PROCESO DE CONTRATACIÓN No. 9213

MANTENIMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATO MARCO

PREGUNTAS Y RESPUESTAS No. 1

A continuación la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada procede a dar respuesta a las observaciones formuladas a las Condiciones para Ofertar y demás anexos del Proceso de Contratación antes indicado.

1. A DVE INGENIERIA S.A.S

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-21 11:39:01

PREGUNTA No.1:

1. Ampliar también la fecha de entrega de la propuesta económica y los documentos habilitantes.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

La fecha de presentación de la oferta se amplió hasta el jueves primero de octubre hasta las 17 horas.

PREGUNTA No.2:

Confirmar si es posible participar de forma parcial en una de las ofertas de aires acondicionados, y si la póliza quedaría contractualmente bajo el lote que se oferte.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Si, se puede participar de forma parcial, considerando lo indicado en las especificaciones técnicas, numeral 3. Si el oferente se presenta para equipos de precisión, debe ofertar todos los ítems:

- Mantenimiento preventivo y monitoreo de los aires de precisión.
- Suministro de repuestos para los equipos de precisión.
- Servicios de mantenimiento correctivo asociados a los equipos de precisión.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESUMEN OFERTA AIRES ACONDICIONADO DE PRECISION		OFERTA
ITEM	DESCRIPCION	VALOR
1	Mantenimiento Preventivo y monitoreo	$ -
2	Cambio de Aires acondicionados de precisión	$ -
3	Suministro de repuestos RP	$ -
	Total oferta aires de Precisión	$ -

Nota: Si algún ítem queda vacío sin precio, la oferta será rechazada para esta categoría.

Si el oferente se presenta para las actividades de mantenimiento de los equipos de aires acondicionados convencionales, deberá ofertar todos los ítems de este componente:

- Mantenimiento preventivo de los equipos de los sistemas Metro, buses y tranvías
- Suministro de repuestos.
- Suministro de nuevos equipos de aire acondicionado.
- Mano de obra para instalación y desinstalación.
- Repuestos eléctricos

	TOTAL OFERTA AIRES CONVENCIONALES	$ -

Nota: Si algún ítem queda vacío sin precio, la oferta será rechazada para esta categoría.

2. COOL AIR MULTIAIRES SAS

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-23 10:02:47:

1. Participación en ofertas de equipos convencionales y equipos de precisión

En caso de que un oferente participe tanto en la oferta correspondiente a equipos convencionales como en la de equipos de precisión, ¿el eventual incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos para una de las dos ofertas implicaría la descalificación del oferente en el proceso en general, o se podrá continuar participando en aquella oferta para la cual se cumpla con la totalidad de los requisitos exigidos?

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

No. En caso de que un oferente participe simultáneamente en las categorías de **equipos convencionales** y **equipos de precisión**, el cumplimiento de los requisitos habilitantes será evaluado de manera independiente para cada una de ellas. Por lo tanto, si el oferente no cumple alguno de los requisitos exigidos para una de las categorías, ello no generará su descalificación automática en la otra, siempre que haya acreditado satisfactoriamente la totalidad de los requisitos habilitantes aplicables a esta última. En consecuencia, podrá continuar participando únicamente en la categoría para la cual cumpla integralmente las condiciones establecidas en el proceso de selección.

2. Acreditación de experiencia

Actualmente contamos con un contrato cuya ejecución inicial ya fue cumplida al 100%, pero al cual posteriormente se le realizó un otrosí y una ampliación del plazo de ejecución. ¿Este contrato puede ser considerado y acreditado como experiencia para el presente proceso de contratación?

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Sí. Se aceptará la experiencia acreditada mediante contratos que, a la fecha de cierre del presente proceso, continúen en ejecución, siempre y cuándo cuenten como mínimo con el 80% de ejecución o avance. . En estos casos, el contrato en ejecución podrá ser presentado como experiencia válida para efectos de la acreditación según los requisitos exigidos en el proceso de selección. Ver modificación N°2.

3. Distribución del presupuesto oficial

En el pliego de condiciones se establece un presupuesto oficial para el proceso. Teniendo en cuenta que se contempla la participación en las categorías de equipos convencionales y equipos de precisión, ¿es posible informar qué valor del presupuesto oficial está destinado a cada una de estas categorías o, en su defecto, qué porcentaje del presupuesto oficial corresponde a cada oferta?
Esta información sería de gran utilidad para los oferentes, ya que permitiría estructurar y dimensionar adecuadamente las respectivas ofertas económicas.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

El presupuesto oficial establecido para el presente proceso corresponde al valor total previsto para la contratación de los servicios asociados a las categorías de **equipos de precisión** y **equipos convencionales**. En consecuencia, las propuestas presentadas no podrán superar el presupuesto oficial definido para el proceso.

En caso de que, como resultado de la evaluación, se seleccionen dos oferentes, uno para cada categoría, la sumatoria de los valores adjudicados tampoco podrá exceder el presupuesto oficial establecido.

Por lo anterior, no se ha definido ni asignado un presupuesto específico o un porcentaje determinado para cada categoría de equipos. Corresponde a cada oferente estructurar su propuesta económica de acuerdo con el alcance de la categoría o categorías en las que decida participar, respetando en todo caso las condiciones y límites presupuestales del proceso.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

4. Personal requerido para la atención de equipos de precisión

En caso de que el proceso sea adjudicado a dos empresas diferentes, una para la atención de los equipos convencionales y otra para los equipos de precisión, ¿cada contratista deberá disponer de un ingeniero 100% dedicado al contrato, adicional al supervisor técnico y al personal encargado de la programación y coordinación de los mantenimientos? o como se definen los roles tanto profesionales como técnicos para los mantenimientos a los equipos de precisión?

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

En caso de que como resultado del proceso se habiliten dos empresas diferentes, una para la atención de los equipos convencionales y otra para los equipos de precisión, cada contratista deberá disponer del personal mínimo exigido para la categoría adjudicada, de conformidad con las especificaciones técnicas y condiciones habilitantes del proceso.

Para la atención de los equipos de precisión, el contratista deberá contar como mínimo con dos (2) técnicos que cumplan los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas y que acrediten capacitación en mantenimiento de equipos de precisión mediante certificación emitida por Schneider Electric, así como con un (1) ingeniero que brinde soporte técnico especializado. Este personal no deberá permanecer de manera permanente en las instalaciones de la empresa; sin embargo, deberá garantizar disponibilidad 24 horas al día, 7 días a la semana (24x7) para la atención de emergencias, con un tiempo máximo de respuesta de una (1) hora.

Para esta categoría, no se requiere que el profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) ni el profesional ambiental permanezcan de tiempo completo asignados al contrato. Su participación será requerida para el acompañamiento, seguimiento y cumplimiento de las actividades que, por su naturaleza, demanden su intervención durante la ejecución contractual, garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable.

Para la atención de los equipos convencionales, el contratista deberá contar como mínimo con siete (7) técnicos y siete (7) auxiliares, además del personal profesional y técnico exigido en las especificaciones técnicas, cumpliendo plenamente los requisitos allí establecidos.

Para esta categoría, sí se requiere la dedicación de tiempo completo del profesional SST, del profesional ambiental y de su respectivo auxiliar, quienes deberán acompañar de manera permanente la ejecución de las actividades contempladas en el contrato, garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad, salud en el trabajo y gestión ambiental exigidos por la entidad.

Adicionalmente, los ingenieros, así como el personal profesional requerido para cada categoría, deberán cumplir las condiciones y requisitos habilitantes definidos en los documentos del proceso.

Ver modificación N°2

5. Alcance de la garantía extendida para equipos de precisión

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

Respecto a la garantía extendida de los equipos de precisión, agradecemos aclarar si el período de garantía extendida corresponde al año de garantía otorgado por el fabricante, más dos (2) años adicionales, y si durante este período la cobertura contempla únicamente los repuestos necesarios para atender fallas, o si también incluye la mano de obra, monitoreo y demás costos asociados a la atención y mantenimiento de los equipos.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.8.2 Garantía de los equipos de precisión de las especificaciones técnicas, los equipos de aire acondicionado de precisión deberán ser suministrados con una garantía mínima de dos (2) años, contados a partir de la firma del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte de LA EMPRESA.

Para efectos de esta exigencia, se contempla el año de garantía otorgado por el fabricante más un (1) año adicional de garantía extendida, con el fin de completar los dos (2) años de cobertura requeridos.

Asimismo, la garantía no cubre únicamente los repuestos, sino que deberá incluir de manera integral:

- Las actividades de mantenimiento preventivo y monitoreo.
- El suministro de los repuestos requeridos.
- La instalación y reemplazo de dichos repuestos.
- La atención de fallas y requerimientos técnicos necesarios para garantizar la operación continua y adecuada de los equipos.

Durante todo el período de garantía, el contratista será responsable de atender oportunamente cualquier falla o requerimiento técnico que se presente, sin generar costos adicionales para LA EMPRESA, por lo que la cobertura incluye tanto los materiales como la mano de obra y demás actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos durante su vigencia.

Ver modificación N°2.

6. Stock mínimo de repuestos

Agradecemos aclarar si, para la(s) empresa(s) que resulte(n) adjudicataria(s) del mantenimiento tanto de los equipos convencionales como de los equipos de precisión, se exigirá disponer de un stock mínimo de repuestos para atender oportunamente las fallas que puedan presentarse durante la ejecución del contrato y evitar la aplicación de posibles sanciones por incumplimiento de los tiempos de atención?

Adicionalmente, en caso de que al finalizar la ejecución del contrato existan repuestos del stock mínimo que no hayan sido utilizados, ¿el Metro de Medellín contempla la adquisición de dicho inventario a la(s) empresa(s) contratista(s)? En caso afirmativo, agradeceríamos aclarar bajo qué condiciones y mecanismo se realizaría dicha adquisición.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

De acuerdo con las especificaciones técnicas, es responsabilidad del contratista garantizar la disponibilidad de los recursos, materiales y repuestos necesarios para asegurar el cumplimiento de los tiempos de atención y las obligaciones contractuales. Adicionalmente, se establece que el contratista deberá contar con un stock de repuestos disponibles para la atención de correctivos en equipos de precisión, sistemas VRF, plantas de agua helada, unidades manejadoras y demás equipos indispensables para la operación del sistema.

La definición de las cantidades y referencias específicas que conformarán dicho inventario será responsabilidad del contratista, de acuerdo con su experiencia, estrategia logística y las necesidades operativas requeridas para garantizar la prestación oportuna del servicio.

Respecto a la adquisición de repuestos que permanezcan en inventario al finalizar el contrato, LA EMPRESA no contempla la compra del stock de repuestos que el contratista mantenga para la ejecución contractual, ni de aquellos elementos que no hayan sido utilizados durante la vigencia del contrato. Los repuestos e inventarios que el contratista decida mantener para garantizar la adecuada ejecución de sus obligaciones serán gestionados bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo.

Lo anterior no limita la adquisición por parte de LA EMPRESA de repuestos o materiales que sean efectivamente requeridos, suministrados e instalados durante la ejecución contractual, los cuales serán reconocidos de acuerdo con las condiciones económicas establecidas en el contrato y en los formatos de precios correspondientes.

7. Seguridad y custodia de cajas de herramientas

En las especificaciones técnicas, numeral 9.3, se establece que *"LA EMPRESA no se hará responsable por la pérdida o daño de los elementos dejados al interior de la oficina móvil, ni a la estructura de la oficina, por lo que el contratista deberá procurar por mantener la seguridad y efectivo cerramiento del lugar de trabajo e informar cualquier novedad observada en las cercanías de esta."*

De manera complementaria, se establece que *"El CONTRATISTA deberá contar con mínimo tres (3) cajas de herramientas industrial, las cuales se repartirán en puntos específicos a lo largo de la Línea A del Metro, donde se podrán guardar herramientas básicas para atención a los servicios y elementos de protección personal."*
Teniendo en cuenta que estas cajas de herramientas deberán permanecer en puntos estratégicos definidos por el Metro de Medellín, agradecemos aclarar si el Metro garantizará las condiciones de seguridad y custodia de dichos espacios, con el fin de prevenir la pérdida o daño de las herramientas, equipos y elementos de protección personal almacenados en las tres (3) cajas.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

De acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas, el contratista deberá contar con los recursos logísticos, herramientas y medios de transporte necesarios para garantizar la adecuada ejecución de las actividades objeto del contrato, incluyendo la disponibilidad permanente de un vehículo para la atención de los servicios y emergencias. Asimismo, LA EMPRESA ha dispuesto un espacio en la estación Parque Berrío que

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

podrá ser utilizado por el contratista para el almacenamiento de herramientas y elementos requeridos para la operación.

Sin perjuicio de lo anterior, LA EMPRESA no asumirá responsabilidad alguna por la pérdida, hurto, daño o deterioro de las cajas de herramientas, equipos, materiales, elementos de protección personal o cualquier otro bien de propiedad del contratista, ya sea que estos se encuentren almacenados en la oficina móvil, en los cuartos asignados o en cualquier otro espacio facilitado durante la ejecución del contrato. Lo anterior es coherente con lo establecido en las especificaciones técnicas, donde se indica que la custodia y protección de dichos elementos es responsabilidad exclusiva del contratista.

En consecuencia, corresponderá al contratista adoptar las medidas de seguridad, control, aseguramiento y logística que considere necesarias para la protección de sus bienes y para garantizar la continuidad del servicio durante toda la vigencia contractual.

8. Monitoreo de equipos de precisión fuera de los centros de datos

De acuerdo con la información suministrada, el Metro de Medellín cuenta con 12 equipos de precisión asociados a los centros de datos, además de dos (2) equipos adicionales, uno ubicado en el archivo documental de la sede administrativa y otro en el archivo inactivo de talleres.

Teniendo en cuenta que estos dos equipos también corresponden a la categoría de equipos de precisión, agradecemos aclarar si deberán estar incluidos dentro del servicio de monitoreo 365 días × 7 días × 24 horas (365 × 7 × 24), bajo las mismas condiciones y requerimientos establecidos para los equipos de precisión ubicados en los centros de datos.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Los dos equipos de aires acondicionados de precisión que están ubicados en los archivos documentales y de talleres, están contemplados dentro de la oferta en los equipos convencionales y no requieren monitoreo 7x24. Por lo anterior solo se contemplan para la categoría de los aires de precisión los 10 equipos que se encuentran instalados en los datacenters del PCC y Talleres.

9. Abono oferta

¿El ingeniero que abone la oferta podrá ser el mismo profesional que sea designado para la atención y ejecución del contrato, en caso de resultar adjudicatario?

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Sí. El ingeniero que suscriba o abone la oferta podrá ser el mismo profesional designado para la atención y ejecución del contrato en caso de resultar adjudicatario, siempre y cuando cumpla integralmente con los requisitos de formación, experiencia y demás condiciones habilitantes técnicas exigidas para el personal

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

mínimo requerido en la categoría correspondiente. Asimismo, deberá acreditar el cumplimiento de todas las obligaciones y perfiles establecidos en las especificaciones técnicas y en los documentos del proceso.

10. Formato de conocimiento de proveedores

Teniendo en cuenta que los proveedores que se encuentran inscritos en Suplos y que han recibido la confirmación de que su documentación se encuentra completa y aprobada, ¿es necesario diligenciar adicionalmente el formato de conocimiento de proveedores solicitado dentro del presente proceso, o se entiende que este requisito ya se encuentra acreditado mediante el registro y aprobación en la plataforma Suplos?

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Según lo regulado en el numeral 3.2 de las Condiciones Habilitantes, no es necesario diligenciar dicho formato para oferentes individuales que hayan completado debidamente registro:

3.2 CONOCIMIENTO ALERTAS LA/FT DE PROVEEDORES

Tratándose de OFERENTES INDIVIDUALES, una vez realizan el registro en el software ADPROS- SUPLOS como condición para la presentación de las OFERTAS, el mismo efectúa la verificación en listas restrictivas y bases de datos. Por lo anterior, para este tipo de OFERENTES no se hace necesario aportar el formulario de relacionamiento de proveedores.

Tratándose de OFERENTES PLURALES todos los integrantes deberá diligenciar el formulario de relacionamiento de proveedores, salvo el INTEGRANTE de cuyo perfil se remita la oferta a través del software, con base en el cual se realizará la verificación en listas.

En cualquier caso, LA EMPRESA se reserva la facultad de solicitar aclaraciones o explicaciones derivadas de los resultados de búsqueda, los cuales deberán ser atendidas por el oferente requerido.

3. A DVE INGENIERIA S.A.S

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-23 11:30:32:

1. Alcance de las actividades de mantenimiento preventivo En el documento denominado "Anexo Técnico - Sistemas Convencionales, incluidos equipos de Metro, buses, tranvías, estaciones y demás instalaciones", se describen diversas actividades asociadas al mantenimiento preventivo, entre ellas:

• Limpieza de filtros, serpentines, bandejas y equipos. • Revisión de amperajes y voltajes. • Revisión de temperaturas de operación. • Limpieza de condensadoras, motores y compresores. • Revisión de circuitos y conexiones eléctricas. • Lubricación de motores, rodamientos y chumaceras. • Revisión de vibraciones. • Revisión y ajuste de correas. • Revisión de drenajes. • Detección y corrección de fugas de refrigerante. • Verificación de controles, termostatos, electroválvulas y actuadores. • Actividades especializadas en chillers, UMAS y demás sistemas asociados.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

Solicitamos confirmar:

a. Si las actividades anteriormente relacionadas corresponden a la totalidad del alcance esperado para los mantenimientos preventivos.

b. La periodicidad de ejecución de dichas actividades, especificando si corresponden únicamente a rutinas mensuales o si también incluyen frecuencias bimestrales, trimestrales, semestrales y anuales.

c. Si el mantenimiento preventivo debe considerarse "a todo costo", incluyendo el suministro de insumos y consumibles tales como:

• Refrigerantes. • Nitrógeno. • Soldaduras. • Aceites y grasas. • Productos químicos para limpieza. • Materiales aislantes. • Accesorios y materiales para sistemas de drenaje. • Demás elementos requeridos para garantizar la correcta ejecución de las actividades.

Lo anterior resulta indispensable para determinar adecuadamente los costos asociados al contrato y preservar el equilibrio económico de la futura ejecución contractual.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

En relación con la observación presentada, se informa que:

a. Alcance de las actividades de mantenimiento preventivo

Las actividades de mantenimiento preventivo requeridas para los equipos objeto del contrato se encuentran descritas en las especificaciones técnicas y corresponden al alcance definido para cada tipo de equipo y sistema incluido en el proceso. En consecuencia, el contratista deberá ejecutar todas las actividades establecidas en dichos documentos para garantizar la adecuada operación y conservación de los equipos.

b. Periodicidad de ejecución

La periodicidad de las actividades de mantenimiento preventivo contempla rutinas de inspección y mantenimiento mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales y anuales, de acuerdo con el tipo de equipo y las actividades definidas en las especificaciones técnicas.
Para efectos de la estructuración económica de la oferta, los oferentes deberán considerar las cantidades y frecuencias establecidas en las siguientes hojas del formato de oferta económica:

- Hoja 2.1.1 Mantenimiento Metro.
- Hoja 2.1.2 Mantenimiento Buses.
- Hoja 2.1.3 Mantenimiento Tranvía.

c. Insumos y consumibles requeridos para el mantenimiento preventivo

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

Sí. Los valores ofertados para las actividades de mantenimiento preventivo deberán contemplar todos los insumos, consumibles, herramientas y materiales menores necesarios para la correcta ejecución de las actividades definidas en las especificaciones técnicas, incluyendo aquellos requeridos para limpieza, lubricación, ajuste, pruebas y demás intervenciones propias del mantenimiento preventivo.
Por lo tanto, el precio ofertado deberá incluir los costos asociados a los insumos empleados en la ejecución de dichas actividades, sin que ello genere reconocimientos adicionales por parte de la entidad durante la ejecución contractual.

2. Histórico de actividades y órdenes de servicio

La entidad cuenta con:

a. ¿El histórico de órdenes de servicio ejecutadas mensualmente?.
b. ¿La cantidad promedio de equipos atendidos por mes?.
c. ¿El volumen estimado de actividades preventivas y correctivas?

Esta información permitirá dimensionar adecuadamente los recursos humanos y logísticos requeridos para la correcta prestación del servicio.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Respecto a la información solicitada, se informa que la Empresa sí cuenta con los planes de mantenimiento preventivo, el inventario de equipos, los registros históricos de órdenes de servicio mensuales y la información asociada a mantenimientos correctivos.

No obstante, dicha información tiene carácter confidencial y de uso interno, por lo que no será suministrada durante la etapa precontractual. Esta información será entregada al(los) contratista(s) seleccionado(s) una vez se formalice la adjudicación y se inicie la ejecución contractual.

Asimismo, se precisa que la información correspondiente a equipos, planes de mantenimiento, órdenes de servicio y actividades ejecutadas se encuentra consolidada y administrada a través de la plataforma SAP de la Empresa, herramienta mediante la cual se gestionará el seguimiento y control de las actividades durante la ejecución del contrato.

3. Horarios de operación

Solicitamos confirmar el alcance de la jornada laboral requerida para la ejecución del contrato. Entendemos que la operación principal se desarrolla en horario diurno; sin embargo, el pliego contempla actividades en horario nocturno entre las 10:30 p.m. y las 4:00 a.m., de lunes a sábado. Agradecemos precisar:

a. Frecuencia estimada de las intervenciones nocturnas.
b. Cantidad aproximada de actividades programadas en dicho horario.
c. Si las mismas corresponden a mantenimientos preventivos, correctivos o intervenciones especiales.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

De acuerdo con lo establecido en las Especificaciones Técnicas, numeral 12. Horario de Trabajos, se aclara que el horario habitual para la ejecución de las actividades objeto del contrato será diurno. No obstante, para garantizar la continuidad de la operación del sistema de transporte y evitar afectaciones al servicio comercial y a las actividades administrativas de la Empresa, algunas intervenciones deberán ejecutarse en horario nocturno.

En este sentido:

a. Frecuencia estimada de las intervenciones nocturnas
El CONTRATISTA deberá considerar aproximadamente el recargo nocturno correspondiente a una pareja de trabajo durante tres (3) semanas al mes, de acuerdo con las necesidades operativas del Sistema Metro.

b. Cantidad aproximada de actividades programadas en horario nocturno

Se estima que aproximadamente el 30% de las actividades objeto del contrato deberán ejecutarse en horario nocturno, una vez finalizada la operación comercial del día y antes del inicio de la operación comercial siguiente.

c. Tipo de actividades a ejecutar en horario nocturno

Las actividades programadas en horario nocturno podrán corresponder a mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos e instalaciones, cuya ejecución durante la jornada diurna no sea viable debido a que pueden afectar la prestación del servicio comercial del Sistema Metro o interferir con las actividades del personal administrativo.

Estas actividades serán previamente coordinadas, acordadas y aprobadas por LA EMPRESA, de conformidad con las necesidades operacionales del Sistema Metro.

Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá disponer de un vehículo para el transporte de su personal durante la ejecución de estas actividades. Se aclara que LA EMPRESA podrá modificar los horarios de trabajo indicados cuando las condiciones operativas del sistema de transporte así lo requieran.

4. Se solicita aclarar el requerimiento relacionado con la disponibilidad de vehículos

El pliego exige disponibilidad permanente del vehículo durante la totalidad de la jornada laboral del personal técnico. En consecuencia, agradecemos informar:

a. Si un vehículo es suficiente para atender la operación.
b. Si existen actividades simultáneas en diferentes instalaciones que obliguen a disponer de más de un vehículo de manera permanente.
c. Igualmente, confirmar si se requiere conductor dedicado para la ejecución contractual.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

De acuerdo con lo establecido en las Especificaciones Técnicas, numeral 20. Vehículo para la Atención de las Actividades del Contrato, se informa lo siguiente:

"La Empresa contratista deberá disponer de un vehículo, con su respectivo conductor, destinado al transporte de escaleras, equipos y demás elementos necesarios para la ejecución de las actividades propias del contrato. Dicho vehículo deberá estar disponible en la Empresa durante el 100% de la jornada laboral del personal técnico. Asimismo, el vehículo deberá cumplir con la normatividad vigente en la República de Colombia."

En atención a las inquietudes planteadas:

a. ¿Un vehículo es suficiente para atender la operación?

Sí. Para la ejecución del contrato se requiere como mínimo un (1) vehículo, el cual deberá permanecer disponible durante la totalidad de la jornada laboral del personal técnico, conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas.

b. ¿Existen actividades simultáneas en diferentes instalaciones que obliguen a disponer de más de un vehículo de manera permanente?

No. La Empresa no exige la disponibilidad permanente de más de un vehículo. Corresponderá al Coordinador del Contrato programar y coordinar oportunamente las actividades con la supervisión de la Empresa, de manera que no se requiera la utilización simultánea de dos vehículos para la atención de las actividades contractuales.

c. ¿Se requiere conductor dedicado para la ejecución contractual?

Sí. De conformidad con las especificaciones técnicas, el vehículo deberá contar con su respectivo conductor, quien deberá estar disponible para apoyar la ejecución de las actividades objeto del contrato durante la vigencia contractual.

5. Formato económico - Cambio de aires convencionales

En relación con la hoja de cálculo 2.1.4 Cambio de Aires, solicitamos aclarar si para los equipos tipo minisplit deben considerarse dentro de cada ítem los elementos que habitualmente suministra el fabricante, tales como:

a. Hasta 3 metros de tubería de refrigeración. b. Hasta 3 metros de cable de control.

Asimismo, confirmar si los metros adicionales requeridos deberán incluirse dentro del valor

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Se deben suministrar los equipos y los componentes tal y como está descrito en el formato valor total de la oferta hoja 2.1.4 cambio de aires y a lo indicado en las especificaciones técnicas.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

6. Fecha de cierre e inicio contractual

Considerando la complejidad técnica y económica del proceso, solicitamos informar si se contempla una ampliación del plazo para la presentación de ofertas.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

La fecha de presentación de la oferta se amplió hasta el jueves primero de octubre hasta las 17 horas.

7. Presentación de ofertas parciales

Solicitamos confirmar expresamente si el proceso permite la presentación de propuestas parciales o si la participación deberá realizarse obligatoriamente por la totalidad del alcance contractual.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Si, se puede participar de forma parcial, considerando lo indicado en las especificaciones técnicas, numeral 3. Si el oferente se presenta para equipos de precisión, debe ofertar todos los ítems:

- Mantenimiento preventivo y monitoreo de los aires de precisión.
- Suministro de repuestos para los equipos de precisión.
- Servicios de mantenimiento correctivo asociados a los equipos de precisión.

RESUMEN OFERTA AIRES ACONDICIONADO DE PRECISION		OFERTA
ITEM	DESCRIPCION	VALOR
1	Mantenimiento Preventivo y monitoreo	$ -
2	Cambio de Aires acondicionados de precisión	$ -
3	Suministro de repuestos RP	$ -
	Total oferta aires de Precisión	$ -

Nota: Si algún ítem queda vacío sin precio, la oferta será rechazada para esta categoría.

Si el oferente se presenta para las actividades de mantenimiento de los equipos de aires acondicionados convencionales, deberá ofertar todos los ítems de este componente:

- Mantenimiento preventivo de los equipos de los sistemas Metro, buses y tranvías
- Suministro de repuestos.
- Suministro de nuevos equipos de aire acondicionado.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

- Mano de obra para instalación y desinstalación.
- Repuestos eléctricos

	TOTAL OFERTA AIRES CONVENCIONALES	$ -

Nota: Si algún ítem queda vacío sin precio, la oferta será rechazada para esta categoría.

8. Términos de la experiencia

Actualmente, nuestra empresa cuenta con la experiencia exigida en sistemas de aire acondicionado. No obstante, con el fin de fortalecer el soporte de experiencia requerida mediante la presentación de un menor número de contratos, quisiéramos realizar la siguiente consulta respecto a un contrato ejecutado para el Metro de Medellín.

ADVE Ingeniería ejecutó un contrato de mantenimiento que cumplió satisfactoriamente el 100% del alcance y valor inicialmente pactados para el primer período contractual. Sin embargo, una vez culminado dicho período, el cliente decidió renovar o extender el contrato por un período adicional, generándose una nueva fecha contractual de terminación.

En ese sentido, solicitamos amablemente nos indiquen si es posible que el Metro de Medellín certifique como experiencia el valor ejecutado correspondiente al período contractual inicialmente pactado y ejecutado al 100%, aun cuando el contrato haya sido posteriormente renovado y actualmente contemple una segunda fecha de finalización.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el primer período contractual fue cumplido en su totalidad, tanto en plazo como en ejecución, y que dicha experiencia resulta relevante para acreditar la capacidad técnica y la experiencia específica de ADVE Ingeniería en procesos de selección donde se exige experiencia en actividades de mantenimiento de sistemas de aire acondicionado.

RESPUESTA DE LA EMPRESA:

Se informa que la Empresa realizará una modificación a las Condiciones Habilitantes con el fin de permitir la acreditación de experiencia mediante certificaciones de contratos que se encuentren vigentes o en ejecución.

En consecuencia, serán válidas las certificaciones de contratos en ejecución siempre que acrediten un avance mínimo correspondiente al 80% de la ejecución contractual, y que la certificación expedida por el contratante permita verificar el cumplimiento de los demás requisitos de experiencia exigidos en el proceso, tales como objeto, alcance, valor ejecutado y demás condiciones establecidas en las Condiciones Habilitantes.

Lo anterior busca garantizar la participación de oferentes con experiencia demostrable en ejecución de contratos de características similares, sin perjuicio de la verificación de los requisitos técnicos y de experiencia definidos para el presente proceso.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

4. COOL AIR MULTIAIRES SAS

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-23 12:23:12:

11) Hoja 2.1.8 – MO Instalación, Ítems 13 y 14

Se evidencia una inconsistencia entre la hoja 2.1.8 MO Instalación y la hoja 2.1.0 Resumen de Oferta, que solicitamos sea revisada y aclarada.

En la hoja 2.1.8, los ítems 13 y 14 hacen referencia a:

- MO para instalación de Unidad Evaporadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión.

Estos valores no se encuentran reflejados en la hoja 2.1.0 Resumen de Oferta Aires Acondicionado de Precisión:

Adicionalmente, al final de la hoja 2.1.8 aparecen nuevamente los ítems 13 y 14, correspondientes a:

- MO para instalación de Unidad Condensadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión.

De igual manera, estos valores no se encuentran reflejados en la hoja 2.1.0 Resumen de Oferta Aires Acondicionado de Precisión

Solicitamos amablemente revisar y aclarar esta inconsistencia, indicando si dichos ítems deben ser incluidos dentro del valor total de la oferta y, en caso afirmativo, cómo deben ser incorporados en la hoja 2.1.0.

Lo anterior es importante, dado que esta situación impacta directamente el valor final de la oferta económica y, consecuentemente, el valor que debe ampararse mediante la garantía de seriedad de la oferta.

RESPUESTA DE LA EMPRESA

El formato valor total de la oferta fue revisado, específicamente la hoja 2.1.8 MO instalación, se verifica la sumatoria total de los ítems y que este valor corresponda a la hoja de resumen de oferta, se evidencia que las fórmulas están correctas y todos los ítems están contemplados en el ítem 7 de la hoja de resumen.

Se aclara que los ítems de la hoja 2.1.8 MO instalación, corresponden desde la fila 6 hasta la 17, a la instalación y desinstalación de unidades evaporadoras con sus diferentes capacidades y referencias de equipos. Por otro lado, desde la fila 18 hasta la 29, corresponde a instalación y desinstalación de unidades condensadoras de acuerdo a sus capacidades y referencias de equipos.

En la siguiente imagen, en amarillo instalación de evaporadoras, color verde instalación de condensadoras y en gris todas las actividades de desinstalación para evaporadoras y condensadoras.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

ANEXO 2 FORMULARIO 2.1.8 PRECIOS PARA LA INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPOS				OFERTA	
ITEM	TIPO DE A.A.	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	MO para instalación de Unidad evaporadora de 12000 a 36000 btu/hra, tipo minisplit	1	Und	$ -	$ -
2	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 12000 a 36000 btu/hra, tipo minisplit	1	Und		$ -
3	MO para instalación de Unidad evaporadora de 12000 a 48000 btu/hra, tipo cassete	1	Und		$ -
4	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 12000 a 48000 btu/hra, tipo cassete	1	Und		$ -
5	MO para instalación de Unidad evaporadora de 36000 a 48000 btu/hra, tipo piso techo	1	Und		$ -
6	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 36000 a 48000 btu/hra, tipo piso techo	1	Und		$ -
9	MO para instalación de Unidad evaporadora de 36000 a 60000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
10	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 36000 a 60000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
11	MO para instalación de Unidad evaporadora de 90000 a 120000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
12	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 90000 a 120000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
13	MO para instalación de Unidad evaporadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión	1	Und		$ -
14	MO para desinstalación de Unidad evaporadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión	1	Und		$ -
1	MO para instalación de Unidad condensadora de 12000 a 36000 btu/hra, tipo minisplit	1	Und		$ -
2	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 12000 a 36000 btu/hra, tipo minisplit	1	Und		$ -
3	MO para instalación de Unidad condensadora de 12000 a 48000 btu/hra, tipo cassete	1	Und		$ -
4	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 12000 a 48000 btu/hra, tipo cassete	1	Und		$ -
5	MO para instalación de Unidad condensadora de 36000 a 48000 btu/hra, tipo piso techo	1	Und		$ -
6	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 36000 a 48000 btu/hra, tipo piso techo	1	Und		$ -
9	MO para instalación de Unidad condensadora de 36000 a 60000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
10	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 36000 a 60000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
11	MO para instalación de Unidad condensadora de 90000 a 120000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
12	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 90000 a 120000 btu/hra, tipo split	1	Und		$ -
13	MO para instalación de Unidad condensadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión	4	Und		$ -
14	MO para desinstalación de Unidad condensadora de 5 TR a 10 TR, aire de precisión	4	Und		$ -
	TOTAL MANO DE OBRA INSTALACION/DESINSTALACION EQUIPOS				$ -

5. AIRE VERDE

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-23 13:12:54:

Se solicita la ampliación de la fecha límite para la recepción de ofertas, debido a que la información técnica entregada requiere un análisis detallado para garantizar la adecuada estructuración de la propuesta.

Adicionalmente, a la fecha algunos de los proveedores requeridos para la estructuración económica y técnica de la oferta aún no han remitido sus respectivas cotizaciones, lo cual limita la posibilidad de consolidar oportunamente una propuesta completa, competitiva y ajustada a los requerimientos del proyecto.

Con el fin de contar con el tiempo necesario para obtener y analizar la información de los proveedores, validar los aspectos técnicos y económicos y asegurar la calidad y conformidad de la propuesta, se propone establecer como nueva fecha de cierre una semana mas, o la fecha que el Contratante considere procedente.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

RESPUESTA DE LA EMPRESA

La fecha de presentación de la oferta se amplió hasta el jueves primero de octubre hasta las 17 horas.

6. COOL AIR MULTIAIRES SAS

Observaciones formuladas a través de la función “mensajes” en el sistema Adpros el 2026-09-23 14:47:20:

12) En caso de no participar por la oferta de los equipos de precisión, se puede participar por el cambio de aires acondicionados de precisión (suministro)?

RESPUESTA DE LA EMPRESA

No, la participación parcial debe contemplar todas las actividades e ítems de cada componente, como está indicado en las especificaciones técnicas, numeral 3 " Procedimiento Y Metodología Para La Asignación De Las Órdenes De Servicio O Pedido".

NOTA FINAL: LA EMPRESA confirma que se da por cerrado la etapa de preguntas y repuestas según fue estipulado en el sistema Adpros . Por lo anterior, la publicación de las presentes repuestas no se entiende como la apertura de un periodo adicional de preguntas u observaciones. En caso de darse las mismas, se les dará trámite de derechos de petición puros y simples y su repuesta podrá darse en el informe del proceso.

Proyectó Catalina Pulgarin Hincapié	Cargo Compradora estratégica	Catalina Pulgarin Hincapie (28 sept.. 2026 17:29:02 CDT)
Revisó legal Juan David Rodríguez Arbelaéz	Cargo Profesional 1 Contratación	Juan David Rodríguez Arbelaez (28 sept.. 2026 18:49:50 CDT)
Revisó técnico Raúl Antonio Agudelo Agudelo	Cargo Profesional 1 de Infraestructura	Raul Antonio Agudelo Agudelo (28 sept.. 2026 17:36:10 CDT)
Revisó SST Carolina Amador Molina	Cargo Profesional 1 Seguridad y Salud en el Trabajo	Carolina Amador Molina (28 sept.. 2026 21:08:35 CDT)

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de Administración Documental del Metro de Medellín Ltda.

7 Formato Preguntas y Respuestas

Informe de auditoría final 2026-09-28

Fecha de creación:	2026-09-28 (hora estándar de Colombia)
Por:	Catalina Pulgarin Hincapie (cpulgarin@metrodemedellin.gov.co)
Estado:	Firmado
ID de transacción:	CBJCHBCAABAAL4HXfvPOi98IsvNMHMsRX5b7gmRbzFeg
Número de documentos:	1
Recuento de páginas de documentos:	17
Número de archivos complementarios:	0
Recuento de páginas de los archivos complementarios:	0

Historial de “7 Formato Preguntas y Respuestas”

Catalina Pulgarin Hincapie (cpulgarin@metrodemedellin.gov.co) ha creado el documento.
2026-09-28 - 17:25:57 CDT

El documento se ha enviado por correo electrónico a Catalina Pulgarin Hincapie (cpulgarin@metrodemedellin.gov.co) para su firma.
2026-09-28 - 17:28:37 CDT

El documento se ha enviado por correo electrónico a Juan David Rodriguez Arbelaez (jurodriguez@metrodemedellin.gov.co) para su firma.
2026-09-28 - 17:28:37 CDT

El documento se ha enviado por correo electrónico a Raul Antonio Agudelo Agudelo (ragudelo@metrodemedellin.gov.co) para su firma.
2026-09-28 - 17:28:38 CDT

El documento se ha enviado por correo electrónico a Carolina Amador Molina (camador@metrodemedellin.gov.co) para su firma.
2026-09-28 - 17:28:38 CDT

Catalina Pulgarin Hincapie (cpulgarin@metrodemedellin.gov.co) ha aceptado las condiciones de uso y llevar a cabo las actividades empresariales de forma electrónica con METRO DE MEDELLIN.
2026-09-28 - 17:29:02 CDT

Catalina Pulgarin Hincapie (cpulgarin@metrodemedellin.gov.co) ha firmado electrónicamente el documento.
Fecha de firma: 2026-09-28 - 17:29:02 CDT. Origen de hora: servidor. - Aspecto de la firma seleccionada: DIBUJO

Raul Antonio Agudelo Agudelo (ragudelo@metrodemedellin.gov.co) ha visualizado el correo electrónico.
2026-09-28 - 17:35:37 CDT

Powered by Adobe Acrobat Sign

Raul Antonio Agudelo Agudelo (ragudelo@metrodemedellin.gov.co) ha aceptado las condiciones de uso y llevar a cabo las actividades empresariales de forma electrónica con METRO DE MEDELLIN.

2026-09-28 - 17:36:10 CDT

Raul Antonio Agudelo Agudelo (ragudelo@metrodemedellin.gov.co) ha firmado electrónicamente el documento.

Fecha de firma: 2026-09-28 - 17:36:10 CDT. Origen de hora: servidor. - Aspecto de la firma seleccionada: DIBUJO

Juan David Rodriguez Arbelaez (jurodriguez@metrodemedellin.gov.co) ha visualizado el correo electrónico.

2026-09-28 - 18:49:33 CDT

Juan David Rodriguez Arbelaez (jurodriguez@metrodemedellin.gov.co) ha aceptado las condiciones de uso y llevar a cabo las actividades empresariales de forma electrónica con METRO DE MEDELLIN.

2026-09-28 - 18:49:50 CDT

Juan David Rodriguez Arbelaez (jurodriguez@metrodemedellin.gov.co) ha firmado electrónicamente el documento.

Fecha de firma: 2026-09-28 - 18:49:50 CDT. Origen de hora: servidor. - Aspecto de la firma seleccionada: DIBUJO

Carolina Amador Molina (camador@metrodemedellin.gov.co) ha visualizado el correo electrónico.

2026-09-28 - 20:59:52 CDT

Carolina Amador Molina (camador@metrodemedellin.gov.co) ha aceptado las condiciones de uso y llevar a cabo las actividades empresariales de forma electrónica con METRO DE MEDELLIN.

2026-09-28 - 21:08:35 CDT

Carolina Amador Molina (camador@metrodemedellin.gov.co) ha firmado electrónicamente el documento.

Fecha de firma: 2026-09-28 - 21:08:35 CDT. Origen de hora: servidor. - Aspecto de la firma seleccionada: DIBUJO

Documento completado.

2026-09-28 - 21:08:35 CDT

Powered by
Adobe
Acrobat Sign