

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PRESENCIAL No. LPIP/IMA-004-2023

FICHA TÉCNICA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ARRENDAMIENTO TIPO FULL SERVICE DE 600 AUTOBUSES PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO, SOLICITADO POR EL INSTITUTO DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE NUEVO LEON.

PARTIDA 1

Arrendamiento de cuatrocientos (400) autobuses para transporte urbano con las siguientes características mínimas, más no limitativas.

ESPECIFICACION	DESCRIPCION
Capacidad	70 pasajeros o más
Tipo de acceso	Entrada baja
Largo	10,400 mm mínimo – 10,500 mm máximo
Ancho total sin espejos	2,390 mm mínimo - 2,600 mm máximo
Altura total	3, 200 mm mínimo - 3,460 mm máximo
Peso bruto del Vehículo (PBV/kg)	18,000 kg o más
Aire acondicionado	30,000 Kcal/h o más
Tipo de Combustible	Gas natural Comprimido o Diesel Euro VI
Potencia Nominal (Mínima)	260 hp / 2300 RPM
Cilindrada (mínima)	7.8 L
Control de emisiones	Euro VI o más, que acredite que cumple con la NOM-076-SEMARNAT-2012
Transmisión	Automática de cuatro a seis velocidades, con retardador de salida acoplado a la flecha. Con selector de cambios multifuncional el cual tendrá acceso el instituto para visualizar mediante una pantalla lumínica la siguiente información: previsión de vida útil, nivel de aceite, estado de los filtros, estado de los clutches internos de la transmisión y códigos de falla; que incluya software para mejor desempeño de la transmisión y rendimiento de combustible.
Dirección	Hidráulica
Suspensión	Neumática
Eje delantero	7,000 kg o mas
Eje trasero	11,500 kg o más
Freno	ABS
Neumático	275/70 R22.5 mínimo
Rines	Acero
Baterías	2 x 195 Ah capacidad mínima
Sistema Eléctrico	24 V (Negativo a tierra)
Cilindro de gas	6 x 120L (720L) mínimo
Tomas de llenado	NGV1 y NGV2
Asientos de pasajero	29 asientos mínimo

Área de movilidad reducida	Equipado con dos asientos abatibles
Rampa para silla de ruedas	Equipado
Asiento del conductor	Amortiguación de aire, ajustable
Puertas	Puerta delantera e intermedia derecha
Ventana lateral	Parte superior de la ventana cerrada, parte inferior de la ventana deslizante
Ventana del operador	Ventana deslizante de aleación de aluminio
Parabrisas	Parabrisas delantero: vidrio laminado, dos piezas; parabrisas trasero: vidrio templado
Espejo retrovisor	Equipado
Dispositivo Desempañante	Equipado
Domo de ventilación	Equipado con ventilación
Tablero de destino	Tablero de destino LED delantero y trasero, LED con información electrónica rodante.
Sistema de monitoreo	Sistema de monitorización inteligente que cubre la puerta central y marcha atrás con cámara
Sistema de iluminación	luces de tira larga tipo Led
Sistema de iluminación de día	Equipado en luces delanteras
Pintura	Pintura metalizada, diseño de rotulación en carrocería de acuerdo a lo que solicite el IMA.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> -Extintor automático en el compartimiento del motor. -Sistema de alarma de temperatura del compartimiento del motor. - Sistema de alarma de fuga de gas del compartimiento del motor. - Martillos de seguridad antirrobo alarmantes - 2 x 5kg extintores de polvo seco

Nota: Las especificaciones de los bienes señaladas servirán de referencia sobre el equipo de transporte requerido, cualquier ajuste a las especificaciones de las mismas se deberá precisar en la junta de aclaraciones.

PARTIDA 2

Arrendamiento de doscientos (200) autobuses para transporte urbano con las siguientes características mínimas, mas no limitativas.

ESPECIFICACION	DESCRIPCION
Capacidad	90 pasajeros o más
Tipo de acceso	Entrada baja
Largo	12,000 mm mínimo
Ancho total sin espejos	2,540 a 2,560 mm
Altura total	3,120 a 3,420 mm Máximo
Peso bruto del Vehículo (PBV/kg)	12,000 kg o más
Aire acondicionado	40,000 Kcal/h o más
Tipo de Combustible	Gas natural Comprimido o Diesel Euro VI
Potencia Nominal (Mínima)	260 hp / 2,300 RPM
Cilindrada	7.8 L o más
Control de emisiones	Euro VI o más, que acredite que cumple con la NOM-076-SEMARNAT-2012
Transmisión	Automática de cuatro a seis velocidades, con retardador de salida acoplado a la flecha. Con selector de cambios multifuncional el cual tendrá acceso el instituto para visualizar mediante una pantalla lumínica la siguiente información: previsión de vida útil, nivel de aceite, estado de los filtros, estado de los clutches internos de la transmisión y códigos de falla; que incluya software para mejor desempeño de la transmisión y rendimiento de combustible.
Dirección	Hidráulica
Suspensión	Neumática
Eje delantero	7,500 kg o mas
Eje trasero	13,000 kg o más
Freno	Sistema de frenos electrónico con ABS
Neumático	275/70 R22.5 mínimo
Rines	Acero
Baterías	2 x 195 Ah capacidad mínima
Sistema Eléctrico	24 V (Negativo a tierra)
Cilindro de gas	6 x 120L (720L) mínimo
Tomas de llenado	NGV1 y NGV2
Asientos de pasajero	35 asientos mínimo
Área de movilidad reducida	Equipado con dos asientos abatibles
Rampa para silla de ruedas	Equipado
Asiento del conductor	Amortiguación de aire, ajustable
Puertas	Puerta delantera e intermedia derecha
Ventana lateral	Parte superior de la ventana cerrada, parte inferior de la ventana deslizante
Ventana del operador	Ventana deslizante de aleación de aluminio
Parabrisas	Parabrisas delantero: vidrio laminado, dos piezas; parabrisas trasero: vidrio

	templado
Espejo retrovisor	Equipado
Dispositivo Desempañante	Equipado
Domo de ventilación	Equipado con ventilación
Tablero de destino	Tablero de destino LED delantero y trasero, LED con información electrónica rodante.
Sistema de monitoreo	Sistema de monitorización inteligente que cubre la puerta central y marcha atrás con cámara
Sistema de iluminación	luces de tira larga tipo Led
Sistema de iluminación de día	Equipado en luces delanteras
Pintura	Pintura metalizada, diseño de rotulación en carrocería de acuerdo a lo que solicite el IMA.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> -Extintor automático en el compartimiento del motor. -Sistema de alarma de temperatura del compartimiento del motor. - Sistema de alarma de fuga de gas del compartimiento del motor. - Martillos de seguridad antirrobo alarmantes - 2 x 5kg extintores de polvo seco

Nota: Las especificaciones de los bienes señaladas servirán de referencia sobre el equipo de transporte requerido, cualquier ajuste a las especificaciones de las mismas se deberá precisar en la junta de aclaraciones.

LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES SERAN APLICABLES PARA LAS PARTIDAS 1 Y 2 DE LA PRESENTE FICHA TÉCNICA.

MÓDEM / RUTEADOR PARA INTERNET A USUARIOS	<p>El Módem / Ruteador para Internet a usuarios deberá contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modem LTE integrado con doble ranura para SIM, pudiendo soportar todos los operadores celulares en México, incluyendo MVNOs. • Gestión del módem para forzar la conexión LTE a un mínimo de señal • 1 puerto LAN 10/100 Ethernet y 1 puerto WAN 10/100 Ethernet • Mínimo WiFi 5 y WiFi WAN • Capacidad mínima de 250 Mbps de throughput en el ruteador. • Soporte para al menos 60 USUARIOS conectados simultáneamente, con control de ancho de banda por USUARIO. • Filtrado de contenido web por URL y por categorías • Filtrado de aplicaciones por categorías con QoS por aplicación. • Soporte para portal cautivo con plataforma de monitoreo de terceros. • Soporte para portal cautivo con plataforma de monetización de terceros • Operar con una alimentación eléctrica entre 10 y 30 VCD; protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, transientes y polaridad inversa mediante dispositivos especiales según sea el caso. • Operar bajo condiciones de temperatura ambiente entre -5 °C a +60 °C. • Operar bajo una humedad relativa máxima de 90%. • Certificación EN50155 y EN 61373 • Certificación en telecomunicaciones FCC y NOM-208
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Antena para LTE montada en el exterior del autobús con grado de protección IP68, certificación UL 746C y operación en condiciones de temperatura entre -10 °C a +80 °C. • Plataforma de gestión centralizada en la nube con las siguientes características: • Gestión de WiFi (SSID y contraseña) individual y grupal. • Monitoreo de reportes y eventos por equipo y por grupo. • Roles de usuario configurables de portal cautivo, mínimo como administrador y visor. • Actualización remota de firmware. • Reportes de tráfico de datos. • Reportes de USUARIOS, para conocer la cantidad de USUARIOS en el servicio WiFi. • Notificaciones por correo electrónico • Capacidad de interconexión con software externo vía APIs <p>La información que generen los Modem / Ruteador para Internet a usuarios será propiedad del ORGANISMO. No se permite la instalación software ni de tarjetas SIM, en los Modem / Ruteador para Internet a usuarios, que no sea proporcionado, aprobado o solicitado por el ORGANISMO. Por la duración del contrato, El ORGANISMO deberá tener acceso irrestricto, cuando así lo requiera para inspeccionar, auditar y extraer información de los Modem / Ruteador para Internet a usuarios instaladas en los autobuses.</p> <p>Dentro de los primeros 30 (treinta días) a partir de la firma del contrato, los Modem / Ruteador para Internet a usuarios ofertados deberán someterse a un proceso de aprobación por parte del ORGANISMO, en el cual se verificará su cumplimiento con las características solicitadas. En caso de no cumplir con las mismas, el ORGANISMO tendrá derecho a solicitar al licitante ganador que cambie de proveedor.</p>
<p>SISTEMA DE AFORO INTELIGENTE</p>	<p>Los sistemas de aforo inteligente deberán contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos contadores para detectar y contabilizar el ascenso y descenso de los pasajeros en todos los accesos de las unidades de transporte público. • Deberán contar con cámaras de visión nocturna, tecnología de visión por computadora, barreras infrarrojas, sistemas térmicos o sistemas híbridos que garanticen una precisión mayor al 95% • Contar con una memoria no volátil, que garantice los registros de aforo por lo menos de 1 mes de operación. • En el caso de las cámaras deberá estar basado en tecnología adecuada para captar imágenes nítidas en ambientes de muy poca luz ambiental; que puedan ser localizadas en el umbral de cada puerta para ascenso y descenso de pasajeros. • Permitir realizar la actualización de su firmware de manera remota. • Ser un dispositivo completamente modular para garantizar el fácil mantenimiento correctivo y preventivo. • Tener rango de voltaje de operación de 8 a 32 VDC. • Contar con protección contra sobre voltaje, sobre corriente, transientes eléctricos y polaridad inversa mediante dispositivos de protección según

	<p>sea el caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con una interfaz de comunicación abierta y personalizable de datos RS232(DB9) que permita la configuración y obtención de información. • Contar con GPIO para detección de apertura y cerrado de puertas. • Sistema de autodiagnóstico y configuración de tipo local y remoto. • Contar con un sistema de fácil instalación, mantenimiento y sustitución. <p>Para cumplir con este requerimiento se espera que el dispositivo se pueda montar y desmontar modularmente.</p> <p>La información que generen el sistema de aforo inteligente será propiedad del ORGANISMO. No se permite la instalación software, en el sistema de aforo inteligente, que no sea proporcionado, aprobado o solicitado por el ORGANISMO. Por la duración del contrato, El ORGANISMO deberá tener acceso irrestricto, cuando así lo requiera para inspeccionar, auditar y extraer información de los sistemas de aforo inteligente instalados en los autobuses.</p> <p>Dentro de los primeros 30 (treinta días) a partir de la firma del contrato, el sistema de aforo inteligente ofertado deberá someterse a un proceso de aprobación por parte del ORGANISMO, en el cual se verificará su cumplimiento con las características solicitadas. En caso de no cumplir con las mismas, el ORGANISMO tendrá derecho a solicitar al licitante ganador que cambie de proveedor.</p> <p>El sistema de aforo inteligente ofertado deberá ser compatible y estar integrado con el sistema de gestión de flotas del Instituto de Movilidad y Accesibilidad, para lo cual deberá demostrar, previo al proceso de aprobación por parte del ORGANISMO e instalación de los sistemas de aforo inteligente, que puede llevar a cabo la carga de datos al sistema de gestión de flotas mencionado.</p>
<p>DISPOSITIVO VALIDADOR</p>	<p>Los dispositivos validadores deberán contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lector/validador de Tarjetas sin contacto ISO 14443 Tipo A/B capítulos 1 al 4, contenido en domo antivandálico con retroalimentación visual y audible del resultado de las transacciones. • Deberá ser compatible con las tarjetas MIFARE CLASSIC EV1 1K y MIFARE DESFIRE EV2 4K, con soporte ya integrado para tecnologías de medios de pago NFC ISO/IEC 18092, Certificado EMV L1 y módulos de seguridad (SAM) ISO/IEC 7816. • El licitante deberá presentar copia del certificado EMV L1 y/o liga de internet en donde se pueda descargar o comprobar la aprobación del lector implementado. • Los dispositivos Lector/validador de Tarjetas deberán estar basados en sistema operativo OpenSource Linux para que el ORGANISMO lo integre con su plataforma de recaudo. • Interfaz para módulo SAM con un mínimo de 2 ranuras/zócalos para tarjetas SAM. • Distancia de lectura entre de tarjetas de prepago entre 50 y 100 mm. • Grado de protección mínimo IP54. • Grado de protección antivandálico mínimo IK06. • MIL-STD-810 y SAE J1455 o equivalentes, para soportar sin daño golpes, vibraciones y ruido electromagnético. • Operar bajo condiciones de temperatura ambiente entre -5 °C a +60 °C.

- Operar bajo una humedad relativa máxima de 90%.
- Operar con una alimentación eléctrica entre 9 y 32 VCD; protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, transientes y polaridad inversa mediante dispositivos especiales según sea el caso.
- Reloj en tiempo real con batería de respaldo independiente.
- Pantalla a color LCD de 4.3" a 7" de fácil lectura.
- Construcción modular para garantizar el fácil mantenimiento correctivo y preventivo. De fácil instalación y sustitución.
- Indicadores de LED multicolor de alta intensidad para indicar transacción satisfactoria o fallida.
- Indicador de sonido de transacción satisfactoria o fallida, audible dentro de la operación de la unidad de transporte público.
- Interfaz para comunicación bidireccional con dispositivo GPS, o dispositivo GPS integrado.
- Memoria interna no volátil de respaldo de fácil acceso con capacidad de más de un mes de registros operativos de transacciones con tarjetas.
- Memoria RAM mínimo de 2 GB
- Memoria ROM mínimo 16GB
- Puerto de expansión de memoria microSD
- Sistema operativo OpenSource Linux
- El dispositivo debe tener la certificación EMV Level 1 para futuras integraciones con pago MASTERCARD-VISA
- Modem celular vía: 3G, 4G, LTE o superior.
- Modem inalámbrico: WiFi - IEEE 802.11 para 2.4 y 5 Ghz a/b/g/n.
- Conectividad cableada: USB, RS232 y Ethernet (RJ-45).
- Lector de código QR con las siguientes características:
 - Alcance de escaneo de 2.5 a 30 cm a temperatura ambiente
 - Capacidad de lectura: Transmisión luminosa menor a 90% de luz solar, coeficiente de intercambio para exterior 23W/(m2.K) y para interior 8W/(m2.K), reflectancia menor al 8%.
 - Simbologías 2D: PDF417, Data Matrix, QRCode, Azteca QR
 - Simbologías 1D: EAN-13, EAN-8, UPC-A, UPC-E, ISSN, ISBN, Codabar, Code 128, Code 93, ITF-6, ITF-14, Interleaved 2 of 5, Industrial 2 of 5, Standard 2 of 5, matrix 2 of 5, GS1 Databar (RSS-Expand, RSS-Limited, RSS-14), Code 39, Code 11, MSI-Plessey, Plessey
 - Profundidad de campo típica: EAN-13: 30 mm - 85 mm (13 mil), QR Code: 15 mm - 75 mm (15 mil), Code 39: 25 mm - 70 mm (5 mil), PDF417: 30 mm - 50 mm (6.7 mil), Data Matrix: 25 mm - 50 mm (10 mil)
 - Modo de escaneo: Modo sensor
 - Velocidad escaneo: <100 ms
 - Resolución: > 10 mil
 - Fuente de luz: Led Blanca
 - Luz ambiental: 0 – 100,000 LUX

La información que generen los dispositivos validadores será propiedad del ORGANISMO. No se permite la instalación software, en los dispositivos validadores, que no sea proporcionado o solicitado por el ORGANISMO. Por la duración del contrato, El ORGANISMO deberá tener acceso irrestricto, cuando así lo requiera para inspeccionar, auditar y extraer información de los dispositivos

	<p>validadores instalados en los autobuses.</p> <p>Dentro de los primeros 30 (treinta días) a partir de la firma del contrato, el dispositivo validador ofertado deberá someterse a un proceso de aprobación por parte del ORGANISMO, en el cual se verificará su cumplimiento con las características solicitadas. En caso de no cumplir con las mismas, el ORGANISMO tendrá derecho a solicitar al licitante ganador que cambie de proveedor.</p> <p>El dispositivo validador ofertado deberá ser compatible y estar integrado con el sistema único de pago del Instituto de Movilidad y Accesibilidad, para lo cual deberá demostrar, previo al proceso de aprobación por parte del ORGANISMO e instalación de los validadores en los autobuses, que puede llevar a cabo transacciones utilizando la tarjeta "MIA" emitida por Metrorrey.</p>
<p>CONSOLA DE OPERACIÓN Y COMUNICACIÓN</p>	<p>Las consolas de operación y comunicación tienen el objetivo de iniciar/terminar la ejecución de viajes por medio de la interacción con una pantalla táctil y botones físicos, así como ser un dispositivo de intercomunicación en tiempo real (Voz y mensajes) entre el operador del autobús y el Centro de Gestión de Movilidad del ORGANISMO.</p> <p>Las consolas de operación y comunicación deberán contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basada en Sistema operativo OpenSource Android para garantizar la interoperabilidad de software y hardware con el Centro de Gestión de Movilidad (CGM). • Grado de protección mínimo IP54. • Operar con una alimentación eléctrica entre 9 y 32 VCD; protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, transientes y polaridad inversa mediante dispositivos especiales según sea el caso. • Micrófono de alta fidelidad, push to talk. • Altavoz de alta fidelidad mínimo de 5 WATTS. • Operar bajo condiciones de temperatura ambiente entre -20 °C a +60 °C. • Operar bajo una humedad relativa máxima de 90%. • Reloj en tiempo real con batería de respaldo independiente. • Pantalla a color táctil LCD mínimo de 5 pulgadas de fácil lectura. • Mínimo 3 botones físicos de propósito general. • Construcción modular para garantizar el fácil mantenimiento correctivo y preventivo. De fácil instalación y sustitución. • Contar con una interfaz de comunicación cableada (FISICA) abierta e interoperable basada en una interfaz RS232 (CONECTOR DB9) que permita la configuración y obtención de información. • Contar GPS+AGPS, GLONASS con conexión de antena externa de uso rudo, para obtener una precisión de +/- 5m. • Modem celular vía: 3G, 4G, LTE o superior. • Modem inalámbrico: Wifi - IEEE 802.11 para 2.4 y 5 GHz a/b/g/n. • Memoria RAM mínima de 2GB y ROM mínima de 16GB • Puerto de expansión Micro SD de hasta 128 GB • Procesador 64bits de 2 GHz como mínimo, QuadCore • Conexión con botón de pánico físico. • Batería de respaldo. <p>La información que generen las consolas de operación y comunicación será</p>

	<p>propiedad del ORGANISMO. No se permite la instalación software, en las consolas de operación y comunicación, que no sea proporcionado, aprobado o solicitado por el ORGANISMO. Por la duración del contrato, El ORGANISMO deberá tener acceso irrestricto, cuando así lo requiera para inspeccionar, auditar y extraer información de las consolas de operación y comunicación instaladas en los autobuses.</p> <p>Dentro de los primeros 30 (treinta días) a partir de la firma del contrato, las consolas de operación y comunicación ofertadas deberán someterse a un proceso de aprobación por parte del ORGANISMO, en el cual se verificará su cumplimiento con las características solicitadas. En caso de no cumplir con las mismas, el ORGANISMO tendrá derecho a solicitar al licitante ganador que cambie de proveedor.</p> <p>La consola de operación y comunicación ofertada deberá ser compatible y estar integrada con el sistema de gestión de flotas del Instituto de Movilidad y Accesibilidad, para lo cual deberá demostrar, previo al proceso de aprobación por parte del ORGANISMO e instalación de las consolas de operación y comunicación, que puede llevar a cabo el intercambio de datos al sistema de gestión de flotas mencionado.</p>
<p>SISTEMA DE CCTV, CÁMARAS, MNVR Y MONITOR</p>	<p>El sistema de CCTV, cámaras, MNVR y monitor deberá contar con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá permitir registrar información audiovisual al interior y exterior de las unidades de transporte público, considerando cámaras en al menos las siguientes zonas de interés: • Puertas de acceso (ambas) permitiendo visualizar claramente los rostros de los pasajeros que suben y bajan de la unidad de transporte público. En el caso de las puertas de acceso con cercanía a un validador de tarjetas de prepago, se debe registrar también el momento de la validación por parte de los pasajeros. (2 cámaras mínimo) • Habitáculo del conductor, permitiendo visualizar la totalidad del habitáculo del conductor para la resolución de incidencias y prevención de vandalismos. (1 cámara mínimo) • Habitáculo de USUARIOS, que permita visualizar la totalidad del habitáculo de USUARIOS e identificar USUARIOS involucrados en incidentes. (2 cámaras mínimo) • Vista hacia adelante y hacia atrás, que permita visualizar claramente las placas de vehículos situados a una distancia de al menos 20 metros del autobús y visualizar a los USUARIOS que esperen en los paraderos. (1 cámara exterior adelante y 1 cámara exterior atrás mínimo) <p>La información que generen los sistemas de CCTV, cámaras, MNVR y monitor será propiedad del ORGANISMO. No se permite la instalación software, en los sistemas de CCTV, cámaras, MNVR y monitor, que no sea proporcionado, aprobado o solicitado por el ORGANISMO. Por la duración del contrato, El ORGANISMO deberá tener acceso irrestricto, cuando así lo requiera para inspeccionar, auditar y extraer información de los sistemas de CCTV, cámaras, MNVR y monitor instalados en los autobuses.</p> <p>Dentro de los primeros 30 (treinta días) a partir de la firma del contrato, la disposición final del sistema de CCTV, cámaras (7 como mínimo), MNVR y monitor, por tipo de camión ofertado, deberán someterse a un proceso de aprobación por parte del ORGANISMO, en el cual se verificará su cumplimiento</p>

con las características solicitadas. En caso de no cumplir con las mismas, el ORGANISMO tendrá derecho a solicitar al licitante ganador que cambie los equipos propuestos o la disposición de estos.

El sistema de CCTV, cámaras y MNVR deberá ser compatible y estar integrado con el sistema de gestión de video del Centro de Gestión de Movilidad, para lo cual deberá demostrar, previo al proceso de aprobación por parte del ORGANISMO e instalación del sistema de CCTV, cámaras y MNVR, que puede llevar a cabo el intercambio de datos con sistema de gestión de video mencionado.

Cámaras

Las Cámaras del sistema de CCTV, cámaras, MNVR y monitor deberán contar con las siguientes características mínimas:

- Resolución mínima de 2MP.
- Sensor CMOS con escaneo progresivo.
- Rango dinámico 120 dB
- Certificado ONVIF.
- Video con formatos de compresión H265 y H264.
- Iluminador infrarrojo integrado con alcance de 20 metros.
- Señal de video a 30 cuadros por segundo con 1920 x 1080 pixeles.
- Micrófono integrado con compresión de audio en formato G.711 y G.726
- Certificación EN50155, IP67 e IK10
- Las cámaras deberán contar con características antivandálicas y estar instaladas idealmente en lugares fuera del alcance de los USUARIOS.
- Deberán contar con visión de día y noche, así como con el lente adecuado para el cumplimiento de su función.
- Las cámaras deberán contar con características antivandálicas y estar instaladas idealmente en lugares fuera del alcance de los USUARIOS.
- Operar bajo condiciones de temperatura ambiente entre -5 °C a +60 °C.
- Operar bajo una humedad relativa máxima de 90%.
- Protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, transientes y polaridad inversa mediante dispositivos especiales según sea el caso.

MNVR

Los MNVR del sistema de CCTV, cámaras, MNVR y monitor deberán contar con las siguientes características mínimas:

- Capacidad mínima para 8 cámaras ONVIF con formatos de compresión H265 y H264
- Almacenamiento: 1 SDD y 1 SD Card
- Conectividad 4G o 5G y WIFI integrada, incluyendo antenas externas.
- Interfaz para comunicación bidireccional con dispositivo GPS, o dispositivo GPS integrado, para etiquetado de información audiovisual.
- Con la capacidad de conectarse a redes públicas para la transmisión inalámbrica de información (video/audio/alarmas/gps) en tiempo real y con protocolo ONVIF-G para su integración en software de gestión de video del Centro de Gestión de la Movilidad.
- Puerto USB para la extracción manual de archivos de video.
- Debe contar con elementos de seguridad físicos y/o lógicos que permitan la extracción de los registros audiovisuales sólo por parte del personal

autorizado.

- Certificación EN50155.
- Debe contar con la capacidad de almacenar localmente la información audiovisual, en máxima resolución y a 30 cuadros por segundo, durante un periodo de, al menos, 15 días de operación. Asimismo, una vez transcurrido este plazo, se debe iniciar un proceso de grabación circular en el que se comienza a sobrescribir la información más antigua. Para lo cual deberá entregar el cálculo del espacio de almacenamiento requerido previo al proceso de aprobación de los MNVR por parte del Organismo.
- El equipo MNVR deberá ser de uso industrial, para lo cual deberá soportar condiciones ambientales extremas, así como de uso por vibración.
- Operar bajo condiciones de temperatura ambiente entre -5 °C a +60 °C.
- Operar bajo una humedad relativa máxima de 90%.
- Operar con una alimentación eléctrica entre 9 y 32 VCD; protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, transientes y polaridad inversa mediante dispositivos especiales según sea el caso.
- Es deseable que el MNVR cuente con capacidad de integrar inteligencia artificial para reconocimiento facial, conteo de pasajeros, reconocimiento de placas y reconocimiento de comportamiento del conductor.
- El MNVR debe permitir la configuración local y remota de sus parámetros como placa del vehículo, fecha (en formato AA/MM/DD), hora (en formato HH:MM:SS), número de la cámara y alertas. Esta información debe figurar en las imágenes grabadas.
- Adicionalmente, los registros grabados deben incluir metadatos con la ubicación del vehículo a través de coordenadas GPS, velocidad y orientación del vehículo a ser visualizados en software de gestión de video del Centro de Gestión de Movilidad.
- Entradas de señal que permitan recibir la señal del botón de pánico o botón o pedal de emergencia o de la consola de operación y comunicación y se puedan marcar eventos en los videos.
- Incorporar un acelerómetro para monitorear frenadas, aceleraciones o pendientes bruscas del vehículo.
- Salidas de video para permitir al conductor visualizar las imágenes de las cámaras grabadas en el sistema.
- Contar con parámetros para administrar la calidad del streaming, pudiendo variar como mínimo cantidad de FPS y bitrate.
- Debe contar con las herramientas de software para la inspección local y manual de los registros almacenados, permitiendo recortar tramos de interés del registro audiovisual y almacenarlos como registros diferentes para ser exportados.

Monitor

Los Monitores del sistema de CCTV, cámaras, MNVR y monitor deberán contar con las siguientes características mínimas:

- Debe instalarse un monitor de al menos 9", ubicado preferentemente en el panel de conducción a fin de permitir visualizar, mediante las cámaras de seguridad, el interior del bus.

A) Los licitantes deberán considerar los siguientes aspectos para su cotización:

1. Invariablemente deberán presentar propuesta por las dos partidas de esta ficha técnica; es decir, se adjudicará la licitación a un solo licitante por el total de ambas partidas.
2. Los datos de los bienes, arrendamientos o servicios a cotizar.
3. Condiciones de entrega: Los camiones para transporte urbano deberán entregarse de acuerdo al **Calendario de Entrega, Anexo 1** de las bases de licitación.
4. Los camiones para transporte urbano deberán ser entregados en las instalaciones del INSTITUTO DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE NUEVO LEÓN, ubicadas en Ave. Alfonso Reyes No. 1000 Colonia Regina en Monterrey, N.L. C.P. 64290, ante la presencia de dicho Organismo y consecuente acuse de recibido.

B) Requisitos que deberán cumplir los licitantes en la entrega de su propuesta:

1. El Licitante deberá contar con póliza de seguros durante la vigencia del contrato que amparen las siguientes coberturas:

COBERTURAS AMPARADAS	SUMA ASEGURADA	DEDUCIBLES
Daños materiales	Valor comercial	10%
Robo total	Valor comercial	20%
Responsabilidad civil por daños a terceros	\$ 5,000,000.00	25 UMA
Gastos médicos ocupantes y familiares	\$ 200,000.00	N/A
Asistencia Jurídica	Amparada	N/A
Equipo especial	Valor comercial	25%
Responsabilidad civil pasajeros	3,160 UMA por Pasajero	10%
Muerte del conductor por accidente automovilístico	\$ 50,000.00	N/A

Nota: Solo en el caso que exista pago de deducible este correrá por cuenta del Organismo Público Descentralizado

2. Las unidades de la presente Licitación se entregaran nuevas modelo 2023 o posterior, así mismo el licitante adjudicado será responsable de realizar al total de los vehículos solicitados, los mantenimientos preventivos y correctivos sin costo alguno derivados del desgaste por el uso normal de las unidades no incluyendo llantas, durante la vigencia del contrato. Dichos mantenimientos deberán incluir como mínimo.
 - Inspecciones cada 28 días en componentes mecánicos, carrocería y condiciones estéticas; así como reajuste y revisión de sujeción de componentes de carrocería en el interior de la unidad, vital para la imagen, durabilidad y percepción del usuario. Sustitución de motores, transmisiones y unidades de A/C en su caso
 - Inventario de refacciones de consumo de mantenimiento garantizado.
 - Capacitación a operadores y revisión de hábitos de conducción con informes periódicos
 - Juntas programadas de revisión de indicadores, resultados de operación, mantenimiento y acciones de mejora.
3. El licitante deberá presentar un escrito expedido por la marca de los autobuses, con el cual se acredite que la marca cuenta con las piezas y refacciones para los mantenimientos,

reparaciones y garantías correspondientes. Además de obligarse como responsable solidario del licitante en caso de vicios ocultos y fallas.

4. El licitante deberá presentar un escrito expedido por la marca del motor, en donde se constituye como responsable solidario del licitante en caso de vicios ocultos y fallas del mismo además de acreditar que la marca cuenta con un taller autorizado y/o certificado por el distribuidor así como con un inventario de refacciones suficiente para realizar los servicios de mantenimientos, reparaciones y garantías al motor, localizado en la ciudad de Monterrey, Nuevo León o en su área metropolitana.
5. El licitante deberá presentar un escrito expedido por la marca de la transmisión, en donde se constituye como responsable solidario del licitante en caso de vicios ocultos y fallas de la misma además de acreditar que la marca cuenta con un taller autorizado y/o certificado por el distribuidor así como con un inventario de refacciones suficiente para realizar los servicios de mantenimientos, reparaciones y garantías localizado en la ciudad de Monterrey, Nuevo León o en su área metropolitana.
6. El Licitante proporcionará un centro de atención telefónica (call center) con atención personalizada, durante la vigencia del contrato.
7. El Licitante se responsabilizará de sufragar los siguientes gastos durante el plazo que dure el arrendamiento: alta vehicular, pago de láminas, refrendo, a excepción de duplicados de documentos que de forma enunciativa más no limitativa se señalan: copia de documentos en poder del Instituto de Control Vehicular y/o documentos emitidos por el mismo, tarjeta de circulación y placas.
8. Carta bajo protesta de decir verdad, expedida por el fabricante de la marca del autobús donde mencione las especificaciones del mismo, anexando a ésta los catálogos del autobús propuesto junto con su especificación técnica.

Anexo 1

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PRESENCIAL No. LPIP/IMA-004-2023

SERVICIO DE ARRENDAMIENTO TIPO FULL SERVICE DE CAMIONES PARA TRANSPORTE PÚBLICO URBANO, SOLICITADO POR EL INSTITUTO DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE NUEVO LEÓN.

CALENDARIO DE ENTREGA DE LOS BIENES

	FECHA DE ENTREGA	CANTIDAD DE CAMIONES A ENTREGAR	
		PARTIDA 1	PARTIDA 2
PROGRAMA DE ENTREGAS	A más tardar el 31 de julio de 2023	100	
	A más tardar el 31 de agosto 2023	100	
	A más tardar el 30 de septiembre de 2023	200	
	A mas tardar el 31 de octubre de 2023		200
	CANTIDAD DE CAMIONES A ENTREGAR	400	200

Anexo 2

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PRESENCIAL No. LPIP/IMA-004-2023

CALENDARIO DE MENSUALIDADES DEL ARRENDAMIENTO

PARTIDA 1					
Mensualidad	Año	Mes	Unidades en arrendamiento	Monto mensual	Monto acumulado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					

				SUB-TOTAL	
				I.V.A.	
				TOTAL	