

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

MEMORANDO 025 -

17 ENE 2023

PARA : DARÍO FERNANDO ACOSTA CHAMORRO – Gerente General.
DE : JOSÉ JOHN GÁLVEZ MEJÍA – Dirección de Operaciones.
ASUNTO : Documentos para la elaboración de contrato mediante la modalidad de Contratación Directa, para el mantenimiento preventivo y correctivo de las puertas automáticas de las estaciones del Sistema MEGABÚS.

Me permito remitir a Ud. estudios previos de la contratación del asunto, para dar cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 2.2.1.1.2.1.1 y 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, y por el Literal g del numeral 4° del Artículo 2° de la ley 1150 de 2007.

El objeto de este proceso de selección es: “Realización del mantenimiento preventivo y correctivo de las 162 puertas automáticas FAAC-900, que incluye el suministro de repuestos de las mismas en las diferentes estaciones del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Pereira y Dosquebradas para la vigencia 2023”.

Cordialmente,


JOSÉ JOHN GÁLVEZ MEJÍA
Dirección de Operaciones.

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

ESTUDIOS PREVIOS

PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PUERTAS AUTOMÁTICAS DE LAS ESTACIONES DEL SISTEMA MEGABÚS.

El presente documento lo realiza la Dirección de Operaciones de la entidad para justificar la necesidad, conveniencia y oportunidad para la celebración de un contrato en la modalidad directa, para el mantenimiento preventivo y correctivo de las diferentes puertas electromecánicas de las estaciones del sistema MEGABÚS, el cual incluye el suministro de repuestos, y recoge lo dispuesto por el artículo 25 de la ley 80 de 1993, el Literal g del numeral 4º del Artículo 2º de la ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.2.1.1; 2.2.1.2.1.4.1., y 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, en razón a que existe una sola persona que puede proveer el servicio.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER

MEGABÚS S.A., es una sociedad por acciones entre entidades públicas, sujeta al régimen de las empresas Industriales y Comerciales del Estado, cuyo objeto social es: "...ejercer la titularidad sobre el Sistema Integrado de Transporte Masivo de Pasajeros (SITM) del Área Metropolitana del Centro Occidente. Además, podrá operar los modos o modalidades de transporte (Incluyendo sistemas de transporte por Cable Aéreo) que se vinculen a él (SITM); y que servirá a los municipios de Pereira, La Virginia y Dosquebradas y sus respectivas áreas de influencia, respetando la autonomía que cada municipio tiene para acceder al Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM), y atendiendo a las disposiciones legales que regulan cada uno de los modos.

Igualmente, tendrá por objeto social, la prestación directa, operación, prestar, explotar, administrar o a través de terceros, del servicio de transporte público por cualquier sistema o modo de transporte de pasajeros que se llegue a implementar en el Área Metropolitana del Centro Occidente, o en cualquier lugar donde se requiera".

MEGABÚS S.A., tiene dentro de sus funciones:

Numeral 5.1.1: la ejecución, directamente o a través de terceros, de todas las actividades previas, concomitantes y posteriores, para construir, operar y mantener el sistema integrado de Transporte masivo de pasajeros del Área Metropolitana del Centro Occidente, que servirá para los municipios de Pereira, Dosquebradas y la Virginia y sus respectivas áreas de influencia.

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

Numeral 5.1.3: la supervisión, vigilancia, aseo, mantenimiento, actualización del sistema con tecnología de punta y demás obras y actividades necesarias para garantizar la adecuada prestación del servicio a su cargo, directamente o a través de terceros.

Que la función administrativa está al servicio de los intereses públicos y se desarrolla con fundamento en los principios de economía, celeridad y eficacia.

Que MEGABÚS S.A., requiere para la óptima Operación del Sistema contar con un programa de mantenimiento y reparación de las puertas automáticas de las estaciones del Sistema Integrado de Transporte Masivo, en razón al desgaste natural que sufren los mecanismos electromecánicos que se usan de manera frecuente e imparable durante un día normal de operación, de igual manera requiere la reparación oportuna de fallas propias de los mecanismos mencionados y del vandalismo a que se ve abocada la funcionalidad de las puertas de las estaciones del sistema MEGABÚS.

Que para el efecto **MEGABÚS S.A.**, debe Contratar los servicios especializados de una Empresa que cumpla con esta labor, cuyo conocimiento y experiencia únicos y especializados, garantice, no sólo la calidad de las adecuaciones a realizar, sino la protección y cuidado de los equipos y materiales a intervenir, dada la sutileza que debe emplearse en las labores a ejecutar, toda vez que los mismos por su delicadeza y valor así lo exigen, por lo que estos trabajos sólo se pueden encomendar a personal ampliamente calificado y con el conocimiento específico, pero además que cumpla los requisitos exigidos por la Entidad.

Que la empresa a contratar se obligará a efectuar mantenimiento y suministrar repuestos requeridos con las condiciones y calidades solicitadas por **MEGABÚS S.A.**, todos los elementos necesarios para reparar y mantener las puertas electrónicas localizadas en las estaciones y todos los demás elementos que conforman el cerramiento de las mismas, como vidrios templados con películas de seguridad, de todos modos sin causar inconvenientes en la operación del sistema y en coordinación con la dirección de operaciones **MEGABÚS S.A.** y el supervisor designado. Lo anterior se justifica en las siguientes razones:

- Que a juicio de **MEGABÚS S.A.**, la experiencia que deberá demostrar el proponente garantizará las condiciones requeridas para el debido mantenimiento de las puertas electromecánicas de las estaciones en los procesos de operación del sistema MEGABÚS.
- Que el proponente deberá reunir todos los requisitos y tener las condiciones, que garanticen la idoneidad del servicio.



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario para la empresa **MEGABÚS S.A.**, celebrar un contrato que permita realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, el cual incluye el suministro e instalación de repuestos de las puertas eléctricas marca FAAC-900 de exclusividad del contratista.

La contratación requerida se efectuará de conformidad con lo dispuesto por el artículo 25 de la ley 80 de 1993, el Literal g del numeral 4° del Artículo 2° de la ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.2.1.1; 2.2.1.2.1.4.1., y 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, en razón a que existe una sola persona que puede proveer el servicio.

Que para esta contratación la Dirección Financiera expidió el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°. 67, de enero 11 de 2023, con cargo al rubro No. 2.3.2.02.02.008.24.87130-01 denominado: Servicio de mantenimiento y reparación de otros productos metálicos elaborados n.c.p.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR**2.1 OBJETO:**

Realización del mantenimiento preventivo y correctivo de las 162 puertas automáticas FAAC-900, que incluye el suministro de repuestos de las mismas en las diferentes estaciones del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Pereira y Dosquebradas para la vigencia 2023.

2.2 ALCANCES DEL OBJETO:

El contratista se obliga a suministrar e instalar en las cantidades y calidades solicitadas por MEGABÚS S.A., todos los elementos necesarios para reparar las 162 puertas electrónicas y automáticas localizadas en las diferentes estaciones, incluyendo los mecanismos instalados en los buses articulados que activan la apertura de las mismas y todos los demás elementos que conforman el cerramiento de las estaciones como vidrios templados con películas de seguridad, igualmente se obliga a llevar un plan de mantenimiento preventivo y rutinario de las mismas puertas, de todos modos sin causar inconvenientes en la operación del sistema y en coordinación con la dirección de operaciones MEGABÚS S.A., y el supervisor designado.

MEGABUS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

| IDENTIFICACION DE PUERTAS AUTOMATICAS DEL SISTEMA MEGABUS | | | | |
|---|-------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|
| N. Estación | NOMBRE | Tipo Estación | No. Puertas Sencillas | No. Puertas Telescópicas |
| 1 | San Fernando | D | 4 | 2 |
| 2 | Aeropuerto | D | 4 | 2 |
| 3 | Batallón | D | 4 | 2 |
| 4 | Marayá | D | 4 | 2 |
| 5 | El Jardín | D | 4 | 2 |
| 6 | Ucumaní | D | 4 | 2 |
| 7 | Consota | D | 4 | 2 |
| 8 | El Cafetero | D | 4 | 2 |
| 9 | Francisco Pereira | D | 4 | 2 |
| 10 | Centenario | D | 4 | 2 |
| 11 | Condina | S | 2 | 1 |
| 12 | Parque Olaya | S | 2 | 1 |
| 13 | Ferrocarril | D | 4 | 2 |
| 14 | Villavicencio | D | 4 | 2 |
| 15 | La Popa | D | 4 | 2 |
| 16 | Santa Mónica | D | 4 | 2 |
| 17 | Milán | D | 4 | 2 |
| 18 | Fundadores | D | 4 | 2 |
| 19 | CAM | D | 4 | 2 |
| 20 | Viaducto | S | 2 | 1 |
| 21 | Central | S | 2 | 1 |
| 22 | Claret | S | 2 | 1 |

| | | | | |
|----------------------|---------------------|---|------------|-----------|
| 23 | Cañarte | S | 2 | 1 |
| 24 | Las Flores | S | 2 | 1 |
| 25 | Banderas | S | 2 | 1 |
| 26 | Palacio de Justicia | S | 2 | 1 |
| 27 | La Ruana | S | 2 | 1 |
| 28 | Turín | S | 2 | 1 |
| 29 | Egoyá | S | 2 | 1 |
| 30 | Coliseo | S | 2 | 1 |
| 31 | Ormaza | S | 2 | 1 |
| 32 | Mercados | S | 2 | 1 |
| 33 | El Lago | S | 2 | 1 |
| 34 | Otún | S | 2 | 1 |
| 35 | Victoria | S | 2 | 1 |
| 36 | Del Café | S | 2 | 1 |
| 37 | Libertad | S | 2 | 1 |
| TOTAL PUERTAS | | | 108 | 54 |
| | | | 162 | |



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

DEFINICIONES

Condiciones Originales: Son aquellas características iniciales asociadas a una máquina o Aparato Electro-Mecánico (AEM) en el momento de su fabricación, que le imprimen el carácter ideal para el trabajo que realizará.

Alteraciones de un AEM: Son los cambios en las condiciones originales de un AEM, producidas por eventos predecibles o impredecibles, que modifican su óptimo funcionamiento.

Eventos Predecibles: Son aquellos relacionados con el desgaste producido por el uso normal, con factores ambientales como la humedad, la contaminación o la temperatura, a los cuales se encuentra sometido el AEM.

Eventos Impredecibles: Son aquellos generados por situaciones distintas de aquellas asociadas al uso normal y ambiente de funcionamiento. Se consideran eventos impredecibles principalmente las averías y aquellas circunstancias de mal funcionamiento, tecnológicamente aún desconocidas por el fabricante.

Mantenimiento: Son las actividades necesarias para asegurar lo mejor posible la continuidad o regreso a las condiciones originales de un AEM en uso.

Mantenimiento Preventivo: Consiste en el conjunto de actividades encaminadas a evitar en cuanto sea posible, las alteraciones producidas por eventos predecibles.

Mantenimiento Correctivo: Consiste en el conjunto de actividades que deben realizarse para reparar las alteraciones de un AEM, que ha sido expuesto a eventos impredecibles.

Mantenimiento Rutinario: Es el conjunto de actividades cotidianas de solución a fallos menores de operación, puesta a punto o averías menores, que se presentan por el simple uso de un AEM.

Mantenimiento de Mejoras: Son actividades que se decide realizar para cambiar las características de un AEM, como consecuencia de fallas frecuentes detectadas en el mantenimiento preventivo, o por efecto de cambio tecnológico.

Plan de Mantenimiento: Es la organización de las actividades a realizar para el cubrimiento total de las diferentes clases de mantenimiento.

El Contratista tendrá a su cargo desarrollar, entre otras, las siguientes actividades:

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

1. Mantenimiento preventivo:

- 1.1.** Se debe garantizar el mantenimiento preventivo sobre las 162 puertas, o las adicionales por inclusión de la estación San Mateo, con una frecuencia de entre tres (3) y cuatro (4) revisiones durante la vigencia del contrato, con gestión de listas de chequeo e informe del estado y labores adelantadas garantizando la funcionalidad y el estado de condición solicitado en el Manual de Mantenimiento. La rutina de mantenimientos preventivos, se realizará para cada estación, en las frecuencias, cantidades, y por los precios que se indican a continuación:

| Descripción | Unidad | Cantidad |
|--|--|----------|
| Mantenimiento preventivo, para Puertas Automáticas de las estaciones Central, Claret, Aeropuerto, Jardín, Francisco Pereira, Condina, Parque Olaya, Ferrocarril, Maraya, Libertad, La Popa, Santa Mónica, Milán, Fundadores, Cam, Villavicencio, Viaducto, Del Café y Otún del Sistema MEGABÚS. (son 90 de 162) | Ejecución de rutinas de tres (3) mantenimientos preventivos sobre una puerta automática (90x3=270) | 270 |
| Mantenimiento preventivo, para Puertas Telescópicas, Automáticas de las estaciones San Fernando, Batallón, Ucumarí, Consota, El cafetero, Centenario, Turín, Egoyá, Coliseo, Ormazá, Mercados, El Lago, Victoria, Cañarte, Las Flores, Banderas, Palacio de Justicia y La Ruana del Sistema MEGABÚS. (son 72 de 162) | Ejecución de rutinas de tres (4) mantenimientos preventivos sobre una puerta automática (72x4=288) | 288 |

- 1.2** El Mantenimiento preventivo sobre la flota de los 38 buses del Sistema MEGABÚS, se realizará durante un (1) año, a razón de dos (2) mantenimientos por cada bus, para un total de 76 mantenimientos.

- 2. Mantenimiento rutinario o Control Permanente:** Se hará un (1) mantenimiento trimestral, sobre el conjunto de 162 puertas automáticas de las Estaciones que conforman el Sistema MEGABUS. El servicio de control permanente se presta en horario de 6:00 am hasta las 8:00 pm en las estaciones, con disponibilidad telefónica desde las 5:00 am y hasta las 11:30 pm, todos los días durante la vigencia del contrato, en los términos técnicos determinados en el Manual de Mantenimiento. Se deberá contar para la

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

prestación de los servicios, con los mecanismos de comunicación a través de celulares u otros medios que den garantía de comunicación inmediata.

- Mantenimiento Correctivo** se facturará todo el mantenimiento correctivo con base en los precios cotizados por el oferente y que corresponden a valores del mercado.

NOTA 1: El Supervisor designado por la Gerencia General, para que cumpla con la supervisión técnica del contrato, deberá llevar un estricto control sobre los diferentes mantenimientos que efectivamente realice el contratista, con el fin de que pueda autorizar el reconocimiento y pago de los mismos, así como también para no autorizar el pago de los mantenimientos que no se realicen, o sobre los cuales no exista evidencia de su realización.

NOTA 2: El Supervisor designado por la Gerencia General, para que cumpla con la supervisión técnica del contrato, deberá elaborar los formatos en Excel que le permitan realizar el control y seguimiento sobre los diferentes mantenimientos que realice el contratista a cada una de las estaciones del Sistema MEGABÚS, así como también para llevar un control efectivo sobre los elementos y repuestos que requiera instalar el contratista, debiendo guardar las evidencias que permitan autorizar su pago.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema implantado, contempla dentro de su estructura física el control de acceso de los usuarios, de la estación hacia el bus, utilizando puertas deslizantes electromecánicas que se accionan automáticamente una vez el bus se detiene frente a la estación o inicia su partida de esta, mediante un dispositivo de emisión de radiofrecuencias instalado al interior del vehículo y accionado por el conductor del bus. Estas puertas deslizantes se encuentran en todas las estaciones.

Las puertas han sido instaladas por la empresa **VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S.** Empresa que se encuentra autorizada exclusivamente para ofrecer y ejecutar el Plan de mantenimiento de los equipos electromecánicos FAAC instalados en Colombia.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PUERTA AUTOMÁTICA DESLIZANTE

Cada puerta automática deslizante, está conformada por:

- Un equipo electromecánico fijado en la parte superior del vano

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

- Dos hojas móviles de vidrio colgadas del equipo electromecánico y que se deslizan por acción de este.
- Hoja de vidrio fija que conforman el cerramiento del vano donde se encuentran instaladas.
- Todos los vidrios están instalados entre dos zócalos; inferior y superior. En cada vidrio de las hojas móviles y en cada fijo que tiene un borde libre, existe instalado un pisa vidrios de aluminio para protegerlos de impactos.
- Existen perfiles tubulares de aluminio en la parte superior de los vidrios fijos, que sirven para instalarlos a la altura adecuada, que coincide con la altura de las hojas móviles creando una fachada homogénea.
- Un sistema de apertura y cierre accionado por el conductor del bus a través de un mecanismo inalámbrico mediante un dispositivo localizado al interior de los vehículos, en el momento de su llegada y salida, evitando cualquier tipo de interferencia entre vehículos cercanos.

EQUIPOS ELECTROMECHANICOS.

Equipo electromecánico para puertas eléctricas.

El equipo electromecánico correspondiente a la puerta telescópica, ha sido fabricado por la empresa italiana FAAC y su referencia es FAAC Serie 900.

Este equipo está conformado por:

- Un perfil de sostén en aluminio que se fija a la parte superior del vano.
- Una unidad de tracción equipada con un motor eléctrico, una tarjeta electrónica y accesorios mecánicos para realizar la tracción. Esta unidad viene ensamblada en una caja metálica que se fija al perfil de sostén.
- Un conjunto de carros deslizantes (por rodamientos) que viajan a lo largo del perfil de sostén y a su vez sujetan la parte superior de las hojas móviles. Cada carro cuenta con una escobilla para liberar la carga estática al perfil de sostén durante el movimiento.
- Dos correas de tracción que transmiten el movimiento de la unidad de tracción a los carros deslizantes.
- una polea de reenvío, donde las correas de tracción regresan a la unidad de tracción en forma circular.
- Una tarjeta electrónica de control (900 MP) que administra todas las funciones que realiza el equipo.
- Una Unidad de programación (CODIS), que sirve de dispositivo de entrada para acceder a la tarjeta electrónica de control 900 MP.



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

- Instalada en el perfil existe una unidad de batería de respaldo, que consta de dos baterías recargables de 24 Voltios y una tarjeta electrónica que controla sus funciones, conectada al MP 900.
- Sobre el perfil de sostén y en el centro de encuentro de las hojas móviles, existe un pestillo electromecánico que se acciona por virtud de las órdenes del MP 900 ó por la tensión de una guaya instalada a una perilla de apertura de emergencia. Este seguro electromecánico consta de un conjunto de accesorios mecánicos, que aseguran o liberan los carros deslizantes y de una tarjeta electrónica conectada al MP 900.
- Una perilla mecánica de apertura de emergencia, que acciona el pestillo electromecánico a través de la tensión de una guaya.
- Cuatro topes mecánicos de cierre y cuatro topes mecánicos de apertura, que garantizan los límites de los recorridos previstos de los carros. Se encuentran fijos en el perfil de sostén.
- Una tapa abatible conformada por dos perfiles (láminas) de aluminio del ancho del perfil de sostén (en este caso del ancho de todo el vano), que permiten cubrir los elementos del equipo cuando están en funcionamiento y acceder a ellos para operarlos en instalación ó en mantenimiento.
- Accesorios para el cierre de la tapa abatible y tapas laterales plásticas.
- Accesorios de fijación de elementos: tornillos, tuercas y arandelas.
- Accesorios de transmisión de energía y de datos: cables y fijaciones plásticas.

Las características técnicas del equipo son:

| Característica | Valor |
|--------------------------------|--|
| Perfil de sostén | Específico (No comercial) Fijado al vano |
| Número de hojas móviles | 2 |
| Número de unidades de tracción | 1 |
| Potencia absorbida | 200 W |
| Alimentación | 220 V +/- 10% 50/60 Hz |
| Frecuencia de uso | Continua |
| Unidad de tracción | Motor de 24 V c.c. con codificador |
| Tracción | Mediante correa dentada |

HOJAS DE VIDRIO FIJAS Y MOVILES.

Las hojas de vidrio que conforman las puertas instaladas en las estaciones, poseen las siguientes especificaciones:

- Vidrio templado de 8 mm de espesor
- Incoloro

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

- Libre de burbujas, distorsiones y los cantos deben ser uniformes
- Resistencia al impacto según Norma ICONTEC NTC 1578.

Adicionalmente estas hojas llevan instalada película antiexplosiva que cumple con las siguientes características:

- Acrílico de presión sensitiva
- Totalmente transparente
- Resistencia al impacto de 200lbs /pulgada
- Resistencia a la tensión de 25000 PSI
- Resistencia al desprendimiento de 6lbs /pulgada
- Espesor de 4 micras
- Peso máximo de 2.5kg /m2/mm
- Certificación ISO 9001

ZOCALOS Y PERFILES DE ALUMINIO.

Los perfiles de aluminio (sostén, tubulares, zócalos y pisa vidrios) cumplen con las siguientes características:

- Aluminio anodizado natural
- Acabado Superficial : Libre de defectos que afecten su uso
- Peso máximo de 5kg. por hoja de vidrio
- Certificado QUALICOAT para aluminio de aplicaciones arquitectónicas
- Certificación ISO 9002/94

MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE.

Está compuesto por:

- Un dispositivo (transmisor) instalado al interior del bus, que cuenta con 4 frecuencias a fin de que sea utilizada cada una de ellas según el grupo de puertas que deba ser controlado.
- Un receptor instalado en la estación, que maneja la apertura y cierre del grupo de puertas correspondiente a la parada de cada uno de los buses, instalado en un lugar cercano a las puertas en la estructura de las estaciones.
- Un selector electrónico de frecuencias, que permite canalizar la emisión de todas y cada una de las mismas a través del pulsador que opera las puertas. Maneja independientemente los grupos de puertas de ambos costados del paradero, de tal manera que en una posición pueden seleccionarse 1 y 2 y en la otra 3 y 4.



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Al efectuar el mantenimiento preventivo de las puertas automáticas deslizantes, deben realizarse las siguientes actividades:

SOBRE EL EQUIPO ELECTROMECÁNICO (FAAC SERIE 900).

Perfil de sostén en aluminio: Revisar que se encuentren colocados y apretados los tornillos con los cuales se encuentra fijado el perfil a la parte superior de la estructura de la estación.

Observar el estado de la silicona que se encuentra cubriendo los detalles de unión entre la estructura metálica y el perfil de sostén y reaplicar si es el caso.

Revisar el estado del material sintético sobre el cual corren los rodamientos de los carros deslizantes.

Unidad de tracción -Motor eléctrico, tarjeta electrónica y accesorios mecánicos: Medir el voltaje que recibe de entrada (220 Voltios), y el que se entrega al sistema luego del paso por el transformador (24 Voltios). Ejecutar prueba de funcionalidad de la unidad de tracción, accionando las puertas por medio de la unidad de programación CODIS. Verificar su correcta fijación sobre el perfil de sostén.

Carros deslizantes: Para cada carró deslizante, debe verificarse el estado de los rodamientos.

Revisar que se encuentren debidamente apretados los tornillos que unen el carro con el soporte de las hojas móviles. Ejecutar prueba de funcionalidad de la unidad de tracción, accionando las puertas por medio de la unidad de programación CODIS. De acuerdo con los resultados de la prueba anterior, proceder a NIVELAR la altura de la puerta para su óptimo deslizamiento

Correa de tracción: Inspeccionar la tensión de la correa de tracción. Constatar el aseguramiento de los fines de la correa a los carros deslizantes.

Polea de reenvío: Confirmar que se encuentra correctamente fijada al perfil y a la lámina que la soporta y de ser necesario apretar los tornillos.

Tarjeta electrónica de control (900 MP): Efectuar un autodiagnóstico de la funcionalidad a través de la Unidad de programación CODIS.

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

Unidad de programación (CODIS): Navegar a través de los menús de programación, cotejando la adecuada ejecución de cada función. Observar la fijación del porta codis a la estructura.

Unidad de batería de respaldo: Medir el voltaje que suministra la unidad de batería de respaldo, el cual debe encontrarse de 23 a 25 voltios. Constatar la conexión a la tarjeta electrónica de control (900 MP). Comprobar la fijación a su soporte y de este al perfil.

Pestillo electromecánico y conjunto de accesorios mecánicos: A través del CODIS probar la funcionalidad del pestillo electromecánico. Realizar verificación de la fijación al perfil de sostén.

Perilla mecánica de apertura de emergencia: Operar la perilla de apertura de emergencia y comprobar su funcionalidad. Revisar el estado de la guaya que permite su accionamiento.

Tapa abatible: Inspeccionar el estado e instalación del caucho bisagra, y reacomodar en los perfiles de ser necesario. Observar el estado de la guaya aseguradora y apretarla. Verificar la correcta instalación las tapas laterales

Accesorios de transmisión de energía y de datos: Observar el estado general de los cables, las uniones de estos a los diferentes elementos y proceder a su reposición en caso de encontrar averías.

SOBRE EL SISTEMA DE APERTURA Y CIERRE

Transmisores de radio (En buses): Realizar inspección de voltajes e intensidad de entrada y salida resistencia de los componentes de las tarjetas base de los transmisores. Inspeccionar la fijación de las tarjetas base en el contenedor. Realizar inspección de voltajes e intensidad de entrada y salida y resistencia de los componentes de las tarjetas emisoras de radiofrecuencia de los transmisores. Inspeccionar el tornillo de fijación de cada tarjeta emisora de radiofrecuencia a la tarjeta base, así como la silicona que protege el punto de fijación contra la vibración. Ajustar en caso de encontrarse en mal estado. Realizar inspección de voltajes e intensidad de entrada y salida y resistencia de los componentes de la tarjeta del selector de frecuencias. Realizar prueba de funcionalidad del selector de frecuencias, intercambiándolas a través del pulsador y probar al mismo tiempo el transmisor con la ayuda de un receptor portátil. Observar el estado general de los accesorios de transmisión de energía, las uniones de estos a los diferentes elementos y proceder a su reposición en caso de encontrar averías. Revisar los accesorios de fijación del transmisor y los demás elementos dentro del bus.

Receptores (En estaciones): Realizar prueba de funcionalidad del receptor a través de la utilización de transmisores portátiles. Observar el estado general de los cables, las



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

uniones de estos a los diferentes elementos y proceder a su reposición en caso de encontrar averías. Revisar la fijación del receptor en la estación.

MANTENIMIENTO RUTINARIO

Las puertas automáticas instaladas en las estaciones del Sistema, se encuentran permanentemente en funcionamiento y son accionadas por medio de un dispositivo instalado en los buses, que trabaja en concordancia con la apertura o el cierre de la puerta de estos buses.

Es entendido que la correcta apertura y el correcto cierre tanto de las puertas de las estaciones como de las puertas de los buses es esencial para garantizar abordaje y desalajo de pasajeros.

La operación de las puertas de las estaciones ha mostrado que existen eventos que pueden interferir con su correcto funcionamiento, a saber:

- Obstáculos permanentes (objetos ó usuarios) que interfieran con la apertura o el cierre, produciendo que la tarjeta inteligente entre en modo "error".
- Selección incorrecta de la frecuencia correspondiente (señalizada), por parte del conductor del bus.
- Falta de fluido eléctrico en la estación por más de 1 hora.
- Fallas menores en los receptores ó transmisores del sistema de apertura y cierre.
- Manipulación incorrecta de la unidad de programación CODIS.

La recuperación del correcto funcionamiento de las puertas ante la presencia de alguno de estos eventos, ha venido y debe continuar efectuándose a la mayor brevedad para no interferir con la operación del sistema de transporte.

El conjunto de tareas encaminado a lograr la recuperación inmediata del correcto funcionamiento de las puertas del sistema se denomina Control Permanente o mantenimiento rutinario de Operación de puertas automáticas.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo se realizará de acuerdo con las necesidades presentadas durante el funcionamiento del sistema, en cuanto a daños o deficiencias. Las averías se encuentran clasificadas por un nivel de urgencia, así:

- | | |
|-------------|---|
| URGENCIA 1: | 1.1. Detención en el funcionamiento del sistema 1.2. Riesgo de accidente grave |
| URGENCIA 2: | 2.1. Disminución en el rendimiento del sistema 2.2. Riesgo de accidente leve |
| URGENCIA 3: | 3.1. Fugas de energía |

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

3.2. Problemas en el funcionamiento sin que este se detenga o disminuya**URGENCIA 4:** 4.1 Todas las demás

Este mantenimiento comprende:

Según oferta y alcance presentado por el proponente y verificado por MEGABÚS S.A.:

Reposición de partes o elementos accesorios, bien sea aquellos que se encuentran cubiertos por garantía caso en el cual la reposición se hará a cargo del proveedor, o reposición de otros elementos que deberán ser sustituidos y facturados de manera adicional por el proveedor o encargado del mantenimiento.

Reparación de las partes o equipos que se encuentren averiados pero no se requiera estrictamente su cambio.

MANTENIMIENTO DE MEJORAS

Una vez el sistema de puertas automáticas entra en funcionamiento, se definirán las posibles modificaciones o complementos al sistema original, que brinden un mejor desempeño, mayor seguridad o facilidad en la operación.

2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN:

Once (11) meses, y/o proporcional al tiempo efectivamente prestado el servicio, el cual se contabilizará a partir de la fecha de suscripción del Acta de inicio, sin que supere la vigencia del 31 de Diciembre de 2023.

2.4 LUGAR DE EJECUCIÓN:

Serán las ciudades de Pereira y Dosquebradas.

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, JUSTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO:

Para efectos fiscales se estima el valor del presente contrato en la suma de **DOSCIENTOS DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$219.635.462.00) IVA incluido**, el cual se cancelará mediante actas bimestrales de pago, de conformidad con el avance y ejecución del contrato, previo visto bueno y recibido de conformidad del Supervisor designado. Dicho valor fue previamente cotizado por la empresa contratista que desde la entrada en operación del Sistema MEGABÚS, ha venido efectuando el mantenimiento preventivo y correctivo de las puertas automatizadas, en razón a que

31



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

existe una sola persona que puede proveer el servicio, ya que cuenta con un convenio de exclusividad con la Fabbrica Automatismi Apertura Cancelli "FAAC" y GUNNEBO - ITALDIS de Italia, que, una vez cumplidos todos los requisitos exigidos por la misma, los ha nombrado como sus distribuidores exclusivos para Colombia.

En el siguiente cuadro aparecen detalladas las cantidades de mantenimiento a realizar, los suministros de repuestos a instalar y sus valores respectivos:

| COTIZACION DE MANTENIMIENTO DE PUERTAS AUTOMATICAS PARA LAS ESTACIONES DEL SISTEMA MEGABUS | | | | |
|--|--|----------|----------------------|--------------------|
| Descripción | Unidad | Cantidad | Preco Unitario | Valor Total |
| Mantenimiento preventivo, para Puertas Automáticas de las estaciones Central, Claret, Aeropuerto, Jardín, Francisco Pereira, Condiña, Parque Olaya, Ferrocarril, Maraya, Libertad, La Popa, Santa Mónica, Milán, Fundadores, Cam, Villaviciencio, Viaducto, Del Café y Otún del Sistema MEGABÚS. (son 90 de 162) | Ejecución de rutinas de tres (3) mantenimientos preventivos sobre una puerta automática (90x3=270) | 270 | 168.100 | 45.387.000 |
| Mantenimiento preventivo, para Puertas Telescópicas, Automáticas de las estaciones San Fernando, Batallón, Ucumari, Consota, El cafetero, Centenario, Turín, Egoya, Colíseo, Ormazá, Mercados, El Lago, Victoria, Cañarte, Las Flores, Banderas, Palacio de Justicia y La Ruana del Sistema MEGABÚS. (son 72 de 162) | Ejecución de rutinas de tres (4) mantenimientos preventivos sobre una puerta automática (72x4=288) | 288 | 168.100 | 48.412.800 |
| Mantenimiento rutinario (o Control Permanente) trimestral, sobre el conjunto de 162 puertas automáticas de las Estaciones que conforman el Sistema MEGABUS | Mantenimiento rutinario de puertas durante la duración del contrato | 1 | 38.335.000 | 38.335.000 |
| Mantenimiento preventivo sobre la flota de buses del sistema MEGABUS, durante un año. (2 mantenimientos a cada uno de los 38 buses). | Mantenimiento rutinario de puertas durante doce (12) | 76 | 50.835 | 3.863.460 |
| Suministro de repuestos con su respectiva instalación | Fondo Agotable | 1 | 51.500.000 | 51.500.000 |
| | | | COSTO DIRECTO | 187.498.260 |
| | | | A | 10% |
| | | | U | 6% |
| | | | IVA SOBRE U | 19% |
| TOTAL IVA INCLUIDO | | | | 219.635.462 |

MEGABÚS S.A., pagará al Contratista el valor del presente contrato que se suscriba con ocasión de este proceso de selección, mediante presentación de facturas o cuenta de cobro, debidamente soportadas con:

MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

- Factura electrónica y cuenta de cobro, CON LOS SIGUIENTES SOPORTES:
 - ✓ Asopagos (Constancia de pago al día de parafiscales)
 - ✓ Certificación de Junta de Contadores
 - ✓ Copia de la Tarjeta Profesional del Contador
 - ✓ Copia de la Cédula de Ciudadanía del Contador
 - ✓ Certificación Bancaria de la cuenta donde se depositará el pago
 - ✓ RUT

Nota: Se deben presentar dos (2) paquetes, cada uno con la documentación antes relacionada.

4. PRESUPUESTO PARA LA CONTRATACION:

La entidad cuenta con el rubro y la disponibilidad presupuestal para adelantar la contratación, para lo cual la Dirección Financiera expidió el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 67, de enero 11 de 2023, con cargo al rubro No. 2.3.2.02.02.008.24.87130-01 denominado: Servicio de mantenimiento y reparación de otros productos metálicos elaborados n.c.p.

5. CRITERIOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE CALIDAD

Para los contratos de prestación de servicios y suministro como el requerido, los criterios de gestión ambiental están dictados por el cumplimiento de la política y objetivos establecidos por el sistema de gestión ambiental; los criterios de calidad están dados por el cumplimiento de los alcances pactados en los tiempos establecidos, ambos criterios serán objeto de seguimiento en la “*evaluación de proveedores, adquisiciones bienes y servicios*” realizados por los supervisores periódicamente.

6. SUPERVISIÓN:

Corresponde al supervisor evaluar y garantizar el cumplimiento del objeto y el avance de las metas a ejecutar descritas e la propuesta del contratista que hace parte integral del contrato; revisar y validar los informes mensuales presentados por el contratista para autorizar su pago, sujetándose para el efecto a las normas establecidas en la ley 80 de 1993, ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes.

Además de las obligaciones derivadas de su Supervisión, de conformidad con la normatividad precitada el supervisor deberá cumplir estrictamente con las obligaciones de publicidad de los actos del contrato consagrados en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del decreto 1082 de 2015, para tal efecto deberá remitir a la oficina Jurídica de la entidad



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

de manera **INMEDIATA** el acto respectivo: acta de inicio, actas de suspensión, es decir todos los actos que sucedan dentro de la ejecución del contrato, toda vez que dichos actos deben publicarse en el Portal Único de Contratación en un Plazo no mayor a tres (3) días de su expedición.

El Supervisor está en la obligación de mantener un estricto control sobre la ejecución del objeto contractual, por cuanto de conformidad con lo establecido en los artículos 51 y 56 de la Ley 80 de 1993, la Ley 734 de 2002 y la Ley 1474 de 2011, responderá disciplinaria, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual, en los términos de la Constitución y la Ley.

7. ANALISIS DEL SECTOR:

Dentro del sector de puertas eléctricas y control de accesos, se encuentran algunas empresas, como Porteco y Merik, que importan y distribuyen diferentes marcas; sin embargo, IVEGAS S.A.S., es la única empresa autorizada para distribuir dentro del territorio Colombiano la marca FAAC, marca instalada en el sistema MEGABUS.

VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S., cuenta con un convenio de exclusividad con la Fabbrica Automatismi Apertura Cancelli "FAAC" y GUNNEBO - ITALDIS de Italia, que, una vez cumplidos todos los requisitos exigidos por la misma, los ha nombrado como sus distribuidores exclusivos para Colombia.

IVEGAS S.A.S., es una empresa con más de 60 años en el sector, cuenta con una amplia gama de puertas, barreras automáticas, cerraduras, cortinas, etc., con el más sofisticado y de última tecnología sistema de acceso. Estas son "soluciones industriales, comerciales, institucionales y residenciales"

Dentro de los productos que dicha sociedad fabrica, suministra e instala se encuentran:

- Puertas Deslizantes: Estas puertas se accionan con sensores de proximidad por medio de ondas de radar o rayos infrarrojos. Son especiales para los accesos peatonales en aeropuertos, supermercados, bancos, oficinas, hoteles, estaciones de transportes y del metro, etc.
- Puertas para Garajes: Puertas eléctricas y electromecánicas, articuladas levadizas, correderas fijas, correderas articuladas laterales, guillotinas y pivotadas.
- Puertas Industriales: (Nacionales e importadas) Puertas rápidas para aislar ambientes: puertas aisladas acústica y térmicamente, anti fuego, etc.
- Cortinas Enrollables: Para industrias, bodegas y locales comerciales.
- Esclusas de Alta Seguridad: Cabinas de una o dos vías dotadas con detectores de metales y barreras fotoeléctricas de los pasillos, para detectar la posición de



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

personas y objetivos en el suelo con barrido cada 6 cm., audiofonía, equipos receptores y transmisores vía radio para apertura y emergencia (2 canales).

- Barreras Vehiculares: Barreras hidráulicas para control de accesos vehiculares en conjuntos residenciales, parqueaderos, etc.
- Sistemas de Parqueaderos: Barreras hidráulicas, detectores de metales, expendedoras automáticas de tiquetes, cajas totalmente automáticas que funcionan con 3 clases de monedas, unidades automáticas para control de salidas, concentrador de datos, semáforos, indicadores de ocupación libre.
- Control de accesos: Centrales electrónicas, puertas y molinetes electrónicos que impiden el paso de personas no autorizadas, dotados con alarmas que anuncian los intentos de evadir el control tales como: intentar pasar por debajo o por encima, simulación de paso, cerraduras que se accionan por medio de tarjetas inteligentes.
- Cerraduras: Acceso mediante uso de tarjetas inteligentes o huella digital, especial para hoteles, oficinas, etc.

7.1 Análisis legal, organizacional, técnico, económico, comercial

| PERSPECTIVA | ANÁLISIS |
|-------------------------------|--|
| LEGAL Y ORGANIZACIONAL | En consideración a lo requerido solo podrá prestarse el servicio por VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S., en razón a que existe una sola persona jurídica que puede proveer el servicio y repuestos requeridos, por ser su proveedor exclusivo de conformidad con ACUERDO DE DISTRIBUCION de exclusividad con la Fabbrika Automatismi Apertura Cancelli "FAAC" y GUNNEBO - ITALDIS de Italia, acuerdo de distribución. |
| TECNICO Y ECONOMICO | Para establecer el valor económico de la propuesta, se tuvieron en cuenta los precios históricos que ha presentado esta empresa en Contratos realizados en años anteriores a la Entidad, comparados con los ofrecidos en iguales condiciones a otras Empresas y Entidades similares, y las variaciones de precios de acuerdo con el índice de precios al consumidor, certificados por el Gobierno Nacional. |
| FINANCIERA Y COMERCIAL | La empresa ha contratado en años anteriores este servicio, que ha permitido a la Dirección de Operaciones la optimización de recursos y servicios en la operación del SITM, garantizando una ágil y adecuada tenencia de las puertas electromecánicas de las estaciones del sistema. |



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

7.2 Análisis del riesgo y forma de mitigarlo

| TIPIFICACIÓN DEL RIESGO | ESTIMACIÓN | | ASIGNACIÓN | FORMA DE MITIGARLO |
|---|--------------|-------------|-------------|---|
| | PROBABILIDAD | IMPACTO | | |
| | Alta | Alta | | |
| | Media- Alta | Media- Alta | | |
| | Media- Baja | Media- Baja | | |
| Baja | Baja | | | |
| Incumplimiento de las actividades objeto del contrato | Baja | Medio | Contratista | Revisión periódica por parte de la supervisión y la garantía única que a)Cumplimiento b)Calidad del servicio: |
| Daños ocasionados a la infraestructura del Sistema (Puertas de estaciones y sus mecanismos), en actos de vandalismo y protestas ciudadanas. | Media | Alto | Contratante | Exigencia a los entes territoriales, de la adquisición de la póliza todo riesgo contra daños materiales para la infraestructura. |
| Suspensión del servicio. | Baja | Alto | Contratante | Revisión periódica por parte de la supervisión con el fin de garantizar el pago oportuno del servicio efectivamente prestado. |

8. EXIGENCIA DE GARANTÍAS AL CONTRATISTA

Una vez valorados los riesgos y por Disposición expresa de lo enunciado en los Artículos 2.2.2.2.3.1.1 hasta el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015 y teniendo en cuenta la naturaleza y cuantía del Contrato:

EL CONTRATISTA se obliga para que a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del Contrato constituya a favor de **MEGABÚS S.A.**, la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una compañía de seguros o entidad bancaria cuya póliza matriz este aprobada por la Superintendencia Bancaria que ampare los siguientes riesgos: **1. Garantía de cumplimiento:** en cuantía equivalente al 20% del valor total del Contrato, con una vigencia igual al mismo y seis (6) meses más. **2. De Calidad del servicio** por una cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor total del Contrato; y la vigencia igual a la del Contrato y un año más **3. De pago**



MEGABUS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el contratista haya de utilizar para la ejecución del objeto contratado: por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato, con una duración igual al plazo del Contrato y tres (3) años más, término contado a partir de la fecha de expedición de la garantía. **PARAGRAFO 1.** Las garantías deberán presentarse como requisito indispensable para el perfeccionamiento y la ejecución del Contrato. **PARAGRAFO 2: EI CONTRATISTA** deberá reponer el monto de las garantías y renovar la vigencia de las mismas cuando su valor o plazo se vean afectados.

9. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SU JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS:

Teniendo en cuenta la naturaleza del servicio **MEGABUS S.A.**, realizará el proceso de contratación de manera directa, de conformidad con lo dispuesto en el Literal g del Artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, en razón a que existe una sola persona que puede proveer el servicio de mantenimiento y reparación de las puertas automáticas FAAC-900 y el suministro de repuestos de las mismas en las estaciones del sistema integrado de transporte masivo de Pereira, Dosquebradas y otros sistemas similares en Colombia, por ser la empresa que se encuentra autorizada exclusivamente para ofrecer y ejecutar el Plan de mantenimiento de los equipos electromecánicos FAAC instalados en Colombia de conformidad con ACUERDO DE DISTRIBUCION de exclusividad con la Fabrica Automatismi Apertura Cancelli "FAAC" y GUNNEBO - ITALDIS de Italia, acuerdo de distribución.

10. CRITERIO PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

En razón de exclusividad de proveedor de servicio requerido se solicitó cotización y se encontró que los precios están en concordancia con los precios del mercado según servicios ofrecidos, que corresponden el mantenimiento y reparación de las puertas automáticas y el suministro de repuestos marca FAAC instaladas en las estaciones del sistema integrado de transporte masivo de Pereira y Dosquebradas

La justificación de la escogencia del contrato radica en la experiencia representativa del mercado de "soluciones industriales, comerciales, institucionales y residenciales" y dentro de los productos que dicha sociedad fabrica, suministra e instala se encuentran:

- Puertas Deslizantes: Estas puertas se accionan con sensores de proximidad por medio de ondas de radar o rayos infrarrojos. Son especiales para los accesos peatonales en aeropuertos, supermercados, bancos, oficinas, hoteles, estaciones de transportes y del metro, etc.

VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S., cuenta con un convenio de exclusividad con la Fabbrica Automatismi Apertura Cancelli "FAAC" y GUNNEBO - ITALDIS de Italia, que,



MEGABÚS S.A. EN ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN

una vez cumplidos todos los requisitos exigidos por la misma, los ha nombrado como sus distribuidores exclusivos para Colombia.

Contratar con **VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S.**, minimiza los riesgos debido a que esta misma empresa es la responsable directa de distribución y mantenimiento autorizada para Colombia del tipo de tecnología instalada en las puertas de las estaciones del sistema MEGABUS. Muy por el contrario, otorgarlo a un Contratista diferente, sería enormemente perjudicial y riesgoso, debido a que cualquier error podría dejar inservibles los mecanismos exclusivos con lo que se genera la apertura de las puertas deslizantes en las estaciones que son elementos necesarios para el buen funcionamiento del Sistema.

Por todo lo anterior **VILLEGAS Y VILLEGAS IVEGAS S.A.S.**, se acredita como una empresa competente para brindar los servicios requeridos y en fin cumple con todos los requisitos legales para poder contratar con dicha Empresa.

11. INDICACIÓN SI LA PRESENTE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADA POR ACUERDO COMERCIAL

De acuerdo con el Manual para el Manejo de Acuerdos Comercial de Colombia compra eficiente las Entidades Estatales no deben hacer este análisis para los Procesos de Contratación Directa

12. RECOMENDACIÓN AL REPRESENTANTE LEGAL:

De acuerdo con este estudio previo y quedando demostrada la necesidad del área de operaciones de la entidad, se recomienda a la Gerencia de **MEGABÚS S.A.**, celebrar el contrato de suministro y mantenimiento objeto de este estudio.

Dado en la ciudad de Pereira, el día 17 del mes de enero del año 2023.



JOSE JOHN GALVEZ MEJIA
Director de Operaciones

Proyectó: DGV
Revisó: JJGM

Anexo: Certificación del Convenio de Exclusividad y Distribución de Repuestos.