



Sistema de Compras Públicas de la Ciudad de México

Proyecto de contratación para discusión pública

Datos principales

ID PAAAPS**Unidad responsable**

Dirección de Salud

Nombre del proyecto

Adquisición salud

Fecha de publicación

28/02/2022

Ente Público

Secretaría de Salud

**Fecha límite para recibir
comentarios**

11/03/2022, 23:30

Partidas Presupuestarias

3651 - Servicios de la industria fílmica, del sonido y del video.

5412 - Vehículos y equipo terrestre destinados a servicios públicos y la operación de programas públicos.

Descripción del proyecto

Establecer los requerimientos técnicos de diseño, funcionales y de operación mínimos, que deben cumplir los trolebuses nuevos sencillos los "Trolebuses", destinados a la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en la Red de Trolebuses que administra el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

Tipo de contratación

Adquisición de bienes

**Posible método de
contratación**

Licitación Pública

**Posible carácter de la
contratación**

Nacional



Índice

Alcance

Establecer los aspectos que deberán observar las “Empresas Participantes” para la integración de las propuestas técnicas que desarrollen la descripción detallada sobre el diseño y...

Sección 2 Especificaciones Técnicas Generales

Los “Trolebuses” suministrados deberán ser fabricados uniformemente, diseñados para prestar el servicio de transporte público de pasajeros en zona urbana, alimentados mediante sistema col...



Proyecto

Alcance

Establecer los aspectos que deberán observar las “Empresas Participantes” para la integración de las propuestas técnicas que desarrollen la descripción detallada sobre el diseño, fabricación, suministro, pruebas, y puesta en servicio de los “Trolebuses”, para su debida integración a la operación en la Red de Trolebuses.

La propuesta técnica deberá integrar y describir de forma detallada, la siguiente información:

Diseño estructural, funcional y de operación de los “Trolebuses” propuestos, con base en los requerimientos establecidos en el presente documento.

Protocolos de pruebas estructurales, funcionales y de operación considerando, las pruebas de aceptación en fábrica (FAT, por sus siglas en inglés) y pruebas de aceptación en sitio (SAT, por sus siglas en inglés), así como el acondicionamiento y recepción de “Los Trolebuses” para su puesta en servicio.

La logística de suministro de los “Trolebuses”, considerando su traslado y entrega en las instalaciones del STE, ubicadas en Avenida Municipio Libre 402, Colonia San Andrés Tetepilco, Alcaldía de Iztapalapa, C.P. 09440.

Planes y programas generales propuestos para la capacitación del personal del “STE” para la operación y mantenimiento de todos los sistemas y subsistemas que integran los “Trolebuses”.

Programa de mantenimiento preventivo de los “Trolebuses” durante el periodo de garantía normal, y listado de refacciones y consumibles asociado (Lote de Refacciones).

Descripción de los equipos asociados al suministro de los “Trolebuses” para su operación y mantenimiento [Sistema para alineación y balanceo de llantas (1), Estaciones de recarga (2), Grúa para Levantamiento y Arrastre de Unidades de Piso Bajo, Sistema de simulación de conducción (1) y Equipos de Cómputo (1 por cada 20 Unidades)].

Cálculo de la Disponibilidad mensual de cada Trolebús, la cual no deberá ser menor al 98%, con base en las condiciones operativas previstas en la presente Especificación Técnica, planes y programas de mantenimiento propuestos por las “Empresas Participantes”, así como en los índices de fiabilidad, tiempo medio entre fallas (MTBF, por sus siglas en inglés) y distancia media entre fallas (MDBF, por sus siglas en inglés) del Sistema de Tracción, Convertidores, Sistema de Respaldo de Energía, Registrador Programable de Eventos, Sistema Neumático, Sistemas Auxiliares, Suspensión, Diferencial y Dirección. Aplicable para el periodo de garantía normal, y en su caso, ampliaciones.



Subtítulo 1.1 Definiciones

Para efectos de la Presente Especificación Técnica se emplearán, salvo se exprese lo contrario, las definiciones contenidas en el Glosario del Manual de Lineamientos Técnicos de Seguridad, Accesibilidad Comodidad y Fabricación de Autobuses Nuevos Corto de Piso Alto y de Entrada Baja, de Motor Delantero y Motor Trasero, Mediano de Piso Alto de Motor Delantero y Largo, de Piso Alto y de Entrada Baja, de Motor Delantero y Motor Trasero para Prestar el Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el Distrito Federal, así como las siguientes:

Trolebuses: Trolebuses Nuevos Sencillos a adquirir, objeto de la presente especificación técnica.

Manual de Lineamientos: Manual de Lineamientos Técnicos de Seguridad, Accesibilidad Comodidad y Fabricación de Autobuses Nuevos Corto de Piso Alto y de Entrada Baja, de Motor Delantero y Motor Trasero, Mediano de Piso Alto de Motor Delantero y Largo, de Piso Alto y de Entrada Baja, de Motor Delantero y Motor Trasero para Prestar el Servicio Público de Transporte de Pasajeros en el Distrito Federal; documento que se integra a la presente Especificación Técnica como Apéndice A.

MDBF: Mean Distance Between Failure

MTBF: Mean Time Between Failure

Pruebas FAT: Factory Acceptance Test

Pruebas SAT: Site Acceptance Test

Red de Trolebuses: Conjunto de líneas y corredores de Trolebuses del transporte público de pasajeros administrados por el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

STE: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Sección 2 Especificaciones Técnicas Generales

Los "Trolebuses" suministrados deberán ser fabricados uniformemente, diseñados para prestar el servicio de transporte público de pasajeros en zona urbana, alimentados mediante sistema colector de energía y la integración de un sistema de alimentación eléctrica secundaria (Autonomía), que permita su funcionamiento de forma independiente a la alimentación eléctrica que obtiene de la línea elevada, para recorrer una distancia mínima de 70 Km.

Subtítulo 2.1 Dimensiones, capacidades y pesos

Descripción	Dimensión
Largo del trolebús	12 a 12.5 m
Ancho del trolebús	2.5 a 2.6 m



Descripción	Dimensión
Altura de piso a punto más alto del trolebús	3.8 m máx.
Entrevía delantera	1.950 m mín.
Entrevía trasera	1.800 m mín.
Distancia entre ejes	6.100 m \pm 2%
Altura del suelo a piso de habitáculo	0.360 m máx.
Altura del suelo a la parte más baja del trolebús	0.20 m mín.
Radio de giro	12 m máx.
Volado delantero	55% máx. distancia entre ejes
Volado trasero	65% máx. distancia entre ejes
Ángulo mínimo de entrada	8°
Ángulo mínimo de salida	8°
Ancho de habitáculo <ul style="list-style-type: none">Referencia Técnica: numeral 7.4.13 del Manual de Lineamientos.	2.320 m mín.
Altura de habitáculo <ul style="list-style-type: none">Referencia Técnica: numeral 7.4.13 del Manual de Lineamientos.	2.250 m mín.
Vestíbulo. <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.1.8 del Manual de Lineamientos.	



Descripción	Dimensión
Capacidad de pasajeros	85 mín.
Capacidad de pasajeros sentados	28 mín.
Capacidad de pasajeros de pie	57 mín.
Puerta de ascenso en costado derecho. • Referencia técnica: Numerales 5.1.1.1 (autobús largo, entrada baja) y 7.4.23.1 del Manual de Lineamientos .	1
Claro de puerta de ascenso.	1.9 x 0.90 m mín.
Puerta de descenso en costado derecho. • Referencia técnica: Numeral 5.1.1.1 (autobús largo, entrada baja) y 7.4.23.1 del Manual de Lineamientos .	1
Claro de puerta de descenso.	1.9 x 1.2 m mín.
Salidas de Emergencia. Referencia técnica: Numerales 5.1.3 (autobús largo) y 7.4.25 del Manual de Lineamientos .	800 x 900 mm mín.



Descripción	Dimensión
<p>Ventanillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parabrisas: Referencia técnica: Numeral 7.4.19 del Manual de Lineamientos. • Medallón: Referencia técnica: Números 5.1.5 (autobús largo) y 7.4.17 del Manual de Lineamientos. • Conductor: Referencia técnica: Números 5.2.3.3, 7.4.29.1 y 7.4.29.2 del Manual de Lineamientos. • Laterales (Pasajeros): Referencia técnica: Números 5.1.6.1 (autobús entrada baja) 7.4.29 y 7.4.29.2 del Manual de Lineamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo panorámico de una pieza.
<p>Sistema de Ventilación Forzada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitáculo de conducción: Referencia técnica: Numeral 7.4.26 del Manual de Lineamientos. • Habitáculo de pasajeros: Referencia técnica: Numeral 7.4.26 del Manual de Lineamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 127VCA/60 Hz, caudal mínimo 330 m³/hora. • 127VCA/60 Hz, caudal mínimo 2,000 m³/hora.
<p>Dispositivos para desplazarse, sujetarse y delimitar zonas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asideras: Referencia técnica Números 5.1.7.1, 7.4.7 y 7.4.7.1 del Manual de Lineamientos. • Postes. Referencia técnica Números 5.1.7.2, 7.4.7 y 7.4.7.4 del Manual de Lineamientos. • Barandales. Referencia técnica Numeral 5.1.7.3, 7.4.7 y 7.4.7.2, del Manual de Lineamientos. • Cubrepiernas. Referencia técnica Números 5.1.7.6, 7.4.7 y 7.4.7.5 del Manual de Lineamientos. 	<p>Fabricados en tubo de Acero inoxidable AISI 304 de 1.8 mm de espesor con acabado satinado.</p> <p>Fabricados en lámina de Acero galvanizada de 1.8 mm de espesor pintada al color interior del Trolebús.</p>
<p>Pasillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencia técnica: Numeral 5.1.11 del Manual de Lineamientos. 	



Descripción	Dimensión
<p>Piso.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Numeral 7.4.21 del Manual de Lineamientos.	
<p>Asientos de pasajeros.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.1.10, 7.4.1.2, 7.4.1.3 y 13 del Manual de Lineamientos.	
<p>Timbres.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.1.9 y 7.4.28 del Manual de Lineamientos.	
<p>Mampara protectora del conductor.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.2.1 y 7.4.16 del Manual de Lineamientos.	Fabricada en tubo de acero inoxidable AISI 304 de 1.8 mm de espesor con acabado satinado y cristal templado con un espesor mínimo de 6 mm
<p>Asiento del Operador.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.2.2 y 7.4.1.1 del Manual de Lineamientos.	
<p>Visibilidad del operador.</p> <ul style="list-style-type: none">Referencia técnica: Números 5.2.3.1, 5.2.3.2, 7.4.30.1, 7.4.30.2 y 7.4.30.3 del Manual de Lineamientos.	



Descripción	Dimensión
<p>Espejos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Retrovisores Exteriores: Referencia técnica: Numerales 5.2.4.1 y 7.4.10.1 del Manual de Lineamientos.• Retrovisores Interiores: Referencia técnica: Numerales 5.2.4.2 y 7.4.10.2 del Manual de Lineamientos.	<ul style="list-style-type: none">• Con montaje provisto de ajuste eléctrico.• Central. Convexo de 300 x 150 mm mínimo. <p>Delantero derecho. Plano de 230 a 250 mm de diámetro.</p> <p>Puerta trasera. Convexo de 250 a 300 mm de diámetro.</p>
<p>Mandos y controles.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 5.2.5 del Manual de Lineamientos	
<p>Lavaparabrisas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.14 del Manual de Lineamientos	
<p>Limpiaparabrisas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.15 del Manual de Lineamientos	
<p>Sistema desempañante de parabrisas (Defroster).</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.6.9 del Manual de Lineamientos	



Descripción	Dimensión
<p>Iluminación interior.</p> <ul style="list-style-type: none">• Accesos. Referencia técnica: Numeral 6.2 del Manual de Lineamientos.• Habitáculo de Operador. Referencia técnica: Numeral 6.3 del Manual de Lineamientos.• Habitáculo. Referencia técnica: Numeral 6.4 del Manual de Lineamientos	
<p>Iluminación Exterior.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Números 6.5 del Manual de Lineamientos	
<p>Sistema Informativo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 14 del Manual de Lineamientos	
<p>Sistema de videovigilancia.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 15 del Manual de Lineamientos	
<p>Estructura.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.11 del Manual de Lineamientos• Pruebas: Referencia técnica: Números 7.4.11.1 (Análisis de vibraciones), 7.4.11.2 (Distribución de cargas en los ejes), 7.4.11.3 (Estanqueidad o impermeabilidad de la carrocería), 7.4.11.4 (Flexión), 7.4.11.5 (Levante), 7.4.11.6 (Termografía), 7.4.11.7 (Torsión), 7.4.11.8 (Vida a la fatiga) y 7.4.11.9 (Vuelco) del Manual de Lineamientos.	<ul style="list-style-type: none">• Se requiere carta responsiva que avale la integridad de la resistencia estructural, firmada por el perito mecánico responsable autorizado por la empresa, conforme a los parámetros del método de prueba.



Descripción	Dimensión
<p>Materiales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Estructurales. Referencia técnica: Numeral 7.2.1 del Manual de Lineamientos.	
<p>Aislamientos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Térmico. Referencia técnica: Numeral 7.3.1 del Manual de Lineamientos.• Acústico. Referencia técnica: Numeral 7.3.2 del Manual de Lineamientos.• Eléctrico. Referencia técnica: Numeral 7.3.3 del Manual de Lineamientos.	
<p>Botaguas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.2 del Manual de Lineamientos.	
<p>Defensas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.5 del Manual de Lineamientos.	



Descripción	Dimensión
<p>Dispositivos de Seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Alarma de reversa. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.1 del Manual de Lineamientos.• Botiquín. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.3 del Manual de Lineamientos.• Cinturón de Seguridad. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.4 del Manual de Lineamientos.• Claxon y Sirena de Aproximación. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.5 del Manual de Lineamientos.• Columna de Dirección. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.6 del Manual de Lineamientos.• Extintor. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.7 del Manual de Lineamientos.• Triángulo de Seguridad. Referencia técnica: Numeral 7.4.6.11 del Manual de Lineamientos.	
<p>Pasallantas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Referencia técnica: Numeral 7.4.18 del Manual de Lineamientos.	
<p>Sistema de Frenos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Freno de Estacionamiento. Referencia técnica: Numeral 8.3.2 el Manual de Lineamientos.	
<p>Identificación.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Elemento de Identificación en la carrocería que contenga, el nombre del fabricante, fecha de fabricación, número de identificación vehicular (VIN), número de motor, número de chasis y dimensiones (largo x ancho x alto)



Descripción	Dimensión
Peso vehicular	12,500 Kg máx.
Capacidad de pasajeros (90 pasajeros 6/m ² , 70 kg por persona)	6,300 Kg
Peso bruto vehicular (6/m ²)	19,500 Kg máx.
Llantas	Tipo radial 295/80 R22.5
Vida útil	20 años