



ACTA CORRESPONDIENTE A LA JUNTA DE ACLARACIÓN DE BASES (2ª SESIÓN)
DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. STE-CDMX-LPI-003-2022
“ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES ARTICULADOS NUEVOS”

En la Ciudad de México, siendo las 11:00 horas del día 07 de julio de 2022, con fundamento en lo establecido en los artículos 37, 43 cuarto y quinto párrafos de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal; 40 y 41 Fracción I, de su Reglamento, así como con el numeral 5.2 de las Bases, se reunieron en la sala de juntas conocida como “Casa Blanca”, del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, sita en Av. Municipio Libre No. 402, Planta Baja, Col. San Andrés Tetepilco, Alc. Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México, los servidores públicos responsables del procedimiento citado al rubro y demás personas cuyos nombres y firmas aparecen al final de la presente acta, con objeto de llevar a cabo la Junta de Aclaraciones de Bases a que se refiere el numeral 4.1 de las bases de la licitación Pública Internacional No. STE-CDMX-LPI-003-2022 “Adquisición de Seis Trenes Ligeros Articulado Nuevos” -----

Participan en este acto por parte del Área Convocante del Sistema de Transportes Eléctricos, **Jorge Sosa García**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas y **Enrique Garrido González**, Subgerente de Compras y Control de Materiales, en atención a lo dispuesto por el artículo 33 fracción XXV de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y el Numeral 1 de las Bases de la Presente Licitación. -----

Asimismo, por parte de las áreas Requiriente y Técnica participan, la **Mtra. Adriana Palacios Mata**, Directora Ejecutiva de Transportación; **Ing. José Alberto Guerrero Molina**, Director Ejecutivo de Desarrollo Tecnológico; **Ing. Javier Zavala García**, Director Ejecutivo de Mantenimiento, **Ing. Jhonatan Verazaluze Silva**, Gerente de Ingeniería y Tecnología; **Ing. Albero Prom y Arteaga**; Gerente de Mantenimiento a Tren Ligero, **Ing. Diego Álvarez Guillen**, Gerente de Transportación Tren Ligero, **Mtra. Edna Beatriz Navarro Cuevas**, Subgerente de Almacenes e Inventarios, **Jorge Daniel Vázquez Hernández**, Representante de la Dirección General. -----

De igual forma se encuentran presentes como representantes de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, la **Mtra. Ingrid Pantoja Ruiz**, Gerente de Asuntos Jurídicos y la **Lic. Guadalupe Peláez Gómez**, Representante de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, y como representantes del Órgano Interno de Control el **Lic. Fernando Villarreal Sánchez**, Titular del Órgano Interno de Control, la **Lic. Beatriz González Luna**, Jefa de Unidad Departamental de Auditoría “A” y el **C. Jesús Ortiz Martínez**, Representante del Órgano Interno de Control. -----

Por la Contraloría Ciudadana se encuentra presente **Alfredo Islas Pérez**, Contralor Ciudadano. -----

Se informa que para el presente procedimiento de Licitación Pública Internacional compraron bases las siguientes Personas Morales:-----

No.	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL
1	CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD
2	HIDROMEX, S.A. DE C.V.
3	CAF MÉXICO, S.A. DE C.V.
4	ALSTOM TRANSPORT MÉXICO, S.A. DE C.V.
5	PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.
6	MATERIALES DORGUES, S.A. DE C.V.

(Handwritten signatures and initials next to the table)

STE-CDMX-LPI-003-2022
“ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS”

(Handwritten signature)



En uso de la palabra **Jorge Sosa García**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas de “La Convocante” señala que previo a la realización de este evento se verificó que ninguno de los “Licitantes” se encuentre sancionado por la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, por la Secretaría de la Función Pública o en incumplimiento contractual; por lo que se adjunta a la presente acta el listado de los proveedores sancionados, multados e inhabilitados por dichos órganos de control, con fecha 07 de julio de 2022.

Se hace constar que adicional a las preguntas recibidas para la primer sesión de la junta de aclaraciones a las bases de la presente licitación, se recibió por vía correo electrónico una pregunta del licitante CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD, por lo anterior las preguntas recibidas son de acuerdo a lo siguiente:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NÚMERO DE PREGUNTAS
CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD	73
HIDROMEX, S.A. DE C.V.	5
ALSTOM TRANSPORT MÉXICO, S.A. DE C.V.	10
TOTAL	88

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 41 fracción I del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, **Jorge Sosa García**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas, quien preside este evento, señala a los licitantes que **existen nueve precisiones** por parte de la convocante a las bases que rigen el presente procedimiento.

Acto seguido se da inicio con la lectura de las siguientes precisiones:

Precisión Número 1

Bases de Licitación, Numeral 3.6 Condiciones de Lugar, Horario, Fechas de Entrega, Condiciones para la Entrega de los Bienes y Seguro.

Dice: Los bienes se entregarán libre abordó destino (Lab destino), a fin de que sean recibidos de conformidad por personal designado por la Convocante, de manera provisional en su Almacén General, ubicado en Av. Municipio Libre No. 402, Col. San Andrés Tetepilco, Alc. Iztapalapa, C.P. 09440, ciudad de México, en un horario de 07:30 a 14:30 horas en días hábiles, o en su caso en un horario previamente pactado con la convocante.

Debe Decir: Los bienes se entregarán libre abordó destino (Lab destino), a fin de que sean recibidos de conformidad por personal designado por la convocante, en el taller de mantenimiento Huipulco, ubicado en calzada Tlalpan, colonia san lorenzo Huipulco, C.P. 14370, alcaldía Tlalpan, ciudad de México, siendo el acceso a la vía a través de la rampa de maniobras, ubicada en av. Cuauhtémoc, barrio san marcos, Alc. Xochimilco, C.P. 16050, ciudad de México, en un horario de 22:00 a 04:30 horas de lunes a jueves, o en su caso en un horario previamente pactado con la Convocante.

Precisión Número 2

Anexo Técnico, Numeral 4 Tercer Párrafo

Dice: A efecto de comprobar que el fabricante cuenta con la experiencia y capacidad para llevar a cabo el diseño, fabricación y suministro de los bienes solicitados, el “Licitante” deberá presentar, por lo menos dos contratos, con antigüedad no mayor a cinco años contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas técnicas, cuyo objeto consista con el diseño, fabricación, suministro y servicio postventa de Trenes Ligeros Articulados Nuevos, debiendo además, presentar las cartas

STE-CDMX-LPI-003-2022
“ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS”



de satisfacción de los respectivos contratos, en los que se señale, la conformidad del cliente, el número de Trenes suministrados y las fechas de inicio de operación de los mismos. Estos documentos deberán presentarse apostillados o legalizados.

Debe Decir: a efecto de comprobar que el fabricante cuenta con la experiencia y capacidad para llevar a cabo el diseño, fabricación y suministro de los bienes solicitados, el "Licitante" deberá presentar, por lo menos dos contratos, con antigüedad no mayor a diez años contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas técnicas, cuyo objeto consista con el diseño, fabricación, suministro y servicio postventa de Trenes Ligeros Articulados Nuevos de Tracción Eléctrica, debiendo además, presentar las cartas de satisfacción de los respectivos contratos, en los que se señale, la conformidad del cliente, el número de Trenes suministrados y las fechas de inicio de operación de los mismos. estos documentos deberán presentarse apostillados o legalizados.

Precisión Número 3

Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, Numeral 12 Residencia Técnica para Atención de Garantías

Dice: "El Licitante" adjudicado deberá destinar tanto el personal técnico especializado, como el equipamiento necesario para realizar la recepción, acondicionamiento, pruebas, puesta en servicio, mantenimiento preventivo durante el primer año de servicio de "Los Trenes", así como la atención a las solicitudes de garantía que llegaran a presentarse.

Debe Decir: "El Licitante" adjudicado deberá destinar tanto el personal técnico especializado, como el equipamiento necesario para realizar la recepción, acondicionamiento, pruebas, puesta en servicio, mantenimiento preventivo durante el periodo de garantía normal de "Los Trenes, así como la atención a las solicitudes de garantía que llegaran a presentarse.

Precisión Número 4

Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, Numeral 6.23.3 Registrador de Voz

Dice: La unidad de grabación se compondrá de un sistema embarcado que incluirá una memoria que será recuperable cumpliendo los requisitos post-accidente especificados en el apartado H.2.2.6.

Debe Decir: La unidad de grabación se compondrá de un sistema embarcado que incluirá una memoria que será recuperable cumpliendo los requisitos post-accidente de conformidad con las normas señaladas en el Numeral 6.23.

Precisión Número 5

Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, Numeral 6.2.4

Dice: La desaceleración equivalente que se aplicará al Tren al accionamiento de este modo de frenado deberá ser de 1.8 m/s², ante cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%.

Debe Decir: La desaceleración equivalente que se aplicará al Tren al accionamiento de este modo de frenado deberá ser de 1.2 m/s², ante cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%.

Precisión Número 6

Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, Numeral 6.142 Discos De Freno, Tercer Párrafo

STE-CDMX-LPI-003-2022 "ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"

Handwritten blue annotations and signatures on the right margin, including a large 'A' and various initials.

Handwritten signature in blue ink on the left side of the page.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center of the page.

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.



Dice: En el Bogie remolque se deberá contar con un freno de inmovilización cuyo accionamiento será automático al presentarse un corte en el suministro de aire al sistema de disco, o bien por mando eléctrico desde la cabina, este sistema funcionará únicamente cuando el Bogie esté siendo remolcado.

Debe Decir: En el Bogie remolque se deberá contar con un freno de inmovilización cuyo accionamiento será automático al presentarse un corte en el suministro de aire al sistema de frenado, este sistema funcionará únicamente cuando el Tren averiado se encuentra acoplado con el Tren de Auxilio, procediendo a accionar el selector de remolque de urgencia para liberar el freno de estacionamiento.

Precisión Número 7

Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, Numeral 11 Índice De Disponibilidad, Tercer Párrafo

Dice: "El Licitante" deberá garantizar un índice de disponibilidad mínimo del 98% para cada Tren, el cual será determinado a partir del tiempo de operación establecido y el tiempo de inmovilización por actividades de mantenimiento correctivo (no programado).

Debe Decir: "El Licitante" deberá garantizar un índice de disponibilidad mínimo del 95% para cada Tren, el cual será determinado a partir del tiempo de operación establecido y el tiempo de inmovilización por actividades de mantenimiento correctivo (no programado).

Precisión Número 8

Bases de Licitación, Anexo Trece – Instructivo de Llenado Formato Fianza de Cumplimiento de Contrato y Calidad

Dice: 4) con número y letra, el monto equivalente al 15% (quince por ciento) del monto de la oferta, sin considerar el I.V.A.

Debe Decir: 4) con número y letra, el monto equivalente al 10% (diez por ciento) del monto de la oferta, sin considerar el I.V.A.

Precisión Número 9

Bases de Licitación, Numerales 5.3 "Presentación y Apertura de Propuestas y 5.4 "Fallo"

Dice: En apego a lo establecido en los artículos 38 y 43 Fracción I de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 41 Fracción II de su Reglamento, la primera etapa, referente a la Presentación y Apertura del sobre cerrado que contiene las propuestas, se llevará a cabo puntualmente el día **05 de agosto de 2022**, a las **11:00** horas, en la sala de juntas conocida como "CASA BLANCA" (al lado del Almacén General), sita en Av. Municipio Libre No. 402, Planta Baja, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México.

Debe Decir: En apego a lo establecido en los artículos 38 y 43 Fracción I de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 41 Fracción II de su Reglamento, la primera etapa, referente a la Presentación y Apertura del sobre cerrado que contiene las propuestas, se llevará a cabo puntualmente el día **19 de agosto de 2022**, a las **11:00** horas, en la sala de juntas conocida como "CASA BLANCA" (al lado del Almacén General), sita en Av. Municipio Libre No. 402, Planta Baja, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México.

Precisión Número 10

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Bases de Licitación, Numeral 5.4 "Fallo"

Dice: La segunda etapa, referente a la emisión del Fallo, se llevará a cabo el día **19 de agosto de 2022**, a las **11:00** horas, en la sala de juntas conocida como "CASA BLANCA" (al lado del Almacén General), sita en Av. Municipio Libre No. 402, Planta Baja, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 43 fracción II de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 41 Fracción IV de su Reglamento, la "Convocante" comunicará el resultado del dictamen en junta pública, que se llevará a cabo el día **19 de agosto de 2022**, a las **11:00** horas, 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 bienes objeto de esta Licitación Pública Internacional, dando a conocer el importe respectivo.

Debe decir: La segunda etapa, referente a la emisión del Fallo, se llevará a cabo el día **02 de septiembre de 2022**, a las **11:00** horas, en la sala de juntas conocida como "CASA BLANCA" (al lado del Almacén General), sita en Av. Municipio Libre No. 402, Planta Baja, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09440, Ciudad de México.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 43 fracción II de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y 41 Fracción IV de su Reglamento, la "Convocante" comunicará el resultado del dictamen en junta pública, que se llevará a cabo el día **02 de septiembre de 2022**, a las **11:00** horas, 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 bienes objeto de esta Licitación Pública Internacional, dando a conocer el importe respectivo.

Se informa a los asistentes que los servidores públicos responsables del procedimiento; para dar respuesta a los cuestionamientos y en su momento, realizar la evaluación cuantitativa y cualitativa de la documentación legal y administrativa, propuesta económica y garantía de formalidad de la propuesta Son **Jorge Sosa García**, Director Ejecutivo de Administración y Finanzas y **Enrique Garrido González**, Subgerente de Compras y Control de Materiales, como área administrativa lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.9.1 fracción I de la Circular Uno 2019.

La Dirección Ejecutiva de Transportación y la Dirección Ejecutiva de Desarrollo Tecnológico en su calidad de área requirente y técnica respectivamente de la adquisición de los bienes, darán respuesta a los cuestionamientos técnicos y en su momento dará seguimiento a la evaluación cualitativa; que realizará la Gerencia de Ingeniería y Tecnología a las propuestas técnicas presentadas por los licitantes. así como dar atención a los requerimientos de carácter técnico durante el procedimiento a los licitantes, lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.9.1 fracción II de la Circular Uno 2019.

Quien preside el acto informa que previo a la celebración del presente acto se recibieron en tiempo y forma solicitudes de aclaraciones, respecto del contenido de las bases que rigen el presente procedimiento, de conformidad con lo establecido en los artículos 37, 43 cuarto y quinto párrafo y 44 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, el 40 y 41 fracción I, de su Reglamento, así como con el numeral 5.2 de las bases de licitación pública, en los siguientes términos:

PREGUNTAS FORMULADAS POR LA EMPRESA ALSTOM TRANSPORT MÉXICO, S.A. DE C.V.

Núm.	Referencia	Pregunta
1	Bases de Licitación 5.2 ENTREGA Y APERTURA DE PROPUESTAS. -	Se solicita a la Convocante considerar una segunda junta de aclaraciones a fin de analizar y en su caso, hacer

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



preguntas adicionales a las respuestas realizadas en la presente junta de aclaraciones.-----
Respuesta: De conformidad con lo establecido en el artículo 41, Fracción i del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, la **Convocante** llevará a cabo las sesiones necesarias para dar respuesta a los cuestionamientos hechos por los "Licitantes"-----

Núm.	Referencia	Pregunta
2	Bases de Licitación Anexo 1. – Requerimientos para valoración	Se solicita a la Convocante acepte para comprobar la experiencia del fabricante, entregar por parte de los licitantes al menos 2 contratos, con antigüedad no mayor a 10 años, contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas técnicas.-----

Respuesta: Se da respuesta con la precisión número 2 de la **Convocante**.-----

3	Bases de Licitación Anexo 1. – Atención de garantías	Se solicita a la Convocante confirmar los periodos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Periodo de Mantenimiento Preventivo Tren 1: • Periodo de Mantenimiento Correctivo Tren 1: • Periodo de Mantenimiento Preventivo Trenes 2 y 3: • Periodo de Mantenimiento Correctivo Trenes 2 y 3: • Periodo de Mantenimiento Preventivo Trenes 4 y 5: • Periodo de Mantenimiento Correctivo Trenes 4 y 5: • Periodo de Mantenimiento Preventivo Tren 6: • Periodo de Mantenimiento Correctivo Tren 6:
---	---	---

Respuesta: De conformidad con lo establecido en el numeral 10.1.1 de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, el plazo de garantía normal será de dos años para cada Tren Ligero como conjunto, plazo que iniciará una vez formalizada el acta de recepción provisional para cada Tren Ligero. en este sentido, conforme al numeral 15.1 de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, "El Licitante" adjudicado será responsable de proporcionar el mantenimiento a "Los Trenes" durante el plazo de la garantía normal, siendo su responsabilidad contar con los equipos, refacciones, materiales y consumibles necesarios para proporcionar el mantenimiento, atendiendo a lo dispuesto en los manuales de mantenimiento correspondientes y con ello garantizar su disponibilidad durante el periodo de garantía señalado.-----

4	Bases de Licitación Anexo 1. – Atención de garantías	Con base a la respuesta anterior, Se solicita a la Convocante confirmar si serán escalonados los inicios de los periodos de mantenimiento preventivo y correctivo. Por ejemplo, el periodo de mantenimiento del tren 1 concluirá 2 meses antes que los trenes 3 y 4, 3 meses antes que los trenes 4 y 5 y 4 meses antes que el tren 6.
---	---	--

Respuesta: De conformidad con lo establecido en el numeral 13.1 de la especificación técnica **SIN-DTR-8501157**, "El Licitante" adjudicado deberá formalizar, para validación por parte del "STE", en un plazo mínimo de 30 días naturales, previo a la firma del acta de recepción provisional del primer Tren, el programa de mantenimiento de "Los Trenes" para un periodo de 24 meses, ajustado a periodos de 30 días, dicho programa servirá como base para efectuar las intervenciones de mantenimiento preventivo para cada Tren. Las intervenciones de mantenimiento preventivo se llevarán a cabo tomando

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



como base los criterios, kilometrajes o periodicidades señaladas en dicho programa, parámetros que serán considerados o contabilizados a partir de la fecha de formalización del acta de recepción provisional para cada Tren Ligero.-----

5	Bases de Licitación Anexo 1. – Atención de garantías	Se solicita a la Convocante confirmar nuestro entendimiento que posterior al 1er año de garantía normal y durante el periodo de garantía particular, no está considerado que el Proveedor atienda fallas en los trenes que no requieran la reparación y/o sustitución de algún elemento.-----
---	---	---

Respuesta: Se precisa que el plazo de garantía normal para cada Tren es de dos años conforme a lo establecido en el numeral 10.1.1 de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, asimismo, una vez concluido el plazo de garantía normal, "El Licitante" ganador deberá brindar asistencia técnica y atención a las solicitudes de garantía particular hasta la conclusión de las mismas y en su caso las ampliaciones de garantía que se hubieren originado. La atención de las solicitudes de garantía se realizará conforme a lo establecido en el numeral 10.3 de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, siendo responsabilidad del "Licitante" adjudicado contar con la herramienta y equipos necesarios, proporcionar la mano de obra, llevar acabo la reparación o sustitución del elemento o equipo en falla, presentar las pruebas para recepción del "STE" a su entera satisfacción.-----

6	Bases de Licitación Anexo 1. – Residencia técnica para atención de Garantías	Favor de confirmar nuestro entendimiento que, durante el periodo de garantía normal, posterior al año de mantenimiento, sólo se entregará la pieza reparada o sustituta, pero sin que sea alcance del proveedor el desmontaje y la colocación en el tren.-----
---	---	--

Respuesta: Se atiende con la respuesta dada a la pregunta número cinco de la empresa Alstom Transport México S.A. de C.V.-----

7	Bases de Licitación Anexo 1. – Residencia técnica para atención de Garantías	Favor de confirmar nuestro entendimiento que durante el periodo de garantías particulares, sólo se entregará la pieza reparada o sustituta, pero sin que sea alcance del proveedor el desmontaje y la colocación en el tren.-----
---	---	---

Respuesta: Se atiende con la respuesta dada a la pregunta número cinco de la empresa Alstom Transport México S.A. de C.V.-----

8	Bases de Licitación Anexo 1. – Residencia técnica para atención de Garantías	Favor de confirmar nuestro entendimiento que, durante el periodo de garantía normal, posterior al año de mantenimiento, no será necesaria la permanencia del personal del Proveedor dentro de las instalaciones del STE.-----
---	---	---

Respuesta: Se precisa que el plazo de garantía normal para cada Tren es de dos años conforme a lo establecido en el numeral 10.1.1 de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, asimismo, conforme a lo establecido en el numeral 12 de la Especificación Técnica en comento, una vez concluido el plazo de garantía normal, "El Licitante" ganador deberá brindar

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



asistencia técnica y atención a las solicitudes de garantía particular hasta la conclusión de las mismas y en su caso las ampliaciones de garantía que se hubieren originado, para efecto de lo anterior, "El Licitante" ganador podrá, en caso de así considerarlo, mantener a la residencia técnica en las instalaciones del "STE" durante el plazo de las garantías particulares.—

9	Bases de Licitación Anexo 1. – Residencia técnica para atención de Garantías	Favor de confirmar nuestro entendimiento que, durante el periodo de garantías particulares posterior al término de garantía normal, no será necesaria la permanencia del personal del Proveedor dentro de las instalaciones del STE.-----
---	---	---

Respuesta: Se atiende con la respuesta dada a la pregunta número ocho de la empresa Alstom Transport México S.A. de C.V.-----

10	Bases de Licitación Propuesta económica	Considerando las condiciones de incertidumbre económica existente en la actualidad se solicita atentamente a la Convocante reconsiderar la aplicación del ajuste de costos durante la vigencia del contrato ----
----	--	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en las bases.-----

PREGUNTAS FORMULADAS POR LA EMPRESA CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO,LTD -----

Núm.	Referencia	Pregunta
1	5.2 Junta de aclaración de Bases	Dado el corto tiempo entre la publicación de bases, considerando al tamaño del proyecto, se solicita atentamente a LA CONVOCANTE extender al menos 1 junta de aclaraciones de recepción de preguntas de aclaraciones.-----

Respuesta: De conformidad con lo establecido en el artículo 41, fracción I del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, la Convocante llevará a cabo las sesiones necesarias para dar respuesta a los cuestionamientos hechos por los licitantes. -----

2	Instructivo de llenado formato fianza de cumplimiento de contrato y calidad 4) Con número y letra, el monto equivalente al 15% (quince por ciento) del monto de la oferta sin considerar el I.V.A."	Del cumplimiento del contrato sección 15.3.1. El licitante que resulte adjudicado deberá de garantizar el cumplimiento del contrato...por el importe del 10% (diez por ciento) del monto total del contrato sin considerar impuestos... es incompatible con los requisitos de la presente sección y se recomienda que se unifique al 10%.-----
---	--	--

Respuesta: Se da respuesta con la precisión No. 8 de la Convocante-----

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
3	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.19 MOTOR DE TRACCIÓN</p> <p>Los motores de tracción serán de corriente alterna trifásica y deberán de desarrollar como mínimo los siguientes puntos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia Nominal 270 kW • Tipo de servicio S1 • Voltaje L-L 3 x 565 V • Corriente 237 A • Velocidad 1812 RPM 	<p>1. La disposición longitudinal del motor del bogie puede dar lugar a una estructura complicada del bogie y a un alto costo de operación y mantenimiento de los trenes. La disposición transversal del motor del bogie tiene una estructura relativamente sencilla y fácil de mantener, lo que reduce los costos de mantenimiento de los trenes, disminuye el tiempo de mantenimiento e incrementa su disponibilidad.</p> <p>2. Adicionalmente, el esquema de montaje de dos motores de tracción dispuestos transversalmente en el bogie motriz es un diseño maduro, fiable y utilizado ampliamente. En la actualidad hay más LRV con motores dispuestos transversalmente que con motores dispuestos longitudinalmente a nivel global.</p> <p>Sobre la base de estos dos puntos, se recomienda adoptar el esquema de disposición transversal de dos motores por bogie. Se recomienda modificar como lo siguiente:</p> <p>6.19 MOTOR DE TRACCIÓN</p> <p>Los motores de tracción serán de corriente alterna trifásica y tendrán como mínimo los siguientes puntos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia nominal 270 kW • Tipo de servicio S1 • Tensión L-L 3 x 565V • Corriente 237 A • Velocidad 1812 RPM <p>O bien, utilizar las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia nominal 130 kW • Tipo de servicio S1 • Tensión L-L 3 x 565V • Velocidad 1812 RPM <p>.....</p> <p>Los motores de tracción se instalarán en los Bogies instalados en los extremos de "Los Trenes" en sentido longitudinal o transversal y accionar los ejes a través de engranajes.....</p>

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de instalar dos motores de tracción en cada bogie motriz. La propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, planos de distribución del bastidor del bogie y la descripción funcional de los motores de tracción propuestos, los cuales deberán demostrar cumplir con el resto de las especificaciones técnicas y características de desempeño requeridas, debiendo incluir además el informe de pruebas de laboratorio o certificado mediante el cual se demuestre que cumple con las características solicitadas y la referencia de los clientes a los que se les haya implementado la distribución de los motores de tracción propuesta, señalando la cantidad de trenes suministrados y las fechas de entrada en operación. La aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión del diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.



Núm.	Referencia	Pregunta
4	BASES 3.5 Transporte y equipo "de conformidad con los INCOTERMS INTERNACIONALES, -DERECHOS PAGADOS, LUGAR DE DESTINO CONVENIDO- "DDP" (DELIVERED DUTY PAID)."	Entendemos que el término de entrega de este contrato es DDP y que en virtud de esta cláusula solo se requiere que licitante compre un seguro de transporte regular hasta el lugar de entrega, ¿Por favor aclare que es correcto nuestro entendimiento?----- ----- -----

Respuesta: "El Licitante" que resulte adjudicado se hará cargo de todos los gastos que se generen con motivo del traslado, maniobras de descarga y entrega en el Almacén General de la Convocante de los bienes objeto del presente procedimiento, asimismo asumirá la responsabilidad sobre los daños que se pudieran ocasionar al personal, equipos, materiales, consumibles o instalaciones de la Convocante o de terceros con motivo de la citada entrega de las unidades.-----

5	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 6.19 MOTOR DE TRACCIÓN • Frecuencia 60 Hz Se alimentará por un Convertidor de Tracción, mediante el cual se realiza el control de la velocidad, variando los parámetros de frecuencia y tensión.	De acuerdo con los requisitos aquí expuestos, el convertidor de tracción debe utilizar el esquema técnico de frecuencia variable y tensión variable, pero la tensión y la frecuencia de entrada del motor en este esquema son variables, por lo que consideramos que este requisito no es necesario especificarse, por lo que solicitamos eliminar el parámetro de frecuencia del motor.----- -----
---	---	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, se establecen los valores de carácter referencial.-----

6	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 6.17.1 Suspensión Primaria La suspensión se conformará de elementos elásticos tipo chevron y no deberá incluir piezas de desgaste, siendo en términos generales libre de mantenimiento.	El resorte apilado cónico de caucho tiene una rigidez de posicionamiento precisa y es maduro y fiable, se recomienda permitir el uso de resortes apilados cónicos de caucho para la suspensión primaria. Se recomienda modificar como lo siguiente: 6.17.1 Suspensión Primaria La suspensión se conformará de elementos elásticos tipo chevron o resorte apilado cónico de caucho y no deberá incluir piezas de desgaste, siendo en términos generales libre de mantenimiento.
---	--	--

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de utilizar resorte apilado cónico de caucho sin piezas de desgaste, libre de mantenimiento, para lo cual, la propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, planos dimensionales y la descripción funcional del sistema propuesto, el cual deberá demostrar cumplir con el resto de las especificaciones técnicas, debiendo incluir además el informe de pruebas de laboratorio o certificado mediante el cual se demuestre que cumple con las características solicitadas y la referencia de los clientes a los que se les haya implementado la suspensión propuesta, señalando la cantidad de trenes suministrados y las fechas de entrada en operación. La aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.-----



Núm.	Referencia	Pregunta
7	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA " SIN-DTR-85 01157" 9. PROGRAMA DE TRABAJO "La Propuesta Técnica deberá integrar un Programa de Trabajo mediante el cual se realice la descripción detallada del alcance de cada etapa del Proyecto, así como un cronograma de trabajo, en Grafica de Gantt, con la duración estimada, como mínimo, de las siguientes etapas del proyecto:"	Basando en nuestra experiencia de que las gráficas de Gantt pueden ser producidos por diferentes softwares, ¿Por favor aclare si es aceptable utilizar MS EXCEL o MS PROJECT como el software destinado a editar las gráficas de Gantt para el cronograma del Proyecto?----- ----- -----
RESPUESTA: se precisa que no se requiere el empleo de un software específico para desarrollar la gráfica de gantt que deberá integrarse en el programa de trabajo.-----		

8	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>5.2 CAPACIDAD El diseño estructural en relación con las capacidades de carga y la distribución de los equipos embarcados deberá garantizar la operación de "Los Trenes" considerando una ocupación de hasta 6/4, conforme a la siguiente relación.</p> <table border="1" data-bbox="247 1075 821 1534"> <thead> <tr> <th colspan="5">Capacidad de Carga</th> </tr> <tr> <th>Carga</th> <th>Pasajeros Sentados</th> <th>Pasajeros de Pie</th> <th>Total Pasajeros</th> <th>Tara de Pasajeros¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/4 (4 personas / m²)</td> <td>50</td> <td>169</td> <td>219</td> <td>15,330</td> </tr> <tr> <td>4/4 (6 personas / m²)</td> <td>50</td> <td>242</td> <td>292</td> <td>20,440</td> </tr> <tr> <td>5/4 (8 personas / m²)</td> <td>50</td> <td>315</td> <td>365</td> <td>25,550</td> </tr> <tr> <td>6/4 (10 personas / m²)</td> <td>50</td> <td>388</td> <td>438</td> <td>30,660</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Considera un peso de 70 Kg por pasajero. 2. La señalada en el numeral 5.1</p>	Capacidad de Carga					Carga	Pasajeros Sentados	Pasajeros de Pie	Total Pasajeros	Tara de Pasajeros ¹	3/4 (4 personas / m ²)	50	169	219	15,330	4/4 (6 personas / m ²)	50	242	292	20,440	5/4 (8 personas / m ²)	50	315	365	25,550	6/4 (10 personas / m ²)	50	388	438	30,660	<ol style="list-style-type: none"> Según el Apéndice C Dimensiones y distribución de asientos TE-06 y TE-12, las dimensiones de los trenes exigidas por el pliego de condiciones técnicas para este proyecto son prácticamente las mismas que las de los TE-06 y TE-12; también entendemos que los trenes TE-06 y TE-12 no tienen puertas laterales para la cabina de conducción, mientras que este proyecto requiere la instalación de puerta lateral en la cabina de conducción; el requisito de instalación de puerta lateral de la cabina de conducción supondrá un aumento del espacio de la cabina de conducción, y por tanto, una reducción del área de los pasajeros de pie con la longitud fija del tren. Las especificaciones de los trenes para este proyecto exigen un número mínimo de 50 asientos (25 por coche) para todo el tren, lo que supone un aumento de 2 asientos en comparación con los trenes TE-06 y TE-12, lo que causa en una reducción más allá del área de los pasajeros de pie. Con base a lo anterior, hemos calculado la superficie del área de pasajeros de pie según norma EN 15663 (Aplicación ferroviaria - Masas de referencia de los trenes), con la premisa de cumplir las especificaciones técnicas de licitación de este proyecto, la capacidad de pasajeros del tren calculada por nuestra parte se muestra a continuación: El número de pasajeros de pie debe ser de 140 para la ocupación de 3/4, 210 para la ocupación de 4/4, 280
Capacidad de Carga																																
Carga	Pasajeros Sentados	Pasajeros de Pie	Total Pasajeros	Tara de Pasajeros ¹																												
3/4 (4 personas / m ²)	50	169	219	15,330																												
4/4 (6 personas / m ²)	50	242	292	20,440																												
5/4 (8 personas / m ²)	50	315	365	25,550																												
6/4 (10 personas / m ²)	50	388	438	30,660																												

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		<p>para la ocupación de 5/4 y 350 para la ocupación de 6/4.</p> <p>Sobre la base de los tres puntos anteriores, por favor, aclare:</p> <p>a. ¿Es posible ajustar la capacidad de pasajeros del tren?</p> <p>Calculamos la superficie del área de pasajeros de pie según la norma EN 15663 (Aplicación ferroviaria - Masas de referencia de los trenes) con la siguiente propuesta de modificación:</p> <p>El diseño estructural en relación con las capacidades de carga y la distribución de los equipos embarcados, debe garantizar la operación de "Los Trenes" considerando una ocupación de hasta 6/4, según la siguiente relación.</p> <table border="1" data-bbox="884 987 1461 1317"> <thead> <tr> <th colspan="6">Capacidad de Carga</th> </tr> <tr> <th>Carga</th> <th>Pasajeros Sentados</th> <th>Pasajeros de Pie</th> <th>Total Pasajeros</th> <th>Tara de Pasajeros</th> <th>Tara total del tren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/4 (4 personas/m²)</td> <td>50</td> <td>140</td> <td>190</td> <td>13,300</td> <td>56,300</td> </tr> <tr> <td>4/4 (6 personas/m²)</td> <td>50</td> <td>210</td> <td>260</td> <td>18,200</td> <td>61,200</td> </tr> <tr> <td>5/4 (8 personas/m²)</td> <td>50</td> <td>280</td> <td>330</td> <td>23,100</td> <td>66,100</td> </tr> <tr> <td>6/4 (10 personas/m²)</td> <td>50</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>28,000</td> <td>71,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Considera un peso de 70 Kg por pasajero. 2. La señalada en el numeral 5.1</p> <p>"los trenes" deberán contar con la capacidad mínima para el traslado de 140 pasajeros (4 personas/m²) considerando un mínimo de 50 usuarios sentados (25 en cada coche (vagón))</p> <p>"Los Trenes" deberán contar con la capacidad mínima para el traslado de 140 pasajeros (4 personas/m²) considerando un mínimo de 50 usuarios sentados (25 en cada coche (vagón))</p>	Capacidad de Carga						Carga	Pasajeros Sentados	Pasajeros de Pie	Total Pasajeros	Tara de Pasajeros	Tara total del tren	3/4 (4 personas/m ²)	50	140	190	13,300	56,300	4/4 (6 personas/m ²)	50	210	260	18,200	61,200	5/4 (8 personas/m ²)	50	280	330	23,100	66,100	6/4 (10 personas/m ²)	50	350	400	28,000	71,000
Capacidad de Carga																																						
Carga	Pasajeros Sentados	Pasajeros de Pie	Total Pasajeros	Tara de Pasajeros	Tara total del tren																																	
3/4 (4 personas/m ²)	50	140	190	13,300	56,300																																	
4/4 (6 personas/m ²)	50	210	260	18,200	61,200																																	
5/4 (8 personas/m ²)	50	280	330	23,100	66,100																																	
6/4 (10 personas/m ²)	50	350	400	28,000	71,000																																	
<p>RESPUESTA: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a la capacidad de pasajeros solicitada en la especificación técnica SIN-DTE-8501157.-----</p>																																						

9	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA "SIN-DTR-85 01157" 17 CAPACITACIÓN</p> <p>El Licitante" adjudicado deberá impartir la capacitación necesaria para lograr una transferencia de conocimientos tecnológicos al personal del "STE",</p>	<p>De acuerdo con los requisitos de formación que figuran en las bases, entendemos que el licitante está obligado a impartir capacitación a los conductores y a personal de mantenimiento. Para facilitararlo, ¿por favor aclare si hay requisitos sobre número de personal por grupo, número</p>
---	---	---

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



	sobre la conducción y operación segura de “Los Trenes”, así como del mantenimiento a todos sus niveles preventivo, correctivo y mayor de “Los Trenes” en conjunto y de sus componentes, incluyendo el manejo del software, equipo, interfaces y demás elementos que se requieran para interactuar con los equipos informáticos embarcados en “Los Trenes”	total de personas y duración para cada tipo de formación? De acuerdo con nuestra experiencia de ejecución de proyectos, se sugiere que capacite en grupos de 10 personas, y existe un grupo para conductores y un grupo para personal de mantenimiento respectivamente.
RESPUESTA: Se deberá considerar la impartición de capacitación en materia de conducción y operación a un mínimo de 80 y un máximo de 110 personas en grupos de 10. En materia de mantenimiento se requiere un mínimo de 60 y un máximo de 80 personas en grupos de 10.		

10	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA “ SIN-DTR-85 01157”</p> <p>9.3 SUPERVISIÓN DE LA FABRICACIÓN</p> <p>Para vigilar el cumplimiento de la especificación técnico-funcional que regula la fabricación de “Los Trenes”, el “STE” realizará a consideración, labores de supervisión de fabricación y supervisión de aplicación del control de la calidad, durante las etapas de fabricación y pruebas.</p>	<p>Para facilitar las preparaciones, solicitamos sea definido el número de supervisores que el STE tiene previsto enviar así como los requisitos relativos al alojamiento, el transporte, el espacio de oficinas, etc.</p> <p>De acuerdo con nuestra experiencia y en base a la descripción de la supervisión en 9.3 SUPERVISIÓN DE LA FABRICACIÓN, sugerimos que la CONVOCANTE asigne máxima 2 personas para supervisar la fabricación.</p>
Respuesta: El “STE” podrá designar un máximo de cuatro personas para realizar las actividades de supervisión de la fabricación, pruebas y autorización de embarque. durante la etapa de revisión de diseño se acordarán los alcances de la supervisión con el licitante ganador.		

11	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157</p> <p>5.3 DESEMPEÑO</p> <table border="1" data-bbox="239 1232 813 1747"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Dimensión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceleración (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal</td> <td>1.0 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración máxima de servicio (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.</td> <td>1.0 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración de emergencia (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.</td> <td>1.2 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración equivalente de urgencia (5/4 8 personas/s²)</td> <td>1.8 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo de curvatura horizontal, en operación. (Con velocidad máxima de 30 Km/hr):</td> <td>30 m</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Dimensión	Aceleración (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal	1.0 m/s ²	Desaceleración máxima de servicio (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.0 m/s ²	Desaceleración de emergencia (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.2 m/s ²	Desaceleración equivalente de urgencia (5/4 8 personas/s ²)	1.8 m/s ²	Radio mínimo de curvatura horizontal, en operación. (Con velocidad máxima de 30 Km/hr):	30 m	<ol style="list-style-type: none"> Según la experiencia de la industria, la aceleración de la tracción y la deceleración del frenado eléctrico se evalúan generalmente en función de la carga nominal de pasajeros (4/4), y se permitirá una reducción de la aceleración y la deceleración cuando la carga sea superior a la carga nominal. Además, la aceleración inicial se evalúa generalmente a 0 - 35 km / h. De acuerdo con la norma EN 13452-1, la deceleración de frenado se evalúa en una vía seca y plano horizontal. Si se quiere conseguir una deceleración de 1.8 m/s² en una rampa del 6%, se necesitará una deceleración de 2.4 m/s² en una vía plano horizontal. Según el punto 6.2.3, el freno de emergencia se aplica tanto por el riel magnético como por el freno de aire y los parámetros del freno del riel magnético, la desaceleración del freno de emergencia del tren en la vía seca y plano horizontal solo puede cumplir el requisito de 1.8 m/s² según el
Descripción	Dimensión													
Aceleración (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal	1.0 m/s ²													
Desaceleración máxima de servicio (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.0 m/s ²													
Desaceleración de emergencia (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.2 m/s ²													
Desaceleración equivalente de urgencia (5/4 8 personas/s ²)	1.8 m/s ²													
Radio mínimo de curvatura horizontal, en operación. (Con velocidad máxima de 30 Km/hr):	30 m													

STE-CDMX-LPI-003-2022

“ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS”



		<p>coeficiente empírico de adherencia de la vía seca y no puede cumplir el requisito de 2.4 m/s².</p> <p>En resumen, recomendamos que:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se modifique "Aceleración (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal 1m/s² " a "Aceleración (4/4 6 personas/m²) en vía seca y plano horizontal (0-35km/h) 1m/s²"; Se modifique "Desaceleración máxima de servicio (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal 1m/s²" a "Deceleración de servicio equivalente (4/4 6 persona / m²) en vía seca y plano horizontal. 1m/s²." Se modifique "Desaceleración de emergencia (sin importar las condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal. 1.2 m/s² " a "Deceleración de emergencia equivalente (sin importar condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal 1.2 m/s²." Se modifique "Desaceleración equivalente de urgencia (5/4 8 personas/m²) 1.8 m/s² " a "Desaceleración de emergencia equivalente (5/4 8 personas / m²) en vía seca y plano horizontal 1.8 m/s²" Se modifique "Radio mínimo de curvatura horizontal, en operación. (Con velocidad máxima de 30 Km/h)30m" a "Radio mínimo de curvatura horizontal, en operación. (Con una velocidad máxima de 10 Km/h) 30m" <table border="1" data-bbox="874 1377 1481 1859"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Dimension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceleración (4/4 6 persona /m²) en carretera seca y plano horizontal(0-35 km/h)</td> <td>1.0 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración de servicio equivalente (4/4 6 personas / m²) en vía seca y plano horizontal.</td> <td>1.0 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración equivalente de emergencia (sin condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.</td> <td>1.2 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Desaceleración de emergencia equivalente (5/4 8 personas/m²) en vía seca y plano horizontal.</td> <td>1.8 m/s²</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo de curvatura horizontal, en funcionamiento. (Con velocidad máxima de 10 Km/h):</td> <td>30 m</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Dimension	Aceleración (4/4 6 persona /m ²) en carretera seca y plano horizontal(0-35 km/h)	1.0 m/s ²	Desaceleración de servicio equivalente (4/4 6 personas / m ²) en vía seca y plano horizontal.	1.0 m/s ²	Desaceleración equivalente de emergencia (sin condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.2 m/s ²	Desaceleración de emergencia equivalente (5/4 8 personas/m ²) en vía seca y plano horizontal.	1.8 m/s ²	Radio mínimo de curvatura horizontal, en funcionamiento. (Con velocidad máxima de 10 Km/h):	30 m
Description	Dimension													
Aceleración (4/4 6 persona /m ²) en carretera seca y plano horizontal(0-35 km/h)	1.0 m/s ²													
Desaceleración de servicio equivalente (4/4 6 personas / m ²) en vía seca y plano horizontal.	1.0 m/s ²													
Desaceleración equivalente de emergencia (sin condiciones de carga) en vía seca y plano horizontal.	1.2 m/s ²													
Desaceleración de emergencia equivalente (5/4 8 personas/m ²) en vía seca y plano horizontal.	1.8 m/s ²													
Radio mínimo de curvatura horizontal, en funcionamiento. (Con velocidad máxima de 10 Km/h):	30 m													
<p>Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en la especificación técnica SIN-DTE-8501157-----</p>														

Handwritten mark

Handwritten notes and signatures on the right margin

Handwritten signature

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"

Handwritten signatures and stamps



Núm.	Referencia	Pregunta
12	6.23 REGISTRADOR DE EVENTOS La frecuencia de grabación (eventos almacenados en la memoria) de las señales monitoreadas podrá ser configurable o ajustable por el "STE", sobre la base de los siguientes intervalos de grabación: 100ms, 500ms, 1000ms y "fuera". El Intervalo "fuera" se refiere a los canales que no tienen conectada alguna señal o se desea etiquetarlos como "disponibles".	La grabadora de eventos es el equipo clave para encontrar la causa de la falla del vehículo y determinar la responsabilidad. Los datos o eventos registrados por la grabadora de eventos se llevarán a cabo de acuerdo con la norma IEEE 1482.1. Sugerimos las siguientes modificaciones. La frecuencia de registro (eventos almacenados en la memoria) de las señales monitoreadas debe cumplir con la norma IEEE 1482.1.

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de que el registrador de eventos se diseñe bajo la norma IEEE 1482.1. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

13	ANEXO UNO ANEXO TÉCNICO, ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 5.1DIMENSIONES Y PESO Longitud entre los frentes del Tren.:28200mm±40 Altura de piso (de Salón de Pasajeros a hongo de riel): 1020mm±10 Distancia entre ejes de Bogies (motriz y remolque) : 2100mm Tara del tren:42000kg± 2,000	<p>1. Basándonos en la experiencia de nuestros proyectos, es posible aumentar la longitud entre los frentes del tren a 28.600 mm sin modificar la capacidad de paso por curva y sin cambiar la longitud total del tren (es decir, la longitud de los dos tramos de gancho), podemos aumentar el área de pasajeros de pie en el interior del salón de pasajeros en aproximadamente 1 m² y aumentar la capacidad de pasajeros del tren. También proponemos aumentar este valor a 28600 mm para satisfacer las necesidades de espacio de la puerta lateral de la cabina de conducción del nuevo modelo y para facilitar una forma de la cabina de conducción relativamente más moderna que la del TE06 y el TE12.</p> <p>2. ¿Es aceptable modificar el valor de Tara del tren a 43000 kg ± 2000 kg, garantizando una carga máxima por eje de ≤12 t para la ocupación 5/4?</p> <p>En resumen, proponemos lo siguiente:</p> <p>a. Modificar "Longitud entre los frentes del Tren.:28200mm±40" a Longitud entre los frentes del Tren.: 28600mm±40</p> <p>b. Modificar Tara del tren : 42.000kg± 2.000 a Tara del tren: 43000kg± 2000kg</p>
----	---	---

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de longitud entre los frentes del tren de 28,600 mm ± 40 mm, siempre y cuando se garantice la total compatibilidad con el gálibo dinámico de la infraestructura actual (línea y taller de Huipulco), condiciones que serán evaluadas durante la etapa de revisión de diseño. asimismo, se acepta como alternativa la propuesta de tara del tren de 43,000 kg ± 2,000 kg. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

<p>14</p>	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>3. DEFINICIONES LV: Baja Tensión 24 VDC.</p> <p>6.1 ACOPLAMIENTO ENTRE TRENES El acoplamiento deberá garantizar la interconexión y asegurar la conducción de tensiones eléctricas nominales de 24 VCD, cuando "Los Trenes" se encuentren enganchados.</p> <p>6.2.3 Freno de Urgencia (Electromagnético) Tensión de alimentación 24 VDC</p> <p>6.4 SISTEMA ELÉCTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación Auxiliar "BT": Tensión nominal de 24 VCD <p>6.4.2 Baterías se empleará un banco de celdas recargables de Ion – Litio o equivalente, con tensión nominal de 24 VCD cuando esté en funcionamiento</p> <p>6.4.5 Disyuntor extra rápido Voltaje de la bobina 24 VDC</p> <p>6.22 CONVERTIDOR ESTÁTICO DE AUXILIARES (CEA) Ante la ausencia de "AT", se garantizará el funcionamiento del "CEA" a partir de la alimentación por medio de Baterías, con una tensión mínima de 24 VCD.</p> <p>6.23 REGISTRADOR DE EVENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> La tensión nominal de alimentación será de 24 VCD, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 VCD. <p>6.24 UNIDAD PROGRAMABLE DE SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberá estar constituido por un PLC de tipo modular, el cual deberá disponer de un mínimo de 1024 entradas y 1024 salidas digitales modulares y se alimentará de la fuente de "BT" (24Vcd, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 Vcd). 	<p>Cuando un sistema de alimentación de 24VCD alimenta una carga elevada, debe ser capaz de proveer una cantidad importante de intensidad de corriente, lo que trae como consecuencia una caída de tensión importante en la red de 24 VCD, pudiendo tener como consecuencia que otros equipos conectados a la misma red de 24 VCD dejen de operar correctamente.</p> <p>Al utilizar un sistema de 72 VCD o 110 CVD se ve reducido el efecto de caída de tensión en la red de VCD al entrar en operación cargas elevadas, dando mayor certeza en la continuidad de operación de otros equipos conectados a la misma red. Adicionalmente, sistemas de alimentación de baja tensión de 110 VCD o 72 VCD son más utilizado y maduro en sistemas ferroviarios, por lo que equipos eléctricos utilizados en subsistemas como los sistemas de red, de frenos, de tracción, el alumbrado, PIS, etc. pueden 110 VCD, el sistema de alimentación de 110 VCD es relativamente más estable y fiable, por lo que se recomienda permitir el uso de sistema de alimentación 110 VCD o 72 VCD.</p> <p>En resumen, proponemos modificar a :</p> <p>3. LV: Baja tensión 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD.</p> <p>6.1 El acoplamiento debe garantizar la interconexión y asegurar la conducción de tensiones eléctricas nominales de 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD, cuando "Los trenes" se encuentran enganchados.</p> <p>6.2.3 Tensión de alimentación 24 VCD o 72 VCD o DC110VDC</p> <p>6.4 Alimentación auxiliar " BT": Tensión nominal de 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD</p>
-----------	--	--

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		<p>6.4.2 baterías se utilizará un banco de pilas recargables de iones de litio o equivalente, con una tensión nominal de 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD cuando esté en operación</p> <p>6.4.5 Interruptor automático extra rápido Tensión de la bobina 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD.</p> <p>6.22 Antes la ausencia de "AT", se garantizará el funcionamiento del "CEA" a partir de la alimentación por medio de Baterías, con una tensión mínima de 24 VCD o 72 VCD o 110 VCD.</p> <p>6.23 La tensión nominal de alimentación será de 24 VDC o 72 VCD o 110 VCD, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 VCD o 50.4 y 90 VCD o 77 y 137.5 VCD.</p> <p>6.24 Deberá estar constituido por un PLC de tipo modular, el cual deberá disponer de un mínimo de 1024 entradas y 1024 salidas digitales modulares y se alimentará de la fuente de "LV" (24 VCD o 72 VCD o 110 VCD, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 VDC o 50.4 y 90 VCD o 77 y 137.5 VCD.)</p>
--	--	--

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de emplear alimentación de 72 vcd o 110 vcd, para los sistemas de baja tensión. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

15	<p>6.23.3 Registrador de Voz. La unidad de grabación se compondrá de un sistema embarcado que incluirá una memoria que será recuperable cumpliendo los requisitos post-accidente especificados en el apartado H.2.2.6.</p>	Por favor, aclare lo relacionado al numeral H.2.2.6.
----	--	--

Respuesta: Se atiende con la precisión número 4 de la convocante.

16	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 5.3 DESEMPEÑO</p>	1. De acuerdo con los documentos de licitación y anexos, no es posible determinar la pendiente máxima de la línea principal del proyecto. Pedimos
----	---	---

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



<p>Pendiente superable 6% min.</p> <p>6.2.2 Freno Neumático La presión aplicada en los cilindros de freno se calculará como una función de la carga del Tren, de manera que la desaceleración ocasionada por el frenado sea constante ante diferentes condiciones de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%.</p> <p>6.2.5 Freno paratren La desaceleración equivalente que se aplicará al Tren al accionamiento de este modo de frenado deberá ser de 1.8 m/s², ante cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%.</p> <p>6.2.6 Freno de estacionamiento Este es requerido para mantener al Tren estacionado cuando se encuentre en una pendiente de hasta el 6%.</p> <p>6.14 DISCOS DE FRENO El freno de inmovilización deberá asegurar la detención de un Tren no importando el estado del peso del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%, con amplio margen de seguridad.</p> <p>6.24.4 Puertas ubicado en el costado de las puertas en servicio, asimismo, la presión de frenado bajará a la presión requerida, para mantener el Tren estacionado hasta una pendiente del 6%.</p>	<p>que el STE aclare y confirme la pendiente máxima de la línea principal del proyecto.</p> <p>2. Si la pendiente máxima de la línea principal de este proyecto no supera el 4%, se recomienda evaluar el desempeño del tren con una pendiente del 4%.</p> <p>5.3 pendiente superable 4% min.</p> <p>6.2.2 La presión aplicada en los cilindros de freno se calculará como una función de la carga del Tren, de manera que la desaceleración ocasionada por el frenado sea constante ante diferentes condiciones de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad)</p> <p>6.2.5 Freno paratren Se debe considerar la preparación para la instalación de un sistema de parada automática del Tren, que se activará mediante un paratren que estará asociado al frenado de emergencia, que debe actuar cuando el Operador pase una señal no permitida (señalización en línea), se debe asegurar una desaceleración de 1.8 m/s², en caso de cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta una pendiente de 4%.</p> <p>6.2.6 Freno de estacionamiento Este es requerido para mantener al Tren estacionado cuando se encuentre en una pendiente de hasta el 4%.</p> <p>6.14 El freno de inmovilización deberá asegurar la detención de un Tren no importando el estado del peso del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 4%, con amplio margen de seguridad.</p> <p>6.24.4 ubicado en el costado de las puertas en servicio, asimismo, la presión de frenado bajará a la presión requerida, para mantener el Tren estacionado hasta una pendiente del 4%.</p>
<p>Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la especificación técnica SIN-DTR-8501157.</p>	

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
17	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 6.8 VENTANAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberán ser fabricadas en perfil de aluminio en acabado pulido brillante sin tratamientos. Deberán estar compuestas por una sección fija y otra móvil, la parte superior será la sección móvil del tipo guillotina. 	<ol style="list-style-type: none"> El tratamiento de anodización puede mejorar eficazmente la dureza, la estética y la resistencia a la corrosión de la superficie del perfil de aluminio. También es un proceso maduro y ampliamente utilizado. Se recomienda adoptar el tratamiento de anodización. Las ventanas móviles de apertura y cierre rotativos también pueden lograr la función de ventilación e intercambio de aire, y al mismo tiempo tienen las ventajas de buen sellado, hermosa apariencia, apertura y cierre flexible, buena fiabilidad y fácil mantenimiento, y el esquema es maduro, se recomienda permitir el uso de ventanas móviles de apertura y cierre rotativo. <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deberán ser fabricadas en perfil de aluminio con superficie anodizada. Deberán estar compuestas por una sección fija y otra móvil, la parte superior será la sección móvil del tipo guillotina o la sección móvil superior puede abrirse hacia dentro 30 grados.

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**.-----

18	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" 6.3. SISTEMA NEUMÁTICO</p> <p>El sistema neumático deberá tener la capacidad para alimentar al menos los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Freno neumático/mecánico. Suspensión secundaria. Puertas de acceso. <p>6.24.5 SISTEMA NEUMÁTICO</p> <p>Las condiciones a supervisar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vigilancia de presión de equilibrio. <p>9.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA</p> <p>e. Sistema neumático. (suspensión, frenos, puertas, pantógrafo, etc.).</p> <p>10.1.2 Garantía Particular</p>	<p>Según la descripción del documento de licitación, el sistema neumático alimentará el sistema de puertas, Sin embargo, las puertas móviles con accionamiento neumático solo pueden lograr funciones básicas como la simple apertura y cierre de la puerta, con el desarrollo de la tecnología, los proveedores de puertas de renombre internacional (por ejemplo, IFE, BODE, Faiveley, Kangni, etc.) en el ámbito del metro urbano y el tren ligero han adoptado completamente la electricidad a puertas móviles para realizar las funciones básicas de apertura y cierre mediante el accionamiento del motor, y adicionalmente alimentar una unidad de control de puerta, se puede realizar el diagnóstico de fallos y la comunicación en red con el tren, la función de detección de obstáculos y el ajuste de varios parámetros (por ejemplo, el tiempo de apertura y cierre, el tiempo de retraso antes de abrir y cerrar la puerta, el tamaño de</p>
----	---	---

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



	<p>2 Garantía de 250,000 km o 3-1/2 años, lo que ocurra primero para: b) Actuadores neumáticos de operación de puertas.</p>	<p>la fuerza de cierre, la distancia para abrir la puerta de nuevo en caso de detección de obstáculos, el tiempo de retraso, etc.). La estructura mecánica cuenta con un sistema de cierre independiente y un sistema de desbloqueo de emergencia independiente para mayor seguridad.</p> <p>Por lo tanto, se propone modificar lo siguiente:</p> <p>6.3 El sistema neumático debe tener la capacidad de alimentar al menos los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freno neumático/mecánico. • Suspensión secundaria. • Puertas de acceso. (solo para puertas neumáticas) <p>6.24.5 Las condiciones que hay que vigilar son: Control de la presión de equilibrio (solo para puertas neumáticas).</p> <p>9.1 e. sistema neumático. (suspensión, frenos, puertas (solo para puertas neumáticas), pantógrafo, etc.).</p> <p>10.1.2 250000 km o 3-1/2 años de garantía, lo que ocurra primero:</p> <p>b) Actuadores de accionamiento de puertas neumáticas.(solo para puertas neumáticas),</p>
--	---	--

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de incluir en el diseño de los trenes el empleo de sistemas de apertura y cierre de puertas de servicio por accionamiento y operación eléctrica. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

19		<p>Para la revisión y aprobación de la propuesta de diseño, sugerimos celebrar 1 a 2 reuniones de enlace de diseño y 1 reunión de revisión de diseño en donde el personal se encontrará asignado exclusivamente a esta actividad (durante aproximadamente 1 semana), ¿Por favor, aclare si es factible este?</p>
----	--	--

Respuesta: Es correcto el "STE" de común acuerdo con "El licitante" adjudicado establecerá de común acuerdo las sesiones de revisión de diseño necesarias para definir los aspectos finales sobre la fabricación de los trenes. los licitantes podrán indicar o integrar en su programa de trabajo propuesto la cantidad y fechas para las sesiones de revisión de diseño.

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
20	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.5 SALÓN DE PASAJEROS Y CABINA DE CONDUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • En travesaños y laminaciones se deberán emplear aceros que cumplan con las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Láminas: ASTM A-611 CBS, ASTM A-570 y ASTM A-606 en los grados y espesores requeridos. <p>Placas y perfiles: ASTM A-36, ASTM A-441 y ASTM A-572 en los grados y espesores requeridos.</p>	<p>La tecnología de la carrocería de aluminio es madura, ligera y fiable, tiene un amplio historial de aplicación, se recomienda que se permita la carrocería de aleación de aluminio para este proyecto. Las normas de materiales para las aleaciones de aluminio son, por lo general, las normas internacionales tales EN 755 y EN 485 y EN 515.</p> <p>Proponemos añadir las siguientes descripciones relacionadas con las aleaciones de aluminio.</p> <p>En los travesaños y laminados, deben utilizarse aceros que cumplan las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hojas: ASTM A-611 CBS, ASTM A-570 y ASTM A-606 en los grados y espesores requeridos. ○ Placas y perfiles: ASTM A-36, ASTM A-441 y ASTM A-572 en los grados y espesores requeridos. <p>Los materiales de las estructuras de la carrocería son perfiles de apriete huecos y chapas de aleación de aluminio de tamaño grande. El modelo, la composición y el rendimiento de los perfiles de aluminio cumplen con las normas europeas EN 573-3, EN 755-2, EN 485-2 o las normas internacionales equivalentes, el tratamiento térmico cumple con EN 515.</p> <p>La soldadura se realiza y controla según el sistema EN 15085.</p>
<p>Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de considerar en el diseño de los Trenes el empleo de materiales metálicos de aleación de aluminio que cumplan con las normas internacionales para uso ferroviario en 573-3, en 755-2, en 485-2, en 515, en 15085 y/o equivalentes. durante la etapa de revisión de diseño, "El Licitante" adjudicado deberá presentar los estudios de impacto mediante los cuales se garantice que el diseño estructural se comporte satisfactoriamente a la compresión. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.</p>		



21	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.2.3 Freno de Urgencia (Electromagnético)</p> <p>Este tipo de frenado se comanda mediante el accionamiento del manipulador y consiste en la actuación en conjunto del el freno neumático y el accionamiento de los electroimanes de vía, para garantizar una desaceleración equivalente de urgencia de 1.8 m/s², ante cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente máxima de 6%.</p>	<p>La desaceleración de frenado se evalúa en un carril plano y seco según la norma EN 13452-1. Si se quiere conseguir una deceleración de 1.8 m/s² en una rampa del 6%, se necesitará una deceleración de 2.4 m/s² en una vía plano horizontal. Según el punto 6.2.3, el freno de emergencia se aplica tanto por el riel magnético como por el freno neumático y los parámetros del freno del riel magnético, la desaceleración del freno de emergencia solo puede cumplir el requisito de 1.8 m/s² según el coeficiente empírico de adherencia del riel seco y no puede cumplir el requisito de 2.4 m/s². Además, se ha especificado en el 5.3 bajo carga 5/4 y se recomienda mantenerlo en línea con el 5.3.</p> <p>Sugerimos que se modifique a continuación.</p> <p>Este tipo de frenado se controla mediante la activación del manipulador y consiste en la acción conjunta del freno neumático y la activación de los electroimanes de la vía, para garantizar una desaceleración de emergencia equivalente de 1.8 m/s² en una vía seca y en plano horizontal</p>
<p>Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157.-----</p>		

22	14 NORMAS	<p>Puede ser necesario consultar las siguientes normas internacionales para el diseño de trenes y se sugiere añadirlas a la lista de normas.</p> <p>EN 15085-1, EN 15085-3, EN 15085-4, EN 755-2, EN 755-9, EN 485-2, EN 485-4, EN 573</p>
<p>Respuesta: Se acepta su propuesta. -----</p>		

23	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.2.4 Freno de Emergencia</p> <p>La desaceleración equivalente que se aplicará al Tren al accionamiento de este modo de frenado deberá ser de 1.8 m/s², ante cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) y hasta en una pendiente del 6%.</p>	<p>Se recomienda que sea coherente con la tabla del formulario 5.3.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>La desaceleración equivalente que se aplicará al Tren al activar este modo de frenado debe ser de 1.2 m/s², bajo cualquier condición de carga del Tren (vacío o a su máxima capacidad) en una vía seca y plano horizontal</p>
<p>Respuesta: Se atiende con la precisión número 5 de la convocante.-----</p>		

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



24	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E" Apéndice A</p> <p>Galibo Curva con Peralte Galibo Curva sin Peralte Galibo Vía Recta</p>	<ol style="list-style-type: none"> ¿Por favor, aclara en cuál norma se basa el gráfico de gálibo en el apéndice? El valor de INTERIOR DE CURVA para el radio de la curva R=25m es diferente en las tablas adjuntas en Galibo Curva sin Peralte y Galibo Curva con Peralte, por lo que se recomienda normalizar este valor a 559 mm en la tabla adjunta Galibo Curva con Peralte. Favor de proporcionar el gálibo de equipos y el equipo de edificios en la línea. Indique la trocha máxima (incluidas las tolerancias de mantenimiento) que debe tenerse en cuenta durante la calibración del gálibo del tren. La altura del tren en la figura es de 3320 mm, lo que es inconsistente con el requisito de altura del tren de 3370 mm indicado en la Cláusula 5.1. Se recomienda que el requisito unificado sea de 3370 mm.
----	--	---

Respuesta:

- Se precisa que los gráficos que se incluyen en el apéndice a fueron desarrollados a partir de las condiciones actuales de la infraestructura de la línea del tren ligero, mismas que representan las condiciones actuales del material rodante con el que cuenta el "STE".
- No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157.
- Se validará en conjunto con "El Licitante" adjudicado durante la etapa de revisión de diseño.
- El ancho de trocha máximo en la línea es de 1,447 mm.
- Se precisa que la altura del tren es 3,370 mm ± 30 mm.

25	<p>ANEXO UNO</p> <p>"6)misma que deberá incluir invariablemente la traducción de las especificaciones contenidas en el presente Anexo Técnico y su Especificación Técnica y, en su caso, los diagramas o planos. La omisión de la citada traducción, será motivo de incumplimiento técnico".</p>	<p>Entendemos que, para la propuesta técnica, en caso de que se presente información por algún fabricante en un idioma diferente, al español, esta deberá ser traducida al español y se deberá de acompañar por la traducción del Anexo Técnico y Especificaciones Técnicas, que forman parte del paquete de licitación, del español al idioma del documento original del fabricante.</p> <p>a. Ejemplo.- Si se incluye en la propuesta técnica un folleto informativo de un equipo XYZ en idioma inglés, se deberá de realizar una traducción simple del inglés al español de dicho folleto informativo, Adicionalmente, se deberá anexar una traducción del español al inglés de las secciones del Anexo Técnico y Especificaciones Técnicas de la licitación aplicables al equipo. ¿Es esto correcto?</p>
----	--	--

Respuesta: No es correcta su apreciación, se requiere que en caso de que la información técnica entregada como soporte técnico, se encuentre en un idioma diferente al español, deberá presentarse en el idioma de origen, acompañada por su traducción simple al idioma español, misma que deberá demostrar el cumplimiento de las especificaciones contenidas en el anexo técnico y su especificación técnica y, en su caso, los diagramas o planos.



Núm.	Referencia	Pregunta																		
26	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>Apéndice A Apéndice C</p> <p>Galibo Curva con Peralte Gálibo Curva sin Peralte Dimensiones y distribución de asientos TE-06 y TE-12</p>	<p>La distancia entre extremos de trenes en el Apéndice C es $n_a = 2710$ mm (=3800 mm-1090 mm), la distancia fija $a = 10300$ y la distancia entre ejes =2100 mm. De acuerdo con la fórmula $\frac{1}{2R}(an_a + n_a^2 - \frac{p^2}{4})$, los resultados calculados son inconsistentes a la cantidad ensanchada del lado exterior de la curva, es decir, al indicado en los formularios Galibo Curva con Peralte y Gálibo Curva sin Peralte del Anexo A.</p> <p>Se propone modificarlo al siguiente según la norma:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RADIO DE CURVATURA R_m</th> <th>EXTENSIÓN HACIA EXTERIOR DE LA CURVA a_e(mm)</th> <th>EXTENSIÓN HACIA INTERIOR DE LA CURVA a_i(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>684</td> <td>559</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>342</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>171</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>114</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>86</td> <td>89</td> </tr> </tbody> </table>	RADIO DE CURVATURA R_m	EXTENSIÓN HACIA EXTERIOR DE LA CURVA a_e (mm)	EXTENSIÓN HACIA INTERIOR DE LA CURVA a_i (mm)	25	684	559	50	342	310	100	171	138	150	114	92	200	86	89
RADIO DE CURVATURA R_m	EXTENSIÓN HACIA EXTERIOR DE LA CURVA a_e (mm)	EXTENSIÓN HACIA INTERIOR DE LA CURVA a_i (mm)																		
25	684	559																		
50	342	310																		
100	171	138																		
150	114	92																		
200	86	89																		

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la en la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**. Al respecto se precisa que los gráficos que se incluyen en el apéndice a fueron desarrollados a partir de las condiciones actuales de la infraestructura de la línea del Tren Ligero, mismas que representan las condiciones actuales del material rodante con el que cuenta el "STE".

27	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.22 CONVERTIDOR ESTÁTICO DE AUXILIARES (CEA) El sistema de enfriamiento del "CEA" deberá ser por medio de convección natural.</p>	<p>La tendencia actual de la industria ferroviaria mundial es la de estar altamente integrada, miniaturizada y ligera. Los inversores auxiliares refrigerados por aire forzado utilizan una tecnología de disipación de calor eficiente y fiable. Los inversores auxiliares refrigerados por aire forzado tienen ventajas evidentes sobre los inversores auxiliares refrigerados de forma natural, como un tamaño más pequeño, un peso más ligero, una mayor densidad de potencia y una mayor eficiencia de disipación de calor, por lo que se recomienda considerar el uso de inversor auxiliar de método de refrigeración por aire forzado.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>El sistema de refrigeración del "CEA" debe ser por convección natural o por refrigeración mediante aire forzado.</p>
----	---	---

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de considerar la integración de un sistema de ventilación forzada para el convertidor estático de auxiliares. la propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, y la descripción funcional del sistema de ventilación propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
28	<p>2. ALCANCE</p> <ul style="list-style-type: none"> Suministro de un Lote de Refacciones de consumo normal para garantizar la operación de "Los Trenes" durante un plazo de dos años. <p>13. PLAN DE MANTENIMIENTO</p> <p>El Licitante" deberá integrar en su Propuesta Técnica un Plan de Mantenimiento para garantizar las condiciones de operación de "Los Trenes", el cual deberá desarrollar de forma amplia y detallada, para un periodo de 12 meses, ajustado a periodos de 30 días, 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, recursos informáticos para la administración y gestión del mantenimiento, control de calidad, normas de seguridad, organización y gestión del personal, horarios y turnos, etc., más la documentación que "El Licitante" considere necesarias para establecer el Plan de Mantenimiento.</p>	<p>En el apartado ALCANCE se requiere suministrar <i>un Lote de Refacciones de consumo normal para garantizar la operación de "Los Trenes" durante un plazo de dos años</i>, mientras que en el apartado 13. PLAN DE MANTENIMIENTO, se requiere ofrecer un plan de mantenimiento <i>para un periodo de 12 meses, ajustado a periodos de 30 días</i>. Rogamos que aclare ¿si son contradictorias estas dos aseveraciones? y ¿es de 2 años el período de mantenimiento preciso?</p> <p>El plan de mantenimiento guarda vínculos estrechos con la propuesta técnica definitiva del material rodante, además, los proveedores de diferentes sistemas del tren presentan propuestas técnicas distintas, y la propuesta técnica final será definida en la etapa de intercambios técnicos con el contratante. De modo que se recomienda entregar el plan de mantenimiento más detallado en la etapa de ejecución del proyecto.</p> <p>A base de dos fundamentos mencionados, recomendamos modificar el apartado 13. PLAN DE MANTENIMIENTO como:</p> <p>El "Licitante" deberá integrar en su Propuesta Técnica un Plan de Mantenimiento para garantizar las condiciones de operación de "Los Trenes". El "Licitante Ganador" deberá desarrollar de forma amplia y detallada, para un periodo de 24 meses, ajustado a periodos de 30 días. Estará incluida 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, recursos informáticos para la administración y gestión del mantenimiento, control de calidad, normas de seguridad, organización y gestión del personal, horarios y turnos, etc., más la documentación que "El Licitante" considere necesaria para establecer el Plan de Mantenimiento.</p>
<p>Respuesta: Se requiere el suministro de un lote de refacciones de consumo normal para garantizar la operación de "Los Trenes" durante un plazo de dos años posteriores a la conclusión del periodo de garantía normal, conforme a lo establecido en los numerales 2 y 18.3 de la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, por lo que respecta al plan de mantenimiento, se acepta su propuesta, "El Licitante" ganador deberá formalizar, para validación por parte del "STE", en un plazo mínimo de 30 días naturales, previo a la firma del acta de recepción provisional del primer Tren, el programa de mantenimiento de "Los Trenes" para un periodo de 24 meses, ajustado a periodos de 30 días.</p>		

Handwritten notes and signatures on the right margin of the table, including a large signature and several initials.

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a large signature and several smaller ones.



Núm.	Referencia	Pregunta
29	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.1 ACOPLAMIENTO ENTRE TRENES Este dispositivo permitirá que el acoplamiento entre "Los Trenes" así como los Trenes propiedad del "STE" Modelos TE-90, TE-95, TE-06 y TE-12, se realice de manera automática en cualquier punto del recorrido de la Línea del Tren Ligero, incluyendo talleres y zonas de maniobras, considerando una velocidad de aproximación igual o menor a 3 Km/hr, para las zonas de curvas, se permitirá la asistencia manual,</p>	<p>1. De acuerdo con nuestro entendimiento, el acoplamiento aquí indicado con los trenes existentes se refiere únicamente al acoplamiento mecánico para el rescate de trenes. Por favor, aclare si nuestra comprensión es correcta.</p> <p>2. Teniendo en cuenta que este proyecto es un tren ligero, la fuerza de la carrocería del tren cumple con el grado P-IV en la norma EN 12663, y la resistencia del tren no es grande. La adopción de una velocidad de acoplamiento más adecuada puede garantizar la seguridad del acople, la carrocería y el tren.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Este dispositivo permitirá que el acoplamiento entre "Los Trenes" así como los Trenes propiedad del "STE" de modelos TE-90, TE-95, TE-06 y TE-12 se realice de forma automática en cualquier punto del trazado de la Línea del Metro Ligero, incluyendo talleres y zonas de maniobra, considerando en zonas de maniobra, una velocidad de aproximación igual o inferior a 2.5 km / hr, para zonas de curvas, se permitirá la asistencia manual.</p>
<p>Respuesta: Se deberá garantizar el acoplamiento mecánico y neumático entre los Trenes ofertados y el material rodante existente del "STE", el cual se realizará en el caso de maniobras de rescate o auxilio. por lo que respecta a la velocidad de aproximación será igual o menor a 3 km/hr.-----</p>		

30	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.1 ACOPLAMIENTO ENTRE TRENES</p> <p>El Acoplador Automático deberá cumplir con las normas UNE-EN 15020:2008+A1:2011, Aplicaciones ferroviarias. Enganche de socorro. Requisitos relativos a las prestaciones, geometría de interfaces y métodos de ensayo; UNE-EN 15551:2017, Aplicaciones ferroviarias. Material rodante ferroviario. Topes y; UNE-EN 15566:2017, Aplicaciones ferroviarias. Material rodante ferroviario. Órganos de tracción y tensor de enganche.</p>	<p>La norma UNE-EN 15020:2008 A1:2011 es la norma europea para acopladores y especifica los tamaños comunes de acopladores en Europa, que son completamente diferentes de los acopladores en los proyectos existentes de STE y no se pueden aplicar.</p> <p>La norma UNE-EN 15551:2017 especifica los topes laterales para el material rodante europeo, lo cual no es aplicable para este proyecto ya que se trata de un tren ligero y no se puede utilizar este tipo de topes para el proyecto STE.</p> <p>La norma UNE-EN 15566:2017 especifica las dimensiones de los ganchos de cadena para el material rodante europeo, que son completamente diferentes de los ganchos del proyecto STC existente y no pueden aplicarse.</p> <p>Sobre la base de las declaraciones de aplicabilidad de las normas anteriores, las tres normas anteriores no son</p>
----	---	---

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



aplicables a este proyecto, por lo que solicitamos eliminar esta descripción.

Respuesta: Es correcta su apreciación, se acepta su propuesta.

31 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"

6.1 ACOPLAMIENTO ENTRE TRENES

Durante el modo de operación "Enganchado" el acoplamiento formará una unión rígida que mantendrá su integridad y garantizará el acoplamiento de hasta un máximo de cuatro Trenes, garantizando las condiciones de operación de acuerdo a las características de dimensión, peso y desempeño presentadas en la Línea del Tren Ligero, soportando los esfuerzos de tracción y de compresión, por el desplazamiento horizontal, vertical y de rotación de cargas longitudinales de una magnitud mínima de 72,000 kilogramos-fuerza (706 KN) originados durante la operación.

En la sección 6.5 se define que la carrocería cumple la norma EN 12663 clase P-IV, mientras que aquí se requiere que el acoplador soporte una fuerza de tracción y compresión no inferior a 706 kN, lo que supera la clase P-IV y no cumple los requisitos de la norma.

Sugerimos las siguientes modificaciones.

Durante el modo de operación "enganchado", el acoplamiento formará una junta rígida que mantendrá su integridad y garantizará el acoplamiento de hasta un máximo de cuatro Trenes, garantizando las condiciones de operación de acuerdo a las dimensiones, peso y características de rendimiento presentadas en la Línea del Tren Ligero, apoyando los esfuerzos de tracción y compresión, debido al desplazamiento horizontal, vertical y rotacional de las cargas longitudinales durante la operación, y se discutirá la magnitud mínima de la fuerza en la etapa de diseño.

Respuesta: Se acepta su propuesta.

32 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"

16 FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD

Sistema	MDBF MENSUAL km/ Avería
Tracción – Frenado	60,000
Antibloqueo	100,000
Generación de Energía Eléctrica	150,000
Información Mando y Control	120,000
Puertas de Pasajeros	100,000
Generación y Distribución de Aire Comprimido	100,000
Sistemas Mecánicos	120,000
Comunicación	120,000
Señalización y Registro	120,000

La división de los sistemas en las tablas del pliego de condiciones no es coherente con las descripciones en otras secciones del pliego de condiciones y la división general de los sistemas de trenes.

Sugerimos las siguientes modificaciones:

Sistema	MDBF MENSUAL km/Desglose
Carrocería (incluyendo SALÓN DE PASAJEROS Y CABINA DE CONDUCCIÓN, ventanas...)	150,000
Circuito de control del tren	120,000
Sistema de tracción	150,000
Sistema auxiliar	120,000
Sistema de frenos (incluyendo sistema neumático)	100,000
Sistema de puertas	100,000

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Caja	65,000	Bogies	150,000
Equipos compartidos con las instalaciones fijas	100,000	Acople (acoplador)	150,000
		Sistema PIS (incluido el INDICADOR DE DESTINO y el NÚMERO DE TREN), Comunicación...)	120,000
		Alumbrado	120,000

Respuesta: En términos del numeral 16 fiabilidad y disponibilidad de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, los valores de fiabilidad iniciales para cada uno de los sistemas, son valores mínimos, mismos que podrán ser ajustados de común acuerdo con "El Licitante" adjudicado, durante la etapa de revisión de diseño.

33	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.1 ACOPLAMIENTO ENTRE TRENES</p> <p>El acoplamiento mecánico se realizará por medio de una cabeza de enganche, diseñada con mecanismos que garanticen la transmisión y absorción de los esfuerzos en tracción y compresión de forma eficiente y segura, con una resistencia mínima a la rotura de 850/1500 kN.</p>	<p>En la Sección 6.5, la carrocería cumple con P-IV en EN 12663, la resistencia de la carrocería está muy por debajo de 850/1500kN y la resistencia del acoplador es similar a la resistencia de la carrocería, y puede satisfacer mejor los requisitos de colisión y absorción de energía del tren y garantizar la seguridad del mismo.</p> <p>Por eso, se recomienda no especificar la resistencia de daño del acoplador, y solo indicar que la resistencia del acoplador sea compatible con la carrocería garantizando la seguridad del tren.</p> <p>Sugerimos que se modifique a continuación.</p> <p>El acoplamiento mecánico se realizará mediante una cabeza de acoplamiento, diseñada con mecanismos que garanticen la transmisión y absorción de esfuerzos de tracción y compresión de forma eficiente y segura, con la resistencia que cumple con la carrocería.</p>
----	--	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**.

34	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Característica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensión de alimentación</td> <td>24 VCD</td> </tr> <tr> <td>Corriente de alimentación</td> <td>31.3 A</td> </tr> <tr> <td>Resistencia</td> <td>0.7 ohm +/- 5% a 20°C</td> </tr> <tr> <td>Potencia</td> <td>689 W</td> </tr> <tr> <td>Amperios - vuelta</td> <td>5133</td> </tr> <tr> <td>Cable de conexión</td> <td>NSGAfou 1 x 10 mm²</td> </tr> <tr> <td>Fuerza de adhesión</td> <td>59.5 N</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de respuesta</td> <td>Inmediato al comandar el freno de Urgencia (FU) o encender la</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Característica	Tensión de alimentación	24 VCD	Corriente de alimentación	31.3 A	Resistencia	0.7 ohm +/- 5% a 20°C	Potencia	689 W	Amperios - vuelta	5133	Cable de conexión	NSGAfou 1 x 10 mm ²	Fuerza de adhesión	59.5 N	Tiempo de respuesta	Inmediato al comandar el freno de Urgencia (FU) o encender la	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.2.3 Freno de Urgencia (Electromagnético)</p> <p>El sistema de frenado del riel magnético tiene diferentes parámetros dependiendo de cada proveedor.</p> <p>Proponemos suprimir este punto, los parámetros específicos del sistema de frenado de riel magnéticos se discutirán y determinarán durante la fase de diseño.</p>
Descripción	Característica																			
Tensión de alimentación	24 VCD																			
Corriente de alimentación	31.3 A																			
Resistencia	0.7 ohm +/- 5% a 20°C																			
Potencia	689 W																			
Amperios - vuelta	5133																			
Cable de conexión	NSGAfou 1 x 10 mm ²																			
Fuerza de adhesión	59.5 N																			
Tiempo de respuesta	Inmediato al comandar el freno de Urgencia (FU) o encender la																			

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



	<p>Para incrementar la seguridad de los usuarios, en caso de colisión, cada extremo del vagón estará equipado con un sistema antitrepeamiento (anticlimber), destinado a eliminar el riesgo que representa el que un Tren penetre dentro de otro Tren durante la fase de compresión.</p>	<p>tren deben estar equipados con el sistema antitrepeamiento.</p> <p>Para aumentar la seguridad de los usuarios, en caso de colisión, cada extremo de la cabina del conductor estará equipado con un sistema antitrepeamiento, diseñado para eliminar el riesgo de que un tren penetre en otro durante la fase de compresión.</p>
--	--	--

Respuesta: Es correcta su apreciación, el sistema antitrepeamiento deberá considerarse en la parte frontal de cada plataforma o bastidor (extremo de conducción) de cada Tren. -----

37	<p>6.9 PUERTAS DE ASCENSO Y DESCENSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada puerta estará integrada de dos hojas, con cubiertas de acero inoxidable con acabado pulido brillante tanto en el interior como en el exterior. • La primera puerta derecha (adyacente a la cabina) de cada Salón de Pasajeros, servirá también de entrada para el Operador, por lo que su operación deberá ser independiente del sistema de servicio normal de puertas, mediante la integración de un selector en el tabique izquierdo del interior de la cabina y un conmutador en la caja de encendido y apagado en bajo bastidor en el costado derecho, lo más próximo a la puerta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este proyecto propone una carrocería de aluminio con puertas fabricadas en aluminio y pintadas para facilitar la coherencia con la apariencia del tren y una mayor elección de esquemas de color de apariencia del tren. 2. El proyecto ya ha configurado la puerta lateral para la cabina de conducción, el primer salón de pasajeros solo tiene que ser equipado con la función de desbloqueo en emergencia. <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada puerta estará integrada de dos hojas, con cubiertas de acero inoxidable o de aleación de aluminio con acabado pintado tanto en el interior como en el exterior. • Se dispone la función de desbloqueo de emergencia exterior del tren en las primeras puertas derechas e izquierdas adyacentes a cabina.
----	--	--

Respuesta: En relación con el acabado de las puertas no se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la especificación técnica sin-dtr-8501157. por lo que respecta a la función de desbloqueo de puertas, se acepta como alternativa la propuesta de disponer la función de desbloqueo de emergencia exterior del tren en las primeras puertas derechas e izquierdas adyacentes a cabina. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado. -----

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		Unidad con la llave "C" en posición Neutro.	
--	--	---	--

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de ofertar sistemas de frenado de rieles magnéticos con parámetros de operación diferentes a los solicitados. la propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, y la descripción funcional del sistema propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

35	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.4.4 Pantógrafo</p> <p>El diseño del sistema de captación (pantógrafo) deberá considerar las siguientes características mínimas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Característica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extensión máxima</td> <td>2,600mm</td> </tr> <tr> <td>Tensión de servicio</td> <td>750 VCD (500 – 900 VCD)</td> </tr> <tr> <td>Corriente nominal captada en marcha</td> <td>1,000A</td> </tr> <tr> <td>Corriente pico</td> <td>1,360A durante 7s</td> </tr> <tr> <td>Corriente de frenado</td> <td>1,100A durante 27s</td> </tr> <tr> <td>Aislamiento</td> <td>750V</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento</td> <td>-25°C to +70°C</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo máximo (despliegue)</td> <td>2.5m</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo estático nominal</td> <td>8 daN</td> </tr> <tr> <td>Peso aproximado</td> <td>170kg</td> </tr> <tr> <td>Zona de captación en vertical</td> <td>2.4m</td> </tr> <tr> <td>Zona de captación en horizontal</td> <td>1.05m</td> </tr> <tr> <td>Vida útil de la banda de carbón</td> <td>Min. 70,000 Km</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Característica	Extensión máxima	2,600mm	Tensión de servicio	750 VCD (500 – 900 VCD)	Corriente nominal captada en marcha	1,000A	Corriente pico	1,360A durante 7s	Corriente de frenado	1,100A durante 27s	Aislamiento	750V	Temperatura de funcionamiento	-25°C to +70°C	Desarrollo máximo (despliegue)	2.5m	Esfuerzo estático nominal	8 daN	Peso aproximado	170kg	Zona de captación en vertical	2.4m	Zona de captación en horizontal	1.05m	Vida útil de la banda de carbón	Min. 70,000 Km	<p>Los parámetros del pantógrafo no son los mismos para los diferentes fabricantes y los diferentes modelos, proponemos suprimir este punto, los parámetros específicos del pantógrafo serán discutidos y determinados durante la fase de diseño.</p>
Descripción	Característica																													
Extensión máxima	2,600mm																													
Tensión de servicio	750 VCD (500 – 900 VCD)																													
Corriente nominal captada en marcha	1,000A																													
Corriente pico	1,360A durante 7s																													
Corriente de frenado	1,100A durante 27s																													
Aislamiento	750V																													
Temperatura de funcionamiento	-25°C to +70°C																													
Desarrollo máximo (despliegue)	2.5m																													
Esfuerzo estático nominal	8 daN																													
Peso aproximado	170kg																													
Zona de captación en vertical	2.4m																													
Zona de captación en horizontal	1.05m																													
Vida útil de la banda de carbón	Min. 70,000 Km																													

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de incluir en el diseño de los trenes un pantógrafo con parámetros de operación diferentes a los solicitados. la propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, y la descripción funcional del sistema propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

36	<p>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA NÚMERO SIN-DTR-8501157 y LOS APÉNDICES "A", "B", "C", "D" y "E"</p> <p>6.5 SALÓN DE PASAJEROS Y CABINA DE CONDUCCIÓN</p>	<p>Los trenes están unidos entre sí de forma estable mediante bogies articulados, de modo que no se produce ningún arrastre entre ellos en caso de colisión y, por tanto, no se necesita un sistema antitrepatamiento. Solo los dos extremos de la cabina de conducción del</p>
----	--	---

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
38	<p>6.5 SALÓN DE PASAJEROS Y CABINA DE CONDUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> La estructura deberá tener un recubrimiento anticorrosivo antes de la pintura base de acuerdo a norma UIC 842 o alguna otra equivalente, y deberá superar las pruebas de la norma ASTM B-117 por un periodo mínimo de 500 hr. <p>6.10 El procedimiento de aplicación de pintura, deberá cumplir con las normas: ASTM D-522, ASTM D-523, ASTM D-1210, ASTM D-1640 y ASTM-3359.</p> <p>6.13 Esta estructura deberá resistir las cargas estáticas y dinámicas a las que estará sometido en todos los rangos de carga de servicio y cumplirá con las normas ASTM - A36, ASTM -A441 y ASTM -570C en cuanto al material,</p>	<p>Se recomienda permitir la incorporación de las normas internacionales correspondientes.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>6.5 SALÓN DE PASAJEROS Y CABINA DE CONDUCCIÓN La estructura deberá tener un recubrimiento anticorrosivo antes de la pintura base de acuerdo a norma UIC 842 o alguna otra equivalente, y deberá superar las pruebas de la norma ASTM B-117 por un periodo mínimo de 500 hr. o superar las pruebas en base a la norma ISO9227-1990 durante un período mínimo de 168 horas.</p> <p>6.10 El procedimiento de aplicación de pintura, deberá cumplir con las normas: ASTM D-522, ASTM D-523, ASTM D-1210, ASTM D-1640 y ASTM-3359 , UIC842-5. o normas internacionales equivalentes</p> <p>6.13 Esta estructura deberá resistir las cargas estáticas y dinámicas a las que estará sometido en todos los rangos de carga de servicio y cumplirá con las normas ASTM - A36, ASTM - A441 y ASTM - 570C en cuanto al material,, EN 10025 o normas internacionales equivalentes en cuanto a materiales, Algunas normas en la tabla, por ejemplo, las normas ASTM son de EEUU, se sugiere que se añadan las normas internacionales correspondientes.</p>
<p>Respuesta: Se aceptará el empleo de normas internacionales, siempre y cuando superen lo requerido en las normas descritas en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157, por lo que en la propuesta técnica se deberá soportar comparativamente las mejores condiciones de las normas propuestas. la aprobación de la normatividad final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado. -----</p>		



Núm.	Referencia	Pregunta																																
39	6.5.2 Sal6n de Pasajeros <table border="1"> <thead> <tr> <th>NORMA</th> <th>ESPECIFICACI6N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ASTM D-635</td><td>Combustibilidad</td></tr> <tr><td>ASTM D-2115</td><td>Estabilidad t6rmica</td></tr> <tr><td>NMX C-114 -1982</td><td>Estabilidad dimensional</td></tr> <tr><td>NMX C-124 - 1983</td><td>Resistencia a los solventes</td></tr> <tr><td>ASTM D-1308</td><td>Resistencia a las manchas</td></tr> <tr><td>DIN 51961</td><td>Resistencia a la quemadura cigarro</td></tr> <tr><td>ASTM D-3389 Y ASTM D-4060</td><td>Resistencia a la abrasi6n</td></tr> </tbody> </table> <p>CARACTERÍSTICAS DEL RECUBRIMIENTO DE PISO</p> <ul style="list-style-type: none"> Dureza Shore A 85 ± 3 (DIN 53505) Punzonamiento (DIN 51955) < 0.30 Resistencia al doblado sobre peldaño (DIN 53509) Radio m6nimo 60 mm Resistencia a la abrasi6n bajo carga de 0.5 kg (DIN 53516) ≤160mm³ Estabilidad dimensional DIN 51962 (6H, 80°) ≤ 0.2% Comportamiento al fuego y emisi6n de humos (NF F 16101) Calificaci6n M2-F2 Resistencia a los agentes qu6micos S/DIN 51958, 24 horas a 23°C Estabilidad de color S/DIN 53389 > grado 6 Resistencia al deslizamiento S/UNI 9551 Resistencia a los cigarrillos S/DIN 51961 	NORMA	ESPECIFICACI6N	ASTM D-635	Combustibilidad	ASTM D-2115	Estabilidad t6rmica	NMX C-114 -1982	Estabilidad dimensional	NMX C-124 - 1983	Resistencia a los solventes	ASTM D-1308	Resistencia a las manchas	DIN 51961	Resistencia a la quemadura cigarro	ASTM D-3389 Y ASTM D-4060	Resistencia a la abrasi6n	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REGLA</th> <th>ESPECIFICACI6N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ASTM D-635 o EN 45545-2</td><td>Combustibilidad</td></tr> <tr><td>ASTM D-2115 o 45545-2</td><td>Estabilidad t6rmica</td></tr> <tr><td>NMX C-114 -1982 o ISO 23999</td><td>Estabilidad dimensional</td></tr> <tr><td>NMX C-124 - 1983 o ISO 26987</td><td>Resistencia a los disolventes</td></tr> <tr><td>ASTM D-1308 o ISO 26987</td><td>resistencia a las manchas</td></tr> <tr><td>DIN 51961 o EN 1399</td><td>Resistencia a las quemaduras de los cigarrillos</td></tr> <tr><td>ASTM D-3389 Y ASTM D-4060 o ISO 4649</td><td>Resistencia a la abrasi6n</td></tr> </tbody> </table> <p>CARACTERÍSTICAS DEL REVESTIMIENTO DEL SUELO</p> <ul style="list-style-type: none"> Dureza Shore A 85 ± 3 (DIN 53505 o ISO 7619) Cizallamiento por perforaci6n (DIN 51955) < 0,30 Resistencia a la flexi6n en el peldaño (DIN 53509 o EN ISO 24344) Radio m6nimo 60 mm Resistencia a la abrasi6n bajo carga de 0,5 kg (DIN 53516) ≤ 160mm³ o 0,5 kg (ISO 4649) ≤ 200mm³ Estabilidad dimensional DIN 51962 o ISO 23999 (6H, 80°) ≤ 0,2% Comportamiento del fuego y emisi6n de humos (NF F 16101) Clasificaci6n M2-F2 o EN 45545-2 Resistencia a los agentes qu6micos S/DIN 51958, 24 horas a 23 °C o ISO 26987 Estabilidad del color S/DIN 53389 o ISO 105-B02> grado 6 Resistencia al deslizamiento S/UNI 9551 o DIN 51130 Resistencia a los cigarrillos S/DIN 51961 o EN 1399 	REGLA	ESPECIFICACI6N	ASTM D-635 o EN 45545-2	Combustibilidad	ASTM D-2115 o 45545-2	Estabilidad t6rmica	NMX C-114 -1982 o ISO 23999	Estabilidad dimensional	NMX C-124 - 1983 o ISO 26987	Resistencia a los disolventes	ASTM D-1308 o ISO 26987	resistencia a las manchas	DIN 51961 o EN 1399	Resistencia a las quemaduras de los cigarrillos	ASTM D-3389 Y ASTM D-4060 o ISO 4649	Resistencia a la abrasi6n
NORMA	ESPECIFICACI6N																																	
ASTM D-635	Combustibilidad																																	
ASTM D-2115	Estabilidad t6rmica																																	
NMX C-114 -1982	Estabilidad dimensional																																	
NMX C-124 - 1983	Resistencia a los solventes																																	
ASTM D-1308	Resistencia a las manchas																																	
DIN 51961	Resistencia a la quemadura cigarro																																	
ASTM D-3389 Y ASTM D-4060	Resistencia a la abrasi6n																																	
REGLA	ESPECIFICACI6N																																	
ASTM D-635 o EN 45545-2	Combustibilidad																																	
ASTM D-2115 o 45545-2	Estabilidad t6rmica																																	
NMX C-114 -1982 o ISO 23999	Estabilidad dimensional																																	
NMX C-124 - 1983 o ISO 26987	Resistencia a los disolventes																																	
ASTM D-1308 o ISO 26987	resistencia a las manchas																																	
DIN 51961 o EN 1399	Resistencia a las quemaduras de los cigarrillos																																	
ASTM D-3389 Y ASTM D-4060 o ISO 4649	Resistencia a la abrasi6n																																	

Respuesta: Se aceptar6 el empleo de normas internacionales, siempre y cuando superen lo requerido en las normas descritas en la Especificaci6n T6cnica **SIN-DTR-8501157**, por lo que en la propuesta t6cnica se deber6 soportar comparativamente las mejores condiciones de las normas propuestas. la aprobaci6n de la normatividad final se realizar6 durante la etapa de revisi6n de diseño, de com6n acuerdo con el licitante adjudicado.

40	6.14 DISCOS DE FRENO En el Bogie remolque se deber6 contar con un freno de inmovilizaci6n cuyo accionamiento ser6 autom6tico al presentarse un corte en el suministro	El freno de estacionamiento se aplica autom6ticamente en ausencia de suministro de aire comprimido y tambi6n puede aplicarse el6ctricamente desde la cabina de conducci6n, independientemente de si el bogie es remolcado o no.
----	--	---

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICI6N DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



	de aire al sistema de disco, o bien por mando eléctrico desde la cabina, este sistema funcionará únicamente cuando el Bogie esté siendo remolcado	Por favor, aclare el significado de la frase "este sistema".
Respuesta: Se atiende con la precisión número 6 de la Convocante.		

41	<p>6.15 RUEDAS Y EJES</p> <p>Las cajas de rodamientos deberán estar equipadas con sistema de monitoreo de las condiciones operativas, tales como; vibración, temperatura, velocidad, etc. De manera que se garantice el cumplimiento de los parámetros recomendados por el fabricante.</p>	<p>La baja velocidad de funcionamiento y la baja carga por eje de los trenes de este proyecto no requieren sensores de vibración y temperatura, se recomienda eliminarlos.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Las cajas de rodamientos deberán estar equipadas con un sistema de monitorización de las condiciones operativas, por ejemplo: la velocidad, etc. Para garantizar el cumplimiento de los parámetros recomendados por el fabricante.</p>
Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de incluir en el diseño de las cajas de rodamientos un sistema de monitorización de las condiciones operativas. la propuesta técnica deberá integrar las especificaciones técnicas, y la descripción funcional del sistema propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.		

42	<p>6.17.2 Suspensión Secundaria.</p> <p>La suspensión deberá incluir amortiguadores laterales que permitirán desplazamientos laterales hasta de 5 mm como máximo del Bogie con respecto al Salón pasajeros.</p>	<p>Para cumplir con la dinámica del tren, se recomienda modificar la holgura transversal entre el tren y el bogie a 30 mm (15 mm de holgura elástica, 15 mm de holgura libre).</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>La suspensión debe incluir amortiguadores laterales que permitan desplazamientos laterales de hasta 30mm como máximo del Bogie con respecto al salón de pasajeros.</p>
Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la especificación técnica SIN-DTR-8501157.		

43	<p>6.23 REGISTRADOR DE EVENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El software deberá permitir que el usuario pueda modificar los siguientes parámetros almacenados en el registrador de eventos: • Fecha actualizada (día / mes / año) • Hora actualizada (hora / minuto / segundo) • Frecuencia de grabación de eventos: (100ms, 	<p>La fecha, la hora, el diámetro de la rueda, el número de tren y el kilometraje del tren se pueden acceder a través de la interfaz de mantenimiento de la pantalla del sistema de control de la red de trenes, y tiene la característica de la operación simple, por lo que no hay necesidad de modificar los parámetros anteriores mediante la modificación del registrador de eventos, se sugiere eliminar este artículo.</p>
----	--	---



<p>500ms, 1000 ms, y fuera)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diámetro de ruedas (660 mm hasta 740 mm) • Número de Tren (3 dígitos) • Kilometraje acumulado (7 dígitos) • Numero de dientes de la rueda dentada (3 dígitos) 	
--	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157.-----

44	6.3.1 Motocompresor	<table border="1"> <tr> <td>Voltaje de operación</td> <td>220 VCA</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de operación</td> <td>60 Hz</td> </tr> </table>	Voltaje de operación	220 VCA	Frecuencia de operación	60 Hz	<p>La tecnología del sistema de la fuente de alimentación auxiliar de 380 VCA 50Hz es madura y tiene una amplia gama de aplicaciones. Los equipos de alimentación correspondientes, como compresores y ventiladores, también son de aplicaciones maduras, por eso se recomienda permitir el uso del sistema de alimentación de 380 VCA 50 HZ.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Motocompresor</p> <table border="1"> <tr> <td>Voltaje de operación</td> <td>220 VCA o 380 VCA</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de operación</td> <td>60 Hz o 50 Hz</td> </tr> </table>	Voltaje de operación	220 VCA o 380 VCA	Frecuencia de operación	60 Hz o 50 Hz
		Voltaje de operación	220 VCA								
Frecuencia de operación	60 Hz										
Voltaje de operación	220 VCA o 380 VCA										
Frecuencia de operación	60 Hz o 50 Hz										

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de utilizar un compresor con alimentación eléctrica de 380 VCA / 50 HZ, para lo cual, la propuesta técnica deberá integrar las Especificaciones Técnicas y la descripción funcional del compresor propuesto, el cual deberá demostrar cumplir con el resto de las especificaciones técnicas, debiendo incluir además el informe de pruebas de laboratorio o certificado mediante el cual se demuestre que cumple con las características solicitadas y la referencia de los clientes a los que se les haya implementado el compresor propuesto, señalando la cantidad de Trenes suministrados y las fechas de entrada en operación. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.-----

45	6.24 UNIDAD PROGRAMABLE DE SERVICIOS	<p>Deberá estar constituido por un PLC de tipo modular, el cual deberá disponer de un mínimo de 1024 entradas y 1024 salidas digitales modulares y se alimentará de la fuente de "BT" (24Vcd, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 Vcd).</p>	<p>El PLC utiliza principalmente para el control industrial. La solución actual más extendida para los sistemas de control de trenes utiliza un método de control basado en la red de comunicación del tren, que reduce los circuitos cableados y simplifica también la lógica de control. Por lo tanto, se recomienda que se permita un esquema de control de la comunicación del tren basado en el MVB.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Deberá estar constituido por un PLC de tipo modular, el cual deberá disponer de un mínimo de 1024 entradas y 1024 salidas digitales modulares y se alimentará de la fuente de "LV" (24 Vcd, teniendo la capacidad de operar entre 17 y 30 Vcd).</p>
----	--------------------------------------	---	--



		<p>O</p> <p>El tren adopta el plan de control de comunicación del tren basado en MVB, adopta la fuente de alimentación "BT" para el suministro de energía eléctrica, mientras tanto, está equipado con cierta cantidad de interfaces de entrada y salida, y el número de E/S debe cumplir con los requisitos de la función de control del tren.</p>
--	--	---

Respuesta: Se acepta como alternativa la propuesta de utilizar un plan de control de comunicación del Tren basado en MVB, para lo cual, la propuesta técnica deberá integrar las Especificaciones Técnicas y la descripción funcional del sistema propuesto, el cual deberá demostrar cumplir con el resto de las especificaciones técnicas, debiendo incluir además el informe de pruebas de laboratorio o certificado mediante el cual se demuestre que cumple con las características solicitadas y la referencia de los clientes a los que se les haya implementado el sistema propuesto, señalando la cantidad de Trenes suministrados y las fechas de entrada en operación. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con el licitante adjudicado.

46	6.24 UNIDAD PROGRAMABLE DE SERVICIOS Deberá contar con aislamiento interno por opto acopladores electrónicos.	<p>Actualmente es una práctica común en la industria utilizar el tipo MOSFET u otras formas para la entrada y el aislamiento óptico u otras formas para la salida.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Debe tener un aislamiento interno mediante optoacopladores electrónicos u otras formas.</p>
----	--	---

Respuesta: Se acepta como alternativa su propuesta. la propuesta técnica deberá integrar las Especificaciones Técnicas y la descripción funcional del sistema propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con "El Licitante" adjudicado.

47	6.2.7 Sistema de Control de Frenado Puerto de comunicación USB 2.0 como mínimo, para extracción de datos, análisis de eventos, etc.	<p>Según la experiencia, algunos proveedores de la industria tienen actualmente soluciones que proporcionan un adaptador entre la interfaz de mantenimiento y el USB 2.0, por lo que se recomienda que se permita la opción de proporcionar un adaptador.</p> <p>Puerto de comunicación USB 2.0o provisión de un adaptador entre USB 2.0 e interfaz de mantenimiento como mínimo, para la extracción de datos, análisis de eventos, etc.</p>
----	--	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157.

48	6.3.6 Claxon neumático En el bajo bastidor de cada cabina de conducción se dispondrá de un juego de cornetas de aire de doble	Se entiende que, para lograr un nivel de sonido alto y bajo para el claxon, se debe establecer aquí un claxon eléctrico y un claxon neumático, y no un claxon
----	--	---

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



	<p>tono (grave y agudo), mismo que se podrá aislar desde el interior del pupitre de la cabina de conducción. La operación será a base de un selector de maneta larga de dos posiciones (tipo joystick), instalado en la parte izquierda del pupitre de cada cabina de conducción, el accionamiento hacia delante será para operar el mismo y hacia atrás accionará el claxon eléctrico.</p>	<p>neumático con sonido alto y bajo y un claxon eléctrico, y por lo tanto, se recomienda controlar el sonido de claxon por diferentes botones.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Claxon</p> <p>En el bastidor inferior de cada cabina de conducción habrá un claxon neumático y un claxon eléctrico, que se pueden aislar desde el interior del pupitre del conductor, y se pueden controlar respectivamente con dos botones diferentes.</p>
--	---	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157. -----

<p>49</p>	<p>6.4.3 Sistema de retorno de negativos Los circuitos trifásicos de energía auxiliar deben distribuirse utilizando cables de cuatro polos, neutro incluido y estarán aislados galvánicamente de la carrocería del tren.</p>	<p>El hecho de que el sistema de alimentación auxiliar esté equipado con una línea neutra depende de la ruta técnica del inversor auxiliar utilizado y se recomienda que se determine según el diseño final, sin limitar la instalación de una línea neutra.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Se deben utilizar circuitos trifásicos de energía auxiliar, aislados del tren.</p>
-----------	--	--

Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157. -----

<p>50</p>	<p>6.9 PUERTAS DE ASCENSO Y DESCENSO Las puertas de acceso a usuarios deberán estar equipadas con un sistema de anti atrapamiento, para lo cual se requiere que cada puerta cuente con su respectivo borde sensible, que sea capaz de detectar entre dos cantoneras de puertas en proceso de cierre un obstáculo; cuando el sistema anti atrapamiento detecta un obstáculo deberá liberar la presión que ejerce la puerta donde fue detectado el obstáculo e informará al Operador para comandar nuevamente el cierre de puerta. El sistema anti atrapamiento deberá contar con un selector instalado en cada cabina, mediante el cual el Operador pueda deshabilitar la función de anti atrapamiento.</p>	<p>Este proyecto propone el uso de puertas eléctricas con su propia función de detección de obstáculos.</p> <p>Cuando las puertas detecten un obstáculo al cerrarse, liberarán la fuerza de cierre de puerta y se abrirán cierta distancia para eliminar el obstáculo. Después de un retraso por un período de tiempo, las puertas se cerrarán otra vez, si las puertas todavía no pueden cerrarse en tres ciclos de cierre, se abrirán al estado completamente abierto, y el conductor puede cerrar las puertas emitiendo otra vez el comando de cierre de puertas. No es necesario establecer un selector en la cabina de conducción para activar o desactivar esta función.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones.</p> <p>Las puertas de acceso a usuarios deberán estar equipadas con un sistema antiatrapamiento, para lo cual se requiere que cada puerta cuente con su respectivo borde sensible, que sea capaz de detectar entre dos cantoneras de puertas en proceso de cierre un obstáculo; cuando el sistema anti atrapamiento detecta un obstáculo deberá liberar la presión que ejerce la puerta donde fue</p>
-----------	--	--

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		<p>detectado el obstáculo, y se abrirá cierta distancia para eliminar el obstáculo. Después de un retraso por un período de tiempo, las puertas se cerrarán otra vez, si las puertas todavía no pueden cerrarse en tres ciclos de cierre, se abrirán al estado completamente abierto, y el conductor puede cerrar las puertas emitiendo otra vez el comando de cierre de puertas.</p>
--	--	---

Respuesta: Se acepta como alternativa su propuesta. la propuesta técnica deberá integrar las Especificaciones Técnicas y la descripción funcional del sistema propuesto. la aprobación del diseño final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con "El Licitante" adjudicado.

<p>51</p>	<p>6.10 PINTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa de pintura primaria a base de cromato de zinc. • Recubrimiento exterior con plaste anticorrosivo (aplicado en costados). • Capa de pintura base mate. • Dos capas de pintura de acabado brillante. • El franjeado y rotulación será con cinta reflejante grado ingeniería, los colores y diseños deberán cumplir con la imagen institucional. <p>.....</p> <p>El procedimiento de aplicación de pintura, deberá cumplir con las normas: ASTM D-522, ASTM D-523, ASTM D-1210, ASTM D-1640 y ASTM-3359.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cromato de zinc es un compuesto de cromo hexavalente prohibido y no se recomienda usarlo. 2. La norma ASTM D utilizada no es una norma internacional y no es universal. Se recomienda añadir nuevas normas UIC, ISO. <p>Sugerimos las siguientes modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa de pintura primaria a base de cromato de zinc. • Recubrimiento exterior con plaste anticorrosivo (aplicado en costados) • Capa de pintura base mate. • Dos capas de pintura de acabado brillante. • El franjeado y rotulación será con cinta reflejante grado ingeniería, los colores y diseños deberán cumplir con la imagen institucional. <p>O</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> La carrocería está chorreada o lijada. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar imprimación epoxi de dos componentes. <input checked="" type="checkbox"/> Rellenar las zonas irregulares con masilla de poliéster. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar la capa intermedia <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar la capa de acabado <input checked="" type="checkbox"/> El marcado y el etiquetado deben ajustarse al esquema de imagen institucional. <p>.....</p> <p>El procedimiento de aplicación de pintura, deberá cumplir con las normas: ASTM D-522, ASTM D-523, ASTM D-1210, ASTM D-1640 y ASTM-3359, UIC 8425, ISO 2409, e ISO 2813.</p>
-----------	---	--

Respuesta: Se acepta como alternativa el sistema de pintura propuesto, así como el empleo de normas internacionales, siempre y cuando superen lo requerido en las normas descritas en la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**, por lo que en la propuesta técnica se deberán soportar comparativamente las mejores condiciones de las normas propuestas. la aprobación de la normatividad final se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con "El Licitante" adjudicado.



Núm.	Referencia	Pregunta
52	<p>6.11 COFRES La totalidad de los componentes de los cofres deberán ser fabricados en acero inoxidable acabado satinado</p> <p>6.20 Todos los equipos de potencia, estarán alojados en contenedores metálicos fabricados en acero inoxidable,</p>	<p>El material de aleación de aluminio es también uno de los principales materiales del cofre, en comparación con el cofre de acero inoxidable, la calidad es más ligera, se recomienda que el material de aleación de aluminio también se utilice como material alternativo del cofre.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones:</p> <p>6.11 COFRES La totalidad de los componentes de los cofres deberán ser fabricados en acero inoxidable acabado satinad, acero al carbono o aleación de aluminio.</p> <p>6.20 Todos los equipos de potencia estarán alojados en contenedores metálicos fabricados en acero inoxidable, acero al carbono o aleación de aluminio.</p>
<p>Respuesta: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo solicitado en la Especificación Técnica SIN-DTR-8501157. -----</p>		

53	<p>6.14 DISCOS DE FRENO Deberá tener la capacidad de funcionar incluso cuando el Tren se encuentre apagado, principalmente para el caso en que se realicen maniobras de acoplamiento y arrastre del Tren a los Talleres de mantenimiento.</p>	<p>El funcionamiento con frenado hasta los Talleres de mantenimiento no puede realizarse técnicamente, se necesita liberar manualmente el freno de estacionamiento antes de arrastrarlo al Taller de mantenimiento.</p> <p>Sugerimos las siguientes modificaciones:</p> <p>Deberá tener la capacidad de funcionar incluso cuando el Tren se encuentre apagado después de que se liberen manualmente los ejes bloqueados por el freno de estacionamiento del tren., principalmente para el caso en que se realicen maniobras de acoplamiento y arrastre del Tren a los Talleres de mantenimiento.</p>
<p>Respuesta: Se acepta su propuesta. -----</p>		

54	<p>6.24 UNIDAD PROGRAMABLE DE SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Programa de aplicación abierto para modificaciones por el STE. Lenguaje de programación en escalera, Grafcet o Instruction List Language 	<ol style="list-style-type: none"> El programa fuente se refiere a las funciones de control y seguridad de conducción, no se recomienda abrir todos los programas fuente, las funciones abiertas pueden confirmarse conjuntamente durante la fase de diseño. El lenguaje de desarrollo de programas, además de lo anterior, hay otro lenguaje de desarrollo maduro, no se recomienda hacer límite.
----	---	--

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		<p>Sugerimos las siguientes modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de aplicación abierto para modificaciones por el STE, se lo discutirá en la fase de diseño para determinar las funciones específicas a abrir. • Lenguaje de programación en escalera, Grafcet o Instruction List Language u otros lenguajes de desarrollo maduros
--	--	---

Respuesta: Se acepta su propuesta, la aprobación de las características definitivas se realizará durante la etapa de revisión de diseño, de común acuerdo con "El Licitante" adjudicado. -----

55	<p>11 INDICE DE DISPONIBILIDAD "El Licitante" deberá garantizar un Índice de Disponibilidad mínimo del 98% para cada Tren, el cual será determinado a partir del tiempo de operación establecido y el tiempo de inmovilización por actividades de mantenimiento correctivo (no programado).</p>	<p>El indicador de usabilidad requerido en la sección 2 es del 95%, lo que es incompatible con los requisitos de la presente sección y se recomienda que se unifique al 95%. Sugerimos las siguientes modificaciones:</p> <p>Las "Empresas Participantes" deberán garantizar un Índice de Disponibilidad mínimo del 95% para cada Tren, el cual será determinado a partir del tiempo de operación establecido y el tiempo de inmovilización por actividades de mantenimiento correctivo (no programado).</p>
----	---	--

Respuesta: Se atiende con la precisión número 7 de la Convocante. -----

56	<p>6.2.5 Freno paratren Se deberá considerar la preparación para la instalación de un sistema de paro automático de Tren, que será activado por medio de un paratren que estará asociado al frenado de urgencia, el cual deberá actuar cuando el Operador franquee una señal no permisible (señalización en línea),</p>	<p>El sistema de paro automático del tren debe adaptarse a la señal de tierra. Se solicita a la CONVOCANTE que proporcione más información sobre los requisitos del "sistema de paro automático del tren" o que facilite información sobre proveedores o soluciones técnicas para los sistemas de paro automático del tren existentes para su análisis.</p>
----	---	---

Respuesta: En este acto se hace entrega del Apéndice "F", que incluye las características y descripciones de los equipos que integran el sistema de Paratren Magnético. -----

57		<p>Entendemos que el sistema de señalización embarcado, el sistema de aparcamiento magnético y el sistema de radio embarcado serán suministrados por STE, el Licitante ganador será responsable de la instalación de dichos sistemas. Por favor, ¿aclare que es correcto nuestro entendimiento?</p>
----	--	---

Respuesta: El "STE" suministrará, en su momento, el sistema de señalización embarcado y el sistema de radio embarcado, por lo que respecta al sistema de aparcamiento magnético (paratren), en este acto se hace entrega del Apéndice "F", que incluye las características y descripciones de los equipos que integran el sistema de paratren magnético, que deberá ser suministrado e instalado por "El Licitante" adjudicado. -----

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Núm.	Referencia	Pregunta
58	BASES 2. Condiciónes generales	Se menciona que "La adquisición de los bienes objeto de esta Licitación Pública Internacional se hará por partida única al 100% a un solo licitante, incluyendo todos los bienes, conceptos y actividades que la integran." en el punto 2 Condiciones generales. Entendemos que esta licitación no acepta la propuesta conjunta. ¿Por favor confirme que es correcto nuestro entendimiento?
Respuesta: Es correcta su apreciación.		

59	Anexo uno 4) Requerimientos para valoración	Respecto al punto 4 de Requerimiento para Valoración, se menciona que el licitante deberá presentar por lo menos dos contratos para justificar su experiencia y estos documentos deberá presentarse legalizados o apostillados. En caso de que dichos documentos originales son del español, entendemos que no se requieren legalizar ni apostillar estos documentos. ¿Por favor confirme que es correcto nuestro entendimiento?
Respuesta: Es correcta su apreciación, siempre que los contratos hayan sido celebrados en territorio nacional.		

60	BASES 4.2.1 Documentación legal	Respecto al punto I) de 4.2.1 Documentación legal, se menciona que no se permite subcontratar parcial o totalmente con terceros. Entendemos que sólo los fabricantes de material rodante pueden participar esta licitación. ¿Por favor confirme que es correcto nuestro entendimiento?
Respuesta: No es correcta su apreciación. El citado manifiesto se refiere a que "El Licitante" que resulte adjudicado será el único responsable del cumplimiento del contrato ante la Convocante y que ésta realizará los pagos correspondientes solo al proveedor adjudicado.		

61	Anexo 7	¿El "MONTO" de la segunda tabla del Anexo 7 se refiere el "MONTO" de descuento o el "MONTO" después del descuento?
Respuesta: Se refiere al monto después del descuento.		

62	Anexo 5	El Formato de Propuesta Economía se pide rellenar "Importe del Impuesto al Valor Agregado desglosado", en caso de que los licitantes extranjeros no aplican IVA para la Propuesta Económica, se solicita a LA CONVOCANTE que modifique "Importe del Impuesto al Valor Agregado
----	---------	--

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



PREGUNTAS FORMULADAS POR LA EMPRESA HIDROMEX, S.A. DE C.V.

Núm.	Referencia	Pregunta
1	4 ANEXO UNO – REQUERIMIENTOS PARA VALORACIÓN A EFECTO DE COMPROBAR QUE EL FABRICANTE CUENTA CON LA EXPERIENCIA Y CAPACIDAD PARA LLEVAR A CABO EL DISEÑO, FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE LOS BIENES SOLICITADOS, EL LICITANTE DEBERÁ PRESENTAR, POR LO MENOS DOS CONTRATOS, CON ANTIGÜEDAD NO MAYOR A CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA PRESENTACIÓN	SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE ACEPTAR UN CONTRATO DE TREN LIGERO CON SISTEMA DIESEL/HIDRÁULICO EN TREN LIGERO, ADICIONAL UN CONTRATO EN PROCESO DE FABRICACIÓN CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS I

RESPUESTA: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en el numeral 4 del anexo técnico de las bases de licitación y a la precisión número 2 de la **Convocante**.

2	5.1 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – DIMENSIONES Y PESOS ANCHO DE LA VÍA (TROCHA) 1,435mm	SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE LA ACLARACIÓN SI LA TROCHA ADMITE BOGIE COM 1000mm.
---	--	---

RESPUESTA: No se acepta su propuesta, los licitantes deberán considerar en su propuesta técnica juegos de ruedas para rodar en una vía con ancho de trocha de 1,435 mm en recta, conforme a lo establecido en la tabla del numeral 5.1 y el **Apéndice "C"** de la Especificación Técnica **SIN-DTR-8501157**.

3	5.1 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – DIMENSIONES Y PESOS ALTURA DE PISO (DE SALÓN DE PASAJEROS A HONGO DE RIEL) 1,020 mm +/- 10mm	SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE ACEPTAR LA ALTURA DE 1100mm.
---	--	--

RESPUESTA: no se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en la tabla del numeral 5.1 y el **Apéndice "C"** de la especificación técnica **SIN-DTR-8501157**.

4	6.12 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA - BOGIE LOS TRENES ESTARÁN EQUIPADOS CON 3 BOGIES, DE LOS CUALES E SERÁN MOTRICES, COLOCADOS EN LOS EXTREMOS DE LOS TRENES Y UNO REMOLQUE, COLOCADO BAJO LA ARTICULACIÓN, PARA LO CUAL SE REQUIERE QUE PARA EL DISEÑO Y FABRICACIÓN CUMPLA CON LO SIGUIENTE:	SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE ACEPTAR 04 BOGIES COLOCADOS 02 BOGIES EN CADA VAGÓN, ELIMINANDO EL BOGIE BAJO LA ARTICULACIÓN.
---	---	--

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



RESPUESTA: No se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en el numeral 6.12 de la especificación técnica SIN-DTR-8501157.

5	18.2 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA – SISTEMA DE SIMULACIÓN DE CONDUCCIÓN SISTEMA DE SIMULACIÓN DE CONDUCCIÓN PARA FORMACIÓN DE INSTRUCTORES Y OPERADORES DEL STE, LA CUAL ESTARÁ DOTADA DEL HARDWARE Y SOFTWARE NECESARIOS PARA RECREAR LAS CARACTERISTICAS DEL HABITÁCULO DE OPERADOR DE LOS TRENES SUMINISTRADOS, CON UN PUESTO PARA INSTRUCTOR Y UN PUESTO ADICIONAL PARA OBSERVADOR.	SOLICITAMOS QUE LA CONVOCANTE ACEPTE ENTRENAMIENTO SIN LA UTILIZACIÓN DEL SIMULADOR.
---	---	--

RESPUESTA: no se acepta su propuesta, deberá apegarse a lo establecido en la especificación técnica SIN-DTR-8501157.--

Una vez que "La Convocante" concluyó de dar respuesta a las solicitudes de aclaración, pregunta a los licitantes si existen preguntas adicionales, en relación con las respuestas dadas con anterioridad; a lo que los licitantes manifestaron no tener más preguntas.

Aunado a lo anterior, se les pregunta si quedaron solventadas debidamente sus preguntas, a lo que los licitantes manifestaron su conformidad con las respuestas otorgadas a sus cuestionamientos. Al no existir más preguntas se informa que el contenido de la presente acta deberá ser considerada por los licitantes en la elaboración de sus proposiciones.

Se informa a los licitantes que de conformidad con el artículo 88 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, los interesados afectados por cualquier acto o resolución emitido por la "Convocante" podrán interponer, ante la Secretaría de la Contraloría General de la Ciudad de México, el recurso de inconformidad dentro del 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, el cual se sujetará a las formalidades de la Ley de Procedimiento Administrativo de la Ciudad de México.

De conformidad con lo señalado en el artículo 41 fracción II, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y numeral 5.2 de las bases de la presente Invitación, se informa a los asistentes que el acto de Presentación y Apertura de Propuestas, se llevará a cabo el próximo día 19 de agosto de 2022 a las 11:00 horas, en esta misma sala, solicitando a los participantes su puntual asistencia.

CIERRE DEL ACTA

Con fundamento en los artículos 28 fracción XXXIV de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de Administración Pública de la Ciudad de México y 41 fracción I del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, la presencia de los representantes del Órgano Interno de Control en el "Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México", tiene como finalidad, verificar que la celebración del mismo, se realice conforme a la normatividad aplicable, por lo que no tiene intervención en el análisis del contenido de la información, de las propuestas, ni en el fallo que en su momento se emita.

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



Respuesta: No se acepta su propuesta, es necesario que los licitantes se apeguen al texto establecido en el "Formato de Fianza". Por otro lado se aclara que este formato corresponde a la garantía de sostenimiento de la propuesta, misma que, en caso de resultar adjudicado, será devuelta al momento de la firma del contrato y entrega de la garantía de cumplimiento del mismo.

69	<p>BASES 2.2.2 Documentación Administrativa F), ANEXO SEIS</p> <p>ANEXO DOCE FORMATO DE FIANZA REQUISITOS BÁSICOS DEL MODELO DE TEXTO DE FIANZA DE FORMALIDAD DE PROPUESTAS</p>	<p>Los tipos de impuestos requeridos en las Bases 2.2.2 Documentación Administrativa F) y el Anexo 6 de la Ciudad de México no son aplicables a los licitantes extranjeros debido a las diferencias en los sistemas fiscales, las leyes fiscales y las leyes y reglamentos relacionados entre los países distintos. Los licitantes extranjeros deberán cumplir con las obligaciones fiscales pertinentes en el sistema tributario del lugar de jurisdicción según los requisitos de las autoridades fiscales del lugar jurisdicción y de conformidad con las leyes y reglamentos del lugar jurisdicción. De modo que entendemos que para cumplir con los requisitos de la Base 2.2.2 Documentación Administrativa F) y el Anexo 6, los licitantes extranjeros deben presentar un certificado de impuestos pagados de los últimos 5 años emitido por la agencia tributaria del lugar de jurisdicción, una declaración de cumplimiento pleno de obligaciones fiscales del licitador de los últimos 5 años según las leyes y reglamentos aplicables, y el Anexo 6 relleno. ¿Por favor, confirme que es correcto nuestro entendimiento?</p>
----	---	---

Respuesta: No es correcta su apreciación. Para este punto y en el caso específico que señala, bastará con indicar cuáles contribuciones no le son aplicables y el supuesto de que su domicilio fiscal se encuentra fuera de la Ciudad de México.

70	<p>BASE</p> <p>4.2.2 (B) Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado de su empresa, en la que el licitante señale que no desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés. En caso de que el licitante sea persona moral, dicho escrito deberá presentarse respecto a los socios o accionistas que ejerzan control sobre la sociedad.</p>	<p>A nuestro entendimiento, como el licitante, nuestra parte entregará un carta bajo protesta de decir verdad en donde se señale que los socios o accionistas que ejerzan control sobre la sociedad no desempeñan empleo, cargo o comisión en el servicio público, por lo que, en caso de formalizar un contrato derivado de la licitación no se presenta un conflicto de interés, y el representante legal de nuestra empresa lo confirma con firmas. Rogamos que aclare si es correcto el entendimiento mencionado.</p>
----	--	---

Respuesta: Es correcto, Se precisa que dicho manifiesto deberá ser respecto del representante legal, socios y accionistas que ejerzan control sobre la sociedad.



Núm.	Referencia	Pregunta
71	<p>BASES</p> <p>8. GARANTÍA DE FORMALIDAD DE LAS PROPUESTAS Los licitantes deberán garantizar la formalidad de su propuesta técnica y económica conforme a las "Reglas de Carácter General por las que se determina los tipos de Garantía que deben constituirse y Recibir las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Alcaldías y Entidades de la Administración Pública de la Ciudad de México", mediante cheque certificado o de caja librado con cargo a una institución bancaria de esta localidad, carta de crédito, billete de depósito, o fianza expedida por institución autorizada en territorio nacional.....</p> <p>La Convocante revisará la autenticidad de las pólizas de garantía, mediante el dispositivo de validación de fianzas de la Asociación Mexicana de Instituciones de Garantías (https://amig.org.mx), de conformidad con lo establecido en el numeral 5.12.4 de la Circular Uno 2019, Normatividad en Materia de Administración de Recursos.....</p> <p>ANEXO DOCE FORMATO DE FIANZA</p>	<p>Para cumplir con este requisito, como licitante no mexicano, lo que hemos entendido es que nuestra parte puede asignar a los institutos bancarios con buen crédito dentro de China (como <i>Bank of China</i> o <i>Industrial and Commercial Bank of China</i> y etc.) para ofrecerles a sus bancos filiales en México la carta de garantía, con la que los bancos filiales en México ofrecen la carta de garantía que cumpla con el numeral 12 del anexo del contrato. Rogamos que aclare si es correcto el entendimiento mencionado.</p>
<p>Respuesta: Los documentos que la Convocante aceptará como garantía son: cheque certificado o de caja librado con cargo a una institución bancaria de esta Localidad, carta de crédito, billete de depósito, o fianza expedida por institución autorizada para tal fin en Territorio Nacional.</p>		

72		<p>Entendemos que solo una subsidiaria de un mismo grupo puede participar directa o indirectamente en esta licitación, por lo que no se permite la participación, directa o indirectamente varias subsidiarias del mismo grupo en este proceso. ¿Podría STE por favor confirmar nuestro entendimiento?</p>
<p>Respuesta: Con fundamento en lo establecido en el artículo 39, fracción XI de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, esta Convocante se abstendrá de recibir propuestas de aquellas personas físicas o morales, socios de personas morales, o sus representantes, que formen parte de otras que se encuentren participando en este mismo procedimiento.</p>		

73	<p>BASES</p> <p>5.3 5.3 Presentación y Apertura de Propuestas</p>	<p>Considerando al volumen y complejidad del proyecto se solicita atentamente a LA CONVOCANTE extender al menos 1 mes de presentación de propuestas.</p>
<p>Respuesta: SE DA RESPUESTA CON LA PRECISIÓN NÚMERO 9 DE LA CONVOCANTE</p>		

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



		desglosado" del Formato de Propuesta Económica a "Importe del Impuesto al Valor Agregado desglosado (en su caso)".
<p>Respuesta: De conformidad con lo establecido en la Ley del Impuesto al Valor Agregado, dicho impuesto es aplicable para este tipo de operaciones en México, por lo que no se acepta su propuesta y deberá apegarse a lo establecido en las bases. –</p>		

63	BASES ANEXO DOS	Creemos que algunas de las opciones del ANEXO DOS no son aplicables a los licitantes extranjeros. ¿Es posible que los licitantes extranjeros modifiquen la plantilla del ANEXO DOS para proporcionar información equivalente y correspondiente a los requisitos de la plantilla original del ANEXO DOS, garantizando al mismo tiempo la finalidad original y la estructura del contenido básico del formulario, de acuerdo con su propia situación real y las leyes y reglamentos aplicables? Por favor, aclárelo
<p>Respuesta: Se acepta su propuesta, siempre y cuando la información que se registre se equivalente a la solicitada por la Convocante.</p>		

64	BASES 4.2.1 Documentación legal (J) En el supuesto que el licitante sea el representante de una marca extranjera oferte bienes de origen extranjero, deba presentar documento original legalizado o apostillado (segun sea el caso), emitido por el fabricante original, mediante el cual se le otorguen derechos de representación, comercialización y/o distribución en México, además de acreditar que cuenta con la infraestructura y capacidad de respuesta para la atención postventa respecto de los bienes requeridos por la Convocante.	Entendemos que en el caso de un licitante extranjero que es a su vez fabricante de trenes y es responsable de forma independiente del diseño, fabricación, montaje, puesta en marcha, pruebas y entrega de trenes, esta disposición no se aplica, es decir, el fabricante de trenes extranjero como licitante no está obligado a proporcionar la documentación que se solicita por este párrafo, ¿Por favor, aclare que es correcto nuestro entendimiento?
<p>Respuesta: No es correcta su apreciación, los licitantes deberán incluir en su propuesta la documentación con la que garantice a la Convocante que posee derechos de distribución en México, además de acreditar que cuenta con la infraestructura y capacidad de respuesta para la atención postventa respecto de los Trenes.</p>		

65	BASES 4.2.1 Documentación legal E) Original y copia simple para cotejo del comprobante de domicilio fiscal (luz, agua o teléfono) con una antigüedad no mayor a 3 (tres) meses	En China las empresas de agua, luz o teléfono no emiten recibo a los usuarios para pagar los gastos de agua, luz y teléfono, por lo tanto solicitamos a la CONVOCANTE que los licitantes extranjeros pueden justificar el comprobante de domicilio fiscal con la factura de pago de agua, luz o teléfono (que incluye el domicilio fiscal del licitante).
<p>Respuesta: Se acepta su propuesta.</p>		

STE-CDMX-LPI-003-2022

"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"

41 / 49

Municipio Libre 402, 3er. Piso Col. San Andrés Tetepilco,
Alcaldía Iztapalapa, C. P. 09440, Ciudad de México.
Tel: 2595-0000 Ext. 237

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS



Núm.	Referencia	Pregunta
66	BASES 4.2.1 Documentación legal B) Impresión (preferentemente a color) del archivo electrónico emitido por el portal de internet respectivo de la Cédula de Identificación Fiscal o Registro Federal de Contribuyentes, actualizado, de acuerdo con la Resolución de la Miscelánea Fiscal para 2022. En caso de personas físicas o morales de nacionalidad extranjera, deberán presentar el equivalente de su país de origen, autenticada por el Cónsul General Mexicano en el país de que se trate o en su caso, debidamente legalizada o apostillada.	En 2015, China ha puesto en marcha la unificación de los tres certificados, es decir, la licencia comercial, el código uniforme de crédito social y el certificado de registro fiscal se han combinado en un solo certificado. ¿Aclare si licitante puede aportar la licencia comercial como documento de soporte? Además, también puede proporcionar los resultados de la evaluación de la calificación del crédito fiscal del año 2021, que incluye el número de identificación del contribuyente de la empresa, por favor, aclare si es aceptable cualquiera de los dos anteriores.
Respuesta: Los licitantes extranjeros deberán presentar el equivalente de su país de origen, autenticada por el Cónsul General Mexicano en el país de que se trate o en su caso, debidamente legalizada o apostillada. -----		

67	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA "SIN-DTR-85 01157" 14 NORMAS UNE 23277 Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Ensayo de uniones soldadas mediante líquidos penetrantes. Niveles de aceptación.	La norma UNE 23277 es la norma española de ensayos no destructivos de uniones soldadas. La norma de sistemas de soldadura de mayor aceptación es la EN 15085, donde las normas de ensayos no destructivos de uniones soldadas se refieren a ISO o EN, por eso, para garantizar la coherencia de la referencia del sistema de soldadura, recomendamos modificar este artículo a: ISO 23277 Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Ensayo de uniones soldadas mediante líquidos penetrantes. Niveles de aceptación.
Respuesta: Se deberá considerar la norma UNE-EN ISO 23277:2015 . -----		

68	ANEXO DOCE FORMATO DE FIANZA REQUISITOS BÁSICOS DEL MODELO DE TEXTO DE FIANZA DE FORMALIDAD DE PROPUESTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. La cláusula A de esta garantía especifica un periodo de validez de al menos 3 meses, se sugiere incluir la fecha de vencimiento específica (Día**mes**Año**) en el formato, por ejemplo SIN EMBARGO, ESTA FIANZA VENCERA A MAS TARDAR EL /// DE //// DE 2022; 2. De acuerdo con la descripción de las cláusulas comunes de la garantía, proponemos añadir la descripción de "Cuando se produzca una reclamación, el beneficiario deberá reclamar con el aviso de reclamación original".
----	--	---

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



NOMBRE Y CARGO	FIRMA
JORGE DANIEL VÁZQUEZ HERNÁNDEZ. REPRESENTANT DE LA DIRECCIÓN GENERAL.	
MTRA. INGRID PANTOJA RUIZ GERENTE DE ASUNTOS JURÍDICOS.	
LIC. GUADALUPE PELÁEZ GÓMEZ. REPRESENTANTE DE LA GERENCIA DE ASUNTOS JURÍDICOS.	

-----POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL STE CIUDAD DE MÉXICO.-----

NOMBRE Y CARGO	FIRMA
LIC. FERNANDO VILLARREAL SÁNCHEZ. TITULAR	
LIC. BEATRIZ GONZÁLEZ LUNA JEFA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE AUDITORÍA "A"	
JESÚS ORTÍZ MARTÍNEZ. REPRESENTANTE	

-----POR LA DIRECCIÓN DE CONTRALORÍA CIUDADANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO-----

NOMBRE Y CARGO	CARGO
ALFREDO ISLAS PÉREZ. CONTRALOR CIUDADANO.	

-----POR LOS LICITANTES-----

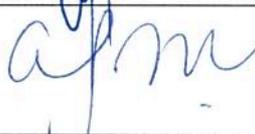
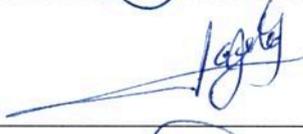
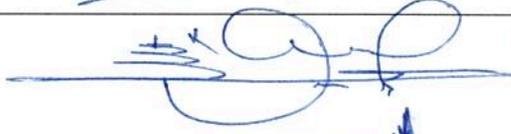
NOMBRE DE LA EMPRESA Y DEL REPRESENTANTE	FIRMA
CRRZ ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO, LTD ZHANG HENG.	

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



No habiendo otro asunto que tratar, se da por terminado el presente acto siendo las **14:00** del mismo día de su inicio, se levanta el acta correspondiente y enterados de su alcance y contenido, la firman al margen y al calce los que en ella intervinieron de conformidad y para su debida constancia. Asimismo, se les entrega copia de la misma. -----

----- POR EL SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO -----

NOMBRE Y CARGO	FIRMA
JORGE SOSA GARCÍA. DIRECTOR EJECUTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS.	
LIC. ENRIQUE GARRIDO GONZÁLEZ. SUBGERENTE DE COMPRAS Y CONTROL DE MATERIALES.	
MTRA. ADRIANA PALACIOS MATA. DIRECTORA EJECUTIVA DE TRANSPORTACIÓN.	
ING. JOSÉ ALBERTO GUERRERO MOLINA. DIRECTOR EJECUTIVO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO.	
ING. JAVIER ZAVALA GARCIA. DIRECTOR EJECUTIVO DE MANTENIMIENTO.	
ING. ALBERTO PROM Y ARTEAGA. GERENTE DE MANTENIMIENTO TREN LIGERO.	
ING. DIEGO ÁLVAREZ GUILLÉN. GERENTE DE TRANSPORTACIÓN TREN LIGERO.	
ING. JHONATAN VERAZALUCE SILVA. GERENTE DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA.	
MTRA. EDNA BEATRIZ NAVARRO CUEVAS. SUBGERENTE DE ALMACENES E INVENTARIOS.	

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



NOMBRE DE LA EMPRESA Y DEL REPRESENTANTE	FIRMA
ALSTOM TRANSPORT MÉXICO, S.A. DE C.V. JULIO LARA PACHECO.	
PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL CENTRO, S.A. DE C.V. ENRIQUE VELASCO VÁZQUEZ.	

ESTA ES LA HOJA 49 Y ÚLTIMA DEL ACTA DE LA JUNTA DE ACLARACIÓN DE BASES (2ª SESIÓN), DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL NÚMERO STE-CDMX-LPI-003-2022 RELATIVA A LA "ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS".-----
FIN DE TEXTO.

STE-CDMX-LPI-003-2022
"ADQUISICIÓN DE SEIS TRENES LIGEROS ARTICULADOS NUEVOS"



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE LA
CONTRALORÍA GENERAL

SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE LEGALIDAD

LISTADO DE PROVEEDORES EN INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

FECHA DE IMPRESIÓN: 07-07-22 10:54

N°	Nombre o Razón Social	RFC	Ente Público	Número de Contrato	Responsable	Fecha Registro
1	M&M LIMPIEZA ESPECIALIZADA DE ORIENTE, S. A. DE C. V.	MLE050502JS0	SECRETARÍA DE TURISMO	CP 09 2016	C.P. MAURICIO MANUEL FARFAN CERVANTES	03-02-2017 11:17
2	INSTALACIONES HERROS, S.A. DE C.V.	IHE860812GR0	PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL	PAOT-24 -CT-2015	LIC. CRESCENCIO DELGADO FLORES	13-03-2015 10:39
3	CREATIVE, S.A. DE C.V.	CRE130812GY2	SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL	SSPDF-CRMSG-ADQ-409-13	JUAN JOSÉ RIVERA JUÁREZ	29-05-2014 11:33
4	LINEA EN SEGURIDAD, S.A. DE C.V.	LSE0512097Y8	HEROICO CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO FEDERAL	HCBDF/038/2013	ALFONSO VÍCTOR ORTEGA ALEJANDRE	20-01-2014 14:41*
5	JASP MULTISERVICIOS PROFESIONALES, S.A. DE C.V.	JMP100929012	CAJA DE PREVISIÓN DE LA POLICÍA PREVENTIVA DEL DISTRITO FEDERAL	GG/ISA/04/2012	ALFONSO RODRÍGUEZ LOPEZ	17-04-2013 12:40

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top left, a signature with 'M&M' written below it, and several other signatures and initials scattered across the bottom right area.



Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios.

Regresar	
No.:	1
Expediente:	SCG/DGNAT/DN/DI-004/2021
Persona:	GRUPO PROMOTOR DE VIVIENDA PARA MÉXICO, S.A. DE C.V.
R.F.C.:	GPV0504143R1
Fecha de Resolución:	2021-08-27
Infracción:	FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción:	1 AÑO
Circular:	SCG/I/004/2021
Publicación en la Gaceta Oficial:	2021-09-10
Vigencia:	UN AÑO A PARTIR DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
No.:	2
Expediente:	SCG/DGNAT/DN/DI-005/2021
Persona:	ROSA PASCUAL GUADALUPE
R.F.C.:	PAGR6811223Z0
Fecha de Resolución:	2021-08-31
Infracción:	FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción:	1 AÑO
Circular:	SCG/I/005/2021
Publicación en la Gaceta Oficial:	2021-09-10
Vigencia:	UN AÑO A PARTIR DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
No.:	3
Expediente:	SCG/DGNAT/DN/DI-007/2021
Persona:	P C LIMPIEZA, S.A. DE C.V.
R.F.C.:	PLI0812185H2
Fecha de Resolución:	2021-09-28
Infracción:	FRACCIÓN V DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción:	1 AÑO
Circular:	SCG/I/006/2021
Publicación en la Gaceta Oficial:	2021-10-08
Vigencia:	UN AÑO A PARTIR DEL 8 DE OCTUBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
No.:	4
Expediente:	SCG/DGNAT/DN/DI-008/2021
Persona:	ANA LUISA AMBRIZ MOIZEN
R.F.C.:	AIMA891006480
Fecha de Resolución:	2021-09-29
Infracción:	FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción:	1 AÑO
Circular:	SCG/I/007/2021
Publicación en la Gaceta Oficial:	2021-10-12
Vigencia:	UN AÑO A PARTIR DEL 12 DE OCTUBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO
No.:	5
Expediente:	SCG/DGNAT/DN/DI-002/2021
Persona:	JYN INGENIEROS CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.
R.F.C.:	JYC101207TP7

Fecha de Resolución: 2021-06-28
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: UN AÑO
Circular: SCG/I/002/2021
Publicación en la Gaceta Oficial: 2021-07-08
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 08 DE JULIO DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

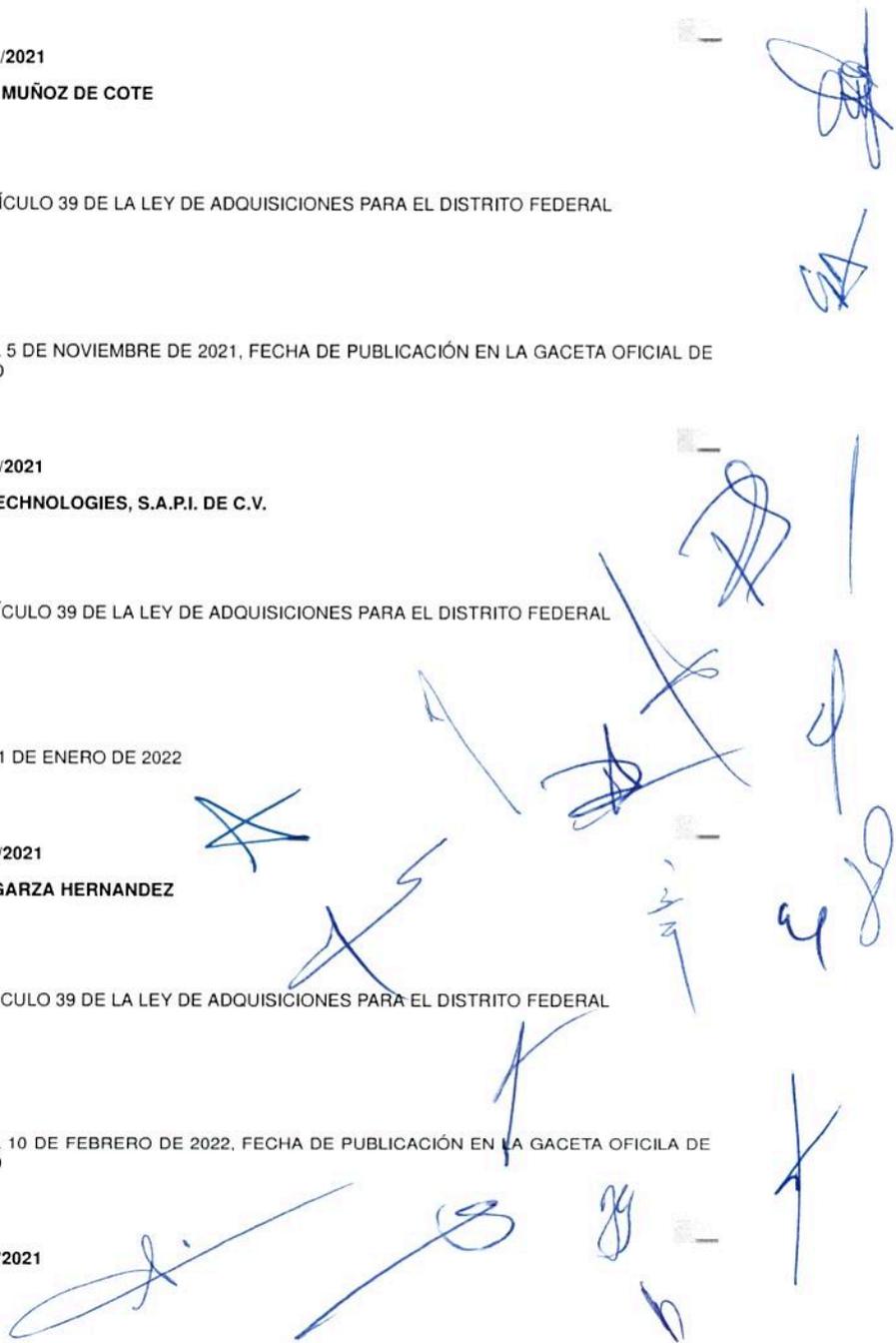
No.: 6
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-003/2021**
Persona: **MARÍA DE LOURDES VALLE BASURTO**
R.F.C.: VABL690211A44
Fecha de Resolución: 2021-07-14
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: UN AÑO
Circular: SCG/I/003/2021
Publicación en la Gaceta Oficial: 2021-07-26
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 26 DE JULIO DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: 7
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-010/2021**
Persona: **JOSÉ LUIS HINOJOSA MUÑOZ DE COTE**
R.F.C.: HIML710124T90
Fecha de Resolución: 2021-10-21
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: 1 AÑO
Circular: SCG/I/009/2021
Publicación en la Gaceta Oficial: 2021-11-05
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 5 DE NOVIEMBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: 8
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-012/2021**
Persona: **GROUND BREAKING TECHNOLOGIES, S.A.P.I. DE C.V.**
R.F.C.: GTE1307163T4
Fecha de Resolución: 2022-01-13
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: 1 AÑO
Circular: SCG/I/002/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-01-31
Vigencia: 1 AÑO A PARTIR DEL 31 DE ENERO DE 2022

No.: 9
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-015/2021**
Persona: **ALEJANDRO RAMON GARZA HERNANDEZ**
R.F.C.: GAHA700106D60
Fecha de Resolución: 2022-01-27
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: UN AÑO
Circular: SCG/I/003/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-02-10
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 10 DE FEBRERO DE 2022, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: 10
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-016/2021**



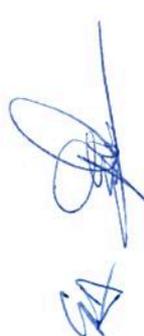
Persona: **ICONOVIVA, S.A. DE C.V.**
R.F.C.: ICO1512044X0
Fecha de Resolución: 2022-02-01
Infracción: FRACCION V DEL ARTICULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: DOS AÑOS
Circular: SCG/I/004/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-02-21
Vigencia: DOS AÑOS A PARTIR DEL 21 DE FEBRERO DE 2022, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: **11**
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-013/2021**
Persona: **INTERSECCION ARQUITECTOS, S.A. DE C.V.**
R.F.C.: IAR0708295C0
Fecha de Resolución: 2022-02-17
Infracción: FRACCION V DEL ARTICULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: UN AÑO
Circular: SCG/I/005/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-03-07
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 7 DE MARZO DE 2022, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: **12**
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-014/2021**
Persona: **MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIONES MALVIN, S.A. DE C.V.**
R.F.C.: MCM071212NS8
Fecha de Resolución: 2022-03-02
Infracción: FRACCION V DEL ARTICULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: 1 AÑO
Circular: SCG/I/006/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-03-23
Vigencia: UN AÑO A PARTIR DEL 23 DE MARZO DE 2022, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

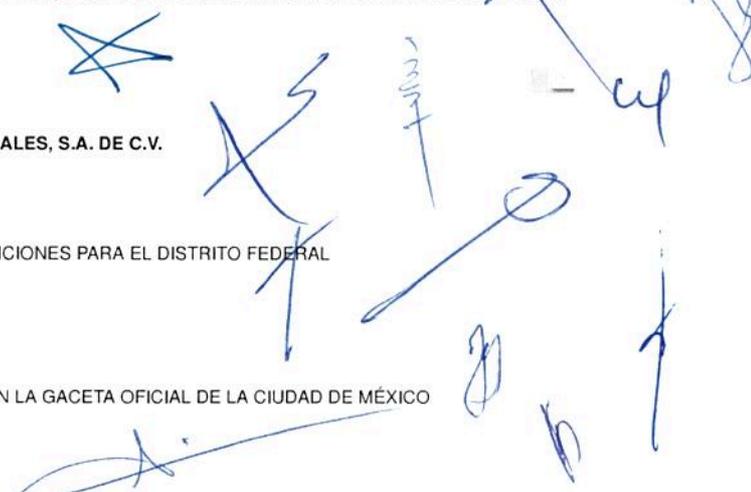
No.: **13**
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-009/2021**
Persona: **LOKUS LOCATION SYSTEMS, S.A DE C.V.**
R.F.C.: LLS170531EF1
Fecha de Resolución: 2021-10-11
Infracción: FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 39 DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: 3 AÑOS
Circular: SCG/I/008/2021
Publicación en la Gaceta Oficial: 2021-10-27
Vigencia: TRES AÑOS A DEL 27 DE OCTUBRE DE 2021, FECHA DE PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

No.: **14**
Expediente: **SCG/DGNAT/DN/DI-001/2022**
Persona: **INGENIERIA E INSTALACIONES ESPECIALES, S.A. DE C.V.**
R.F.C.: IIE060124H19
Fecha de Resolución: 2022-05-04
Infracción: 39, FRACCIÓN V DE LA LEY DE ADQUISICIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Sanción: 1 AÑO
Circular: SCG/I/007/2022
Publicación en la Gaceta Oficial: 2022-05-24
Vigencia: 1 AÑO A PARTIR DE LA PUBLICACIÓN EN LA GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO









DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda por nombre del sancionado:

TOTAL DE REGISTROS ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa búsqueda - CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO.,LTD

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO, S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE C.V.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Handwritten signatures and scribbles in blue ink.

Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda por nombre del sancionado:

TOTAL DE REGISTROS ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa búsqueda - HIDROMEX, S.A. DE C.V.

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO, S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE C.V.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

Handwritten blue ink scribbles and arrows on the right side of the page, including a large 'X' and various illegible marks.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda por nombre del sancionado:

TOTAL DE REGISTROS ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa búsqueda - CAF MÉXICO, S.A. DE C.V.

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO, S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE C.V.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

[Handwritten signatures and scribbles in blue ink]

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y
CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y
contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda
por nombre del sancionado:

Buscar

TOTAL DE REGISTROS
ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa
búsqueda - ALSTOM
TRANSPORT MÉXICO, S.A. DE
C.V.

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO,
S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS
SANCIONADOS

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

Handwritten signatures and marks in blue ink, including a large 'X' and various scribbles.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda por nombre del sancionado:

Buscar

TOTAL DE REGISTROS ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa búsqueda - PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO, S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

GA

X

Handwritten signatures and scribbles in blue ink.

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

DIRECTORIO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS SANCIONADOS

Actualizado al: 07 de Julio de 2022

Búsqueda de proveedores y contratistas. AYUDA

Tipo de Sanción:

INHABILITADOS Y MULTADOS ▾

Filtrar resultados de la búsqueda por nombre del sancionado:

Buscar

TOTAL DE REGISTROS ENCONTRADOS: 1610

No existen proveedores con esa búsqueda - MATERIALES DORGUES, S.A. DE C.V.

- ▶ 128 ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO, S.C.
- ▶ A AND P INTERNATIONAL
- ▶ A Y M CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
- ▶ A Y V INDUSTRIAL Y COMERCIAL, S.A. DE C.V.

Directorio de Licitantes, Proveedores y Contratistas sancionados con el impedimento para presentar propuestas o celebrar contratos con las dependencias, entidades de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos de los Estados.

El Directorio es un instrumento de consulta, cuyo objeto es facilitar el acceso a los datos de las personas morales o físicas que se encuentran sancionadas por los Órganos Internos de Control en las dependencias y entidades, y la información que en el mismo se incluye, tiene una periodicidad sujeta al plazo de inhabilitación o estado procesal que guarde en caso de impugnación, aunque debido a la elaboración de las fichas electrónicas que corresponde emitir a las Áreas de Responsabilidades, estará sometida a su revisión continua para su actualización, por lo que no genera la emisión de algún documento que respalde su consulta.



Enlaces

- Participa (<https://participa.gob.mx>)
- Publicaciones Oficiales (<https://www.gob.mx/publicaciones>)
- Marco Jurídico (<http://www.ordenjuridico.gob.mx>)
- Plataforma Nacional de Transparencia (<https://consultapublicamx.inai.org.mx/vut-web/>)
- Alerta (<https://alertadores.funcionpublica.gob.mx/>)

[Handwritten signatures and scribbles in blue ink]