

## AVISO DE CONVOCATORIA

### CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No 001-2024

De conformidad con el Numeral 3 Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y Artículo 2.2.1.2.1.3.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, , la **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO Y NARE –CORNARE**, tiene previsto dar apertura a un proceso por Concurso de Méritos Abierto numero 001-2024, bajo los siguientes parámetros inicialmente determinados:

**Nombre y dirección de la entidad estatal:** CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO Y NARE –CORNARE, la cual se encuentra ubicada en la Carrera 59 No. 44-48 Autopista Medellín - Bogotá km. 50. El Santuario – Antioquia.

**Cornare** atenderá a los interesados en el proceso de contratación a través de la plataforma SECOP II.

#### OBJETO DE LA CONVOCATORIA:

#### IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE MONITOREO CONTINUO DE CONTAMINANTES ATMOSFERICOS Y RUIDO AMBIENTAL CON DISPOSITIVOS DE BAJO COSTO EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO

Los proponentes deberán presentar las ofertas incluyendo las especificaciones y condiciones técnicas mínimas que se establecen a continuación:

#### LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE INSTALACIÓN DE LOS SENSORES BAJO COSTO

Ubicación Dispositivo Bajo costo	Dispositivo Calidad del Aire y Olores Ofensivos	Dispositivo Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	Dispositivo Ruido Ambiental
Regional Valles San Nicolás	X	X	
Sector San Francisco	X	X	X
San Antonio (cancha libertadores y parque)	X (cancha libertadores)		X X (cancha libertadores y parque)
Hospital Regional (Cancha Santander)	X		X

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22

El Porvenir Primera Etapa (parque)	X		X
Clínica Somer	X		X
Villa Camila	X		
Puente 4 Esquinas	X		
Entrada Zona Franca (Helicóptero)	X		
Llanogrande (corregiduría sur)	X		

### CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

- **DISPOSITIVOS BAJO COSTO PARA MONITOREO DE CONTAMINANTES CRITERIO, OLORES OFENSIVOS, COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES, RUIDO Y VARIABLES METEOROLÓGICAS.**

	<b>Dispositivo de contaminantes criterio y olores ofensivos</b>	<b>Dispositivo de compuestos orgánicos volátiles</b>	<b>Dispositivo de monitoreo de ruido ambiental</b>
Especificación técnica "Desarrollo"	<p>Desarrollo de <b>ocho (8)</b> dispositivos de monitoreo de bajo costo, de contaminantes criterio (PM10, PM2.5, CO, SO2, NO2 y O3), sustancias de olores ofensivos (NH3 y H2S) y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad). Las características técnicas mínimas sensores se indican a continuación</p> <p><u>Sensores para contaminantes criterio</u> PM10 y PM2.5. Rango medición: 0 a 500 µg/m<sup>3</sup>. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición. CO. Rango medición: 0 a 500 ppmv. Precisión</p>	<p>Desarrollo de <b>dos (2)</b> dispositivos de monitoreo de bajo costo, de contaminantes compuestos orgánicos volátiles "COV's" (VOC's en inglés) y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad). Las características técnicas mínimas sensores se indican a continuación</p> <p><u>Sensores para contaminantes COV's</u> COV o VOC (en inglés) Rango medición: 0 a 2 ppmv. Precisión de</p>	<p>Desarrollo de <b>seis (6)</b> dispositivos de monitoreo de bajo costo, para monitoreo de ruido ambiental y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad). Las características técnicas mínimas sensores se indican a continuación</p> <p><u>Sensores para Ruido Ambiental</u> Rango medición: 30 a 120 dB. Precisión de la medición: ± 3 dB o menor</p> <p><u>Sensores para</u></p>

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22

	<p>de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.                  SO<sub>2</sub> Rango medición: 0 a 5000 ppbv. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.                  NO<sub>2</sub> Rango medición: 0 a 1000 ppbv. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.                  O<sub>3</sub> Rango medición: 0 a 5000 ppbv. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.</p> <p><u>Sensores para Sustancias de olores ofensivos</u>                  NH<sub>3</sub> Rango medición: 0 a 5 ppmv. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.                  H<sub>2</sub>S Rango medición: 0 a 5 ppmv. Precisión de la medición: ≤ 15 % del rango de medición.</p> <p><u>Sensores para variables meteorológicas</u>                  Presión atmosférica. Rango medición: 100 a 2000 hPa. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Temperatura del aire. Rango medición: 5 a 50 °C. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Humedad. Rango medición: 20 a 90 %HR                  Precisión de la</p>	<p>la medición: ≤ 15 % del rango de medición.</p> <p><u>Sensores para variables meteorológicas</u>                  Presión atmosférica. Rango medición: 100 a 2000 hPa. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Temperatura del aire. Rango medición: 5 a 50 °C. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Humedad. Rango medición: 20 a 90 %HR Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.</p> <p>Cada dispositivo debe ir acompañado de su respectiva ficha técnica y manual de usuario. Este desarrollo deberá realizarse durante los <b>dos (2) primeros meses</b> de ejecución del contrato.</p>	<p><u>variables meteorológicas</u>  <u>Presión atmosférica.</u>                  Rango medición: 100 a 2000 hPa. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Temperatura del aire. Rango medición: 5 a 50 °C. Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.                  Humedad. Rango medición: 20 a 90 %HR Precisión de la medición: ≤ 5 % del rango de medición.</p> <p>Cada dispositivo debe ir acompañado de su respectiva ficha técnica y manual de usuario. Este desarrollo deberá realizarse durante los <b>dos (2) primeros meses</b> de ejecución del contrato.</p> <p>El número total de Dispositivos bajo costo para monitoreo de Ruido Ambiental y variables meteorológicas es de seis (6).</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
 16-ago-22

	<p>medición: <math>\leq 5\%</math> del rango de medición.</p> <p>Cada dispositivo debe ir acompañado de su respectiva ficha técnica y manual de usuario. Este desarrollo deberá realizarse durante los <b>dos (2) primeros meses</b> de ejecución del contrato.</p>		
<p>Especificación técnica "Instalación"</p>	<p>Montaje, adecuación eléctrica y telemetría de los <b>ocho (8)</b> dispositivos del ítem anterior en los puntos definidos en el anexo 2 del presente documento. La instalación debe incluir los aspectos necesarios, tendientes a proteger los dispositivos de los factores ambientales como lluvia, ráfagas de vientos, radiación solar, entre otros; medidas de seguridad que impidan el acceso de personal no autorizado.</p>	<p>Montaje, adecuación eléctrica y telemetría de los <b>dos (2)</b> dispositivos del ítem anterior en los puntos definidos en el anexo 2 del presente documento. La instalación debe incluir los aspectos necesarios, tendientes a proteger los dispositivos de los factores ambientales como lluvia, ráfagas de vientos, radiación solar, entre otros; medidas de seguridad que impidan el acceso de personal no autorizado.</p>	<p>Montaje, adecuación eléctrica y telemetría de los <b>seis (6)</b> dispositivos del ítem anterior en los puntos definidos en el anexo 2 del presente documento. La instalación debe incluir los aspectos necesarios, tendientes a proteger los dispositivos de los factores ambientales como lluvia, ráfagas de vientos, radiación solar, entre otros; medidas de seguridad que impidan el acceso de personal no autorizado.</p>
<p>Especificación técnica "operación"</p>	<p>Operación de los <b>ocho (8)</b> dispositivos desarrollados e instalados en los ítems anteriores. Esta operación deberá</p>	<p>Operación de los <b>dos (2)</b> dispositivos desarrollados e instalados en los ítems anteriores. Esta operación deberá realizarse</p>	<p>Operación de los <b>seis (6)</b> dispositivos desarrollados e instalados en los ítems anteriores. Esta operación deberá realizarse</p>

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22



	<p>realizarse durante <b>dos (2)</b> meses. Esta operación consiste en la generación de datos en tiempo real por parte de los dispositivos, su transmisión al visor de la plataforma web, análisis de datos y generación de reportes.</p>	<p>durante <b>dos (2)</b> meses. Esta operación consiste en la generación de datos en tiempo real por parte de los dispositivos, su transmisión al visor de la plataforma web, análisis de datos y generación de reportes.</p>	<p>durante <b>dos (2)</b> meses. Esta operación consiste en la generación de datos en tiempo real por parte de los dispositivos, su transmisión al visor de la plataforma web, análisis de datos y generación de reportes.</p>
<p>Especificación técnica "Mantenimiento"</p>	<p>Actividades de mantenimiento de los dispositivos instalados (incluye: visitas al punto de monitoreo, verificación de las condiciones de operación, entre otros) El número mínimo de visitas <u>a cada uno de los dispositivos</u> es <b>dos (2)</b>. En cada una de la cuales se realizarán verificaciones de funcionamiento y operación de los dispositivos. El número de visitas deberán ser distribuidas de manera proporcional respecto al tiempo de operación, garantizando así el continuo funcionamiento de los dispositivos durante este periodo.</p>	<p>Actividades de mantenimiento de los dispositivos instalados (incluye: visitas al punto de monitoreo, verificación de las condiciones de operación, entre otros) El número mínimo de visitas <u>a cada uno de los dispositivos</u> es <b>dos (2)</b>. En cada una de la cuales se realizarán verificaciones de funcionamiento y operación de los dispositivos. El número de visitas deberán ser distribuidas de manera proporcional respecto al tiempo de operación, garantizando así el continuo funcionamiento de</p>	<p>Actividades de mantenimiento de los dispositivos instalados (incluye: visitas al punto de monitoreo, verificación de las condiciones de operación, entre otros). El número mínimo de visitas <u>a cada uno de los dispositivos</u> es <b>dos (2)</b>. En cada una de la cuales se realizarán verificaciones de funcionamiento y operación de los dispositivos. El número de visitas deberán ser distribuidas de manera proporcional respecto al tiempo de operación, garantizando así el continuo funcionamiento de</p>

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22

		los dispositivos durante este periodo.	los dispositivos durante este periodo.
Producto /entregable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ocho (8)</b> dispositivos bajo costo de contaminantes criterio, olores ofensivos y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad).</li> <li>• <b>Un (1)</b> Informe de operación y Mantenimiento. El informe debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha realización visita; actividades realizadas (verificación de condiciones de operación, calibración, cambio repuestos, mantenimiento preventivo/correctivo o entre otros); condiciones de operación del dispositivo (indicar si es normal, intermitente, fuera de línea, etc.) y registro fotográfico. Todos los costos asociados a las actividades de calibración, cambio de repuestos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dos (2)</b> dispositivos bajo costo de compuestos orgánicos volátiles y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad).</li> <li>• <b>Un (1)</b> Informe de operación y Mantenimiento. El informe debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha realización visita; actividades realizadas (verificación de condiciones de operación, calibración, cambio repuestos, mantenimiento preventivo/correctivo o entre otros); condiciones de operación del dispositivo (indicar si es normal, intermitente, fuera de línea, etc.) y registro fotográfico. Todos los costos asociados a las actividades de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seis (6)</b> dispositivos bajo costo de monitoreo de ruido ambiental y variables ambientales (Presión, temperatura y humedad).</li> <li>• <b>Un (1)</b> Informe de operación y Mantenimiento. El informe debe contener como mínimo la siguiente información: Fecha realización visita; actividades realizadas (verificación de condiciones de operación, calibración, cambio repuestos, mantenimiento preventivo/correctivo o entre otros); condiciones de operación del dispositivo (indicar si es normal, intermitente, fuera de línea, etc.) y registro fotográfico. Todos los costos asociados a las actividades de calibración, cambio</li> </ul>

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-agosto-22

	mantenimientos de tipo preventivo y correctivo correrán por cuenta del contratista durante la vigencia del contrato.	calibración, cambio de respuestas, mantenimientos de tipo preventivo y correctivo correrán por cuenta del contratista durante la vigencia del contrato.	de respuestas, mantenimientos de tipo preventivo y correctivo correrán por cuenta del contratista durante la vigencia del contrato.
Informe final	<b>Un (1)</b> Informe final del monitoreo de los <u>contaminantes criterio, olores ofensivos y compuestos orgánicos volátiles</u> . Documento que debe ser desarrollado bajo los lineamientos del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento a la Calidad del Aire). El informe debe contener el diagnóstico consolidado de la calidad del aire (Índice de Calidad del Aire ICA, para los contaminantes que les aplique), acorde con la normativa colombiana vigente (Resolución 2254 de 2017; Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento a la Calidad del Aire, incluidos los manuales de diseño y operación, Resolución 1541 de 2013 y Protocolo Olores Ofensivos, entre otros) y la correlación de los contaminantes medidos con las variables meteorológicas determinadas; las memorias de validación de datos y cálculo de las concentraciones y las condiciones locales y de referencia		<b>Un (1)</b> Informe final desarrollado bajo los lineamientos de la Resolución 627 de 2006 artículo 21, anexo 4; con la información reportada por los <u>dispositivos de ruido</u> .

- **PLATAFORMA WEB PARA LA ADQUISICIÓN, VISUALIZACIÓN Y PREPROCESAMIENTO DE DATOS**

	<b>PLATAFORMA WEB PARA LA ADQUISICIÓN, VISUALIZACIÓN Y PREPROCESAMIENTO DE DATOS</b>
Especificación técnica	Desarrollo de una (1) plataforma web libre (open source) para visualización y pre procesamiento de datos para facilitar el acceso a los datos. Adicionalmente consulta y descarga de información en tiempo real de los datos generados por los dispositivos mencionados en el cuadro anterior.
pre procesamiento de datos	Conversión de unidades primitivas de concentración (ppmv y/o ppbv) de gases y partículas a unidades de concentración según la normativa colombiana. Generación de valores promedios de las variables sensadas en diversas resoluciones temporales como mínimo: horario, diario, semanal, etc. Validación numérica de datos negativos, atípicos, entre otros.

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22

Funcionalidades del visor	La plataforma debe permitir al usuario como mínimo seleccionar el tipo de vista de datos, entre tablas, gráficos en función del tiempo, mostrar los promedios horarios, octohorarios (para los contaminantes CO y O3) diarios, de cada una de las variables censadas (contaminantes atmosféricos, variables meteorológicas, ruido ambiental, etc.). Comparación del valor de concentración de cada contaminante (gases, vapores, partículas y/o ruido) con su respectivo estándar legal para cada periodo de exposición según la normatividad aplicable
De que dispone Cornare para entregarle al contratista	La Corporación dispondrá para el contratista de un servidor Linux distribución Ubuntu 20.04 a 64 bits virtualizado. La base de datos que dispondrá la Corporación es postgresql server V12
Códigos fuentes y registro de los mismos a cargo de quien	El código fuente generado de la aplicación deberá registrarse en derechos de autor a nombre de Cornare
Tiempo de ejecución	Para el desarrollo de la plataforma, Un (1) mes contado a partir del inicio de la etapa de desarrollo de los dispositivos. Cuatro (4) meses de la operación de la plataforma, plazo que concuerda con la operación de los dispositivos.
Producto /entregable	Una (1) plataforma web instalada en el servidor de Cornare
Profesionales requeridos	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Computacional, Informática, Química, Ambiental

- **BASE DE DATOS CRUDA (RAW).**

Entregar mensualmente, **una (1) copia en medio magnético** (es decir archivo digital) de la base de datos cruda (buffer o log según disponibilidad del programa informático) que se genere durante el monitoreo de todos los contaminantes atmosféricos y variables meteorológicas.

Estas bases de datos se generan a partir de la entrada en operación de los dispositivos. El total de bases de datos es de **dos (2)**, cantidad igual al número de meses de monitoreo.

**Plazo del contrato:** El contrato tiene un plazo de **cinco (5) meses** contados a partir de la firma del mismo previa legalización.

**Fecha límite en la cual los interesados deben presentar la oferta:** Los interesados en participar en el presente proceso de selección deberán presentar sus ofertas a través de la plataforma SECOP II y de conformidad con los plazos allí establecidos.

Forma de presentación de la oferta:

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22





Las propuestas se deberán diligenciar de acuerdo con lo establecido en la plataforma SECOP II, teniendo en cuenta las indicaciones dadas por la entidad en la sección 3, denominada Cuestionario.

#### **Valor estimado del contrato y disponibilidad presupuestal:**

El presupuesto del presente contrato está amparado en el Convenio Interadministrativo 226-2023 suscrito entre Cornare y el Municipio de Rionegro.

El valor estimado del Contrato de consultoría es TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL TREINTA Y DOS PESOS (\$ 365.734.032) que incluye todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

**La indicación de si la contratación respectiva esta cobijada por un acuerdo comercial:** Dicho proceso no esta cobijado por los acuerdos comerciales, suscritos con Guatemala, el salvador, y el CAN (Comunidad Andina de Naciones).

Las condiciones para participar en el proceso se encuentran en el proyecto de pliego de condiciones electrónico y los documentos adicionales publicados en el Secop II.

Los interesados podrán consultar los documentos del proceso a través del SECOP II

#### **CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYME.**

La Entidad limitará la convocatoria del presente proceso a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas.
3. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
4. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme.
5. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22



SC 1544-1



SA 159-1

### **Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**

**Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"**  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)



Cornare



@cornare



cornare



Cornare

anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

**Limitación territorial.** El proceso de contratación podrá limitarse a Mipymes colombianas que tengan domicilio en el departamento de Antioquia, para lo cual cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los siguientes documentos:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación se observarán los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

De limitarse la convocatoria, la Entidad solo aceptará las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

Vigente desde:

F-GJ-100 V.08  
16-ago-22