

Bogotá D.C. Julio 16 de 2026

Señores:

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER "CAS"

Atención: Ing Ana Cristina Martínez

git@cas.gov.co

San Gil – Santander

Referencia: COTIZACIÓN PARA PRESTACION DE SERVICIOS PARA EL FORTALECIMIENTO OPERATIVO DE LA RED DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE MEDIANTE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y SUMINISTRO DE INSUMOS PARA CUATRO (4) ESTACIONES EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA – SANTANDER

Acorde con lo requerido por la Corporación, dejamos a su consideración la presente cotización:

1. PROPUESTA ECONÓMICA

A continuación, presentamos nuestra propuesta económica para cubrir el alcance de la solicitud realizada por la CAS:

PRESUPUESTO POR COMPONENTES

PRESTACION DE SERVICIOS PARA EL FORTALECIMIENTO OPERATIVO DE LA RED DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE MEDIANTE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y SUMINISTRO DE INSUMOS PARA CUATRO (4) ESTACIONES EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA – SANTANDER

Componente	Ítem / Entregable	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Componente 1 - Diagnóstico técnico integral de la red de monitoreo					
Componente 1	Diagnóstico técnico de las cuatro (4) estaciones de monitoreo, mediante una inspección integral de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas auxiliares asociados a su funcionamiento:				
	Incluye: • Diagnóstico técnico individual de cada estación de monitoreo. • Elaboración de la hoja de vida de cada estación. • Inventario de equipos, componentes y consumibles instalados. • Registro fotográfico del estado inicial de las estaciones. • Programa Anual de Mantenimiento de la Red de Monitoreo. • Formatos de inspección, mantenimiento y bitácoras de seguimiento	Cantidad	1	\$ 29.150.600	\$ 29.150.600
Subtotal Componente 1					\$ 29.150.600

Componente 2 - Mantenimiento especializado de las estaciones de monitoreo					
Componente 2	Mantenimiento preventivo y, cuando los hallazgos así lo requieran, mantenimiento correctivo de las cuatro (4) estaciones de monitoreo. Incluye: • Inspección física de los equipos. • Limpieza técnica interna y externa. • Revisión de conexiones eléctricas y electrónicas. • Verificación de cableado, voltajes y sistemas de alimentación. • Revisión de sistemas de muestreo y líneas neumáticas. • Revisión de sensores y demás componentes asociados. • Atención de fallas detectadas durante la intervención. • Ajustes técnicos necesarios para restablecer las condiciones de operación de las estaciones. • Mantenimiento general de shelter y corrección de filtraciones • Mantenimiento sistema de aire acondicionado, incluye recarga de gas Cuando durante las actividades preventivas se identifiquen anomalías que comprometan la operación de las estaciones, estas deberán ser atendidas mediante mantenimiento correctivo durante la misma intervención, siempre que las condiciones técnicas lo permitan.	Global	1	\$ 60.620.700	\$ 60.620.700
Subtotal Componente 2					\$ 60.620.700
Componente 3 - Suministro e instalación de componentes y consumibles especializados					
Componente 3	Suministrar e instalar los componentes y consumibles requeridos para garantizar la adecuada operación de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de la infraestructura asociada, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante. Incluye: Kit de Repuestos para PALAS FIDAS 200 que incluye: - Filtro de Aerosol - Filtro HEPA - Juego de anillo de sellado - MonoDust 1500 (5g / botella de 1000 ml) Bomba Gemela UPS de 3KVA	Un	4		-
		Un	4	\$ 13.010.900	\$ 52.043.600
		Un	4	\$ 25.990.800	\$ 103.963.200
		Un	4	\$ 5.005.000	\$ 20.020.000
Subtotal Componente 3					\$ 176.026.800
Componente 4 — Calibración, verificación funcional y aseguramiento operativo					
Componente 4	Calibración y verificación funcional de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas asociados, con el fin de comprobar que las estaciones operen dentro de los parámetros establecidos por el fabricante y por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Este componente comprenderá: • Calibración de los analizadores. • Verificación funcional posterior a la intervención. • Comprobación de la estabilidad operativa de las estaciones. • Registro de las actividades de calibración y de las pruebas de funcionamiento realizadas. • Atención de ajustes menores derivados de las verificaciones efectuadas	Global	1	\$ 27.980.700	\$ 27.980.700
Subtotal Componente 4					\$ 27.980.700
Subtotal general					\$ 293.778.800
IVA (19%)					\$ 55.817.972
TOTAL PROYECTO					\$ 349.596.772

Consideraciones:

- En caso de que la CAS requiera modificar el alcance y/o las cantidades, debemos actualizar esta cotización ya que los precios unitarios no serán válidos.
- Nuestra cotización no incluye lo siguiente:

- Planes de datos
 - Servicios técnicos, repuestos, consumibles ni elementos que no estén relacionadas en esta cotización
 - Reubicación de estaciones
 - Calibración ni verificación de los sensores meteorológicos instalados en las estaciones
 - Actualización de software ni firmware de equipos
 - Obras civiles, acometidas eléctricas, reparaciones locativas
 - Elaboración de informes con la información recolectada por los equipos que confirman las estaciones.
- La forma de pago es contra entrega de cada producto y/o visita.
 - La validez de esta cotización es de treinta (30) días calendario.

2. ALCANCE GENERAL

La presente propuesta comprende la prestación de servicio técnico especializado para garantizar las condiciones técnicas y operativas de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja, conformada por cuatro (4) estaciones automáticas ubicadas en la Universidad Industrial de Santander (UIS), INPEC, Caminos San Silvestre y Subestación de Bomberos.

El servicio contempla la ejecución de un diagnóstico técnico integral que permite establecer el estado operativo de cada estación, identificar las necesidades de mantenimiento, calibración y reposición de componentes, y definir las acciones requeridas para asegurar la continuidad y confiabilidad de su funcionamiento, conforme a los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire y las recomendaciones técnicas del fabricante.

Con base en los resultados del diagnóstico se ejecutarán las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro e instalación de consumibles y componentes especializados, calibración y verificación funcional de los equipos de monitoreo, así como el mantenimiento de la infraestructura de soporte conformada por shelter, sistemas de aire acondicionado, UPS y demás elementos asociados a la operación de las estaciones.

Como parte del servicio se actualizará la documentación técnica de la red mediante la elaboración o actualización de las hojas de vida de las estaciones, formatos de inspección, operación y mantenimiento, bitácoras de seguimiento y el Programa Anual de Mantenimiento, documentos que permitirán fortalecer la gestión técnica de la Corporación y servirán como herramienta para la planificación de las actividades de mantenimiento futuras.

La ejecución del servicio comprende igualmente el seguimiento técnico posterior a las intervenciones, la transferencia de conocimiento al personal designado por la Corporación y la entrega de un informe técnico final que consolida el diagnóstico realizado, las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y las recomendaciones para garantizar la adecuada operación de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja.

3. ALCANCE DETALLADO

El servicio especializado para el fortalecimiento operativo de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja comprende como mínimo el desarrollo de los siguientes componentes:

Componente 1. Diagnóstico técnico integral de la red de monitoreo

Como actividad inicial, se realizará el diagnóstico técnico de las cuatro (4) estaciones de monitoreo, mediante una inspección integral de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas auxiliares asociados a su funcionamiento. Esta actividad permitirá establecer el estado operativo de cada estación, identificar las necesidades de mantenimiento preventivo o correctivo, calibración, reposición de componentes y consumibles, así como documentar las condiciones encontradas mediante registros técnicos y evidencia fotográfica.

Como resultado de este componente se deberá entregar, como mínimo:

- Diagnóstico técnico individual de cada estación de monitoreo.
- Elaboración de la hoja de vida de cada estación.
- Inventario de equipos, componentes y consumibles instalados.
- Registro fotográfico del estado inicial de las estaciones.
- Programa Anual de Mantenimiento de la Red de Monitoreo.
- Formatos de inspección, mantenimiento y bitácoras de seguimiento.

Componente 2. Mantenimiento especializado de las estaciones de monitoreo

Con base en los resultados obtenidos durante el diagnóstico técnico, se ejecutarán las actividades de mantenimiento preventivo y, cuando los hallazgos así lo requieran, mantenimiento correctivo de las cuatro (4) estaciones de monitoreo.

Las actividades comprenderán, entre otras:

- Inspección física de los equipos.
- Limpieza técnica interna y externa.
- Revisión de conexiones eléctricas y electrónicas.
- Verificación de cableado, voltajes y sistemas de alimentación.
- Revisión de sistemas de muestreo y líneas neumáticas.
- Revisión de sensores y demás componentes asociados.

- Atención de fallas detectadas durante la intervención.
- Ajustes técnicos necesarios para restablecer las condiciones de operación de las estaciones.

Si durante las actividades de mantenimiento preventivo se identifican anomalías que comprometan la operación de las estaciones, estas serán atendidas mediante mantenimiento correctivo durante la misma intervención, siempre que las condiciones técnicas lo permitan.

Componente 3. Suministro e instalación de componentes y consumibles especializados

TEKCEN suministrará e instalará los componentes y consumibles requeridos para garantizar la adecuada operación de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de la infraestructura asociada, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante.

Este componente comprende, entre otros:

- Kits de mantenimiento para monitores PALAS FIDAS 200.
- Bombas gemelas.
- UPS de 3 KVA.
- Mantenimiento general de shelter y corrección de filtraciones.
- Mantenimiento general de los sistemas de aire acondicionado, incluyendo recarga de gas cuando técnicamente se requiera.
- Instalación de los componentes suministrados y verificación de su correcto funcionamiento.

Componente 4. Calibración, verificación funcional y aseguramiento operativo

Una vez ejecutadas las actividades de mantenimiento e instalación de componentes, se realizará la calibración y verificación funcional de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas asociados, con el fin de comprobar que las estaciones operen dentro de los parámetros establecidos por el fabricante y por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Este componente comprenderá:

- Calibración de los monitores de partículas.
- Verificación funcional posterior a la intervención.
- Comprobación de la estabilidad operativa de las estaciones.
- Registro de las actividades de calibración y de las pruebas de funcionamiento realizadas.
- Atención de ajustes menores derivados de las verificaciones efectuadas.

Componente 5. Gestión documental, transferencia de conocimiento y cierre técnico

Como parte del fortalecimiento de la gestión técnica de la red de monitoreo, se consolidará la documentación generada durante la ejecución del servicio y se realizará la transferencia de conocimiento al personal designado por la Corporación Autónoma Regional de Santander.

Como mínimo se entregarán los siguientes productos:

- Informes técnicos de las actividades ejecutadas.
- Registros de mantenimiento y calibración.
- Evidencias fotográficas antes, durante y después de las intervenciones.
- Actualización de las hojas de vida de las estaciones.
- Programa Anual de Mantenimiento.
- Bitácoras y formatos de seguimiento.
- Jornada de transferencia de conocimiento sobre la operación y mantenimiento de la red.
- Informe técnico final con el estado operativo de cada estación y las recomendaciones para garantizar su adecuada operación.

Atentamente,


Clara Inés Cifuentes Baquero.
Representante Legal.