AOC N° 009214A
Estado: APROBADA
Responsable: CATALINA PULGARIN HINCAPIE

1. Información general

Número estudio de mercado
009214E

Objeto
Contrato mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de puertas automáticas de las estaciones y paradas de tranvía, de buses (L1 y L2) y los respectivos módulos de comunicación. Lote 1: mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de puertas automáticas de las estaciones y paradas de tranvía, L1 de buses y los respectivos módulos de comunicación Lote 2: mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de puertas automáticas de las paradas de la línea 2 de buses y los respectivos módulos de comunicación.

Nombre del solicitante / Comprador	Centro de costos	Fecha creación
Catalina Pulgarin Hincapie	MTTO DE EQUIPOS INFRAESTRUCTURA	2026-06-26 09:12:31

Proceso especial
NO APLICA

¿Tiene Anticipo?
NO

2. Justificación y Descripción

Antecedentes

En coherencia con el Direccionamiento Estratégico 2026–2035, el cual adopta como metodología un Direccionamiento Estratégico Exponencial y Transformador (NEXT), se busca consolidar un nuevo modelo de pensamiento que permita conectar, motivar y atraer talento y aliados estratégicos, otorgando un sentido que trascienda el negocio. Este enfoque promueve la experimentación a partir de la innovación para generar valor sostenible, orientando las decisiones y la asignación de recursos hacia un futuro deseado, medible y con una perspectiva exponencial que impulse pensar en grande, perfeccionar lo que funciona y acelerar aquello que transforma. En este marco, la presente necesidad se articula con el “Roadmap Equipos de Equipos” y el “Roadmap Equipos”, instrumentos que permiten conectar la energía y capacidades de los equipos con la estrategia organizacional, articulando las tareas e iniciativas operativas con los objetivos estratégicos. Ambos roadmaps se desarrollan a través de OKR (Objetivos y Resultados Clave), metodología que impulsa una transformación sostenible, resiliente, tecnológica y trascendente. El propósito de estos elementos es integrar el Propósito Transformador Masivo con los cuatro (04) Objetivos de Empresa, los Objetivos de Equipo y los Resultados Clave, sustentados en habilitadores coherentes con las responsabilidades definidas en el Direccionamiento Estratégico.

Todo lo anterior se enmarca en procesos diseñados para promover un avance sostenido y disciplinado, orientado a fortalecer y consolidar capacidades estratégicas que impulsen el logro de los OE (objetivos de empresa) /OQ (objetivos de equipo) -KR (resultados clave).

Este proceso se articula dentro de la cadena de valor, compuesta por siete (07) piezas y doce (12) ámbitos de gestión, que permiten la implementación de los elementos definidos en la estrategia corporativa (OE / OQ / KR / Planes) y una adecuada gestión del cambio, que permita la generación de confianza en el futuro como lo indica el Plan Rector 2050.

La Empresa, además de realizar la operación comercial de la línea 1 de buses, debe velar por el mantenimiento de todo el sistema que incluye, las puertas automáticas instaladas en las plataformas de estaciones, de acuerdo al convenio interadministrativo CN2011-0008 y por el cual; el Municipio de Medellín entregó a la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada, la ejecución de la operación de la troncal universidad de Medellín – Aranjuez. El área de infraestructuras, adscrita a la gerencia de operaciones y mantenimiento, es la encargada de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos que soportan la operación comercial de los sistemas Metro, Metrocable y también de los equipos electromecánicos instalados en las estaciones de la línea 1 de buses.

Adicionalmente, la línea TA (Tranvía de Ayacucho) puesta en servicio en el mes de octubre del año 2015, cuenta para su funcionamiento con 95 puertas a media altura ubicadas en estaciones y paradas, y los respectivos módulos de comunicación inalámbrica en cada uno de los vehículos, estas puertas protegen a los usuarios de caídas a la vía tranviaria y restringen el ingreso no deseado desde afuera de las estaciones y paradas, operan durante 18.5 horas diariamente durante los 365 días del año, cuentan con componentes electromecánicos, electrónicos y software de programación, los cuales presentan desgaste por uso debido a su funcionamiento continuo, por lo anterior, requieren de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo permanente con el fin de asegurar su adecuado y seguro funcionamiento, motivos por los cuales se requiere un proceso de contratación con una firma especializada en este tipo de actividades.

Por otro lado, el mantenimiento de puertas de la línea 2 de buses, enmarcado también en el convenio CN2011- 0008 y su modificación número 4 celebrada en junio 2021, indica que la Empresa tenía la obligación de administrar y operar la Línea 2 de buses, donde se encuentran las puertas automáticas de las paradas ubicadas en la avenida oriental, por lo tanto la EMPRESA, tiene algunas obligaciones en los mantenimientos de las estaciones de buses de dicha línea, generando que fuera necesario, para el cumplimiento de dichos compromisos estipulados en el convenio, la contratación del mantenimiento, el cual incluye el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de repuestos y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas automáticas de las paradas de la Línea 2 de buses, y los respectivos módulos de comunicación.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que las puertas se encuentran ubicadas en el centro de la ciudad, en constante interacción con diferentes actores como vehículos y peatones, y expuestas a las diversas circunstancias propias de los espacios públicos, así como al desgaste natural de sus componentes por el uso diario, resulta indispensable contar con el mantenimiento previamente mencionado para preservar su correcto funcionamiento. Asimismo, se requieren actividades de inspección remota y presencial, así como de nivelación, para atender eventualidades como el vandalismo, el mal uso o uso indebido, y el desgaste ocasionado por el uso.

Finalmente, como parte de la exploración del mercado y en la búsqueda de mecanismos que permitan la agregación de demanda, para el presente estudio de mercado se decidió estructurar bajo un único modelo los dos contratos, el de : mantenimiento de puertas de la Línea 1 y del tranvía denominado LOTE 1, y el de mantenimiento de puertas de la Línea 2 denominado LOTE 2. Esta definición también partió de la exploración previa con los proveedores que han ejecutado el contrato, en donde manifestaron interés para prestar el servicio en ambos lotes.

Históricamente, estos contratos se han gestionado de manera independiente, mediante procesos de solicitud única de ofertas con proveedores exclusivos. Esta situación obedecía principalmente a que los sistemas de puertas se encontraban cubiertos por garantías, lo que restringía la posibilidad de vincular nuevos actores al servicio.

Para la vigencia actual, esta condición ha finalizado, lo que habilita la apertura del mercado y permite ampliar la base de proveedores potenciales. En este contexto, la consolidación de ambos contratos busca no solo generar eficiencias operativas y económicas, sino también fomentar una mayor competencia, promover mejores condiciones comerciales y fortalecer la sostenibilidad del servicio en el tiempo.

El presente proceso de contratación cuenta con vigencias futuras aprobadas resolución CODFIS 026 - Rad. 202650027741 de 2026.

¿Para qué la contratación?

La contratación de este mantenimiento es importante por las siguientes razones:
*Dar solución a las averías que se puedan presentar en dichas estructuras y afecten la prestación del servicio de transporte.
*Garantizar la seguridad y confiabilidad de los sistemas de las puertas automáticas y a la infraestructura general de las estaciones y paradas a las cuales ellas sirven.
*Garantizar que los sistemas de las puertas automáticas cuenten con los repuestos requeridos necesarios para la pronta respuesta antes eventos imprevistos.

Justificación necesidad

Lote 1: El funcionamiento de las puertas de la plataforma de las estaciones del sistema integrado de transporte de la línea 1 de buses se realiza mediante la combinación de dos sistemas de transmisión de señales.

Un sistema está instalado en la puerta de la estación y sirve para abrirla y cerrarla de una manera automática una vez el bus se detiene frente a esta o inicia su partida de ella, y otro a través de un circuito electrónico (RFID + IR) instalado en el bus.

Las puertas de plataforma de las estaciones están constituidas por componentes eléctricos y mecánicos que permiten su funcionamiento de modo automático y los cuales requieren de un mantenimiento especializado para garantizar su operatividad y garantizar la seguridad de los usuarios. Estas puertas pueden fallar por obstáculos permanentes (objetos o usuarios) que interfieran con la apertura o el cierre, falta de fluido eléctrico en la estación, fin de vida útil de sus componentes o fallas en los receptores y transmisores instalados en los buses, los cuales requieren de una Re inicialización o reparación del sistema.

Con el fin de corregir las anomalías descritas anteriormente y que se puedan presentar durante el funcionamiento de las puertas y a los sistemas de transmisión de señales de los buses, surge la necesidad de adelantar un proceso de contratación que permita, mediante un mantenimiento especializado, adecuado y oportuno, la restitución de la operatividad de las puertas de plataforma, garantizando la operatividad de la infraestructura en conjunto de las estaciones y paradas, el servicio comercial y la seguridad de los usuarios de la línea 1 de buses.

Por otro lado, dentro del sistema Tranviario se encuentran las 95 puertas de andén de las estaciones de la línea T (Tranvía de Ayacucho) que permiten el ingreso y salida de los usuarios de los vehículos Tranviarios al igual que los equipos de comunicación de apertura de puertas en los vehículos.

Lote 2: De acuerdo a lo indicado en el capitulo de antecedentes, se hace necesario contar con el mantenimiento, el cual incluye el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de repuestos y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas automáticas de las paradas de la Línea 2 de buses, y los respectivos módulos de comunicación, lo que permitirá que las puertas puedan continuar con la garantía estipulada en el contrato de Metroplús y para este contrato actual se busca entonces con el fin de preservar la seguridad de los usuarios durante el acceso al sistema de transporte de buses de la línea 2, garantizando la disponibilidad de las puertas ubicadas en las paradas de las estaciones que posibilitan la salida y acceso desde y hacia los buses, permitiendo que el tránsito de usuarios se realice solo cuando los buses se encuentran en la parada y evitando ingresos o salidas no deseadas cuando los vehículos no se encuentran posicionados frente a las puertas.
Por lo anterior, y teniendo en cuenta que las puertas se encuentran ubicadas en el centro de la ciudad en interacción con diferentes actores como otros vehículos y personas, y expuestas a las diferentes circunstancias que se presentan en los espacios públicos, además del desgaste de sus componentes por el uso diario, se hace necesario contar con el mantenimiento, el cual incluye el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de repuestos y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas automáticas de las paradas de la Línea 2 de buses, y los respectivos módulos de comunicación.

Alcance (¿qué?)

Lote 1:

El alcance del mantenimiento incluye los siguientes conceptos, los cuales se entienden comprendidos en los valores ofertados por el contratista:

• Mano de obra para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo, las reparaciones a que haya lugar durante el tiempo de ejecución del contrato, atención de correctivos y llamados de emergencia que puedan suceder dentro de la operación de los equipos en horario comercial.
• Equipos, herramientas, señalización y demás accesorios requeridos para la ejecución de las actividades.
• De requerirse, EL CONTRATISTA desmontará, cambiará e instalará los elementos (repuestos) con los precios pactados según el anexo 2: “VALOR DE LA OFERTA” previa aprobación del supervisor del contrato por parte de LA EMPRESA.

Todos los repuestos suministrados e instalados deberán ser nuevos y originales de fábrica. Para garantizar la disponibilidad operativa, el contratista debe asegurar un tiempo de respuesta no mayor a 2 horas para el suministro de piezas, manteniendo para ello un inventario (stock) permanente en su bodega dentro del área metropolitana de Medellín.

Todo componente sustituido durante las labores de mantenimiento ya sea preventivo o correctivo, es propiedad de la Empresa y deberá ser retornado formalmente al almacén correspondiente.

Lote 2:

El alcance del mantenimiento incluye los siguientes conceptos, los cuales se entienden comprendidos en los valores ofertados por el contratista:

-Mano de obra para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo, las reparaciones a que haya lugar durante el tiempo de ejecución del contrato, atención de correctivos y llamados de emergencia que puedan suceder dentro de la operación de los equipos en horario comercial.
-Equipos, herramientas, señalización y demás accesorios requeridos para la ejecución de las actividades.
De requerirse, EL CONTRATISTA desmontará, cambiará e instalará los elementos (repuestos) con los precios pactados según el anexo : “VALOR DE LA OFERTA” previa aprobación del supervisor del contrato por parte de LA EMPRESA.

Todos los repuestos suministrados e instalados deberán ser nuevos y originales de fábrica. Para garantizar la disponibilidad operativa, el contratista debe asegurar un tiempo de
respuesta no mayor a 2 horas para el suministro de piezas, manteniendo para ello un inventario (stock) permanente en su bodega dentro del área metropolitana de Medellín.
Todo componente sustituido durante las labores de mantenimiento ya sea preventivo o correctivo, es propiedad de la Empresa y deberá ser retornado formalmente al almacén
correspondiente.

Además de todo lo indicado en las específicaciones técnicas de cada lote.

Alternativas de ejecución

El desarollo de los mantenimientos requeridos implica actividades que deben ser realizadas con herramientas, equipos y personal con conocimientos específicos en los sistemas de las puertas para linea 1, línea 2 y tranvía.

Además, este tipo de actividades no corresponden al objeto principal de la Empresa y el área de Operaciones no cuenta con los equipos, herramientas y personal calificado y suficiente para estas actividades, el objeto del presente análisis de conveniencia debe ser contratado a través de un tercero que cumpla con los requerimientos específicos, asumiendo nuestra Empresa la labor de supervisión y verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Al contratar una empresa especialista en estas actividades, nos permite cumplir satisfactoriamente con el plan de mantenimiento de las instalaciones físicas, mediante la opción de seleccionar expertos en el tema y con experiencia, siendo éstos los responsables de la calidad de los trabajos, de los riesgos inherentes a la salud, seguridad ocupacional, y al impacto ambiental que se puedan presentar en la ejecución de los mismos.

Condiciones preferenciales

De acuerdo con la información previamente expuesta, se evidencia que existen condiciones de mercado suficientes que permitirían, en caso de ser aplicable, la inclusión de los criterios diferenciales en la contratación, conforme a lo establecido en el Decreto 1860 de 2021.

En relación con el Decreto Reglamentario 287 del 19 de marzo de 2026, se realizó la correspondiente verificación dentro del estudio de mercado. Como resultado, tenemos

que un oferente respondió que, si cumple con condiciones, por lo tanto, en la siguiente etapa se establecerán los criterios diferenciales.

3. Presupuesto

Moneda	Trm	Valor sin IVA	IVA	Valor con IVA
COP	0.00	1,151,371,719.00	0.00	1,151,371,719.00

Observación presupuesto
Valor total: $ 1.151.371.719 LOTE 1: $ 791.190.029 (setecientos noventa y un millones ciento noventa mil veintinueve) LOTE 2: $ 360.181.690 (trescientos sesenta millones ciento ochenta y un mil seiscientos noventa pesos) Este presupuesto se encuentra amparado con vigencias futuras Resolución CODFIS 026 - Rad. 202650027741 de 2026. Valor aprobado VF Lote 1: $ 497.148.171 Valor aprobado VF Lote 2: $ 190.779.984

Tipo Documento		
Tipo	**Número**	**Posición**
cdp	30017150	001
cdp	30017150	002
cdp	30017150	003
cdp	30017150	004
cdp	30017151	001
cdp	30017151	002
cdp	30017151	003
cdp	30017151	004
cdp	30017152	001
cdp	30017153	001

Proyecto	% Recursos FMPPLUS	Modalidad de selección
no	0	Solicitud privada de oferta

Fundamento normativo

Teniendo en cuenta que el presupuesto de la contratación es superior a 150 smlmv pero inferior a 1050 smlmv la modalidad de selección aplicable es la “Solicitud privada de ofertas”. Esta modalidad se especifica en nuestro manual de contratación en su artículo decimosexto, donde se establece que “Se realizará una invitación a mínimo tres (3) personas naturales o jurídicas, identificadas a partir de las condiciones de mercado o con base en el maestro de proveedores cuando sea implementado. Se acudirá a esta modalidad cuando el presupuesto que se fije para la adquisición de la obra, bien o servicio sea superior a ciento cincuenta (150) y hasta mil cincuenta (1050) salarios mínimos legales mensuales vigentes ”

4. Descripción del objeto a contratar y sus especificaciones esenciales

País ejecución	Ciudad ejecución	Importación de tecnología
Colombia	Medellín	N/A

Plazo del contrato (Días)	Fecha fin	
365	2027-08-31	
Tipo de contrato	**Tipo de inicio de contrato**	**Plazo de pago**
OBRA	Orden de inicio	Pago a 45 días

Observaciones Forma de pago

Lote 1: La EMPRESA pagará a EL CONTRATISTA el valor pactado en el contrato mediante pagos trimestrales, de acuerdo con los mantenimientos ejecutados en el respectivo periodo (actas trimestrales de obra), previa presentación de la factura debidamente aprobada por el supervisor del contrato por parte de LA EMPRESA.

PARÁGRAFO 1: Los pagos se efectuarán por parte de LA EMPRESA, previa presentación de la factura la que deberá cumplir con los requisitos del Estatuto Tributario y contener el número del contrato y legalizada con el informe suscrito por el supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
PARÁGRAFO 2: LA EMPRESA, pagará a EL CONTRATISTA mediante abono en su cuenta, previa presentación de la factura.
PARÁGRAFO 3: De manera previa a la realización de los pagos, EL CONTRATISTA deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el sistema de seguridad social integral y pagos parafiscales que le correspondan.
PARÁGRAFO 4: La aprobación del pago se hará dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de radicación de la factura, y el pago se hará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de radicación de la factura aprobada por la Empresa. Sí la factura tiene correcciones por parte de LA EMPRESA y debe ser devuelta, estos tiempos empezarán a contar a partir de la fecha de radicado de la nueva factura. Si LA EMPRESA glosare alguna de ellas, de todas maneras, procederá a efectuar el pago de las sumas no discutidas, dentro de los plazos establecidos, sin que la aceptación de este pago implique renuncia de EL CONTRATISTA al saldo en discusión.
PARÁGRAFO 5: LA EMPRESA deducirá del valor del contrato, todos los impuestos y retenciones a que haya lugar en el momento de hacer el pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
PARÁGRAFO 6: EL CONTRATISTA deberá cumplir con las directrices de LA EMPRESA en cuanto a facturación electrónica, cuando a ello haya lugar.
Lote 2:La EMPRESA pagará mensualmente a EL CONTRATISTA el valor pactado en el contrato de acuerdo a los mantenimientos o actividades efectivamente ejecutados y aprobados por el supervisor, esto teniendo en cuenta el Formulario de Precios de cad a lote, en donde se relacionan los precios unitarios y previa presentación de la factura debidamente aprobada por el supervisor del contrato por parte de LA EMPRESA.

5. Análisis de invitados

Proveedor	Nit	Representante legal	Correo	Razones técnicas
SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE DEVITECK S.A.S.	900264393	Devia Torres Daniel Hernando	contabilidad@deviteck.com.co	De acuerdo con el informe estudio de mercado se recomienda invitar al oferente
VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS SAS	860501968	Villegas Botero Rubén	comercial1@ivegas.com.co	De acuerdo con el informe estudio de mercado se recomienda invitar al oferente
HB ESTRUCTURAS METALICAS SAS	860006282	Velez Escobar Isabel Cristina	asiscomercial@hbsadelec.com.co	De acuerdo con el informe estudio de mercado se recomienda invitar al oferente

MANATEE SAS	900567363	Varela Algarra Juan Pablo	yojpnico@yahoo.es ; admon@consorciottm.com.co ; y_cifuentest@yahoo.com	De acuerdo con el informe estudio de mercado se recomienda invitar al oferente

6. Evaluadores

Tipo Evaluador	Usuario
Evaluación de Orden Legal	Juan David Rodriguez Arbelaez
Evaluación de Orden técnico	Edilberto Sanchez Guerra
Evaluación de Orden técnico	Jose Hilario Vasquez Usuga
Evaluación de Orden SST	Oscar David Ospina Giraldo
Evaluación de Orden económico	Catalina Pulgarin Hincapie

7. Supervisión / Interventoria

Tipo de supervisión
Supervisión simple

Supervisor	Descripción
Jose Hilario Vasquez Usuga	supervisor principal
Supervisor	**Descripción**
Edwin Rodriguez Mazo	supervisor suplente

8. Anexos

Titulo	Archivo
Lote 1 Formato de precios	Disponible para descargar desde la página
Lote 2 Formato de precios	Disponible para descargar desde la página
Anexo PSC	Disponible para descargar desde la página
Vigencias futuras	Disponible para descargar desde la página
Resolución vigencias futuras	Disponible para descargar desde la página
Correo tributario	Disponible para descargar desde la página
Requisitos técnicos y de evaluación	Disponible para descargar desde la página
Especificaciones técnicas LOTE 1	Disponible para descargar desde la página
Especificaciones técnicas LOTE 2	Disponible para descargar desde la página
correo riesgos	Disponible para descargar desde la página
AR Lote 1	Disponible para descargar desde la página
AR Lote 2	Disponible para descargar desde la página
Anxo ambiental	Disponible para descargar desde la página
Anexo SST	Disponible para descargar desde la página

9. Comité

Número de comité	fecha
NA	0000-00-00

10. Historial de aprobaciones

Usuario	Aprobación	Fecha
Andres Tamayo Bustamante	APROBADO	2026-07-28 15:26:56
Nestor Julian Gomez Vanegas	APROBADO	2026-07-28 14:32:12
Jaime Alberto Wilches Yepes	APROBADO	2026-07-28 14:17:15