónico, informático, escrito, colectivo, individual o a terceras personas ajenas al servicio, cualquier tipo de información o datos, sean restringidos o no.
- DD)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal que tendrá la calidad de patrón respecto al personal que utilice para la realización del objeto del servicio y tiene pleno conocimiento de las disposiciones establecidas en la ley federal del trabajo y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, por lo tanto, deslinda expresamente a "el S.T.C.", quien no se considerará patrón solidario o sustituto de ninguna de las obligaciones y responsabilidades laborales o de seguridad social que tenga(n) con respecto a sus trabajadores o personal de cualquier otra índole, por lo que en caso de alguna controversia, sin importar su naturaleza u origen, no procederá acción legal alguna en contra de "el S.T.C. ".
- EE)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal que conoce y acepta todas las condiciones establecidas en el anexo técnico y que en caso de resultar adjudicado se compromete a acatar las disposiciones contenidas en el contrato respectivo.
- FF)** Manifestación bajo protesta de decir verdad, en donde afirme el representante legal que asume toda responsabilidad en caso de que al proporcionar el servicio objeto y al emplear los materiales se infrinjan patentes, marcas o derechos de autor, liberando de toda responsabilidad al STC.

Cabe mencionar que se descalificará al licitante participante que omita, cambie o presente documentación diferente a la solicitada o con evidencia de falsedad o alteración.

NOTA: La documentación original solicitada para cotejo de la Gerencia Jurídica del Sistema de Transporte Colectivo, será devuelta a los licitantes transcurridos siete días hábiles posteriores a su recepción en la Coordinación de lo Consultivo y de Legislación de la Gerencia Jurídica y deberá recogerse por el representante legal en las oficinas de la Coordinación citada, ubicada en la Avenida Arcos de Belén N°. 13-3er. piso, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, en horario de 09:00 a 15:00 horas en días hábiles.

2.2.- SEPARADOR 2.- PROPUESTA TÉCNICA

Deberá contener la información y documentación siguiente:

- A) Propuesta Técnica, en ella se describirán de manera detallada en papel membretado del proveedor los **términos de referencia y especificaciones técnicas, así como cada uno de los aspectos señalados** para el servicio solicitado, en el **Anexo Técnico "A"**.
- B) Currículum actualizado el cual deberá contener:
- Organigrama completo de la empresa (administrativo y técnico).
 - Organigrama propuesto para la prestación del servicio (administrativo y técnico).
 - Relación de clientes a quienes se haya prestado servicios similares a los de esta Licitación Pública Nacional (incluir razón social, domicilio, teléfono, correo electrónico, nombre y cargo de la persona a quien pedir referencias).
- C) Documentación que demuestre su capacidad, técnica y su experiencia específica, incluyendo:
- Copia de dos contratos en los últimos 5 años, en donde se demuestre que el proveedor ha realizado la prestación de servicios similares a los de la presente Licitación Pública Nacional, y se acredite en cada uno de ellos la prestación del servicio con el contenido y alcance objetos de esta Licitación Pública Nacional.
 - Precisar el domicilio donde se realizará la visita a las instalaciones del proveedor.
- D) Los proveedores deberán garantizar por escrito el servicio que oferten conforme a lo establecido en el **Anexo Técnico "A"**.
- E) El personal designado para el presente servicio deberá cumplir con las especificaciones del **Anexo Técnico "A"**.

F) Constancia de visita a las instalaciones de “El S.T.C.”.

2.3.- SEPARADOR 3.- PROPUESTA ECONÓMICA

Deberá contener la información y documentación siguiente:

La Propuesta Económica deberá presentarse invariablemente tomando como base el **Anexo Técnico "A"**, en papel membretado del licitante, indicando en su contenido los Datos Generales de Identificación y Registro Federal de Contribuyentes; y deberán contener la información y documentación siguiente:

- A) Características de los servicios solicitados, indicando con claridad las cantidades requeridas, subtotal de la Oferta, y el importe total ofertado. **(MODELO PROPUESTO ANEXO B “PROPUESTA ECONOMICA”)**. Los licitantes deberán cotizar con precios fijos y en moneda nacional por partidas y subpartidas y monto total de su propuesta.
- B) Garantía de formalidad del sostenimiento de la Propuesta (conforme a lo señalado en el numeral 5.1 de estas bases).

La propuesta económica deberá elaborarse considerando 2 (dos) decimales.

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

La propuesta técnica y económica deberán ser firmadas por la persona que tenga facultades suficientes de representación.

3.- MODIFICACIONES A LAS BASES DE LICITACIÓN

Con base en el Artículo 37 de la “LADF”, las modificaciones que se llegaren a derivar sólo pueden versar sobre los aspectos establecidos en la convocatoria y las bases de licitación, sin que ello constituya en la sustitución, variación o disminución de los servicios requeridos originalmente, las que podrán realizarse desde la publicación de la convocatoria y hasta la junta de aclaración de bases, en cuyo caso se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- A. Tratándose de modificaciones a la convocatoria, se hará del conocimiento de las personas que hayan adquirido las bases, mediante notificación personal.
- B. En el caso de modificaciones a las bases de la licitación, no será necesaria la notificación personal, si las modificaciones derivan de la junta de aclaración y se entrega copia del acta respectiva a cada uno de los

participantes que hayan adquirido las bases de la licitación, y se notificará personalmente a aquellos que habiendo adquirido bases, no asistieren a dicha junta.

En cualquier etapa del procedimiento, antes de la emisión del fallo, “**El S.T.C.**” podrá modificar hasta un 25% la cantidad de los servicios, siempre y cuando, existan razones debidamente fundadas o causas de interés público, caso fortuito o fuerza mayor, mismas que deberán tenerse acreditadas fehacientemente; lo anterior, con fundamento en el Artículo 44 de la **LADF**

4.- ACTOS A DESARROLLAR

4.1 VISITA A LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Se llevará a cabo una visita a las instalaciones del S.T.C. por parte de los licitantes a fin de verificar el estado que guardan los equipos objeto de las presentes bases, la cual tendrá verificativo **el día 27 mayo de 2025, en punto de las 10:00 horas**; el lugar de dicha reunión será en las oficinas ubicadas en Avenida Ticomán No. 199 (Edificio Administrativo), Col. Santa Isabel Tola, C.P. 07010, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, designándose para coordinar la visita al Ing. Martín Zamora García, Gerente de Ingeniería, Ing. Ignacio Garrido Segura, Coordinador de Mantenimiento Sistemático Ticomán y al Ing. Adrián Romero Vargas, Coordinador de Supervisión de Fabricación de Trenes.

Después del horario señalado, no se permitirá la participación de ningún licitante, y la visita será de carácter obligatorio, debiendo los licitantes incluir en su propuesta técnica la constancia correspondiente.

4.2.- JUNTA DE ACLARACIÓN DE BASES

Se realizará **el día 28 de mayo de 2025, a las 11:00 horas**, en el Sala de Juntas de la Dirección de Recursos Materiales, Servicios Generales y Abastecimientos, ubicada en la Calle Delicias No. 67 (Edificio Administrativo 3er Piso), Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, siendo optativa la asistencia de los licitantes, y se podrán realizar tantas reuniones como sea necesario.

Las aclaraciones que soliciten los licitantes, las podrán presentar y/o entregar por medios magnéticos o por escrito en hoja membretada del licitante (adicionalmente proporcionará archivo editable con las solicitudes de aclaración realizadas conteniendo las preguntas formuladas), firmada en forma autógrafa por su representante legal; un día antes de la celebración de la Junta de Aclaraciones en un horario de 09:00 a 11:00 horas, con el fin de que se tenga el tiempo necesario

para analizar las preguntas y hacer las explicaciones correspondientes, para tal efecto, la Convocante pone a disposición de los participantes, el correo electrónico sg.nc@metro.cdmx.gob.mx, al cual podrán dirigir sus preguntas a la atención del **Lic. David Zacarías Prieto Muñoz**, Encargado de Despacho de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios. Asimismo, se podrán presentar o realizar cuestionamientos en forma verbal y/o por escrito durante el desarrollo de la Junta.

Al término de la sesión, se levantará el acta correspondiente en la cual se consignarán por escrito las aclaraciones, precisiones o respuestas que se realicen, firmando el documento los Servidores Públicos y licitantes presentes, dicha acta formará parte integrante de las presentes bases de licitación.

Será requisito indispensable para los licitantes asistentes a este evento, presentar el recibo original de pago de bases correspondiente.

La asistencia a la junta de aclaraciones, por parte de los licitantes, será bajo su responsabilidad, pero en caso de no asistir, podrán acudir a la Subgerencia de Normatividad y Contratos, sita en la calle de Delicias No. 67 (Anexo Administrativo Casona), Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, para que se les entregue una copia del acta respectiva.

**4.3.- ENTREGA Y APERTURA DEL SOBRE CON LA DOCUMENTACIÓN
LEGAL Y ADMINISTRATIVA, PROPUESTA TÉCNICA Y PROPUESTA
ECONÓMICA INCLUIDA LA GARANTÍA DE FORMALIDAD DEL
SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA.**

Los licitantes en la presentación de sus propuestas, deberán ajustarse estrictamente a los requisitos y especificaciones contenidas en estas bases de Licitación Pública Nacional y los que deriven de la junta de aclaración de bases. La entrega del sobre conteniendo la documentación legal y administrativa, propuesta técnica y propuesta económica incluida la garantía de formalidad del sostenimiento de la Propuesta, se llevará a cabo **el día 02 de junio de 2025 en punto de las 11:00 horas**. En el Auditorio "Lázaro Cárdenas del Río" de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, ubicada en la calle de Delicias No. 67, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, procediéndose de la siguiente manera:

- Se declarará iniciado el evento.
- Se presentará a los Servidores Públicos asistentes.
- Se pasará lista de los licitantes inscritos.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 43 fracción I de la **LADF**, se abrirán los sobres de los licitantes en el orden en que se registraron en la lista para participar, revisándose cuantitativa, sucesiva y separadamente, la documentación legal y administrativa, técnica, económica y la garantía de formalidad del sostenimiento de la Propuesta, desechándose las que hubieran omitido algunos de los requisitos exigidos.

La documentación con carácter devolutivo, así como la garantía de formalidad del sostenimiento de la propuesta, será devuelta por el S.T.C. transcurridos quince días hábiles contados a partir de la fecha en que se dé a conocer el fallo de la Licitación Pública Nacional, previa solicitud por escrito.

Todos los licitantes rubricarán las propuestas presentadas y quedarán en custodia de la convocante para salvaguardar su confidencialidad, procediendo posteriormente al análisis cualitativo de dichas propuestas, mismo que mediante dictamen será dado a conocer en el acto de fallo.

Concluida esta etapa, se procederá a levantar el acta correspondiente debidamente fundada y motivada, en la que se hará constar la revisión cuantitativa de la documentación legal y administrativa, técnica y económica, se dará lectura a la misma y será firmada por todos los Servidores Públicos asistentes, así como por todos los licitantes.

La omisión de la firma de los licitantes, no invalidará el contenido y efectos del Acta.

Aquellos licitantes que hayan sido descalificados en esta etapa del procedimiento, podrán asistir a los actos subsecuentes con el carácter, único y exclusivo de observadores.

4.4. -VISITAS A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITANTES

Se llevará a cabo conforme se establezca en el acto de **PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS**; con la finalidad de verificar la capacidad técnica de los licitantes para la prestación del servicio objeto de las presentes bases, los días **03 y 04 de junio de 2025** a partir de las **08:00 horas**, de acuerdo a lo descrito en el **ANEXO OCHO**.

Para la visita anteriormente mencionadas, se cita a los participantes en el Edificio de la Gerencia de Ingeniería ubicada en Avenida Ticomán No. 199, Col. Santa Isabel Tola, C.P. 07010, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México; el Licitante deberá considerar el transporte para 5 (cinco) personas para el traslado a sus Instalaciones, así como el regreso del personal que llevará a cabo la visita, designándose la representación de las siguientes áreas: Gerencia de Ingeniería,

Coordinación de Mantenimiento Sistemático Ticomán y Coordinación de Supervisión de Fabricación de Trenes adscritos a la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante y de la Coordinación de Integración y Normalización en representación de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios de “**El STC**”.

4.5.- DICTAMEN

En el período comprendido entre la primera y la segunda etapa, se realizará la evaluación cualitativa de las propuestas, el dictamen comprenderá el análisis detallado de lo siguiente:

- a) Documentación legal y administrativa, la cual será realizada por la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios.
- b) Propuesta técnica, misma que deberá incluir los resultados de la evaluación de la propuesta técnica de manera detallada y descriptiva y la verificación de las especificaciones, la cual será realizada por la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante.
- c) Propuesta económica, la cual será realizada por la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios.

En el dictamen, mismo que será integrado por parte del funcionario que presida el acto relativo al **RESULTADO DEL DICTAMEN Y EMISIÓN DEL FALLO**, deberá establecerse si los rubros antes citados cumplen con los requisitos solicitados en las bases, al igual que las especificaciones requeridas por la Convocante, respecto del servicio objeto de esta licitación.

Para hacer el análisis cualitativo de las propuestas, se verificará que las mismas incluyan toda la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación, una vez hecha la valoración de las propuestas, se elaborará un dictamen que servirá de fundamento para emitir el fallo, el cual indicará la propuesta que, de entre los licitantes haya cumplido con todos los requisitos legales y administrativos, técnicos, de menor impacto ambiental y económicos requeridos por la convocante, que haya reunido las mejores condiciones para el Sistema de Transporte Colectivo, y que haya garantizado satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas y haya presentado el precio más bajo; lo anterior, en apego a los artículos 43 y 49 de la “**LADF**”.

4.6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

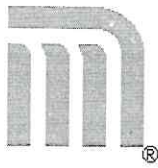
Los criterios de evaluación que se aplicarán a las propuestas de los licitantes para emitir el dictamen, serán los siguientes:

- A) Se verificará que cada uno de los participantes cumpla con los requisitos y especificaciones solicitadas en las bases de esta licitación.
- B) La evaluación de las propuestas en ningún caso estará sujeta a mecanismos de puntos o porcentajes y se realizará comparando entre sí, de forma igual, todas las condiciones ofrecidas por los licitantes y los resultados se asentarán en el dictamen.

4.7. - DESCALIFICACIÓN DE LICITANTES

Se descalificará a los licitantes que no cumplan con lo establecido en estas bases de licitación o incurra en alguna de las siguientes causales, las cuales se señalan de forma enunciativa más no limitativa:

- A) La comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar los precios de los servicios, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes, de conformidad con el artículo 33 fracción XX de **la LADF**.
- B) No cumplir con el objeto social descrito en su documentación legal de acuerdo a lo requerido en las presentes bases.
- C) En caso de que se encuentre en alguno de los supuestos señalados en el Artículo 39 de **la LADF**, los artículos aplicables de la Ley de Responsabilidades Administrativas de la Ciudad de México y demás lineamientos que le impida participar o celebrar contratos.
- C) En caso de que la persona física, el representante legal o apoderado, según el caso omita firmar las propuestas.
- D) Si las propuestas no se pueden evaluar por falta de datos o no exista congruencia en la información presentada, entre las propuestas técnicas y/o económicas, con lo solicitado en estas bases.
- E) No presentar la garantía de formalidad para el sostenimiento de propuesta económica en los términos solicitados en las presentes bases.
- F) El incumplimiento parcial o total de cualquiera de los requisitos solicitados en estas bases.



G) En caso de incumplimiento con lo establecido en la **LADF** y su reglamento.

4.8.- SEGUNDA ETAPA “RESULTADO DEL DICTAMEN Y EMISIÓN DE FALLO”

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 43 fracción II de la “**LADF**”, la segunda etapa, se llevará a cabo el día **09 de junio de 2025 a las 11:00 horas** en el Auditorio “Lázaro Cárdenas del Río” de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, ubicado en la calle de Delicias No. 67, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

El acto se iniciará comunicando el resultado del dictamen, el cual deberá estar debidamente fundado y motivado, se señalarán detalladamente las propuestas que fueron desechadas y las que no resultaron aceptadas, indicándose, en su caso, las que hayan cumplido con la totalidad de los requisitos legales y administrativos, técnicos y económicos, así como el nombre del licitante que ofertó las mejores condiciones y el precio más bajo por los servicios objeto de la Licitación Pública Nacional, dando a conocer el importe respectivo.

Así mismo, se comunicará a los licitantes que en ese mismo acto, podrán ofertar un precio más bajo por el servicio objeto de la presente Licitación Pública Nacional, en beneficio de “**EI STC**”, con la finalidad de resultar adjudicados, respecto de la propuesta que originalmente haya resultado más benéfica para “**EI STC**”, lo cual podrán efectuar, siempre y cuando, en el acto se encuentre presente la persona que cuente con poderes de representación de la persona física o moral participante, **LO QUE DEBERÁ SER ACREDITADO EN EL MISMO ACTO.**

Los licitantes estarán en posibilidades de proponer precios más bajos en diversas ocasiones, mediante el formato que para tal efecto se detalla en el **ANEXO CINCO.**

Asimismo, se indicará a las y/o los licitantes que en cada ronda deberán entregar a la convocante el formato, en el que anotaron el mejor precio que ofertan, dando a conocer, la convocante, sin especificar el nombre del licitante, el precio más bajo de cada una de las rondas.

Una vez concluidas las rondas, se dará a conocer el nombre del licitante que propuso el precio más bajo del servicio.

El formato de la propuesta de precios más bajos será rubricado por todas las servidoras y servidores públicos de la convocante, así como por las y los licitantes que intervinieron en dicha etapa.

Si como resultado de la evaluación a las propuestas resultare que dos o más propuestas en igualdad de precio, **el STC** aplicará el siguiente criterio para el desempate:

Se adjudicará al licitante que hubiere ofrecido mejores condiciones en su propuesta, adicionales a las mismas establecidas en las bases, con relación al servicio a contratar.

Una vez determinado el licitante que haya ofertado el precio más bajo por el servicio a contratar, y como consecuencia haya resultado adjudicado, se levantará acta entregándose copia fotostática a cada uno de los asistentes y se notificará personalmente a los que no hubieren asistido.

La emisión del fallo podrá diferirse por una sola vez por el tiempo que determine la convocante y bajo su responsabilidad, siempre y cuando existan circunstancias debidamente justificadas.

Todos los actos que forman parte del procedimiento de Licitación Pública Nacional, se deberán efectuar puntualmente el día, hora y lugar señalado en la convocatoria y en las bases de Licitación Pública Nacional, levantándose en cada uno de ellos, acta circunstanciada, que será rubricada y firmada por todos los participantes que no se encuentren descalificados, los servidores públicos que lleven a cabo el procedimiento, así como del representante del Órgano Interno de Control y de la Gerencia Jurídica, debiendo entregar a cada uno de ellos copia de la misma.

4.9.- DECLARACIÓN DESIERTA DE LA LICITACIÓN

Con fundamento en el artículo 51 de la **“LADF”**, se podrá declarar desierta la licitación en los siguientes casos:

- A)** Cuando ningún licitante haya adquirido las bases de licitación.
- B)** Cuando ningún licitante se registre para participar en el Acto de Presentación y Apertura de Propuestas.
- C)** Cuando ninguna de las propuestas presentadas cumpla con los requisitos establecidos en las bases de licitación.
- D)** Cuando sus precios no fueren convenientes para **“EI S.T.C.”**.

4.10. -CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 33 fracción VII de la **LADF**, la adjudicación del servicio materia de las presentes bases se llevará a cabo **DE MANERA TOTAL MEDIANTE CONTRATO ABIERTO** a un solo licitante y se hará en base en aquella propuesta que garantice satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas, reúna las mejores condiciones y haya presentado el precio más bajo; lo anterior, de conformidad con lo señalado en el artículo 49 de la **LADF**.

5.- GARANTÍAS

5.1.- PARA GARANTIZAR LA FORMALIDAD PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA

Con fundamento en el artículo 360 del Código Fiscal del Distrito Federal, en relación con los artículos 73 fracción I y 75 Bis de la **LADF**, los participantes deberán garantizar la formalidad de su propuesta por cualquiera de los medios siguientes, por un importe del 5% (cinco por ciento) de su oferta económica, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, a favor del Sistema de Transporte Colectivo.

- a) Fianza otorgada por compañía autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.
- b) Mediante depósito de dinero.
- c) Cheque de caja.
- d) Cheque certificado.
- e) Billeto de depósito.
- f) Carta de crédito.

En caso de garantizar mediante fianza, se deberá entregar en original o copia del recibo de pago, con el sello original o sello de la caja de la afianzadora. (Modelo **ANEXO SEIS**).

Si el licitante opta por presentar la garantía de formalidad mediante carta de crédito, ésta deberá contener los siguientes requisitos y características como mínimo: datos de la persona física o moral, denominación o razón social, domicilio, R.F.C., que sea expedida ante una institución bancaria legalmente constituida y autorizada por las leyes mexicanas, expedida a favor de "**EI S.T.C.**"; doméstica, irrevocable; a la vista contra la presentación de una carta o certificado del incumplimiento por no

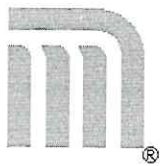
sostener la oferta o por negarse a firmar el contrato; vinculante, independiente, señalando el número de la Licitación Pública Nacional y su objeto de que se trate, por el 5% (cinco por ciento) de su oferta económica en moneda nacional, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado; documentaria, con vigencia desde los actos de apertura, fallo y hasta el momento en que en caso de ser adjudicado el contrato correspondiente constituya la garantía de cumplimiento de contrato.

La convocante devolverá la garantía de que se trate relativa a garantizar la formalidad de la propuesta económica, transcurridos quince días hábiles en que se dé a conocer el fallo de la Licitación Pública Nacional, previa solicitud por escrito, de acuerdo con lo ordenado por el artículo 43 de la **"LADF"**.

"EI S.T.C.", tratándose de fianza la garantía presentada por los licitantes, verificará ante la institución afianzadora que la emitió, que la misma se encuentra registrada dentro de su sistema, procediendo conforme a la normatividad vigente cuando se detecte que dicho documento se encuadra dentro del supuesto de la fracción V del artículo 39 de la **"LADF"**.

5.2.- PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIO

Con fundamento en el artículo 360 del Código Fiscal de la Ciudad de México, en relación con los artículos 73 fracción III, 75 y 75 Bis de la **"LADF"**, y artículo 84 de la Ley de Austeridad, Transparencia en Remuneraciones, Prestaciones y Ejercicio de Recursos de la Ciudad de México, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a garantizar a favor de **"EI S.T.C."**, por el importe correspondiente al 10% (diez por ciento) autorizado para el ejercicio fiscal, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, incrementándose el 10% (diez por ciento) del monto autorizado para cada uno de los ejercicios subsecuentes; el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato, mismas que se consideran indivisibles, así como a responder por deficiencias en la calidad del servicio, defectos, vicios ocultos, negligencia, impericia, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, a través de fianza otorgada por compañía autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, la garantía estará vigente hasta el total cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente contrato, la cual deberá presentar a la firma del mismo ante la Subgerencia de Normatividad y Contratos de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios de **"EI S.T.C."**, dicha garantía permanecerá vigente hasta el total cumplimiento de las obligaciones del presente contrato y un mínimo de 5 (cinco) años contra posibles vicios ocultos, debiendo cumplir con todos los requisitos establecidos por la misma, a entera satisfacción de **"EI S.T.C."** y se hará efectiva en caso de incumplimiento.



La garantía de cumplimiento de contrato únicamente podrá ser cancelada hasta el total cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del presente contrato, previa autorización que por escrito otorgue el **"EI S.T.C."**.

En caso de existir modificaciones al presente contrato, **"EL PROVEEDOR"** deberá entregar el endoso y/o documento modificatorio correspondiente a su garantía de cumplimiento, de acuerdo con las disposiciones legales inherentes en la materia, a entera satisfacción de **"EI S.T.C."**, de tal manera que la misma continúe garantizando plenamente el presente contrato y sus modificaciones.

La fianza deberá ser expedida a favor de **"EI S.T.C."**, por una Institución afianzadora, autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, considerando los requisitos establecidos en el artículo 166 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, presentando original o copia simple del comprobante de pago de la misma, con sello original de pago o sello de caja o electrónico (Formato Anexo SIETE), en su caso, a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios de **"EI S.T.C."**.

Así mismo, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a que, en la póliza de fianza de cumplimiento de contrato; otorgada por una Institución afianzadora autorizada para tal efecto, se consigne que esta se sujeta a lo dispuesto en los artículos 178, 279 y 280 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas y renuncia al beneficio que le otorga el artículo 179 del mismo ordenamiento legal, por lo que acepta las prórrogas o esperas que por escrito sean concedidas por **"EI S.T.C."**.

"EI S.T.C.", verificará ante la Institución Afianzadora que la emitió, que la misma se encuentra registrada de su Sistema, procedimiento conforme a la normatividad vigente cuando se detecte que dicho documento encuadra dentro del supuesto establecido en las fracciones V y VIII del artículo 39 de la **"LADF"**.

Se hará efectiva la garantía de cumplimiento de contrato cuando suceda cualquiera de los siguientes supuestos, los cuales se mencionan de manera enunciativa más no limitativa:

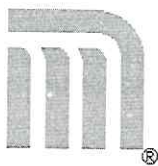
- A) **"EL PROVEEDOR"** no cumpla con alguna de las obligaciones del presente contrato, su Anexo Técnico y su Anexo Económico.
- B) Después de agotado el 10% (diez por ciento) del monto del presente contrato, por la aplicación de las penas convencionales pactadas en el mismo, por incumplimiento en la entrega de los servicios, y
- C) Cuando los servicios entregados por **"EL PROVEEDOR"** no correspondan a la calidad y especificaciones técnicas solicitadas por **"EI S.T.C."**, en el presente contrato, su(s) Anexo(s) Técnico(s) y su(s) Anexo(s) Económico(s).

- D) Fianza otorgada por compañía autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas.
- E) Mediante depósito de dinero.
- F) Cheque de caja.
- G) Cheque certificado.
- H) Billeto de depósito.
- I) Carta de crédito.

La garantía citada únicamente podrá ser cancelada hasta el total cumplimiento del objeto materia del contrato, previa autorización que por escrito otorgue **"EI S.T.C."**.

En caso de optar por carta de crédito, ésta deberá contener los siguientes requisitos y características como mínimo: datos del proveedor, denominación o razón social, domicilio, Registro Federal de Contribuyentes y, que sea expedida ante una institución bancaria legalmente constituida y autorizada por las leyes mexicanas, expedida a favor de **"EI S.T.C."**; doméstica, irrevocable; a la vista contra la presentación de una carta o certificado de incumplimiento de las obligaciones del contrato; así como por el incumplimiento a las disposiciones, lineamientos, procedimientos, y requisitos que se establecen en la **"LADF"**, su Reglamento y demás disposiciones administrativas aplicables sobre la materia; vinculante, señalando el número y objeto del contrato, independiente; por el 10% (diez por ciento) del presupuesto máximo del contrato, en moneda nacional sin incluir el Impuesto al Valor Agregado; documentaria, con la vigencia estipulada en el contrato y deberá garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato, indivisible y un plazo posterior que determinará **"EI S.T.C."** para responder por los defectos y vicios ocultos, y cualquier otra responsabilidad del proveedor, responder contra cualquier deficiencia en la calidad del servicio y permanecerá vigente hasta el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato, y se hará efectiva en caso de incumplimiento de las obligaciones del contrato, dichas características y requisitos deberán estar establecidos en forma expresa en el cuerpo de la carta de crédito.

En caso de existir modificaciones al contrato, el proveedor deberá adecuar la garantía respectiva de acuerdo a las disposiciones legales inherentes en la materia y a entera satisfacción de **"EI S.T.C."**, a la firma del convenio administrativo modificatorio, de tal manera que la misma continúe garantizando plenamente el contrato y sus modificaciones.



5.3.- LIBERACIÓN DE GARANTÍA

Al licitante ganador le será devuelta la garantía correspondiente al sostenimiento de la propuesta económica, cuando entregue la garantía relativa al cumplimiento del contrato de servicio. A los demás licitantes se les devolverá a los 15 (quince) días hábiles posteriores a la emisión del fallo de la presente Licitación Pública Nacional, de conformidad con lo señalado por el Artículo 73 de la “LADF”.

Por lo que respecta a la garantía para el cumplimiento del contrato de servicio, la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, dará al proveedor su autorización por escrito, para que pueda cancelar la garantía correspondiente en el momento en que demuestre plenamente haber cumplido con la totalidad de sus obligaciones adquiridas en el contrato de servicio.

5.4.- APLICACIÓN DE LA GARANTÍA DE FORMALIDAD PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA PROPUESTA

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 60 del “RLADF”, la garantía de formalidad del sostenimiento de la propuesta, se hará efectiva en los siguientes casos:

- A) Cuando el licitante retire su propuesta una vez iniciado el acto de presentación y apertura del sobre que contenga la documentación legal y administrativa, propuesta técnica y económica; y
- B) Cuando notificado el proveedor de la adjudicación de que fue sujeto, por causas imputables a éste no se formalice el contrato dentro del plazo de 15 días hábiles.

5.5.- APLICACIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIO

Se hará efectiva la garantía de cumplimiento de contrato, cuando se presente cualquiera de los casos siguientes, los cuales se mencionan de forma enunciativa, más no limitativa:

- A) Cuando hubiere transcurrido el tiempo para la iniciación del servicio y no lo haya iniciado.
- B) Cuando no se cumplan con los parámetros de calidad convenidos en el contrato de servicio, conforme a la propuesta presentada.

Asimismo, independientemente de la aplicación de la Pena Convencional a que haya lugar, también se hará efectiva la garantía relativa al cumplimiento del contrato de servicio, cuando el proveedor no cumpla cualquiera de sus obligaciones contractuales, por causas a él imputables, teniendo la Convocante la facultad de rescindir el contrato de servicio.

5.6.- PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El proveedor se obliga a favor de “**EI S.T.C.**” a mantener durante la vigencia del contrato, una póliza de responsabilidad civil que cubra a “**EI S.T.C.**” contra cualquier daño, a sus instalaciones y bienes así como a terceros afectados, contratada con una institución de seguros debidamente autorizada para tal efecto, por el 5% del presupuesto máximo del contrato sin incluir el I.V.A., para efectos de lo anterior, el proveedor deberá presentar dentro de los 5 días posteriores a la formalización del contrato, la carta cobertura expedida por la institución de seguros, y dentro de los 30 días siguientes al mismo evento la correspondiente póliza del seguro.

En caso de que el siniestro rebase el porcentaje mencionado, los costos adicionales correrán por cuenta del prestador de servicios, eximiendo a “**EI S.T.C.**” de cualquier responsabilidad.

6.- FIRMA DEL CONTRATO DE SERVICIO

A fin de cumplir con lo dispuesto en el artículo 59, primer párrafo de la “**LADF**”, el representante legal del proveedor deberá presentarse a suscribir el contrato de servicio en un término no mayor de 15 días hábiles contados a partir de la fecha en que se hubiere notificado al proveedor el fallo correspondiente, en horario de oficina (de lunes a viernes, de las 09:00 a las 18:00 horas), en la Coordinación de Normatividad y Contratación de Servicios, sita en la calle de Delicias No. 67 (Anexo Administrativo Casona), Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Previo a la suscripción del contrato, el licitante a quien se le haya adjudicado el servicio, deberá entregar la siguiente documentación:

1. En caso de que su domicilio fiscal se ubique fuera de la Ciudad de México, manifestación bajo protesta de decir verdad donde señale domicilio para oír y recibir notificaciones en esta Entidad y nombrar un representante con facultades suficientes para que los represente dentro de esta jurisdicción; lo anterior, en los términos establecidos por el artículo 112 del Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal.

2. Manifestación por escrito, bajo protesta de decir verdad, dirigida a “**EI S.T.C.**” con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmada por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, donde señale encontrarse al corriente en el pago de las obligaciones establecidas a su cargo ante el Instituto Mexicano del Seguro Social; comprometiéndose a entregar mensualmente los comprobantes que acrediten el pago de dichas obligaciones.
3. Manifestación por escrito, bajo protesta de decir verdad, dirigida a “**EI S.T.C.**” con atención a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios en papel membretado del licitante debidamente firmada por la persona física, el representante legal o apoderado de la persona física o moral, en donde indique bajo protesta de decir verdad el número de empleados que tiene registrados en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

7.- MODIFICACIONES AL CONTRATO DE SERVICIO

“**EI S.T.C.**” a través de la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios, con fundamento en el Artículo 65 de la “**LADF**”, por razones fundadas podrá incrementar la cantidad de servicios requeridos mediante modificación al contrato de servicio vigente, siempre y cuando el precio y demás condiciones del servicio sea igual al inicialmente pactado y el monto total de las modificaciones no rebasen en su conjunto el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del contrato de servicio, debiéndose ajustar la garantía de cumplimiento del contrato.

Con apego en lo establecido en el artículo 67 de la “**LADF**”, cualquier modificación al contrato de servicio deberá constar por escrito, los instrumentos legales en donde consten dichas modificaciones serán suscritos por los servidores públicos que hayan formalizado los contratos o por quienes los sustituyan en el cargo o funciones.

8.- ASPECTOS ECONÓMICOS A CONSIDERARSE

8.1- PRECIOS

De conformidad con lo señalado en el Artículo 62 de la “**LADF**”, los precios que oferten los participantes en sus propuestas económicas **serán fijos**, hasta que se concluya la relación contractual, con las siguientes características:

- A) Precios cotizados en moneda nacional.
- B) Precios fijos durante la vigencia del contrato de servicio.
- C) Se cotizará precio unitario.

- D) Subtotal de la oferta.
- E) Impuesto al Valor Agregado.
- F) Importe total de la oferta.

8.2.- CONDICIONES DE PAGO

El Sistema de Transporte Colectivo pagará el servicio prestado de manera mensual de acuerdo al avance en la prestación del mismo.

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

Así mismo, el proveedor se obliga a entregar a “**EI S.T.C.**”, mensualmente la relación actualizada de sus trabajadores, con la fecha y número de alta en el IMSS; a que periódicamente acrediten al Organismo, el entero de las cuotas de seguridad social de sus trabajadores ante el IMSS; a que sus trabajadores porten el gafete con la fecha y número de alta en el IMSS, fotografía y la denominación del proveedor acorde con sus estatutos.

Para efecto de los pagos antes mencionados, el proveedor deberá presentar para su revisión las facturas a más tardar a los 5 (cinco) días hábiles posteriores de haber prestado el servicio de referencia, debidamente requisitadas en los términos fiscales aplicables, acreditando la recepción formal y aceptación del servicio ante la Dirección de Mantenimiento de Material Rodante, ubicada en el Anexo Administrativo (casona planta alta), sita en la calle de Delicias No. 67, Col. Centro, C.P. 06070, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, para su revisión, aceptación y firma por parte del Dirección de Mantenimiento de Material Rodante.

Dicha Dirección deberá turnar las facturas referidas debidamente autorizadas y firmadas a la Gerencia de Adquisiciones y Contratación de Servicios.

El pago del servicio objeto de la presente licitación, se efectuará mediante transferencia electrónica dentro de los 20 (veinte) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que la Gerencia de Contabilidad del Sistema de Transporte Colectivo acepte las facturas, para lo cual el representante del proveedor deberá acudir a la Coordinación de Egresos de la Gerencia de Contabilidad a requisitar la documentación correspondiente.



Las facturas deberán presentarse para su pago con el Impuesto al Valor Agregado desglosado y deberá venir a nombre del SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, con domicilio fiscal en Delicias No. 67, Col. Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06070, Ciudad de México, con la clave del Registro Federal de Contribuyentes STC 670419 QY1.

En caso de existir pagos en exceso a favor del proveedor, éste deberá reintegrar inmediatamente al Sistema de Transporte Colectivo las cantidades pagadas en exceso, con sus respectivos intereses, de conformidad con lo establecido por el artículo 64 de la LADF.

8.3.- OTORGAMIENTO DE ANTICIPO

Queda establecido por la convocante que no será otorgado ningún anticipo.

8.4.- IMPUESTOS Y DERECHOS

Los impuestos y derechos que procedan con motivo de la prestación del servicio solicitado en esta Licitación Pública Nacional, serán pagados directamente por el proveedor, a excepción del pago del Impuesto al Valor Agregado, el cual será cubierto por "EL S.T.C.", en los términos que señalen los ordenamientos fiscales.

9.- SANCIONES

9.1.- PENA CONVENCIONAL

Con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, en caso de incumplimiento a las condiciones establecidas en el presente contrato y el **Anexo Técnico "A"** por negligencia, deficiencia, mala calidad o atraso en la prestación del Servicio objeto de este contrato, por parte de "**EL PROVEEDOR**" dará lugar a que "**EL S.T.C.**" le aplique una pena convencional a razón **del 0.5% (cero y medio por ciento)** diario calculado sobre el importe de los servicios no prestados, sin considerar el impuesto al valor agregado por cada día de atraso en el cumplimiento de su obligación, sin rebasar el monto total de la garantía de cumplimiento de su obligación, sin rebasar el monto total de la garantía de cumplimiento del presente contrato y sin perjuicio de hacer efectiva dicha garantía.

Para efecto de lo anterior, "**EL S.T.C.**" notificará a "**EL PROVEEDOR**" el importe de la pena convencional que corresponda y este a su vez la pagará a "**EL S.T.C.**" a través de un cheque certificado, cheque de caja, o en su caso, la entrega de nota de crédito que se aplicará a la presentación de sus facturas y se deducirá del pago que corresponda.

La presentación del pago de la pena convencional deberá realizarse por parte de **"EL PROVEEDOR"** en un término que no excederá de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la notificación respectiva.

Si agotado el plazo otorgado a **"EL PROVEEDOR"**, éste no cumple con el supuesto anterior, el monto de la pena convencional le será descontado del importe facturado y se liquidará solo la diferencia que resulte.

Independientemente de la penalización antes mencionada, el incumplimiento a lo establecido en este contrato y el **Anexo Técnico "A"** y demás documentos complementarios, dará lugar a que **"EL S.T.C."**, demande las acciones del orden penal, civil, económico y administrativo a que haya lugar.

Si por alguna circunstancia imputable a **"EL PROVEEDOR"**, **"EL S.T.C."** tuviese la necesidad de recurrir a terceras personas para llevar a cabo la prestación del servicio objeto del presente instrumento, el costo de éste será con cargo directo a la facturación de **"EL PROVEEDOR"** o a la garantía correspondiente.

10.- RESCISIÓN

10.1.- PROCEDIMIENTO PARA LA RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO DE SERVICIO

Independientemente de la vigencia señalada en el contrato, **"EL S.T.C."** previa aplicación de las penas convencionales correspondientes, podrá rescindir administrativamente el mismo, en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de **"EL PROVEEDOR"**, misma que le será notificada en forma personal, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, así como por el incumplimiento a las disposiciones, lineamientos, procedimientos y requisitos que establecen la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y demás disposiciones administrativas aplicables sobre la materia; también **"EL S.T.C."** podrá rescindir el presente contrato por cualquiera de las causas que a continuación se señalan, mismas que se mencionan de manera enunciativa más no limitativa, cuando **"EL PROVEEDOR"**:

- A)** Si el proveedor no cumple con la prestación del servicio objeto del presente contrato, dentro del plazo y en los términos establecidos en el mismo y su **Anexo Técnico "A"**;
- B)** Si el proveedor no realiza los servicios con la calidad, las características y especificaciones consignadas en los términos en el contrato y su **Anexo Técnico "A"**;

- C) Si el proveedor es declarado en concurso mercantil;
- D) Si el proveedor subcontrata, cede o traspasa en forma total o parcial los derechos derivados del contrato;
- E) Si el proveedor incumple con lo establecido en la carta compromiso de integridad, señalada en el numeral 2.1 inciso R) de las presentes bases;
- F) Si el proveedor incumple con las obligaciones a su cargo establecidas en la Ley del Seguro Social.
- G) En general por cualquier otra causa imputable al proveedor que lesione los intereses de "EI S.T.C."

Por lo anterior, el proveedor acepta expresamente que el Sistema de Transporte Colectivo podrá, en cualquier momento, rescindir unilateral y administrativamente este contrato, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes de la Ciudad de México, y se abstendrá de pagar los importes resultantes de los servicios aún no prestados, hasta que se haga el finiquito correspondiente, dentro de los plazos y términos que establecen la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y demás disposiciones administrativas aplicables sobre la materia.

El procedimiento de rescisión deberá iniciarse dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a aquél en que se hubiere agotado el plazo para hacer efectivas las penas convencionales, salvo que existan causas suficientes y justificadas, que pudieran alterar la seguridad e integridad de las personas, o peligre el medio ambiente de la Ciudad de México o se afecte la prestación de los servicios públicos, se procederá a la rescisión sin agotar el plazo para la aplicación de las penas convencionales, previa opinión de la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México.

No se considerará incumplimiento los casos en que por causas justificadas y excepcionales y sin que el retraso sea por causas imputables al proveedor, el servidor público responsable otorgue por escrito, previo a su vencimiento y a solicitud expresa del proveedor, un plazo mayor para la prestación de los servicios, el cual en ningún caso excederá de 20 días hábiles.

El procedimiento de rescisión podrá iniciarse en cualquier momento, mientras se encuentre pendiente el cumplimiento de los derechos y obligaciones de cualquiera de las partes, estipuladas en el contrato, aún concluida la vigencia establecida en el mismo.

Si previamente a la emisión de la resolución de la rescisión del contrato, el proveedor proporcionara los servicios, el Sistema de Transporte Colectivo, dejará sin efectos el procedimiento de rescisión iniciado.

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

Al no dar por rescindido el contrato, el Sistema de Transporte Colectivo establecerá con el proveedor otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá constar por escrito y será improrrogable, y de no cumplir el proveedor en el plazo establecido, se iniciará nuevamente el procedimiento de rescisión administrativa sin que pueda pactarse un nuevo plazo.

En todos los casos, el Sistema de Transporte Colectivo deberá fundar y motivar la toma de decisión.

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 de la Ley de Adquisiciones del Distrito Federal, podrá instruir, bajo su responsabilidad al Sistema de Transporte Colectivo que proceda a la rescisión del contrato, lo anterior con fundamento en el artículo 35 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

10.2.- TERMINACIÓN ANTICIPADA Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIO

El Sistema de Transporte Colectivo podrá por causas de interés general o por así convenir al objeto y fines para los que fue creado, y sin responsabilidad para el mismo, podrá dar por terminado en cualquier momento el contrato, quedando obligado únicamente a liquidar los servicios que a la fecha de la terminación del contrato haya realizado el proveedor; para lo cual Sistema de Transporte Colectivo notificará dicha terminación al proveedor con 5 días hábiles de anticipación.

Así mismo, el Sistema de Transporte Colectivo podrá decretar la terminación anticipada del contrato, sin agotar el plazo para la aplicación de las penas convencionales, previa opinión de la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México por causas debidamente justificadas y que de no procederse a la terminación del mismo se pudiera alterar la seguridad e integridad de las personas o el medio ambiente de la Ciudad de México, o se afecte la prestación de los

servicios públicos, sin necesidad de la aplicación de penas convencionales, en los casos en que existan circunstancias que causen afectaciones a los intereses de la Ciudad de México y/o del Sistema de Transporte Colectivo.

Asimismo, las partes contratantes convienen que el Sistema de Transporte Colectivo dará por suspendido o terminado el contrato sin responsabilidad para éste, cuando las autoridades fiscales detecten incumplimiento de las obligaciones fiscales a cargo del proveedor previstas en el Código Fiscal de la Ciudad de México.

En caso que la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México en ejercicio de sus funciones detecte violaciones a las disposiciones de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, podrá instruir al Sistema de Transporte Colectivo que proceda a declarar la suspensión temporal, o la terminación anticipada del contrato.

En caso de terminación anticipada, suspensión temporal o definitiva del contrato administrativo, ya sea por mutuo consentimiento, caso fortuito o fuerza mayor, será sin responsabilidad para el Sistema de Transporte Colectivo, de conformidad con lo establecido en el artículo 56, fracción XIV del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

10.3.- SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DE LA LICITACIÓN

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 y 42 tercer párrafo de la “LADF”, la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México podrá intervenir en cualquier acto que contravenga las disposiciones de la “LADF”, declarando la suspensión temporal o definitiva de la presente licitación pública.

De declararse la suspensión definitiva del procedimiento, se analizará la procedencia de reembolsar a los licitantes que así lo soliciten, los gastos no recuperables que hayan realizado, siempre que se acrediten documentalmente y se relacionen directamente con el presente procedimiento, debiendo fundar y motivar casuísticamente la procedencia o improcedencia del pago.

El supuesto anterior será aplicable cuando concurren razones de interés público o general, por caso fortuito o causa de fuerza mayor debidamente justificadas.

Si desaparecen las causas que hubiesen motivado la suspensión temporal de la licitación, se reanudará la misma, previo aviso por escrito a todos los involucrados.



11.- DEFECTOS, VICIOS OCULTOS Y DEFICIENCIA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO

De conformidad con el artículo 70 de la **"LADF"**, el proveedor quedará obligado ante **"EI S.T.C."**, a responder de los defectos y vicios ocultos y deficiencia en la calidad del servicio, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubieren incurrido, en los términos señalados en el contrato respectivo y en el Código Civil para el Distrito Federal.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 70 de la **"LADF"**, **"EI S.T.C."** podrá en cualquier momento realizar pruebas de laboratorio y las visitas de comprobación que estime pertinentes, durante la vigencia del contrato, distintas a las referidas en el artículo 77 de la **"LADF"**, a efecto de constatar la calidad, específicamente y cumplimiento en la prestación del servicio contratado. En el caso de detectarse irregularidades, el contrato respectivo será susceptible de ser rescindido y de hacerse efectiva la garantía de cumplimiento de contrato correspondiente, conforme el procedimiento que establece el **"RLADF"**.

12.- CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

De conformidad con lo establecido en el artículo 61 de la **"LADF"**, los derechos y obligaciones que se deriven del contrato que en su oportunidad se adjudique, no podrán cederse en forma parcial o total por parte del proveedor a favor de cualesquiera otra persona física o moral, por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso, se deberá contar con la autorización previa y por escrito de **"EI S.T.C."**.

13.- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El proveedor deberá considerar y mantener como confidencial la información propiedad exclusiva de **"EI S.T.C."** y la que se le proporcione para el cumplimiento de sus obligaciones bajo el contrato y no podrá usarla o reproducirla total ni parcialmente para fines diversos de los estipulados en el contrato, sin el consentimiento previo y por escrito de **"EI S.T.C."**.

El proveedor garantizará que dicha información será revelada a sus empleados únicamente en la medida que necesiten conocerla y no hacer anuncio alguno, tomar fotografía alguna o proveer información alguna a cualquier miembro del público, la prensa, entidad comercial o cualquier cuerpo oficial, a menos que haya obtenido el previo consentimiento por escrito de **"EI S.T.C."**.

Con el objeto de cumplir con las obligaciones anteriores, el proveedor convendrá en tomar todas las medidas necesarias para asegurar que su personal mantenga dicha

información en la más estricta confidencialidad, incluyendo en forma enunciativa y no limitativa, el requerir la celebración de contratos de confidencialidad con sus empleados y el instituir medidas de seguridad.

El proveedor deberá señalar los documentos que entregue a “**EI S.T.C.**”, en la etapa del procedimiento de contratación, en la celebración del contrato o en el desarrollo de los trabajos, que contengan información clasificada como confidencial o reservada, siempre que tenga el derecho de clasificarse la información de conformidad con las disposiciones legales aplicables, y salvo aquella información que sea del dominio público, que sea divulgada por causas ajenas a “**EI S.T.C.**”; por disposición legal u orden judicial.

De igual forma, tanto “**EI S.T.C.**”, como el proveedor reconocen y aceptan en considerar como confidencial y reservada toda aquella información técnica, legal, administrativa, contable, financiera, documentada en cualquier soporte material que se haya desarrollado y esté relacionado directa o indirectamente con el procedimiento de contratación o durante el desarrollo de los trabajos, así como aquella información o documentación que origine cualquier reclamo o discrepancia técnica o administrativa.

No obstante lo anterior, la obligación de confidencialidad no será aplicable a: (I) la información de dominio público; (II) la información que haya sido obtenida con anterioridad a su divulgación sin violar alguna obligación de confidencialidad; (III) la información obtenida de terceros que tengan derecho a divulgarla sin violar una obligación de confidencialidad; (IV) la información que deba ser divulgada por disposición legal o requerimiento de autoridades gubernamentales, siempre que el hecho de no divulgarla sujetaría a la parte requerida a sanciones civiles, penales o administrativas y (V) la parte requerida notifique a la parte afectada con toda prontitud la solicitud de dicha divulgación y no haya obtenido respuesta alguna.

14.- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

La información confidencial del proveedor es irrenunciable, intransferible e indelegable por lo que “**EI S.T.C.**” no podrá proporcionarla o hacerla pública, entendiéndose como confidencial: los secretos bancarios, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos, la protegida por la legislación en materia de derechos de autor o propiedad intelectual, así como aquella que presenten los particulares a los sujetos obligados siempre que tengan el derecho a ello, establecido por las leyes o los tratados internacionales de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6 fracciones XII, XXII, 7 y 186 de la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México, así como en los artículos 3, 5, 9, 12 y 16 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de sujetos

Obligados de la Ciudad de México, salvo en los casos y excepciones previstas en la Ley de la materia.

Por lo tanto, “**EI S.T.C.**” no podrá difundir o ceder los datos personales contenidos en el expediente administrativo relativo al presente procedimiento de Licitación Pública Nacional y en los demás documentos que se generen del mismo u obtenidos en el ejercicio de sus funciones.

15.- INCONFORMIDADES

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 88 de la “**LADF**”, en contra de los actos y resoluciones de la Convocante, ordenados o dictados con motivo de la aplicación de la “**LADF**” y de las Normas Jurídicas que de ella emanen, las personas afectadas podrán interponer recurso de inconformidad ante la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, para lo cual cuentan con un término de 5 días hábiles contados a partir del día siguiente a la notificación del acto o resolución que se recurra, o de que el recurrente tenga conocimiento del mismo, para lo cual deberá cumplir con los requisitos que marca la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.

16.- CONTROVERSIAS

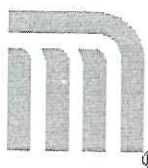
Las controversias que se susciten con motivo de la interpretación o aplicación en el ámbito administrativo de la “**LADF**” y de estas bases serán resueltas por la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México.

En lo relativo a controversias en la interpretación y aplicación del contrato de servicio que se derive de este procedimiento, serán resueltas por los Tribunales competentes de la Ciudad de México, renunciando a cualquier otro fuero que pudiese corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro que llegara a tener.

Los actos, contratos y convenios que se realicen en contravención a lo dispuesto por la “**LADF**” serán nulos de pleno derecho, previa determinación de autoridad judicial o administrativa en funciones jurisdiccionales.

17.- PLIEGO DE CLAÚSULAS NO NEGOCIABLES QUE DEBERÁ CONTENER EL CONTRATO DE SERVICIO

- OBJETO.
- LUGAR Y FORMA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
- PRECIO TOTAL POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
- FORMA Y LUGAR DE PAGO.



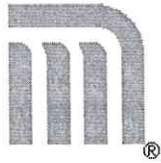
- PAGOS EN EXCESO.
- CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
- RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR.
- VERIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS.
- GARANTÍAS.
- PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.
- PENA CONVENCIONAL.
- CESIÓN DE DERECHOS.
- NATURALEZA ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.
- VIGENCIA.
- TERMINACIÓN ANTICIPADA Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.
- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.
- PROPIEDAD INDUSTRIAL.
- DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS.
- CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN
- PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES
- JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.

18.- SITUACIONES NO PREVISTAS EN ESTAS BASES

Cualquier situación que no haya sido prevista en las presentes bases, será resuelta en la junta de aclaración de bases.



Lic. David Zacarías Prieto Muñoz
Encargado de Despacho de la Gerencia de
Adquisiciones y Contratación de Servicios
del Sistema de Transporte Colectivo



Anexo Técnico "A"

ANEXO TÉCNICO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE DE 84 TRENES MP68 M14 Y NM73 M14

ÍNDICE

1.- OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA ESPECIFICACIÓN	48
1.1 GENERALIDADES.....	49
1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO.	49
1.3.- ALCANCES DEL PROYECTO.	51
SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO.....	51
SISTEMA DE PUERTAS DE ACCESO AL SALÓN DE PASAJEROS Y DE CABINA.....	54
SISTEMA DE GENERACIÓN DE AIRE	54
2.- CONDICIONES, CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS GENÉRICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE DE 84 TRENES MP68 M14 Y NM73 M14 55	
2.1.- CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	56
2.2 CONDICIONES AMBIENTALES.	56
2.3.- TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN.....	56
2.3.1.- ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN	56
2.3.2.- ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN	57
2.4. INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS.	57
2.5.- PILOTAJE AUTOMÁTICO.....	57
2.6- COMPOSICIÓN DE LOS TRENES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	57
2.7.- VELOCIDADES.	58
2.8.- TRACCIÓN Y FRENADO.....	58
2.9.- NORMAS.	59
2.10.- EQUIPO PORTÁTIL PARA LA EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	59
2.11.- EQUIPOS Y ARREGLOS DIVERSOS.....	59
3.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE.....	59
3.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	60
3.2.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	61
3.3.- REFACCIONES, MATERIALES DE CONSUMO Y EQUIPOS	61
4.- MANEJO Y CONTROL DEL PROYECTO ESTUDIO Y APROBACIÓN DEL PROYECTO.	62
4.1.- DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS.....	62
4.2.-SUPERVISIÓN Y PRUEBAS.	63
4.3.- ENTREGA RECEPCIÓN DEL LOTE DE TRENES MP-68 M14 Y NM-73 M14.....	63
5.- CAPACITACIÓN	63
6.- EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO.	64
6.1.- ESPECIFICACIÓN DE LA FIABILIDAD.	65
	46



6.2.- DISPONIBILIDAD.....	67
6.2.1.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD.	67
6.3.- AHORRO DE ENERGÍA EN EL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO.....	68
6.3.1.- DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE AHORRO DE ENERGÍA.....	68
6.3.2.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL AHORRO DE ENERGÍA....	70
7.- GARANTIAS.	71
ANEXO 1.....	72
ANEXO 2.....	73

1.- OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA ESPECIFICACIÓN

La presente especificación establece las condiciones de carácter general, para conservar la calidad del servicio de los trenes que circulan en las Líneas 4, 5, 6, 7 y B, mediante la contratación del Servicio de Mantenimiento del Sistema de Tracción-frenado, Sistema de Puertas y Sistema de Generación de Aire, del lote de 84 trenes modernizados modelos MP68 M14 y NM73 M14 de las Líneas 4, 5, 6, 7 y B; entendiéndose por calidad en el servicio, los niveles de operación de fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y ahorro de energía que actualmente reportan los trenes objeto de la especificación.

Esta especificación incluye la definición de las características funcionales que deben cumplir los servicios contratados, es decir: de las obligaciones del Proveedor, la regulación de las condiciones de mantenimiento, supervisión, documentación, capacitación del personal y transferencia de tecnología. Así como la metodología para la medición y evaluación de los niveles de calidad del servicio y de ahorro de energía eléctrica.

El oferente deberá dar respuesta amplia y justificada a todos y cada uno de los requerimientos contenidos en esta especificación. La oferta técnica deberá satisfacer todas las exigencias establecidas en ésta, dado que las mismas formarán parte del contrato que se establezca con el oferente que resulte ganador, incluyendo también los acuerdos que se deriven de las juntas de aclaraciones previas a la recepción de las ofertas.

El oferente deberá presentar en su oferta técnica, documentos fehacientes que demuestren que cuentan con experiencia en servicio de mantenimiento donde estén implementados proyectos de automatización y control de equipos eléctricos de potencia, aplicados a Sistemas de Tracción-Frenado particularmente para metros de rodadura neumática, así como la experiencia correspondiente en el suministro e instalación en sistemas de puertas de accionamiento neumático, ambos aplicados al transporte eléctrico ferroviario de pasajeros tipo metro.

El oferente deberá contemplar en su propuesta técnica, la utilización del refaccionamiento necesario para los componentes y equipos de los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire, con los que actualmente cuentan los 84 trenes MP68 M14 y NM73 M14, mismos que deberán cumplir con normas establecidas para uso ferroviario.

1.1 GENERALIDADES.

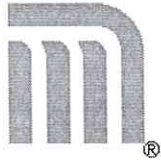
Los trenes del material rodante modelos MP-68, entraron en servicio en el año de 1969, teniendo a la fecha un promedio de 55 años en operación, de ellos a 26 se les realizó una rehabilitación 1993 y a 32 trenes más en 1996. Para el caso de los trenes modelo NM-73 entraron en servicio en el año de 1975, teniendo a la fecha un promedio de 49 años en operación y se llevó a cabo su rehabilitación en el periodo 2005-2007. Ambos modelos de trenes fueron modernizados de enero de 2016 a julio de 2019 en los sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire.

Los trenes del Metro de la Ciudad de México tienen una formación de 9 o 6 coches constituidos por tres o dos elementos. Cada elemento está conformado por dos coches motrices y un remolque intermedio, cada coche remolque está equipado con un grupo motocompresor de aplicación ferroviaria, colocado bajo bastidor y asociado cada uno, a un depósito principal de almacenamiento con una capacidad de 250 ó 400 litros.

1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO.

Los objetivos principales son:

- ❖ El Proveedor deberá efectuar las actividades del mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de tracción frenado durante la vigencia del contrato, de acuerdo con los estándares internacionales de calidad y estricto apego al manual de mantenimiento del fabricante, mismo que se adjunta en el Anexo 1
- ❖ Conservar o mejorar la fiabilidad operativa del sistema de tracción-frenado a niveles iguales o mayores a 45,000 km / avería para el lote de 84 trenes.
- ❖ Conservar o mejorar la disponibilidad del sistema de tracción-frenado a un nivel no menor del 97.64%.
- ❖ Ahorrar energía, mediante el sistema de frenado eléctrico actual que permita niveles altos de regeneración de energía, de al menos el 35% de la energía consumida en la fase de tracción, bajo todas las condiciones de operación de las Líneas 4, 5, 6, 7 y B.
- ❖ El tiempo promedio requerido para las labores de mantenimiento correctivo del sistema de tracción-frenado deberá ser menor o igual a 1.5 horas ($MTTR \leq 1.5$ hr) y permitir el cumplimiento de los niveles de fiabilidad y de disponibilidad especificados.



- ❖ La frecuencia de intervención del mantenimiento preventivo o menor será por lo menos de 15,000 km
- ❖ La frecuencia de intervención del mantenimiento mayor o general será por lo menos cada 700,000 km
- ❖ Al término del contrato de servicio, el Proveedor deberá entregar la documentación técnica en versión final, así como los sistemas en reserva, herramientas especiales y los bancos de pruebas que permitan al S.T.C. continuar con la operación y mantenimiento de los trenes modernizados.
- ❖ El Proveedor deberá efectuar las actividades del mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de puertas durante la vigencia del contrato, de acuerdo a los estándares internacionales de calidad y estricto apego al manual de mantenimiento del fabricante, mismo que se adjunta en el Anexo 1
- ❖ Conservar o mejorar la fiabilidad operativa del sistema de puertas a niveles iguales o mayores a 65,000 km / avería para el lote de 84 trenes.
- ❖ Conservar o mejorar la disponibilidad del sistema de puertas a un nivel no menor del 97.64%.
- ❖ Para el mantenimiento del Sistema de Generación de Aire, el lote 84 de trenes cuenta con 86 motocompresores Knorr-Bremse SL-22-55 y 142 motocompresores Knorr-Bremse SL-22-106, El Proveedor deberá efectuar las actividades del mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de generación de aire durante la vigencia del contrato, de acuerdo con los estándares internacionales de calidad y estricto apego al manual de mantenimiento del fabricante, mismo que se adjunta en el Anexo 1
- ❖ Conservar o mejorar la fiabilidad operativa del Sistema de Generación de Aire a niveles iguales o mayores a 150,000 km / avería para el lote de 84 trenes.
- ❖ Conservar o mejorar la disponibilidad del sistema de generación de aire a un nivel no menor del 97.64%.
- ❖ Conservar o mejorar la calidad del aire que suministra el sistema de Generación de Aire en el tren para que los sistemas que se alimentan de este funcionen de manera adecuada lo cual se deberá manifestar con una fiabilidad aceptable.

1.3.- ALCANCES DEL PROYECTO.

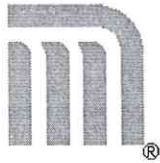
Los alcances del proyecto denominado “ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE DE 84 TRENES MP68 M14 Y NM73 M14”, están definidos de manera concreta en esta especificación técnico-funcional, que comprende lo siguiente:

Los trabajos serán aplicados a un lote de 48 trenes modelo MP-68 con formación de 9 carros (seis motrices y tres remolques) que circulan en las Líneas 5 y B, y otro lote de 36 trenes del modelo NM-73, en este último modelo se tienen 11 trenes con formación de 9 carros que pertenecen a las Líneas 5 y 7 y por último 24 trenes con formación de 6 carros (cuatro motrices y dos remolques), que circulan en las Líneas 4 y 6; tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

ALCANCE DEL PROYECTO			
Línea	Trenes		
	Cantidad	Modelo	Carros
4	12	NM 73 B	6
5	14	MP 68 R93	9
	5	NM 73 A	9
6	11	NM 73 B	6
	1	NM 73 A	9
7	1	NM 73 A	9
	6	NM 73 B	9
B	8	MP 68 R93	9
	26	MP 68 R96	9
Total	84		

SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO

- ❖ Este proyecto comprende el mantenimiento del Sistema de Tracción-Frenado para el lote de 84 trenes con formación de 6 y 9 carros que circulan en las Líneas 4, 5, 6, 7 y B.
- ❖ Realizar los Estudios de ingeniería para llevar a cabo el mantenimiento del equipo de tracción-frenado (incluyendo el control del frenado neumático) instalado en los trenes del material MP68 M14 y NM-73 M14, el cual cuenta con tecnología IGBT de última generación que es totalmente compatible con los siguientes equipos existentes en estos trenes: sistema de transmisión



mecánica (puente motor), sistemas de seguridad y señalización, mando empleado para la conducción manual y con el sistema de pilotaje automático "135 khz (48 Trenes) y SACEM" (36 Trenes) y generación de energía con moto alternador statodyne y/o convertidor estático, bajo las condiciones de explotación de la Líneas 4, 5, 6, 7 y B.

- ❖ 5 meses antes del término del servicio, se realizará la Capacitación del personal del S.T.C., en todos los tipos de mantenimiento, preventivo y correctivo. Trabajando conjuntamente en la atención de los trenes, el Taller de Mantenimiento Sistemático correspondiente con el Proveedor.
- ❖ Entrega de información técnica a través de medios informáticos, conforme a los requerimientos establecidos en esta especificación, derechos de propiedad sobre todos los documentos técnicos, incluyendo las licencias del software para mantenimiento, así como lo correspondiente a listados de componentes, manuales de funcionamiento, de operación, de control y de mantenimiento, incluyendo el software.
- ❖ El Proveedor deberá actualizar los bancos de pruebas utilizados durante la modernización de los trenes Mp68 M14 y NM73 M14, siendo estos los siguientes:
 - ✓ Banco de prueba para cierre DET
 - ✓ Banco de prueba para cierre DET (ajuste)
 - ✓ Banco de pruebas de Baja Tensión MCP
 - ✓ Banco de pruebas para relevadores leach
 - ✓ Banco de pruebas de conmutador de sentido de marcha
 - ✓ Banco de trabajo para DIM y CLC
 - ✓ Banco de prueba Módulos Chopper
 - ✓ Banco de prueba Cilindros y Pletinas de Puertas
 - ✓ Banco de pruebas Autómata (MDC)
 - ✓ Banco de pruebas Sensores
 - ✓ Banco de pruebas EMDI
 - ✓ Banco de pruebas para Disyuntor ARC 812C
 - ✓ Banco de pruebas Conmutadores T1 / T2
 - ✓ Banco de pruebas Manipulador
 - ✓ Calibrador de sensores QDI / RMP
- ✓ Adicionalmente, se entregará un banco de pruebas para motores de tracción con las características siguientes:

El banco de pruebas tendrá como función principal medir parámetros de funcionalidad en vacío, así como detectar voltaje, corriente, rpm vibración y temperatura de un motor.

Dispondrá de controles digitales para lecturas de voltaje, corriente, rpm, vibración y temperatura. Contará con protecciones de sobrecarga y sobretemperatura. Asimismo, las pruebas podrán realizarse en ambos giros de motor (horario-antihorario)

Incluirá comandos de pruebas para motores CD en:

- ✓ sobre velocidad (de 0 a 4000 rpm)
- ✓ Pruebas manuales o automáticas de arranque y paro del motor.

Al término del servicio contratado, sin costo adicional para el S.T.C., el proveedor entregará en buen estado los bancos de pruebas mencionados, las herramientas especiales (las indicadas en los procedimientos de mantenimiento), equipos de diagnóstico y extracción de datos, así como la capacitación suficiente respecto a la operación y mantenimiento de estos, para que, al término de los compromisos contractuales, el S.T.C. pueda continuar con los trabajos de mantenimiento.

- ❖ Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo estarán a cargo del Proveedor durante todo el periodo del servicio. Estas se desarrollarán en los Talleres de Mantenimiento Sistemático Ticomán, Mantenimiento Sistemático Rosario y Mantenimiento Sistemático Cd. Azteca, para el mantenimiento preventivo, el mantenimiento correctivo lo realizará en los talleres acuerdo a la disponibilidad de vías y en las fosas de visita de las terminales. Estas actividades se sujetarán a las normas del STC referidas en el Anexo 2 de esta especificación.
- ❖ El Proveedor deberá prever lo necesario para contar con todas las refacciones, materiales de consumo, herramientas y recursos humanos necesarios para proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de tracción-frenado, que se requieran durante el período del servicio contratado.
- ❖ El Proveedor deberá mantener permanentemente de reserva y en buen estado un sistema completo de tracción-frenado de carro N y un sistema completo de tracción-frenado carro M durante la vigencia del servicio, para atender de inmediato algún tren, en el que debido a algún incidente y/o avería mayor resultaran dañados equipos importantes del sistema de tracción-frenado, por causas imputables o no al Proveedor.
- ❖ El Proveedor deberá reparar los motores de tracción que se dañen durante la vigencia del servicio, por causas imputables o no al Proveedor, efectuando



en conjunto con el S.T.C. la revisión física y documentando el análisis de la avería. Asimismo, el Proveedor deberá en éstos y en los todos aquellos que pasen por RG, suministrar y reemplazar los acoplamientos motor-diferencial y los elementos elásticos que se requieran, conforme a diseños M.14.11.301 y M.14.11.307 respectivamente. Limitando las reparaciones por causas no imputables al proveedor a 5 eventos mensuales no catastróficos.

- ❖ El proveedor podrá proponer durante la vigencia del servicio, mediante un estudio de compatibilidad en los Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire, la sustitución de algún equipo y/o componente, que, en caso de requerir adaptaciones, serán efectuadas por parte del proveedor (pudiéndose considerar equipo electrónico y sus componentes, transductores, semiconductores de potencia, refacciones de consumo, interruptores, filtros de línea, etc.). El cual deberá ser aceptado previamente por el Sistema de Transporte Colectivo.

SISTEMA DE PUERTAS DE ACCESO AL SALÓN DE PASAJEROS Y DE CABINA.

- ❖ Se considera el mantenimiento del Sistema de Puertas de acceso a pasajeros y de cabina (laterales) del lote de 48 trenes modelo MP-68 con formación de 9 carros que circulan en las Líneas 5 y B, y otro lote de 36 trenes del modelo NM-73, en este último modelo se tienen 11 trenes con formación de 9 carros que pertenecen a las Líneas 5 y 7 y por último 24 trenes con formación de 6 carros que circulan en las Líneas 4 y 6.
- ❖ El Proveedor deberá mantener permanentemente de reserva y en buen estado un carro M completo de puertas (incluye cabina), para atender de inmediato algún incidente y/o avería mayor que resultaran dañados equipos importantes del Sistema de Puertas, por causas imputables o no al Proveedor.

SISTEMA DE GENERACIÓN DE AIRE

- ❖ Se considera el mantenimiento del Sistema de Generación de Aire del lote de 48 trenes modelo MP-68 con formación de 9 carros (3 carros remolque) que circulan en las Líneas 5 y B, y otro lote de 36 trenes del modelo NM-73, en este último modelo se tienen 11 trenes con formación de 9 carros que pertenecen a las Líneas 5 y 7 y por último 24 trenes con formación de 6 carros (2 carros remolque) que circulan en las Líneas 4 y 6.

- ❖ El Proveedor deberá mantener permanentemente de reserva y en buen estado 6 sistemas completos de Generación de Aire, para atender de inmediato algún tren, en el que debido a algún incidente y/o avería mayor resultaran dañados equipos importantes del Sistema de Puertas, por causas imputables o no al Proveedor.

2.- CONDICIONES, CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS GENÉRICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE DE 84 TRENES MP68 M14 Y NM73 M14

- ❖ El S.T.C. facilitará al Proveedor un espacio conveniente para que instale sus oficinas y almacenes.
- ❖ El servicio de vigilancia será el que normalmente cuenta el taller, en caso de requerirse un resguardo adicional será por cuenta y responsabilidad del Proveedor.
- ❖ Los horarios de trabajo serán entre las 06:00 hrs. y las 23:00 hrs. de lunes a sábado y los domingos y festivos será de 07:00 hrs. a 23:00 hrs.
- ❖ La solicitud de utilización de la vía de pruebas estará contemplada en los programas de trabajo de cada tren y se realizará previa coordinación con los Talleres de Mantenimiento Sistemático Cd Azteca y/o Ticomán y/o Rosario. La conducción de los trenes será de acuerdo con la reglamentación vigente del uso de la vía de pruebas y la responsabilidad de las incidencias durante las pruebas será a cargo del Proveedor.
- ❖ El Proveedor será el único responsable de la calidad y mantenimiento de los Sistemas de Tracción-Frenado, de Puertas y Generación de Aire de los trenes objeto de esta especificación.
- ❖ Todos los equipos y componentes suministrados, en cumplimiento de esta especificación deberán ser uniformes. Cualquier cambio realizado en los equipos o componentes deberá ser incorporado en la totalidad de los trenes/carros. El Proveedor deberá garantizar la intercambiabilidad de todas las partes de reemplazo en los trenes motivo de esta especificación.



2.1.- CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

2.2 CONDICIONES AMBIENTALES.

La Ciudad de México se encuentra a una altura media de 2,240 metros sobre el nivel del mar y su clima se caracteriza por una temperatura ambiente con variaciones entre -10 y 45°C, con una precipitación pluvial anual promedio de 985 mm. Con eventuales tormentas intensas y una humedad relativa de 75 a 90%; además de estar expuesta a niveles altos de contaminación ambiental.

Los equipos deberán ser mantenidos de tal forma que el ambiente al que estarán expuestos no provoque ninguna perturbación en su funcionamiento, no ocasione fatiga anormal de los componentes que los constituyen y/o con los que interactúa, ni su deterioro anormal o destrucción.

2.3.- TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN.

2.3.1.- ALIMENTACIÓN DE ALTA TENSIÓN

La tensión nominal del suministro de alimentación de tracción en las Líneas 4, 5, 6, 7 y B es de 750 VCD, dependiendo de las condiciones de carga de la línea o imprevistas, esta tensión puede elevarse a 950 VCD, descender aproximadamente a 500 VCD y pasar bruscamente de uno de estos valores al otro. Para los cálculos de desempeño, la tensión eléctrica media deberá ser considerada de 720 VCD para la tracción, y 850 volts máximo para el frenado eléctrico regenerativo. Deberá considerarse las apariciones aleatorias de sobretensiones transitorias en la línea de suministro, que se presentan en los sistemas de tracción eléctrica (circuitos inductivos), de 5,000 VCD durante 5 milisegundos y 1,500 VCD durante 10 milisegundos. Independientemente de lo anterior, el Proveedor a fin de prever cualquier otro tipo de condición respecto a las aquí planteadas, deberá realizar los registros y mediciones que considere necesarios a fin de que las características de su diseño cumplan con un margen de seguridad respecto a las tensiones reales de operación.

El suministro de energía eléctrica se efectúa por tercer riel (barra guía). La tensión eléctrica de tracción es distribuida por la barra guía como polo positivo y es captada por escobillas montadas en los bogíes de los carros motrices. El polo negativo está constituido por los rieles de la vía férrea y los trenes se conectan a ésta a través de escobillas o frotadores negativos, también instalados en los bogíes de todos los carros.

Para las labores de mantenimiento en el taller, los carros motrices están provistos de dos tomas de alimentación de alta tensión para conexión por trole, lo cual solo permite desplazar a velocidad reducida un elemento de tres carros o el tren completo, y la alimentación exclusiva de los equipos auxiliares, ya que las vías del taller están desprovistas de barras de alimentación.

2.3.2.- ALIMENTACIÓN DE BAJA TENSIÓN

La energía eléctrica para los diversos sistemas y circuitos auxiliares de los trenes está suministrada por una Generatriz Statodyne (GAA) la cual es accionada por un motor de corriente directa de 750 Volts o convertidor estático, montados bajo los carros remolques. Estos equipos tienen un funcionamiento independiente para que, en caso de avería de uno de ellos, los otros continúen operando normalmente.

De esta manera, cada generatriz es capaz de abastecer eficientemente todas las exigencias de energía eléctrica de baja tensión 72 VCD y de corriente alterna monofásica 250 VCA @ 250 Hz que requieren los diversos equipos montados en un elemento del tren.

2.4. INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS.

En la mantenibilidad de los equipos de los sistemas modernizados no son perturbados por los campos electromagnéticos producidos o radiados por los diversos equipos de potencia, información, control o mando instalados en los trenes o existentes en la instalación fija, ni estos deberán ser afectados por el funcionamiento de los equipos que conformen los sistemas. Se exige el cumplimiento de las normas IEC 50, 801, cisprr-11 ó equivalentes.

2.5.- PILOTAJE AUTOMÁTICO.

La infraestructura del tren cuenta con todas las adecuaciones y cableado eléctrico para el funcionamiento del equipo de ATP y ATO del tipo "135 kHz y SACEM actualmente utilizados por el S.T.C. en las Líneas 4, 5, 6, 7 y B.

2.6- COMPOSICIÓN DE LOS TRENES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Los trenes de los modelos MP-68 M14 y NM-73 M14 pueden estar formados por nueve o seis carros con la composición que se indica a continuación:

M	R	N	N	PR	N	N	R	M
---	---	---	---	----	---	---	---	---



M PR N N R M

DONDE:

M:	CARRO MOTRIZ CON CABINA	N:	CARRO MOTRIZ SIN CABINA.
R:	CARRO REMOLQUE	PR:	CARRO REMOLQUE EN DONDE ESTÁ UBICADO EL EQUIPO PRINCIPAL DE PILOTAJE AUTOMÁTICO.

2.7.- VELOCIDADES.

La velocidad límite impuesta en recta es de 80 km/h. En curva, la velocidad máxima prescrita está determinada de forma que, tomando en cuenta el peralte local, los carros circulando a determinada velocidad no estén sometidos a una aceleración centrífuga residual mayor a 0.1 g (g = aceleración de la gravedad).

2.8.- TRACCIÓN Y FRENADO.

Las exigencias de desempeño en tracción y frenado se dan a continuación para un tren de 6 y 9 carros con las hipótesis siguientes:

- ✓ Tensión nominal de alimentación.
- ✓ Vía recta horizontal.
- ✓ Pista metálica seca.

La aceleración máxima en tracción es de 1.4 m/s² con carga a $\frac{3}{4}$ CCM en terreno plano horizontal y deberá existir la posibilidad de ajustes para la misma, desde 0.8 m/s² hasta 1.4 m/s², con pasos de 0.1 m/s². El control permite una aceleración independiente de la carga a valores iguales o inferiores a $\frac{3}{4}$ CCM.

El frenado eléctrico máximo produce una desaceleración de al menos 1.2 m/s² desde 80 km /h con carga normal de $\frac{3}{4}$ CCM, considerando una receptividad de la línea del 100%.

A una velocidad igual o menor a 3 km/h, el frenado eléctrico es sustituido por el frenado neumático, esta sustitución se realiza en forma conjugada, de tal manera que los cambios en la desaceleración son imperceptibles durante esta transición. En todos los casos que se demande una desaceleración mayor a la máxima que el frenado eléctrico pueda proporcionar, este se complementa con frenado neumático.

En caso de que el frenado eléctrico (regenerativo o reostático) no sea capaz de suministrarse parcial o totalmente, éste es sustituido complementado por el frenado neumático, con cambio imperceptible en la desaceleración al momento de la sustitución, por lo que el control del frenado neumático por seguridad, así está diseñado y garantiza las desaceleraciones comandadas por el conductor (manipulador) o por el sistema de pilotaje automático.

2.9.- NORMAS.

Los equipos y componentes por emplear en el mantenimiento de los Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire, serán de carácter internacional y de aplicación ferroviaria.

2.10.- EQUIPO PORTÁTIL PARA LA EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.

Para la obtención y análisis de la información registrada en los equipos actuales del Sistema de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire comprimido, al término del servicio, el proveedor suministrará seis equipos portátiles nuevos (el proveedor enviará la propuesta de los equipos y sus características para Vo.Bo. al STC), mismos que deberán tener compatibilidad mediante un sistema de interfaz (software y/o hardware), asimismo, contarán con sistema operativo Windows, paquetería de Office, AutoCAD y Adobe Acrobat Pro con sus respectivas licencias de uso (Última versión).

2.11.- EQUIPOS Y ARREGLOS DIVERSOS.

Los elementos que a continuación se mencionan estarán previstos sobre el exterior de las cajas:

Cambio de Umbrales de aluminio u otro material de alta resistencia al desgaste en la parte inferior del marco de las puertas de costado y de cabina que se encuentren dañados (rotos y/o deformados), el cambio será equivalente al 8% de umbrales en el lote de trenes

3.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE.

El Proveedor se obliga a ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a los trenes MP68 M14 y NM73 M14 en sus Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire, una vez que estos sean entregados del STC al proveedor.

El proveedor deberá entregar el plan anual de mantenimiento para su revisión y validación dentro de los 15 naturales posteriores a la firma del contrato.

Este servicio deberá realizarse en los Talleres de Mantenimiento Sistemático Ciudad Azteca, Rosario y Ticomán.

El Plan de Mantenimiento que presente el Proveedor deberá considerar la siguiente información:

Actividades, periodicidades, tiempos de ejecución, procedimientos de trabajo, refacciones y materiales (logística), recursos humanos, equipos y herramientas, formatos para reportes de trabajo y control de actividades, control de calidad y organización del trabajo, personal, horarios, turnos.

3.1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo de los Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire, el Proveedor dispondrá del tren previa solicitud y deberá ajustarse a la estancia en talleres de los trenes programados, según el programa semanal de mantenimiento sistemático de los Talleres de Mantenimiento Sistemático Ciudad Azteca, Rosario y Ticomán.

Los tiempos para contabilización de disponibilidad por este concepto serán solo los utilizados en sus intervenciones a los Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire. Cuando el Proveedor requiera un tren que por causas imputables a éste, no haya sido posible intervenirlo aprovechando el paso de los trenes a su mantenimiento sistemático en la fecha programada, podrá solicitarlo a través de los procedimientos establecidos y el S.T.C. dará las facilidades necesarias dependiendo de la disponibilidad de fosas en el taller, para que el Proveedor efectúe los trabajos pendientes.

El Proveedor deberá entregar en forma oficial a las Coordinaciones de Mantenimiento Sistemático, a través del representante de la Coordinación de Supervisión de Fabricación de Trenes, el programa semanal de las actividades a realizar antes de cada miércoles, el programa detallado de actividades de la siguiente semana.

Las actividades realizadas serán constatadas y valoradas en su cantidad y calidad por personal de la Coordinación de Supervisión de Fabricación de Trenes, esto conforme al cumplimiento del total de las actividades programadas para un tren y de acuerdo con los manuales de mantenimiento. Solo se considerarán como cumplidas si son realizadas en su totalidad y con la calidad adecuada.

Diariamente al término de las actividades el responsable del mantenimiento por parte del Proveedor deberá entregar a las Coordinaciones de Mantenimiento Sistemático, con el visto bueno del representante de la Coordinación de Supervisión de Fabricación de Trenes, los reportes correspondientes con toda la información respecto a las actividades realizadas, refacciones y materiales utilizados, horarios de inicio y termino de actividades y cualquier otra información relevante respecto al mantenimiento realizado. Los horarios del personal se apegarán a los horarios de los trenes de mantenimiento sistemático.

El Proveedor deberá prever el personal suficiente para asegurar las actividades de mantenimiento preventivo, sin que se vean afectadas por las actividades de mantenimiento correctivo, lo anterior a fin de no afectar la disponibilidad para el servicio comercial.

3.2.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Las actividades de mantenimiento correctivo deberán estar organizadas de tal forma que aseguren la mayor disponibilidad de trenes y deberán ajustarse a las limitantes de vías con fosa. Para la atención de trenes con averías en los Sistemas de Tracción-Frenado, Puertas y Generación de Aire, los lugares de atención serán los Talleres de Mantenimiento Sistemático Ciudad Azteca, Rosario y Ticomán, las fosas de visita de las terminales de Ciudad Azteca, Martín Carrera y Pantitlán. Se darán las facilidades al Proveedor para ubicar el tren en cualquiera de estas instalaciones para la atención de las averías.

El Proveedor deberá prever el personal suficiente para asegurar los requerimientos de disponibilidad para el servicio. Los horarios y turnos que se deben cubrir deberán permitir una ágil y oportuna intervención durante todo el horario de servicio: el personal técnico para la atención de averías deberá estar disponible en el horario de 06:00 hrs. a 23:00 hrs de lunes a sábado y los domingos y festivos será de 07:00 a 23:00 hrs. Si se requiere laborar en alguna intervención por cuestiones de disponibilidad de trenes, estos horarios podrán ampliarse después de las 23:00 hrs.

3.3.- REFACCIONES, MATERIALES DE CONSUMO Y EQUIPOS

El Proveedor deberá asegurar un lote suficiente de refacciones y materiales de consumo que permita la adecuada ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo.

Adicionalmente, el proveedor suministrará 3 meses antes de que finalice el servicio, el equivalente a 3 meses de consumo de refacciones, materiales y consumibles de mantenimiento preventivo, de acuerdo con el plan de mantenimiento presentado.



Asimismo, al término del servicio se entregará sin costo al STC, para que pueda continuar al término del servicio, con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, lo siguiente:

- ❖ Tres sistemas completos de tracción-frenado.
- ❖ Un sistema completo de puertas para un tren de 9 carros.
- ❖ Seis sistemas completos de generación de aire.

Del lote equivalente a 1 tren de 9 carros, lo siguiente:

- ❖ Tarjetas P-ITM.
- ❖ Manipulador
- ❖ Tarjetas I07
- ❖ Tarjetas I08
- ❖ Tarjetas ISC1-B
- ❖ Tarjetas MPX1
- ❖ Tarjetas HSBC
- ❖ Tarjetas LQC-1
- ❖ Relevadores
- ❖ Sensores de voltaje
- ❖ Sensores de corriente
- ❖ Módulos de armadura
- ❖ Módulos de campo

Los equipos mencionados deberán de ser entregados al STC sin costo alguno al término del servicio.

4.- MANEJO Y CONTROL DEL PROYECTO ESTUDIO Y APROBACIÓN DEL PROYECTO.

El presente tiene por objeto establecer los documentos y condiciones que se requieren para el control del servicio de mantenimiento de los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire de los trenes modelo MP-68 M14 y NM-73 M14 motivo de esta especificación.

4.1.- DOCUMENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS.

Los documentos de mantenimiento que sean actualizados por el Proveedor serán entregados al STC en formato .PDF y/o .doc y/o .dwg y/o .xls según corresponda el tipo de documento y no deberán tener contraseñas.

4.2.-SUPERVISIÓN Y PRUEBAS.

Para vigilar el cumplimiento de la especificación técnico-funcional que regula el servicio de mantenimiento del sistema de tracción-frenado, puertas y generación de aire motivo de este documento, el S.T.C. realizará las labores de supervisión.

El Proveedor dará al personal de supervisión del S.T.C. toda clase de facilidades para el desempeño de sus funciones, permitiendo el libre acceso tanto a sus instalaciones como a las de sus asociados y suministradores, poniendo a su disposición todos los datos precisos para certificar la calidad de los productos y procesos, así como los elementos y dispositivos necesarios para realizar las pruebas, inspecciones y ensayos a que debe someterse el material.

Durante el servicio de mantenimiento de los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire, la supervisión del S.T.C. Podrá rechazar los materiales o trabajos ejecutados deficientemente o que no se ajusten a lo especificado, debiéndose reemplazar o rehacer por parte del Proveedor, hasta la entera satisfacción del S.T.C.

La supervisión que realice el S.T.C. no exime de modo alguno al Proveedor de la responsabilidad sobre la calidad y resultados que se obtengan en los trabajos del servicio de mantenimiento de los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire de los trenes modelo MP-68 M14 y NM-73 M14.

4.3.- ENTREGA RECEPCIÓN DEL LOTE DE TRENES MP-68 M14 Y NM-73 M14.

Al inicio del servicio de mantenimiento de los trenes MP-68 M14 Y NM-73 M14, se elaborará ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DE INICIO del STC al PROVEEDOR.

La recepción por fin de contrato tendrá lugar al término de la vigencia de este, siempre y cuando se haya cumplido con todos y cada uno los requerimientos contratados, incluyendo los considerados en esta especificación como entregables, para lo cual se elaborará la ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN DEFINITIVA del PROVEEDOR al STC del lote de trenes objeto de esta especificación.

5.- CAPACITACIÓN

El Proveedor estará obligado a proporcionar la capacitación necesaria para lograr una transferencia del conocimiento tecnológico sobre los aspectos del mantenimiento, impartiendo la capacitación en las instalaciones del S.T.C., con el fin de que el personal del S.T.C. cuente con los conocimientos requeridos para

verificar el cumplimiento de las condiciones de mantenimiento de los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire de manera satisfactoria y conozca plenamente todos los procedimientos para la intervención de los equipos tanto en su mantenimiento preventivo y correctivo en todos los niveles de intervención.

El proveedor presentara el programa de capacitación y los contenidos de cada curso, los cuales deberán ser aprobados por el S.T.C. previo al inicio de la capacitación, los cuales se impartirán en 5 meses antes del término del servicio contratado.

Dicha capacitación será dirigida al personal de mantenimiento Sistemático Rosario, Cd. Azteca y Ticomán, de electrónica y Revisión General Zaragoza y Revisión General Ticomán.

Para todos los cursos el Proveedor deberá proporcionar el material didáctico requerido en forma impresa y respaldado en medio electrónico, utilizando la versión más reciente de Microsoft Office® y CAD-CAM o alguna otra que, conjuntamente, se acuerde entre el Proveedor y el S.T.C., así como la información documental de apoyo para todos los participantes, adicionando los elementos y actividades que considere necesarios para la mejor comprensión del tema tratado.

Tanto la información como los cursos que se impartan en las instalaciones del S.T.C. y del Proveedor, deberán ser en idioma español e impartidos por personal experto en el tema, preparado didácticamente para mejor aprovechamiento del personal del S.T.C.; así mismo, el Proveedor deberá entregar, previo a los eventos sobre los que se impartirá capacitación, los programas incluyendo en la carta descriptiva el contenido temático, la duración, el perfil del instructor y material didáctico para la autorización del S.T.C., quien tendrá el derecho de evaluar los resultados del programa de capacitación y exigir la reposición de los temas que no hayan sido impartidos de manera adecuada y suficiente.

6.- EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO.

La evaluación de la calidad del servicio prestado por el Proveedor en los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire tomara en cuenta el cumplimiento de los niveles de fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento y ahorro de energía. En este Capítulo se definen dichos parámetros, así como la periodicidad y metodología del cálculo.

Se exigirá el cumplimiento de los niveles de fiabilidad establecidos en esta especificación para el Sistema de Tracción Frenado de; **$F \geq 45,000$ km/ avería**

Se exigirá el cumplimiento de los niveles de fiabilidad establecidos en esta especificación para el Sistema de Puertas de; **$F \geq 65,000$ km/ avería**

Se exigirá el cumplimiento de los niveles de fiabilidad establecidos en esta especificación para el Sistema de Generación de aire de; **$F \geq 150,000$ km/ avería**

Tracción Frenado. - Cableado, conectores, filtros, disyuntores, contactores, control de tracción frenado, semiconductores de potencia, motores, resistencias, relevadores, transductores, conmutadores, protecciones, manipulador

Sistema de Puertas. - Equipo de control, motores neumáticos, mecanismos, cableado, conectores, relevadores, conmutadores, interruptores, protecciones, electroválvulas, filtros.

Sistema de Generación y Distribución de Aire Comprimido. - Motores neumáticos, unidad compresora, secadores, cableado, conectores, relevadores, transductores, presostatos, conmutadores, protecciones eléctricas, mangueras, válvulas, entre otros.

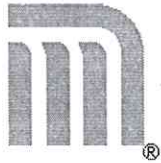
Se entenderá como avería para los efectos del cálculo de la fiabilidad; cualquier anomalía reportada que afecte el funcionamiento normal del tren en sus sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire, durante su servicio o fallas que son detectadas y reportadas durante las pruebas previas a su incorporación al servicio, y en todos los casos que obligue a una intervención para restablecer su funcionamiento normal.

6.1.- ESPECIFICACIÓN DE LA FIABILIDAD.

La fiabilidad de los trenes modelo MP68 M14 y NM73 M14 en los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire, se evaluará para, mediante su recorrido medio entre averías (MDBF) y se entenderá por tal concepto como el recorrido total realizado (kilometraje) por el lote de trenes dividido entre la cantidad total de sus averías en los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire, para periodos mensuales, según la siguiente formula:

Para el Sistema de Tracción-Frenado

$$F = \frac{\sum_{n=1}^N KM_{T_n}}{\sum_{n=1}^N AV_{T_n}} \geq 45,000 \text{ KM} / \text{AVERIAS}$$



Para el Sistema de Puertas

$$F = \frac{\sum_{n=1}^N KM_{T_n}}{\sum_{n=1}^N AV_{T_n}} \geq 65,000 \text{ KM} / \text{AVERIAS}$$

Para el Sistema de Generación de Aire

$$F = \frac{\sum_{n=1}^N KM_{T_n}}{\sum_{n=1}^N AV_{T_n}} \geq 150,000 \text{ KM} / \text{AVERIAS}$$

Dónde:

F = fiabilidad (MDBF recorrido medio entre averías del lote de trenes.).

Km_{tn} =kilometraje total recorrido por el tren TN, con en el periodo a evaluar.

Av_{tn}=total de averías en el sistema de tracción frenado, del tren TN, recepcionado en el periodo a evaluar

N = Lote de trenes en el periodo a evaluar.

Para la evaluación de la fiabilidad se tomarán los datos del kilometraje recorrido, por medio de las lecturas del Sistema de Tracción-Frenado que actualmente está instalado en cada tren. Personal del PROVEEDOR. semanalmente tomará los datos de kilometraje de todo el lote de trenes en servicio y lo hará del conocimiento del STC oficialmente.

No serán imputables a los sistemas de tracción-frenado, puertas y generación de aire aquellas averías que se deban a factores externos que afecten a estos sistemas o averías que sean propiciadas por una operación deficiente. Las causas que argumente el Proveedor para este tipo de averías deberán estar debidamente sustentadas y planteadas al S.T.C. por escrito. Posteriormente el S.T.C. evaluará y presentará su dictamen en las reuniones previstas para tal fin.

Si al revisar el tren no presenta avería, pero el equipo informático de ayuda al mantenimiento registra que la inactivación o avería existió y/o presenta parámetros anormales, se contabilizará como avería. Asimismo, se podrá determinar la existencia de la avería utilizando el registrador electrónico de eventos con el que actualmente cuentan los trenes. También cuando la avería reportada desaparece a través del “reset” de algún equipo del sistema de tracción-frenado, puertas y generación de aire, se considerará como avería, siempre y cuando este “reset” sea efectuado por el personal responsable del mantenimiento del Proveedor para normalizar el tren.

Cuando al revisar un tren por una avería reportada, ésta no se presente o no se evidencie que existió, durante la inspección y pruebas, después de realizar una verificación exhaustiva conforme al inciso anterior, si la avería no se repite en un lapso de 15 días de servicio a partir del primer reporte, no será contabilizada. Pero si el mismo reporte de avería se presenta antes de cumplirse 15 días a partir del primer reporte, en este caso se contabilizarán las dos averías, más todas las averías que se acumulen por este mismo concepto hasta su corrección.

Al término de cada periodo de evaluación los representantes del S.T.C. y del Proveedor harán los cálculos y se elaborará el acta correspondiente.

6.2.- DISPONIBILIDAD.

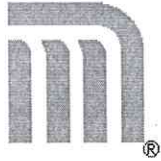
La disponibilidad exigida para el lote de trenes modernizados en sus sistemas de tracción-frenado, de puertas y de generación de aire es de; **D = 97.64 %**, lo que equivale a un tiempo máximo de inmovilización de 279.79 hrs.

6.2.1.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD.

El nivel de disponibilidad para el lote de trenes (d) se calculará de acuerdo con la expresión que se establece a continuación, para periodos mensual. Los cálculos correspondientes se efectuarán en forma conjunta entre el Proveedor y el S.T.C., de acuerdo con la distribución de tiempos de inmovilización de las distintas actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, o cualquier otra causa imputable al Proveedor.

$$D = 100 \left(1 - \left[\left(\sum_{n=1}^N \frac{T_{inm_n}}{T_{max} \times l_n} \right) \div N \right] \right) \%$$

En donde:



N= número de trenes en mantenimiento, en el periodo a evaluar.

I_n= días de operación del tren n, en el periodo a evaluar

T_{inm_n} = Suma de los tiempos de inmovilización del tren n, en el periodo a evaluar.

T_{max} = 15 hrs. (Tiempo promedio máximo diario, de operación para un tren.)

Los tiempos de inmovilización por causas imputables al Proveedor, para cada tren se empezarán a contabilizar a partir del momento en que se ponga a disposición del Proveedor el tren, a través del reporte de intervención correspondiente, mismo que contendrá los motivos y la hora en que se pone a su disposición. Al término de la intervención el Proveedor devolverá al STC el tren en condiciones de buen funcionamiento a través del reporte de intervención, donde deberá detallar entre otros datos la intervención realizada y la hora a la que se pone a disposición del STC el tren intervenido, esto debidamente avalado por el responsable del servicio de mantenimiento por parte del Proveedor, con el visto bueno por parte del STC. La diferencia entre los tiempos antes citados será el tiempo de inmovilización para la respectiva intervención.

Al término de cada periodo de evaluación los representantes del S.T.C. y del Proveedor harán los cálculos correspondientes y se elaborará el acta correspondiente.

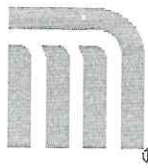
6.3.- AHORRO DE ENERGÍA EN EL SISTEMA DE TRACCIÓN-FRENADO

Como parte de la evaluación de la calidad del servicio contratado, se evaluará el ahorro de energía. Para lo cual el Proveedor deberá cumplir con los niveles que en esta especificación se citan (**AE ≥ 35%**) en las condiciones actuales de operación de las Líneas 4, 5, 6, 7 y B (polígono de carga en horas valle, horas punta, días hábiles y días festivos, afluencia, intervalo entre trenes, conducción de pilotaje automático, tensiones de línea, etc.).

6.3.1.- DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE AHORRO DE ENERGÍA

Se entenderá por ahorro de energía a la sumatoria de la relación de energía recuperada entre la energía consumida de cada tren, entre la cantidad de trenes, para un periodo mensual, expresado en porcentaje, de acuerdo a la siguiente formula:

$$AE \% = \left(\frac{\sum_{n=1}^N AEn}{N} \right) \times 100$$



Entendiéndose por:

AE% = Ahorro de energía total, expresado en porcentaje.

AE n = Ahorro de energía del tren n igual al promedio de los valores obtenidos de las seis motrices del tren n

AEn = ER_n / EC_n . (se calculará de los datos extraídos del equipo informático de cada carro motriz del sistema de tracción frenado y es el promedio de los valores obtenidos de las seis motrices del tren n.)

ER_n = Energía recuperada en el tren n en KWh. (suma de las 6 motrices en un periodo mensual)

ECn = Energía consumida en tren n KWh. (suma de las 6 motrices en un periodo de mensual)

N = Cantidad de trenes recepcionados con puesta a punto en el periodo a evaluar.

CONSIDERACIONES:

Cuando el valor de ahorro de energía exigido este por debajo del 35%, se tomará en cuenta el valor de la medición de la energía enviada al reóstato de frenado, si la suma de ambas (la regenerada más la enviada al reóstato) es $\geq 40\%$, se considerará cumplido el nivel exigido.

$$AE \% = \left(\frac{\sum_{n=1}^N AEH_n}{N} \right) \times 100$$

Para este caso:

AEHn = $(ER_n + ERH_n) / EC_n$. (Se calculará de los datos extraídos del equipo informático de cada carro motriz del sistema de tracción frenado y es el promedio de los valores obtenidos de las seis motrices del tren n)

Donde:

ERH_n = energía enviada al reóstato de frenado en el tren n en kWh. (suma de las 6 motrices en un periodo de 30 días, en el caso de trenes con formación de 6 carros serán 4 motrices), este valor se extraerá de los datos del equipo informático.

6.3.2.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL AHORRO DE ENERGÍA

La actividad para verificar el nivel de cumplimiento de este parámetro se efectuará conjuntamente entre el S.T.C. y el Proveedor para periodos mensual, la fecha de inicio y término del periodo a evaluar será determinada antes del término del periodo de puesta a punto del primer tren.

Por lo menos 30 días antes de la puesta en servicio del primer tren el S.T.C. y el Proveedor acordarán a detalle los mecanismos para realizar las evaluaciones, así como los formatos a utilizar.

El S.T.C. y el Proveedor se coordinarán al término de cada periodo para efectuar la extracción de la información de cada motriz. Los datos de la información extraída serán utilizados para la elaboración y validación del reporte del periodo correspondiente.

Cuando algún carro presente datos anormales o no sea posible su extracción por causas imputables al Proveedor se contabilizará como cero el porcentaje de ahorro de energía del carro en cuestión, y además deberán corregirse de inmediato las irregularidades que se presenten.

Cuando por causas imputables al S.T.C. algún tren no circule durante más de 20 días del periodo de evaluación se considerará para el periodo de evaluación de dicho tren, el valor promedio obtenido de los últimos dos periodos.

Cada 60 días se evaluará la precisión de los registros, y para esto el S.T.C. determinará un tren sobre el que conjuntamente el S.T.C. y el Proveedor harán pruebas con equipos calibrados por un laboratorio certificado (con cargo al Proveedor) en 3 motrices, los valores promedio registrados por el equipo de tracción en las 3 motrices no deberán tener una diferencia mayor al 5% comparadas con los valores obtenidos en las pruebas realizadas.

Cuando el valor obtenido de desviación sea mayor al 5% y desfavorable al S.T.C., el porcentaje de desviación obtenido se restará al valor de la evaluación del ahorro de energía obtenido en el periodo. Además, el Proveedor deberá efectuar los ajustes correspondientes en el tren bajo prueba. Por lo que en el siguiente periodo de 30 días deberá realizar pruebas en un tren completo (6 motrices o 4 motrices para trenes con formación de 6 carros) y si los valores encontrados fueran mayores al 5%, se restará al valor obtenido en la evaluación efectuada en el periodo y además deberá entregar al S.T.C. un estudio en donde determine las causas y las

acciones a efectuar en todo el lote de trenes para corregir las desviaciones en los valores obtenidos.

En el caso de no encontrarse desviaciones en los valores obtenidos durante las pruebas, de verificación de precisión de los registros, se continuarán con las pruebas de verificación cada 2 meses.

7.- GARANTIAS.

El proveedor se obliga a proporcionar al STC un periodo de garantía de los equipos y/o componentes intervenidos durante el servicio de mantenimiento realizado, por un periodo de doce meses, misma que iniciará a partir del término del servicio objeto de esta especificación.

ANEXO 1

LISTA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL FABRICANTE (MANUALES Y/O PROCEDIMIENTOS)

1. ENG-TLMEX-MP68-MAN-004 REV. C PLAN DE GESTION DE MANTENIMIENTO MP68 M14 Y NM73 M14.
2. ENG-TLMEX-MP68-MAN-018 REV. E MANUAL DE MANTENIMIENTO MP68 M14 Y NM73 M14.
3. MTN-TLMEX-MP68-INF-001 REV. H PLAN DE MANTENIMIENTO MP68 M14 Y NM73 M14
4. ENG-TLMEX-MP68-INF-106 REV. B MANUAL DE OPERACION MP68 M14
5. ENG-TLMEX-MP68-INF-107 REV. C MANUAL DE OPERACION NM73 M14 CABINA CAF
6. ENG-TLMEX-MP68-INF-108 REV. C MANUAL DE OPERACIÓN NM73 M14 CABINA ORIGINAL
7. MTN-TLMEX-MP68-WMS-044 REV. B MANUAL DE MANIPULADOR
8. MTN-TLMEX-MP68-WMS-003 REV. L PROCEDIMEINTO I1
9. MTN-TLMEX-MP68-WMS-004 REV. K PROCEDIMIENTO I2
10. MTN-TLMEX-MP68-WMS-005 REV. J PROCEDIMIENTO I3
11. MTN-TLMEX-MP68 WMS-006 REV. I PROCEDIMIENTO IM1
12. MTN-TLMEX-MP68-WMS-007 REV. F PROCEDIMIENTO IM2
13. MTN-TLMEX-MP68-WMS-008 REV. E PROCEDIMIENTO IM3
14. MTN-TLMEX-MP68-WMS-009 REV. D PROCEDIMIENTO RG
15. MTN-TLMEX-MP68-WMS-024 REV. F INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PUERTAS PASAJEROS
16. MTN-TLMEX-MP68-WMS-025 REV. F INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO PUERTA DE CABINA
17. MTN-TLMEX-MP68-WMS-039 VER. B MANUAL DE MANTENIMIENTO CONMUTADOR KFP
18. MTN-TLMEX-MP68-WMS-042 REV. A MANUAL DE MANTENIMIENTO INVERSOR DE SENTIDO DE MARCHA 15Q1
19. ENG-TLMEX-MP68-INF-051 REV. C PROTOCOLO AJUSTE QDI-RMP
20. ENG-TLMEX-MP68-WMS-017 Rev PROCEDIMIENTO IM2 TORRES DE SECADO
21. MTN-TLMEX-MP68-WMS-027 REV. D MANUAL DE MANTENIMIENTO CICLICO DET (ARC 812)
22. ENG-TLMEX-MP68-WMS-007 Rev. B PROCEDIMIENTO PARA RG CONJUNTO MOTO COMPRESOR (SL55 y SL106)
23. ENG-TLMEX-MP68-WMS-008 Rev. B PROCEDIMIENTO PARA RG INVERSOR
24. ENG-TLMEX-MP68-WMS-009 Rev. B PROCEDIMIENTO PARA RG TORRE DE SECADO
25. ENG-TLMEX-MP68-WMS-004 Rev. G MANUAL DE MANTENIMIENTO CICLICO 2 y 4 AÑOS EMDI
26. MTN-TLMEX-MP68-WMS-040 REV A MANUAL DE MANTENIMIENTO CLC
27. ENG-TLMEX-MP68-WMS-023 REV. A PROCEDIMIENTO CICLICO T1 Y T2

ANEXO 2

NORMATIVIDAD DEL STC

1. REGLAMENTO PARA TRANSITO PEATONAL EN LAS VIAS DEL STC
2. SGM-46 ATENCION DE INCIDENTES RELEVANTES EN EL MATERIAL RODANTE
3. SGM-57 INGRESO, TRANSITO Y SALIDA DE VÍAS SECUNDARIAS DE LA ZONA DE TALLERES DE MATERIAL RODANTE, EN HORAS DE SERVICIO
4. SGAF-50120-SOM-0020-2023 - PROTOCOLO DE ACTUACIÓN, PARA REALIZAR MANIOBRAS DE CARROS AVERIADOS
5. REGLAMENTO OPERACION ELECTRICA STC
6. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE
7. P-356 INGRESO, TRANSITO Y SALIDA DE VÍAS SECUNDARIAS DE PEINES
8. P-353 INGRESO, TRANSITO Y SALIDA DE VÍAS SECUNDARIAS
9. P-350 DESCENSO, TRANSITO, ASCENSO A VIAS

A N E X O "B"

PROPUESTA ECONÓMICA

Descripción	Unidad de Medida	Precio Unitario	Total
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.	SERVICIO		
		SUBTOTAL	
		I.V.A.	
		TOTAL	

NOTAS:

PARA REQUISITAR EL FORMATO, SE DEBERA OBSERVAR LO SIGUIENTE:

1. PARA INTEGRAR EL COSTO TOTAL, SE DEBERA CONSIDERAR LO SOLICITADO EN EL ANEXO TECNICO A.
2. LOS PRECIOS PROPUESTOS POR LOS LICITANTES DEBERÁN SER FIJOS Y POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y E N MONEDA NACIONAL.
3. DETALLAR EL GRADO DE INTEGRACIÓN NACIONAL DEL SERVICIO OFERTADO.



ANEXO UNO

CIUDAD DE MÉXICO, A _____ DE _____ DE 2025.

LIC. DAVID ZACARÍAS PRIETO MUÑOZ
ENCARGADO DE DESPACHO DE LA GERENCIA DE
ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
P R E S E N T E

PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. 30102015-007-25,
RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE
LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE
AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.

EL QUE SUSCRIBE, EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA
EMPRESA _____, MANIFIESTO BAJO PROTESTA
DE DECIR VERDAD, QUE EL SUSCRITO Y QUE LA EMPRESA QUE
REPRESENTO ASÍ COMO TODAS LAS PERSONAS QUE FORMAN LA
SOCIEDAD, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS SUPUESTOS DE
IMPEDIMENTO ESTABLECIDOS EN EL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE
ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LOS ARTÍCULOS
APLICABLES DE LA LEY DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA
CIUDAD DE MÉXICO PARA PARTICIPAR O CELEBRAR CONTRATOS.

A T E N T A M E N T E

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA

ANEXO DOS

CIUDAD DE MÉXICO, A _____ DE _____ DE 2025.

LIC. DAVID ZACARÍAS PRIETO MUÑOZ
ENCARGADO DE DESPACHO DE LA GERENCIA DE
ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
P R E S E N T E

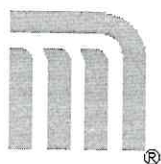
PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. 30102015-007-25,
RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE
LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE
AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

EL QUE SUSCRIBE, EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE _____, MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LA EMPRESA QUE REPRESENTO POR SI MISMA O A TRAVÉS DE INTERPÓSITA PERSONA SE COMPROMETE A NO INCURRIR EN PRACTICAS NO ETICAS O ILEGALES DURANTE EL PRESENTE PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN, ASÍ COMO EN EL PROCESO DE FORMALIZACIÓN Y VIGENCIA DEL CONTRATO, Y EN SU CASO LOS CONVENIOS QUE SE CELEBREN, INCLUYENDO LOS ACTOS QUE DE ÉSTOS DERIVEN.

A T E N T A M E N T E

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

LICITACION PÚBLICA NACIONAL
No. 30102015-007-25

ANEXO TRES
CIUDAD DE MÉXICO, A _____ DE _____ DE 2025.

LIC. DAVID ZACARÍAS PRIETO MUÑOZ
ENCARGADO DE DESPACHO DE LA GERENCIA DE
ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
P R E S E N T E

PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. 30102015-007-25,
RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE
LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE
AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.

DECLARACIÓN DE NO CONFLICTO DE INTERESES

EL QUE SUSCRIBE, EN MI CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE
_____, MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE
DECIR VERDAD, QUE NO SE ENCUENTRA EN LOS SUPUESTOS DE
IMPEDIMENTO LEGALES CORRESPONDIENTES, NI INHABILITADO O
SANCIONADO POR LA SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA
CIUDAD DE MÉXICO, POR LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DE LA
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL O AUTORIDADES COMPETENTES DE
LOS GOBIERNOS DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS O MUNICIPIOS.

ASÍMISMO PARA PREVENIR Y EVITAR LA CONFIGURACIÓN DE CONFLICTO
DE INTERESES MANIFIESTO QUE LOS SOCIOS, DIRECTIVOS, ACCIONISTAS,
ADMINISTRADORES, COMISARIOS Y DEMÁS PERSONAL DE LOS 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 ENCARGADAS
DE CONOCER, AUTORIZAR, ACEPTAR, EVALUAR Y DESECHAR
PROPUESTAS, EMITIR FALLOS Y EN GENERAL CUALQUIER TOMA DE
DECISIONES RELACIONADAS CON LA PRESENTE LICITACIÓN PÚBLICA
NACIONAL.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA

ANEXO CUATRO

FORMATO DE PERSONALIDAD JURÍDICA

CIUDAD DE MÉXICO, A _____ DE _____ DE 2025.

LIC. DAVID ZACARÍAS PRIETO MUÑOZ
ENCARGADO DE DESPACHO DE LA GERENCIA DE
ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
P R E S E N T E

El que suscribe (nombre), (cargo) de (nombre de la persona física o moral), con relación al **PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. 30102015-007-25, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.**, manifiesto bajo protesta de decir verdad que los datos aquí asentados son ciertos y que cuento con facultades suficientes para suscribir la propuesta en nombre de mi representada:

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE:			
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES			
DOMICILIO: (CALLE, NÚMERO EXTERIOR E INTERIOR)			
COLONIA:		ALCALDÍA O MUNICIPIO:	
CÓDIGO POSTAL:		ENTIDAD FEDERATIVA:	
TELÉFONO:		FAX:	
CORREO ELECTRÓNICO:			
ACTIVIDAD ECONOMICA			

DATOS DEL ACTA CONSTITUTIVA

NÚMERO DE LA ESCRITURA PÚBLICA EN LA QUE CONSTA SU ACTA CONSTITUTIVA:
NOMBRE DEL NOTARIO:
NUMERO DE NOTARIA:
LUGAR DE LA NOTARIA:

RELACIÓN DE ACCIONISTAS

NOMBRE (S)	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO
NOMBRE (S)	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO

DESCRIPCIÓN DE OBJETO SOCIAL:
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y COMERCIO:
REFORMAS AL ACTA CONSITUTIVA:
NOMBRE DEL APODERADO O REPRESENTANTE LEGAL:

DATOS DEL DOCUMENTO MEDIANTE EL CUAL ACREDITA SU PERSONALIDAD Y FACULTADES

NÚMERO DE LA ESCRITURA PUBLICA:
NOMBRE DEL NOTARIO:
NUMERO DE NOTARIA:
LUGAR DE LA NOTARIA:

Nota: Para en caso de ser persona física solo deberá requisitar los datos que les sean aplicables.

PROTESTO LO NECESARIO
NOMBRE, CARGO Y FIRMA

ANEXO CINCO
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. 30102015-007-25

PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. 30102015-007-25, RELATIVA A LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.

FORMATO DE MEJORAMIENTO DE PRECIOS UNITARIOS PARA PRESENTARSE DURANTE LA SEGUNDA ETAPA DE LA LICITACIÓN DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 43 FRACCION II DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Nombre o Razón Social del Participante:
Registro Federal de Contribuyentes:

Fecha:

Descripción	Unidad de Medida	Precio Unitario	Total
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRACCIÓN FRENADO, PUERTAS Y GENERACIÓN DE AIRE PARA 84 TRENES MODERNIZADOS MP68 M14 Y NM73 M14.	SERVICIO		
		SUBTOTAL	
		I.V.A.	
		TOTAL	

NOTAS:

EL FORMATO ANTERIOR SERÁ UTILIZADO POR LOS LICITANTES PARA OFERTAR UN PRECIO MÁS BAJO POR EL SERVICIO, ESTO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL TERCER PÁRRAFO DEL NUMERAL 4.7 DE LAS PRESENTES BASES Y SE UTILIZARÁ SOLO PARA FINES COMPARATIVOS.

Manifiesto bajo protesta de decir verdad que el poder que ostento no ha sido modificado o revocado a la fecha y asimismo cuento con las facultades suficientes para que en nombre de mi representada presente esta nueva propuesta como precio más bajo; el cual no modifica las condiciones legales, administrativas, técnicas y económicas, (con excepción del precio mejorado, que en su caso, haya plasmado en este formato), como tampoco las características y especificaciones de los servicios licitados y demás términos indicados en las propuestas técnica y económica.

Nombre del Representante y Apoderado Legal: _____

Firma: _____

Número de Poder Notarial: _____

ANEXO SEIS
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL.
30102015-007-25

**FORMATO DE FIANZA DE FORMALIDAD PARA EL SOSTENIMIENTO DE LA
PROPUESTA DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LA LEY DE
ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL**

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% de su oferta económica de (anotar el número de Licitación Pública Nacional).

Ante: el Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México denominado Sistema de Transporte Colectivo, **quien tiene su domicilio en calle Delicias No. 67, Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06070, Ciudad de México.**

Para garantizar por (anotar nombre o razón social del licitante, persona física o moral), quien tiene su domicilio en (domicilio legal del licitante), con Registro Federal de Contribuyentes (anotar este completo incluyendo homoclave), y que representa la cantidad de (anotar el monto que representa el 5% de la oferta con número y letra), de (anotar el nombre de la Licitación Pública Nacional), número (anotar el número 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 Sistema de Transporte Colectivo. En caso de ser exigible la presente fianza, la afianzadora (nombre de la afianzadora) se sujeta a lo dispuesto en los artículos 279 y 280 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, a lo dispuesto por el artículo 178, asimismo, renuncia al derecho que le otorgue el artículo 179 de la citada ley.

JUNTO CON LA FIANZA, EL LICITANTE DEBERÁ ENTREGAR EL RECIBO DE PAGO DEBIDAMENTE SELLADO EN ORIGINAL PARA COTEJO Y COPIA SIMPLE LEGIBLE O CON SELLO DIGITAL PARA SU VALIDACIÓN.

**ANEXO SIETE
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
30102015-007-25**

FORMATO DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

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 hasta por la cantidad que resulta ser el 10% (**diez por ciento**) del presupuesto máximo del contrato administrativo de prestación de servicios, identificado con la clave (anotar número de contrato), sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.

Ante: el Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México denominado Sistema de Transporte Colectivo, **quien tiene su domicilio en calle Delicias No. 67, Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06070, 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 del proveedor), cuyo registro federal de contribuyentes es (anotar este completo incluyendo homoclave), el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato número (número de contrato), de fecha (fecha de firma del contrato), relativo a (objeto del contrato), según las condiciones técnicas descritas en el citado contrato, obligaciones que se consideran indivisibles, así como a responder de cualquier deficiencia en la calidad de la prestación del servicio, defectos, vicios ocultos, negligencia, impericia así como de cualquier otra responsabilidad en que incurra, 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 el Sistema de Transporte Colectivo en los términos del contrato. Así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, para responder de los defectos, vicios ocultos, negligencia e impericia.

La presente fianza de cumplimiento sólo podrá ser cancelada cuando así lo autorice expresamente y por escrito el Sistema de Transporte Colectivo, para el caso de que se otorguen prórrogas o esperas al fiado por parte del Sistema de Transporte Colectivo, la vigencia de esta fianza quedará automáticamente prorrogada en concordancia con dicho plazo.

En caso de hacerse exigible la presente fianza, la Institución Afianzadora se somete al procedimiento de ejecución establecido por los artículos 279 y 280 de la Ley de Instituciones de seguros y de Fianzas, y a lo dispuesto por el artículo 178 de la citada ley aceptando las prórrogas o esperas concedidas por escrito por parte del Sistema de Transporte Colectivo, y renuncia la beneficio que le otorga el artículo 179 de la citada ley.

JUNTO CON LA FIANZA ORIGINAL, EL LICITANTE DEBERÁ ENTREGAR EL RECIBO DE PAGO DEBIDAMENTE SELLADO EN ORIGINAL PARA COTEJO Y COPIA SIMPLE LEGIBLE O CON SELLO DIGITAL PARA SU VALIDACIÓN.



ANEXO OCHO

FORMATO DE VISITA A LAS INSTALACIONES DE LOS LICITANTES

INFORME DE VISITA A INSTALACIONES DEL LICITANTE

FECHA:

1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA.

2. DIRECCIÓN DE LA EMPRESA.
OFICINA.-

TELEFONO.-

PLANTA.-

TELEFONO.-

3. CANTIDAD DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA.

OBREROS.-

TECNICOS.-

ADMINISTRATIVOS.-

4. DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS DE LA EMPRESA.

PRODUCCIÓN.-

ALMACEN.-

ADMINISTRATIVO.-

5. REFERENCIAS Y ACTIVIDADES EFECTUADAS POR LA EMPRESA RELACIONADAS AL
MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRENES URBANOS DE PASAJEROS.

DE TRACCIÓN FRENADO.- DE GENERACIÓN DE AIRE.- DE PUERTAS PASAJEROS Y CABINA.-

6. EQUIPAMIENTO DE LA EMPRESA.

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN.-

BANCOS DE PRUEBAS.-

EQUIPAMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO.-

MAQUINARIA.-

7. CERTIFICACIONES DE LA EMPRESA

CALIDAD.-

MEDIO AMBIENTE.-

SEGURIDAD LABORAL.-

REPRESENTANTE DE LA EMPRESA	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE	REPRESENTANTE DE LA GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
-----------------------------	--	---

