1. ESTUDIOS PREVIOS		
CIUDAD: BOGOTÁ D.C	**FECHA**	21-07-2025
DIRECCIÓN O DEPENDENCIA SOLICITANTE	Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental – DLIA.	
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MINÍMA CUANTÍA	
TIPO DE CONTRATO	OBRA	
META PROYECTO DE INVERSIÓN	La presente contratación se encuentra enmarcada en el Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027, así: - **Proyecto 05.** Gestión integral de los recursos naturales: Fauna, Flora, Suelo y Aire. - **OBJETIVO 5.1.** Realizar el monitoreo, seguimiento y la evaluación de la calidad del aire en el Territorio CAR. - **ACTIVIDAD 5.1.1.** Operación de la red y estaciones de monitoreo de calidad de aire para el territorio CAR. El Plan de Acción Cuatrienal - PAC 2024 – 2027 se encuentra disponible para la consulta de los funcionarios y la ciudadanía en general en el link: https://www.car.gov.co/vercontenido/5345 de la página web de la entidad.	
2. OBJETO A CONTRATAR		
REALIZAR EL RETIRO, TRASLADO, INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA ESTACIONES DE MONITOREO NEMOCÓN - PATIO BONITO, TAUSA - ESCUELA Y FUNZA - COLEGIO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DE AIRE (SVCA) DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR.		
DE ACUERDO CON LO CONSAGRADO EN A LEY 80 DE 1993, LA LEY 1150 DE 2007 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO POR LOS DECRETOS 019 DE 2012 Y 1082 DE 2015 SE REALIZA EL SIGUIENTE ESTUDIO PREVIO.		
3. ASPECTOS LEGALES		
MARCO JURÍDICO	• Ley 80 de 1993, articulo 32 • Ley 1150 de 2007, articulo 2, adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 • Decreto 1082 de 2015 • Ley 1882 de 2018 • Ley 2069 de 2020 • Decreto 1860 de 2021	
FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA	De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, la modalidad de selección para la presente convocatoria pública corresponde a un proceso de mínima cuantía, toda vez que el presupuesto oficial	

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	estimado no sobrepasa el 10% de la menor cuantía establecido por la Corporación según circular número 20254000001 del 3 de enero de 2025 expedida por la Secretaría General, la cual establece el valor de la menor cuantía en $1 y el valor de la mínima cuantía hasta $120.997.500.

4. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR- es un ente corporativo de carácter público, creado por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - tiene la responsabilidad de proteger el medio ambiente de un territorio con un área de 18.706.4 km2, que equivale a 1.807.640 hectáreas, donde se encuentran 104 municipios: 98 pertenecientes al departamento de Cundinamarca, 6 al de Boyacá y la zona rural de Bogotá D.C.

En este sentido, y en el marco de las responsabilidades de la CAR de proteger el medio ambiente, adelanta acciones orientadas a la administración del ambiente y los recursos naturales y propender por su desarrollo sostenible, tal y como lo dispone el artículo 23 de la Ley 99 de 1993. Acciones que buscar revertir parte de las problematicas asociadas a los altos niveles de fragmentación y degradación de los ecosistemas, que son estratégicos para la prestación de bienes y servicios, especialmente los asociados al abastecimiento de agua para consumo humano.

LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - tiene la responsabilidad de proteger el medio ambiente de un territorio con un área de 18.706,4 km2, que equivale a 1.807.640 hectáreas, donde se encuentran 104 municipios: 98 pertenecientes al departamento de Cundinamarca, 6 al de Boyacá y la zona rural de Bogotá D.C., y le corresponde ejecutar las Políticas establecidas por el Gobierno Nacional en materia ambiental; planificar y ejecutar proyectos de preservación, descontaminación o recuperación de los recursos naturales renovables afectados; y velar por el uso y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente dentro del territorio de su jurisdicción, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y contribuir al desarrollo sostenible.

De conformidad con lo establecido en la Ley 3 de 1961 y 99 de 1993 mediante las cuales se crea y reglamenta la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se establece que entre sus funciones legales se encuentran las de:

- Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción;
- Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, Distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos

en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales;
- Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.
- Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.
- Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

De igual manera, el artículo 9 del Acuerdo CAR No. 48 de 2021 estableció como objeto de la Corporación:

«La Corporación tiene como objeto propender por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente de su jurisdicción a través de la ejecución de políticas, programas y proyectos sobre el medio ambiente y los recursos renovables. Así como dar cumplida y oportuna aplicación a las normas legales vigentes sobre planeación, ordenamiento, administración, manejo y aprovechamiento de dichos recursos y el adecuado manejo y disposición de los elementos ambientales como los residuos, vertimientos, o emisiones que inciden en la calidad del ambiente o en su deterioro, (..)».

En ese orden de ideas y con el fin de facilitar el cumplimiento de la misión, objetivos y funciones legalmente encomendadas a la Corporación, la Ley 99 de 1993 estableció como órganos de dirección y administración la Asamblea Corporativa, el Consejo Directivo y la Dirección General.

Así mismo, mediante los Acuerdos CAR No. 022 de 2014 y No. 28 de 2017, se determinó la estructura interna de la Corporación, la cual se encuentra conformada por: la Dirección General, integrada por la Secretaría General, Dirección de Control Disciplinario Interno, Oficina de Control Interno, Oficina de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Oficina de Talento Humano, Oficina Asesora de Planeación, Oficina Asesora de Comunicaciones y el Fondo para las Inversiones Ambientales en la

Cuenca del Río de Bogotá; Dirección de Recursos Naturales; Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y Territorial; Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental; Dirección Jurídica; Dirección de Infraestructura Ambiental; Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano; Dirección Administrativa y Financiera y Direcciones Regionales.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero del Acuerdo CAR No. 28 de 2017, la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental - DLIA, tiene como propósito consolidar y mantener un sistema de gestión analítica, metrológica y de investigación, desarrollo e innovación, para contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la protección, conservación y buen uso de los recursos naturales, que permita consolidar modelos sostenibles de desarrollo y dé soporte a los procesos de ordenación ambiental y ejercicio de la autoridad ambiental en la jurisdicción.

La Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental - DLIA, acreditada bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 mediante Resolución 1397 de 2023 emitida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

(IDEAM), es responsable de llevar a cabo el monitoreo de la calidad de aire en la jurisdicción de la Corporación, para lo cual cuenta con el Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire (SVCA) de acuerdo con los criterios establecidos tanto en el manual de diseño como de operación del protocolo de monitoreo de la calidad de aire emitido en el 2010 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), el CONPES 3943 por medio del cual se establece la política para el mejoramiento de la calidad de aire, la Resolución 0667 de 2016 del MADS (Indicador IMG25: Operatividad de Redes de Monitoreo) y la resolución 2254 de 2017 por la cual se establecen los límites máximos permisibles para los contaminantes criterio en el territorio nacional.

Con el fin de conocer de manera oportuna el estado de la Calidad de Aire en la jurisdicción CAR, la Corporación ha consolidado un SVCA que se encuentra compuesto por 34 estaciones de monitoreo automáticas y 4 estaciones de campaña que atienden solicitudes de monitoreo a lo largo de la jurisdicción CAR; adicionalmente el monitoreo de olores ofensivos se lleva a cabo por medio de 4 unidades móviles, las cuales se relaciona a continuación:

ESTACIONES SISTEMA DE CALIDAD DEL AIRE CA CUNDINAMARCA			
ÍTEM	NOMBRE DE ESTACIÓN	MUNICIPIO	PARÁMETRO
1	BOGOTÁ RURAL - MOCHUELO	BOGOTÁ RURAL MOCHUELO	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
2	CAJICÁ - UMNG	CAJICÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - CO
3	CALERA - URBANO	CALERA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2 - CO - O_3 - MET
4	CHÍA - URBANO	CHÍA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - MET
5	COGUA - PTAR I	COGUA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - MET
6	COTA - URBANO	COTA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
7	CUCUNUBA - COLEGIO	CUCUNUBA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
8	FACATATIVÁ - URBANO	FACATATIVÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2 - CO MET
9	FUNZA - COLEGIO	FUNZA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
10	FUSAGASUGÁ - URBANO	FUSAGASUGÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2 - CO MET
11	GIRARDOT - URBANO	GIRARDOT	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - MET
12	GUACHETÁ - COLEGIO	GUACHETÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
13	LENGUAZAQUE - ESTADIO	LENGUAZAQUE	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
14	MADRID - CEMODAE	MADRID	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - O_3

	15	MOCHUELO - COLEGIO	MOCHUELO	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - MET
	16	MOSQUERA - DLIA	MOSQUERA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2
	17	MOSQUERA - SENA	MOSQUERA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
	18	NEMOCÓN – PATIO BONITO	NEMOCÓN	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
	19	NEMOCÓN - URBANO	NEMOCÓN	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2
	20	RÁQUIRA - COLEGIO	RÁQUIRA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
	21	RÁQUIRA - URBANO	RÁQUIRA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2
	22	SIBATÉ - LOS SAUCES	SIBATÉ	PM_{10} - NO_2 - SO_2 - CO
	23	SOACHA - COLEGIO	SOACHA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2 - CO MET
	24	SOACHA - COLISEO	SOACHA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2 - CO MET
	25	SOACHA - UDPG	SOACHA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - MET
	26	SOPO - PQ JAIME DUQUE	SOPO	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - MET
	27	SOPO - BRICEÑO	SOPO	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
	28	SUESCA - URBANO	SUESCA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
	29	TAUSA - ESCUELA	TAUSA	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
	30	TOCANCIPÁ - URBANO	TOCANCIPÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2 - MET
	31	TOCANCIPÁ - TIBITOC	TOCANCIPÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
	32	UBATÉ - URBANO	UBATÉ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2
	33	ZIPAQUIRÁ - URBANO	ZIPAQUIRÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$
	34	ZIPAQUIRÁ - EFZ	ZIPAQUIRÁ	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2 - SO_2
	35	CAMPAÑA 1	N/A	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2
	36	CAMPAÑA 2	N/A	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - SO_2

37	CAMPAÑA 3	N/A	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2
38	CAMPAÑA 4	N/A	PM_{10} - $PM_{2,5}$ - NO_2
39	OLORES 1	N/A	TRS – H_2S – NH_3
40	OLORES 2	N/A	TRS – H_2S – NH_3
41	OLORES 3	N/A	TRS – H_2S – NH_3
42	OLORES 4	N/A	TRS – H_2S – NH_3

Tabla 1: Ubicación estaciones SVCA

Estas estaciones se encuentran ubicadas en 25 municipios de la jurisdicción, en las cuales operan equipos de última tecnología y se encuentran ubicadas en centros urbanos con mayor índice de población y zonas de interés por actividades mineras o industriales cercanas a centros poblados, teniendo en cuenta los criterios técnicos establecidos en el protocolo para el monitoreo y seguimiento de calidad del aire del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, con el fin de garantizar la representatividad y homogeneidad durante la toma de datos y de esta forma asegurar que los resultados obtenidos sean representativos para la toma de decisiones de la Corporación.

Así mismo, la red se ha rediseñado con el fin de determinar el estado de la calidad del aire de la jurisdicción, evaluando la composición de los contaminantes criterio establecidos en la normatividad vigente, incluyendo Material Particulado (PM_{10}), Material Particulado ($PM_{2.5}$), Dióxidos de azufre (SO_2) y Óxidos de Nitrógeno (NO_2), Ozono (O_3) y Monóxido de Carbono (CO). De acuerdo con esto, la Corporación está en la capacidad de detectar y evaluar las situaciones de episodios o estados de prevención o alerta que se puedan presentar de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 2254 del entonces MADS y de esta forma tomar decisiones en pro del Ambiente y la salud de la población que habita en la jurisdicción.

Sin embargo, en atención a las dinámicas del territorio y de acuerdo con el informe 357 de 2024 emitido por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental (DLIA), en el cual se resalta la necesidad de contar con criterios para la continua operación del SVCA y monitoreo del estado real de la calidad de aire, dentro de los principales aspectos a tener en cuenta se encuentran las garantías de seguridad y suministro del fluido eléctrico, las cuales no corresponden con las óptimas condiciones en algunas de las ubicaciones actuales en donde se encuentran las estaciones. De igual forma, otro de los aspectos importantes corresponde a que en el territorio es evidente la constante expansión poblacional al igual que el incremento de las actividades minero-industriales, lo que evidencia la necesidad del monitoreo de las concentraciones de contaminantes en nuevas áreas de interés.

De acuerdo con lo anterior, se identificó la necesidad de realizar el traslado de algunas de las estaciones, reubicando los puntos de monitoreo con el fin de conocer el estado de la calidad del aire en áreas de especial interés para la Corporación como lo son aquellas zonas en donde se presentan actividades predominantes asociadas con la explotación minera, expansión industrial, presencia de corredores viales nacionales, crecimiento poblacional, entre otros.

Por tanto, las estaciones de monitoreo que requieren ser reubicadas corresponden a las siguientes:

- Nemocón Patio Bonito la cual actualmente se encuentra ubicada en la vereda Patio Bonito del municipio de Nemocón con el fin de hacer seguimiento al estado de la calidad de aire a causa de la producción carbón mineral, sin embargo, aspectos como el suministro de energía y la seguridad, han generado interrupciones en la operación de la estación. Por lo cual, en conjunto con la administración municipal, se identificó y destinó una nueva ubicación de la estacion en la que se garantiza el continuo funcionamiento de los equipos de medición manteniendo el objetivo de monitorear el comportamiento de las concentraciones de contaminantes en el área de influencia de la industria carbonífera. El punto priorizado para la reubicacion de la estacion fue evaluado por el personal técnico de la Corporación lo que permitió determinar que este cumplía con las condiciones técnicas del protocolo para el monitoreo y seguimiento de la Calidad del aire y fueron descritas mediante el informe tecnico DLIA No 292 del 21 de octubre del 2024.

- La estación de Tausa Escuela se encuentra actualmente ubicada en la vereda Rasgata Alto, Sector Boquerón en las instalaciones del salón Comunal a nivel del piso sobre una placa de concreto y un cerramiento en malla metálica cumpliendo así con las condiciones técnicas del protocolo para el monitoreo y seguimiento de la Calidad del aire, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT en cual emite los aspecto específicos para evaluar la ubicación de la toma de muestra y sensores de una estación de un Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire como se muestra en la siguiente figura:

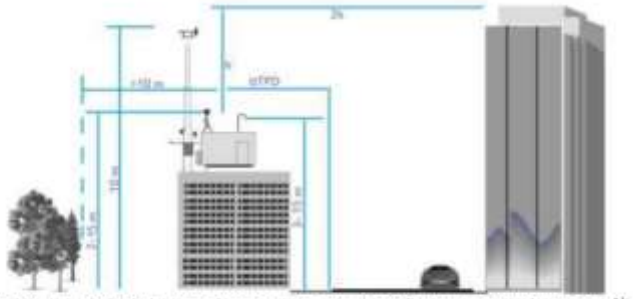


Figura 6. Ilustración de las recomendaciones para la ubicación de estaciones de vigilancia[64].

Donde:

h: Diferencia de altura entre el toma muestras y el obstáculo más cercano.
TPD: Tráfico Promedio Diario.
αTPD: Distancia proporcional al tráfico promedio diario, de acuerdo con la Figura 7

Fuente: Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – 2010.

Sin embargo, el objetivo de esta estación corresponde al de monitorear y reportar el estado de la calidad de aire al cual se encuentran expuestos los habitantes del municipio de Tausa, por tanto, será trasladada al casco urbano del municipio de Tausa, Cundinamarca, por lo cual mediante el informe técnico de la DLIA No 183 del 10 de julio de 2025 se evaluó y priorizó el nuevo punto de instalación, el cual se encuentra ubicado cerca de una edificación, convirtiéndose en un obstáculo para el sensor, por lo tanto para cumplir con las condiciones técnicas del protocolo de monitoreo y seguimiento de la Calidad del aire del MAVDT se requiere que la unidad de monitoreo sea instalada sobre una estructura metálica que permita sobre pasar el obstáculo y evitar interferencia y sesgo sobre la información a reportar. La DLIA cuenta con la estructura necesaria para tal fin, la cual se encuentra disponible en la sede de Dirección Regional Alto Magdalena del municipio de Girardot Cundinamarca, por lo que se requiere que sea trasladada al municipio de Tausa.

Adicionalmente, con el fin de optimizar los recursos de la Corporación, la estructura actual de la estación Tausa Escuela, se requiere que sea instalada como cercamiento, protección y seguridad de la estación denominada Girardot Urbano, ubicada recientemente en las instalaciones de la Universidad de Cundinamarca en el municipio de Girardot, la cual se encuentra instalada a nivel del suelo y requiere restringir el acceso a personal no autorizado.

- El municipio de Funza cuenta con estaciones de monitoreo propias que realizan el seguimiento al estado de la calidad de aire en el área urbana, por tanto, la estación denominada Funza Colegio, propiedad de la Corporación, requiere ser reubicada en jurisdicción del municipio de Mosquera, en las instalaciones de la Institución educativa Compartir, en donde se cumplen los criterios definidos en el protocolo de monitoreo de calidad de aire, en relación con criterios como seguridad, fácil acceso al punto de instalación y operación, distancia entre vías, área alejada de lugares de parqueo, libre de obstrucciones e interferencias, entre otras, las cuales fueron evaluadas mediante el informe tecnico DLIA No 186 del 14 de julio de 2025. Lo anterior teniendo en cuenta que este municipio experimenta un gran crecimiento poblacional e industrial al igual que un alto flujo vehicular que impacta directamente en la calidad de aire, por tanto, se hace necesario fortalecer el monitoreo en el área urbana. Lo anterior tenientdo en cuenta lo descrito en el Informe Técnico No 119 del 5 de junio 2025, denominado “MANTENIMIENTO, TRASLADO Y ADECUACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS QUE SOPORTAN LAS UNIDADES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE”, el cual fue elaborado por equipo tecnico del proceso de calidad de aire y olores ofensivos.

De igual forma, el adecuado funcionamiento de las estaciones automáticas que componen el SVCA depende no solo de las rutinas de mantenimiento, calibración y verificación, sino también de la integridad de la infraestructura física que las soporta. Es así como las actividades de retiro, traslado e instalación comprenden actividades como construcción, mejoramiento y adecuación de elementos como bases, cerramientos, sistemas de soporte y demás componentes físicos que garanticen condiciones óptimas para la instalación, protección y funcionamiento de los sistemas de monitoreo continuo.

En este orden de ideas, es importante resaltar que debido a que el Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire (SVCA) se encuentra acreditado bajo los estándares de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, se debe garantizar las óptimas condiciones físicas de la infraestructura que soporta los equipos de medición, dado que estos requieren de características específicas que garanticen su integridad al igual que la correcta y continua operación, permitiendo así obtener información de manera continua e ininterrumpida sobre el estado de la calidad de aire y el comportamiento de las concentraciones de los diferentes contaminantes monitoreados. De igual forma, resolución 0667 de 2016 del Ministerio de Ambiente establece indicadores mínimos de gestión, como el porcentaje de redes y estaciones en operación, lo cual se encontrará directamente beneficiado por medio de contar con estructuras en condiciones adecuadas para su funcionamiento.

Por lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, por medio de la Dirección de Laboratorio Ambiental - DLIA, requiere contratar a través de proveedores calificados que garanticen el servicio especializado el desmonte, traslado e instalación al igual que la construcción y adecuación de los elementos de infraestructura que componen las estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire (SVCA) de la Corporación.

Estas intervenciones tienen como propósito garantizar condiciones óptimas de operación, durabilidad y seguridad de las estaciones automáticas, mediante la ejecución de obras civiles, adecuaciones de soporte, cerramientos y demás elementos físicos necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas de monitoreo, medición y transmisión de datos ambientales en tiempo real.

De conformidad con lo anterior, se justifica la necesidad de la presente contratación considerando que, los proyectos para la prevención, control y monitoreo de la contaminación atmosférica con énfasis en el mejoramiento de la salud pública se requiere garantizar que los equipos de medición cuenten con óptimas condiciones de operación y funcionamiento a fin de realizar el seguimiento a las emisiones generadas a la atmosfera provenientes de las diferentes fuentes de contaminación. Es por esta razón que, surge la necesidad de contar con la adecuación y mantenimiento de la infraestructura del SVCA al igual que la reubicación de algunas de las estaciones de monitoreo, con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de operación establecidos mediante el protocolo de monitoreo de la calidad del aire, emitido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) al igual que lo establecido en el Decreto 948 compilado en el Decreto 1076 de 2015 y conservar la acreditación bajo la Norma ISO/IEC 17025 emitida por IDEAM. De igual manera, dar cumplimiento a lo establecido mediante las resoluciones emitidas por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, expedidas para tal fin, las cuales definen el marco de acciones, mecanismos administrativos y procedimentales que disponen las autoridades ambientales para evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales y la salud humana, con el objeto de mejorar la calidad de vida de la población en procura del desarrollo sostenible.

Población Beneficiada: Jurisdicción CAR, municipio de Nemocón, Tausa y Mosquera.

5. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES

	CLASIFICADOR UNSPSC				
	GRUPO	CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	GRUPO C: MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHÍCULOS	27112200	27 – Herramientas y maquinaria general	11 – Herramientas de mano	22 – Herramientas de albañilería y concreto
		22101900	22 – Maquinaria y accesorios para construcción y edificación	10 – Maquinaria y equipo pesado de construcción	19 – Maquinaria y accesorios de construcción de edificios
		22101500	22 – Maquinaria y accesorios para construcción y edificación	10 – Maquinaria y equipo pesado de construcción	15 – Maquinaria para trabajo de desmonte
		25101600	25 – Vehículos comerciales, materiales y particulares, accesorios y componentes	10 – Vehículos de motor	16 – Vehículos de transporte de productos y materiales
		27112700	27 – Herramientas y maquinaria general	11 – Herramientas de mano	27 – Herramientas mecánicas
	GRUPO D: COMPONENTES Y	30191500	30 – Componentes y suministros para estructuras, edificación,	19 – Equipo de apoyo para construcción y mantenimiento	15 – Escaleras y andamios

	SUMINISTROS		construcción y obras civiles		
		30111500	30 – Componentes y suministros para estructuras, edificación, construcción y obras civiles	11 – Hormigón, cemento y yeso	15 – Concreto y morteros
		30111800	30 – Componentes y suministros para estructuras, edificación, construcción y obras civiles	11 – Hormigón, cemento y yeso	18 – Agregados
		30111900	30 – Componentes y suministros para estructuras, edificación, construcción y obras civiles	11 – Hormigón, cemento y yeso	15 – Elementos para reforzar concreto
		31331205	31 - Componentes y Suministros de Manufactura	33- Ensambles estructurales fabricados	12 – Conjuntos estructurales empernados
		31331605	31 - Componentes y Suministros de Manufactura	33- Ensambles estructurales fabricados	16 – Conjuntos estructurales soldado o soldado con latón
		39121000	39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	10 – Equipamiento para distribución y conversión de alimentación.
		39121700	39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	17 – Ferretería eléctrica y suministros
		39122200	39 - Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	22- Interruptores eléctricos y accesorios
		41113600	41 – Equipos y suministros de	11 – Instrumentos de medida,	36 – Equipo de medición y

			laboratorio, de medición, de observación y pruebas	observación y ensayo.	comprobación eléctrica
	GRUPO F: SERVICIOS	72102900	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	10 – Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29.- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
		72103300	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	10.- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33.- Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
		72141500	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	14 – Servicios de construcción pesada	15 – Servicio de preparación de tierras
		72151500	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15.- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15.- Servicios de sistemas eléctricos
		72151700	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15.- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	17- Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial
		72151800	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	18 – Servicio de mantenimiento y reparación de instalación de maquinas
		72152700	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	27 – Servicios de instalación y reparación de concreto
		72152900	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	29 – Servicios de montaje de acero estructural

		72153400	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15.- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	34- Servicios de aparejamiento y andamiaje
		72153500	72.- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio Especializado	35 – Servicios de limpieza estructural externa
		73151500	73 – Servicios de producción industrial y manufactura	15 – Servicios de apoyo a la fabricación	15 – Servicio de ensamble
		78101800	78 – Servicios de transporte, almacenaje y correo	10 – Transporte de correo y carga	18 – Transporte de carga por carretera
		81101500	81.- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10.- Servicios profesionales de ingeniería	15 – Ingeniería civil y arquitectura
		81101700	81.- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10.- Servicios profesionales de ingeniería	17.- Ingeniería eléctrica y electrónica

ALCANCE	El traslado, reubicación, instalación y puesta en funcionamiento de las estaciones de monitoreo de calidad del aire Nemocón Patio Bobito, Tausa Escuela y Funza Colegio, pertenecientes al Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la Corporación permitirá fortalecer la representatividad y cobertura espacial del SVCA, respondiendo a la necesidad de monitoreo en función de las dinámicas territoriales, socioeconómicas y de expansión urbana presentes en la jurisdicción de la Corporación. Esto permitirá que la entidad cuente con información oportuna, confiable y técnicamente válida, de acuerdo con los criterios definidos en los manuales diseño y operación de sistemas de vigilancia para el monitoreo de la calidad definidos aire adicional a lo establecido en la norma ISO/IEC 17025/2017. Esta información será tenida en cuenta como insumo para la evaluación, gestión y toma de decisiones ambientales, en cumplimiento de las obligaciones de autoridad ambiental y la normativa nacional vigente en materia de calidad del aire.
LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA	La ejecución del contrato tendrá lugar en la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.
PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato será de **TRES (3) MESES o HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO OFICIAL (LO PRIMERO QUE OCURRA)**, contados a partir de la

	suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	El presupuesto oficial estimado para el presente contrato incluido impuestos es de: **CIEN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS MCTE ($100.492.138) incluido IVA, AIU** y todo costo **DIRECTO** e **INDIRECTO,** cuyos precios se desglosan y justifican en este documento. Este valor no supera el 10% de la menor cuantía del presupuesto de la CORPORACIÓN por lo que se adelantará por la modalidad de mínima cuantía. El cálculo del presupuesto para la ejecución del objeto contractual se presenta en el **PRESUPUESTO OFICIAL** el cual fue obtenido mediante la construcción de APU para cada ítem basándose en precios del mercado y costos establecidos en la Resolución No. 021-2024 del ICCU Provincia Sabana – Occidente y precios del IDU, el cual hace parte integral del presente estudio previo. Producto de la experiencia que se ha obtenido a lo largo de los años en los diferentes procesos de Contratación que adelanta la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental – DLIA y de acuerdo con la modalidad de Contrato de Obra, se procedió a la elaboración de las Memorias de cálculo, a realizar los análisis de precios unitarios, y la determinación de la Administración, Imprevistos y Utilidades, utilizando la metodología diseñada por la Secretaría General; dando como resultado el Presupuesto Oficial de la Obra. De igual forma se realizó un análisis del sector el cual se presenta junto a este documento. Este análisis incluye aspectos relacionados con la oferta y la demanda relacionada con este tipo de actividades.
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	El compromiso presupuestal que demande el gasto que se derive del presente proceso de contratación de mínima cuantía, está respaldado para la vigencia 2025, con el siguiente certificado de Disponibilidad Presupuestal que expide el Director Administrativo y Financiero de la CORPORACIÓN.
FORMA Y REQUISITOS DE PAGO	La Corporación cancelará el valor del contrato en moneda legal colombiana, será cancelado al contratista de la siguiente manera:

IMPUTACIÓN –RUBRO	**No. CDP**	**VALOR**
2-3-3202-88-3105-20-0101-8711001-2.3.2.0	25604254	$104.276.330

	- Se realizarán pagos parciales mensuales de conformidad con el avance de obra recibido hasta alcanzar el 100% de la totalidad del contrato, previa presentación del informe de actividades con sus respectivos soportes y recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato o a quien designe. Para la suscripción del acta de liquidación el contratista deberá haber cumplido con todas las obligaciones derivadas del objeto contrato, así como con las establecidas en la minuta contractual. **NOTA 1.** Para efectos de **cada uno de los pagos**, el contratista **deberá** adjuntar la correspondiente factura y/o cuenta de cobro (según régimen aplicable: común o simplificado), así como la constancia del pago de los Aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensiones, Riesgos Laborales o Aportes Parafiscales y certificación de encontrarse a paz y salvo con el personal según corresponda. Los pagos se realizarán previa presentación del informe correspondiente y aprobación por parte de la **Supervisión.** **NOTA 2.** La acreditación de Aportes parafiscales se deberá efectuar de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente. **NOTA 3.** El adjudicatario contratista debe indicar el número de cuenta activa y el nombre del titular de esta en donde la CORPORACIÓN consignará los respectivos pagos. Cuando se realicen contratos con auto retenedores, deberán informar en la factura esta condición a fin de no realizar retención alguna. Los proponentes deben manifestar la aceptación expresa de la forma de pago establecida por La CORPORACIÓN **NOTA 4.** El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.
SUPERVISIÓN	La supervisión para el cumplimiento estricto del objeto de la contratación, de conformidad con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, será ejercida por el **director técnico de la DIRECCION DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL – DLIA, (Código 0100 y Grado 22),** quien representará a la entidad ante el contratista para efectos del futuro contrato.
OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR	1. Velar porque se cumplan los principios de transparencia, economía, responsabilidad, equilibrio económico y objetividad por las partes involucradas en el contrato. 2. Velar de manera imparcial, por el cabal cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. 3. Informar oportunamente a las partes del contrato sobre las fallas que se presenten en su ejecución. 4. Exigir al contratista el cumplimiento idóneo y oportuno del objeto del contrato. 5. Expedir las correspondientes certificaciones donde conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista. 6. Absolver pronta y eficazmente las consultas que se le formulen ya sea en relación al contrato como en su ejecución.

	7. Informar oportunamente a la Secretaría General, el incumplimiento de las obligaciones por parte del contratista, a fin de adoptar las medidas legales pertinentes e imponer por parte del funcionario competente, si es el caso, las sanciones a que haya lugar. 8. Dejar constancia por escrito de las anomalías que se presenten en la ejecución del contrato, concretando en cada caso en qué consisten, e informar de tal situación en forma inmediata a LA CORPORACIÓN, con el fin de adoptar las medidas legales pertinentes. 9. Proteger y hacer respetar por El CONTRATISTA, los derechos de la CORPORACIÓN. 10. Solicitar al contratista los informes que sean necesarios para la adecuada vigilancia del desarrollo del contrato. 11. Realizar y suscribir las Actas de Iniciación, Recibo, suspensión, modificación, terminación del Contrato y las demás que surjan en desarrollo de la actividad contractual. 12. Adelantar revisiones periódicas de la ejecución del contrato, con el objeto de verificar que se cumplan las condiciones ofrecidas por el contratista. 13. En general las que de conformidad con la Ley considere necesarias desplegar para el cabal cumplimiento del Contrato y las contenidas en el Manual de Contratación e Interventoría de la CORPORACIÓN. 14. Solicitar ante la Secretaria General las modificaciones pertinentes (adición, prórroga, la prorroga y adición y/o modificatorios al contrato), con una antelación de por lo menos quince (15) días calendario a la fecha en que se pretenda suscribir el documento, diligenciando para el efecto, el correspondiente formato de justificación de la misma, siempre y cuando se identifique la necesidad por parte de la entidad y la misma se justifique de manera precisa.
6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES	
OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN	1. Designar el Supervisor del contrato, que represente a la Corporación. 2. Ejercer la supervisión técnica de las actividades, garantizando que el contratista ejecute adecuada y oportunamente el objeto del contrato. 3. Vigilar el cumplimiento de las diferentes etapas de la ejecución del contrato. 4. Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos y en el contrato. 5. Realizar oportunamente los pagos, establecidos en el contrato, teniendo en cuenta la forma de pago establecida. 6. Suscribir las actas necesarias durante la ejecución del contrato. 7. Verificar la afiliación, pago oportuno y completo de los aportes a los Sistemas de Seguridad Social Integral en Salud, Pensión, Riesgos laborales y Aportes a Parafiscales de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente. 8. Terminar y Liquidar el contrato 9. Las demás que tiendan al cumplimiento del objeto del contrato.
OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA	El contratista se obliga para con la C.A.R. a desarrollar las siguientes actividades, respecto de las obligaciones que le sean encomendadas para el efecto por el supervisor: 1. **Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca o maneje por causa o con ocasión de la ejecución del contrato,**

	estipuladas en el formato TIC-MN-04 MANUAL DE POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN adoptado mediante resolución 3293 del 15 de octubre de 2019. Podrá consultar en el siguiente link https://www.car.gov.co/vercontenido/2303 Si aplica). 2. Cumplir con el objeto del contrato, dentro del término y las condiciones acordadas. 3. Cumplir las indicaciones, recomendaciones y/o sugerencias impartidas por el encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la contratación. 4. Presentar los informes que le indique el supervisor. 5. Ejecutar las actividades objeto del proceso contractual, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en la invitación pública, así como en la propuesta y la correspondiente aceptación de oferta. 6. Ejecutar las actividades objeto del contrato, con el personal mínimo requerido por la Corporación y ofrecido en la propuesta. Cualquier cambio de personal deberá ser previamente sometido a aprobación de la Corporación. Solamente se aceptarán dichas modificaciones por personal de iguales o superiores condiciones de formación académica y experiencia a las ofrecidas en la propuesta. 7. Realizar las actividades, de conformidad con los requerimientos que le efectúe la Corporación y de acuerdo con la propuesta presentada y acatando las instrucciones que durante el desarrollo del Contrato imparta la **Supervisión** designado por la Corporación. 8. Será de cargo del contratista la remuneración, prestaciones sociales y aportes al Sistema de Seguridad Social y parafiscal a que haya lugar. Afiliar a su personal a los Sistemas de Seguridad Social en salud y pensiones, estar al día en sus pagos incluyendo sus obligaciones parafiscales durante la vigencia del contrato. (Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje –Sena). 9. Constituir la garantía única que avale las obligaciones surgidas del contrato de acuerdo a los amparos solicitados; así como ampliar y modificar sus vigencias en los eventos en que conforme a la Ley lo solicite la Corporación. 10. Cumplir con las obligaciones consagradas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993. 11. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, y en la etapa post-contractual evitando las dilaciones y entrabamientos que pudieren presentarse. 12. El contratista se compromete a mantener indemne a la Corporación de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del contratista. 13. El contratista debe cumplir con todos los requisitos exigidos dentro del sistema HSEQ de la Corporación (Calidad, Salud, seguridad y ambiente). 14. Cumplir a cabalidad el reglamento y las normas expedidas de Higiene y Seguridad. 15. El Contratista deberá verificar el cumplimiento y desempeño del personal propuesto y de ser necesario, deberá remplazar a aquellos que no cumplan con las expectativas, conforme a los informes presentados por la **Supervisión** del contrato, dichos profesionales deberán tener las mismas o mejores calidades profesionales del personal ofrecido en su oferta.

	16. Mantener comunicación directa y constante con la **Supervisión**, con el fin garantizar la acción oportuna ante imprevistos y la atención a las inquietudes y quejas que se susciten con relación a la ejecución de las actividades del contrato. 17. Al finalizar el contrato, los contratistas deberán anexar al acta de liquidación los PAZ Y SALVO por concepto de salarios de su personal contratado 18. El contratista debe cumplir con todos los requisitos legales aplicables al desarrollo del objeto del contrato. 19. Colocar y mantener la señalización de la obra y demás dispositivos de seguridad. 20. Las demás que se requieran para el cumplimiento del objeto del contrato.
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA	El contratista se obliga para con la CAR a desarrollar las siguientes actividades, respecto de las obligaciones específicas que le sean encomendadas para el efecto por el supervisor: **1.** Presentar el plan de intervención de obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, requerido para el traslado de las estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire (SVCA) de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental DLIA, en el cual se incluya el cronograma de actividades e intervenciones a realizar al igual que el manejo ambiental de las actividades a desarrollar. Este debe ser aprobado por el supervisor del contrato y en caso de presentarse observaciones, el contratista deberá realizar los ajustes pertinentes dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud **2.** Ejecutar cada uno de los ítems del anexo de especificaciones técnicas de la obra de infraestructura del Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire (SVCA) de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental DLIA, de ser necesario, el contratista deberá obtener los permisos o autorizaciones requeridas para el desarrollo de las actividades. **3.** Presentar Informes mensuales del avance de obra detallando las actividades realizadas durante el periodo de ejecución del contrato (para efectos de pagos periódicos por servicios realizados), especificando las cantidades ejecutadas correspondiente al acta parcial entregada. **4.** Realizar un diagnóstico inicial del estado de la estructura al igual que inventario de los componentes y elementos, de lo cual se deberá generar un informe, que deberá ser aprobado por parte de la Corporación y entregar dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio. **5.** Previo a cada uno de los pagos o presentación de informes mensuales parciales, deberá solicitar una visita técnica por parte de la supervisión para la verificación de los ítems ejecutados. **6.** Entregar toda documentación del plan de manejo ambiental que incluya la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), el cual debe contemplar la recolección, transporte y disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente. **7.** Presentar las certificaciones de afiliación a pensión, salud y ARL del personal que realice las adecuaciones, durante toda la ejecución del contrato. **8.** Hacer uso de los elementos de protección personal correspondientes para la ejecución de las actividades de traslado de las estaciones y adecuaciones realizadas.

	9. Salvaguardar todos los bienes de la Corporación que se le asigne, en caso de pérdida o daño por mal manejo o descuido, deberá responder por el valor total del bien garantizando las especificaciones técnicas de este. **10.** Informar oportunamente al supervisor de la Dirección de laboratorio e Innovación Ambiental – DLIA, sobre los errores, inconsistencias e irregularidades encontradas en el ejercicio de sus funciones y las formuladas por los usuarios para proceder a su solución o investigación si fuere procedente. **11.** Presentar informe final del contrato que dé cuenta del cumplimiento a cabalidad del objeto contractual y su alcance, especificando los mantenimientos realizados de acuerdo con el anexo de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, adjuntando los soportes que evidencien el cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.
PRODUCTOS	**1.** Informes mensuales detallados de conformidad con las intervenciones realizadas a cada una de las estaciones, en el cual se especifique: - El tipo de intervención conforme a los parámetros que requiere cada una según el caso. - El seguimiento y cumplimiento al manejo ambiental de la obra con evidencias de su cumplimiento, control de residuos, reportes a autoridades (si aplica), actas de inspección y registros de disposición final de residuos de acuerdo con la normatividad aplicable. - Actividades realizadas que den cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y Decreto 1076 de 2017. **2.** Informe final consolidado de gestión técnica, administrativa, financiera y físico del proyecto, que incluya: cronograma general, actas de comité, balance financiero con soporte documental. **3.** Planos eléctricos y estructurales definitivos de la infraestructura de las estaciones de monitoreo que sean trasladadas, los cuales deberán ser entregados en formato digital PDF y editable. **4.** Acta de entrega final de instalación para cada una de las estaciones de monitoreo sobre las cuales se realice el traslado y reubicación, en la cual se especifique el registro de los cálculos y cantidades de obra finales ejecutados para cada uno de los traslados que se ejecuten. **5.** Informe de implementación y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y verificación de condiciones de personal en obra, que incluya: matriz de riesgos, reportes de inspección, actas de capacitación, cumplimiento normativo y seguimiento al manejo de residuos desde el enfoque SST. **6.** Plan de calidad para los trabajos a realizar el cual incluya los actividades, recursos y responsabilidades al igual que los requisitos de calidad, actividades de control, criterios de aceptación y rechazo, así como la documentación y registro de las actividades realizadas y entregar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio. **NOTA 1.** Los informes deberán ser presentados en un (1) Original y una (1) copia en medio magnético en formato PDF.

	NOTA 2. Toda la información debe ser presentada en Idioma Castellano. **NOTA 3.** Cada uno de los informes deberá ser presentado conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Detalladas.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Las especificaciones técnicas del objeto a contratar se detallan en el Anexo denominado ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, que hacen parte integral del estudio previo y del contrato que llegara a suscribirse (Ver Anexo)
7. REQUISITOS HABILITANTES Y TECNICOS	
De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2, numeral 1 y 2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos que deberá cumplir el futuro contratista para acreditar su capacidad jurídica, capacidad financiera y experiencia mínima serán:	
CAPACIDAD JURÍDICA	La oferta debe contener los siguientes documentos mínimos habilitantes de carácter jurídico: a) Carta de presentación de la propuesta b) Documento de Consorcio O Unión Temporal c) Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio (Personas jurídicas) y/o Certificado de registro mercantil (En el evento de que la persona natural ostente la calidad de comerciante). d) Constancia de cumplimiento de aportes parafiscales e) Compromiso anticorrupción. f) Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de La República. Será verificado por la entidad. g) Certificación antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. Será verificado por la entidad. h) Certificado de antecedentes penales (Pasado judicial) vigente expedido por la Policía Nacional. (Persona natural). Sera verificado por la entidad i) Certificado Nacional de Medidas Correctivas RNMC. Será verificado por la entidad. j) Registro Único Tributario. k) LA HOJA DE VIDA EN EL FORMATO ÚNICO DE QUE TRATA LA LEY 190 DE 1995 Y LA RESOLUCIÓN 009 DE 1996, EXPEDIDA POR DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA aplica cuyo proponente sea una Persona Natural. l) Declaración Juramentada. m) Acuerdo manos limpias. n) Experiencia del proponente. o) Lista restrictiva. p) Copia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del representante legal en caso de persona jurídica.
CAPACIDAD FINANCIERA	Teniendo en cuenta valor y forma de pago del futuro contrato no se tendrá en cuenta capacidad financiera.
PERSONAL MÍNIMO	

El proponente deberá presentar el siguiente personal, ***como requisito mínimo habilitante***, con las siguientes condiciones profesionales y técnicas:

PERFIL REQUERIDO	CANTIDAD	DEDICACIÓN HORA / MES	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL/ESPECIFICA
RESIDENTE DE OBRA	1	23%	PROFESIONAL EN INGENIERÍA CIVIL O ARQUITECTURA O INGENIERÍA METALÚRGICA O INGENIERÍA ELÉCTRICA	**EXPERIENCIA GENERAL:** de tres (3) años, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o expedición del título profesional según corresponda. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** Mínima certificada en 2 contratos como PROFESIONAL RESIDENTE DE OBRA, cuyo objeto esté relacionado con CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS O ESTRUCTURAS METÁLICAS O TRASLADO DE ESTRUCTURAS
PROFESIONAL HSEQ	1	7%	PROFESIONAL EN INGENIERÍA CON LICENCIA O REGISTRO PARA OPERAR SERVICIOS DE SEGURIDAD Y	**EXPERIENCIA GENERAL:** de dos (2) años, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o expedición del título profesional según corresponda. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** Mínima

			SALUD EN EL TRABAJO	certificada en 2 contratos como PROFESIONAL HSEQ O SST, cuyo objeto esté relacionado con CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS O ESTRUCTURAS METÁLICAS O TRASLADO DE ESTRUCTURAS

Para efectos de la verificación del **PERSONAL MINIMO** requerido, el proponente deberá allegar con la oferta las hojas de vida del personal propuesto, fotocopias de los diplomas o actas de grado, soporte de la experiencia profesional y específica, cédulas de ciudadanía, certificado de antecedentes disciplinarios y penales, así como de no responsable fiscal y profesionales (Cuando aplique), medidas correctivas RNMC, al igual que fotocopia de la tarjeta profesional (Cuando Aplique), junto con la carta de compromiso.

NOTA 1. El personal dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con LA CORPORACIÓN. No obstante, ésta se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a LA CORPORACIÓN o al medio ambiente.

NOTA 2. Para acreditar la experiencia del personal, se deben anexar certificación y/o el contrato que reúnan los siguientes requisitos:

a) Ser expedidas por los contratantes
b) Señalar el objeto del contrato
c) Indicar fecha de inicio y terminación del contrato
d) Indicar el cargo ocupado dentro del contrato
e) Indicar nombre, dirección y teléfono del contratante

NOTA 3: En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el Proponente debe anexar el contrato o el acta de liquidación del mismo, de tal forma que la información no contenida en la certificación, se complemente con el contenido de dichos documentos.

Además de los contratos y las certificaciones o demás documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto, el proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos por cada persona propuesta:

	• Copia de la tarjeta o matrícula profesional vigente, si a ello hubiere lugar. • COPNIA si a ello hubiere lugar. • Copia del acta de grado o diploma de título profesional y de especialización, si a ello hubiere lugar • Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. • Carta de compromiso de cada personal propuesto debidamente suscrita, en la que además se declare bajo la gravedad de juramento, que la matricula profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro de los 2 años anteriores a la fecha establecida para la entrega de las propuestas. La C.A.R podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables. Dichas aclaraciones se deberán efectuar en el período que para tal efecto se conceda al proponente, so pena de rechazo de la propuesta. **NOTA 4:** Se podrá presentar el nombre de una persona para más de un cargo, siempre y cuando, cumpla con los requisitos exigidos al personal mínimo (Dedicación-Formación Académica y Experiencia General y Especifica). **NOTA 5:** En caso que los profesionales propuestos no cumplan con el perfil mínimo antes señalado, el proponente se considerará NO HABILITADO. Si el proponente es el mismo que certifica la experiencia del profesional propuesto, además de esta certificación, se deberá presentar fotocopia del contrato suscrito entre él y el profesional, a través del cual se realizaron los trabajos certificados. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.. Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las autocertificaciones, ***no serán tenidas en cuenta*** **NOTA 6:** La experiencia para el ejercicio de las profesiones de la ingeniería, sus profesiones afines y sus profesiones auxiliares, solo se contabilizará después del otorgamiento de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional respectivamente. Para las demás profesiones a partir del otorgamiento del respectivo título. La Corporación, verificará que cada persona cumpla con los requisitos mínimos exigidos de formación académica y experiencia y que los mismos estén debidamente soportados por los documentos solicitados. La Corporación podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia de los profesionales y personal propuesto, siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables.

	NOTA 7: Si por alguna razón, una o varias de las personas propuestas no pueden participar en el proyecto, su remplazo está sujeto a la autorización previa y escrita de la **Supervisión** del contrato, por consiguiente, el contratista someterá a consideración, con suficiente antelación a la **Supervisión** la Hoja (s) de Vida de las sustituciones propuestas, quienes deberán demostrar iguales o superiores condiciones de formación académica y experiencia del profesional o técnico que se pretende reemplazar.
EXPERIENCIA MÍNIMA	Para el efecto, el proponente debe anexar con su propuesta **MÀXIMO TRES** (3) certificaciones de contratos y/o copias de contratos ejecutados y terminados, que cumplan con los siguientes requisitos: **a) Objeto del Contrato:** : El objeto o alcance de los contratos aportados deberán estar relacionados con: **CONSTRUCCIÓN O ENSAMBLE O INSTALACIÓN O REFORZAMIENTO O TRASLADO O ADECUACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.** **b) Fecha:** Ejecutados y terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección. **c) Valor del Contrato:** La sumatoria del valor de los contratos aportados debe ser igual o superior a **70.59 SMLMV,** incluido el IVA. Las certificaciones deben ser expedidas por el respectivo contratante, las cuales contendrán, como mínimo, la siguiente información: - Identificación completa del Contratante - Nombre y apellido del Contratista, - Número y objeto del contrato, - Fechas de iniciación y de terminación del contrato, - Plazo de ejecución del contrato - El valor total del contrato incluidas las adiciones, ajustes e IVA. - Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado en Consorcio o Unión Temporal y en general, toda aquella información que permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este proceso. **NOTA 1:** En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada o que únicamente se anexen copias de contratos ejecutados y terminados, el Proponente debe anexar el acta de terminación y/o liquidación de estos, de tal forma que la información no contenida en las certificaciones o contratos allegados se complemente con el contenido de dichas actas. **NOTA 2:** En el evento de aportar certificaciones con el SECTOR PRIVADO se deberá anexar copia del respectivo contrato donde conste el vínculo entre el proponente y el contratante. **NOTA 3:** En caso de que la experiencia aportada, haya sido obtenida en Consorcio, para efectos de la verificación de la experiencia del proponente, se procederá a sumar

	los SMMLV de los contratos aportados en este aspecto en relación con cada uno de los integrantes del Consorcio, y deberá ser igual o superior a los salarios exigidos.
REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES	**CERTIFICADO DE ALTURA:** Se requiere para la ejecución que el contratista deberá acreditar que el personal asignado para la ejecución de actividades que impliquen trabajo en alturas cuenta con el respectivo certificado de formación en trabajo seguro en alturas, vigente y emitido por una entidad avalada por el Ministerio de Trabajo, conforme a lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 o la norma que la modifique o sustituya. **CERTIFICADO DE SOLDADURA:** El contratista deberá garantizar que el personal que ejecutará labores de soldadura en la obra se encuentre debidamente calificado. Para ello, deberá presentar certificaciones de soldador emitidas por un organismo de certificación autorizado, conforme a las normas técnicas nacionales o internacionales aplicables (por ejemplo, AWS D1.1, ASME IX, API 1104, entre otras), que acrediten su competencia en el tipo de soldadura requerida (SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, etc.) y el procedimiento a emplear en la obra. **CERTIFICADO RCD:** Se requiere para la ejecución que el contratista deberá presentar, antes del inicio de actividades, el plan de manejo ambiental que incluya la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), el cual debe contemplar la recolección, transporte y disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente.

8. FACTORES DE EVALUACIÓN

Se evaluará la propuesta que contenga el menor valor en su oferta económica de conformidad a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2, numeral 5 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, por lo que dicho ofrecimiento debe relacionarse en el "ANEXO OFERTA ECONÓMICA", que se establezca en la invitación.

Dicho valor no puede superar el presupuesto, so pena de causal de rechazo.

9. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

La Ley 1150 de 2007, artículo 7 y Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.5.4. Permite salvaguardar a la entidad ante aquellas eventualidades que puedan generar una alteración, modificación de la ejecución de la contratación en debida forma, por lo que la CORPORACIÓN admitirá como uno de los mecanismos de cobertura pólizas otorgadas por una compañía de seguros debidamente vigilada por la Superintendencia Financiera y que tenga los correspondientes ramos aprobados.

- **De Cumplimiento del Contrato:** por el **VEINTE por ciento (20%)** del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y **Tres (3) meses** más.

- **El pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, del personal que el contratista haya de utilizar para la ejecución de las obligaciones del contrato:** por el **DIEZ por ciento (10%)** del valor total del contrato, con una duración igual a la vigencia del contrato y **tres (3) años más.**

- **De Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por una cuantía equivalente al **VEINTE por ciento (20%)** del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y DOS ÑOS MAS.

- **Estabilidad y calidad de la obra:** por una cuantía equivalente al **veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y **cinco (5) años mas.**

- **Calidad del servicio:** por una cuantía equivalente al **veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y **UN (1) año mas.**

- **Responsabilidad civil extracontractual:** por una cuantía equivalente a **200** salarios mínimos del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo.

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	CONDICIÓN
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR identificada con NIT 899.999.062-6 y el Contratista.
Tomador	Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta.
Valor	APLICA PARA TODOS LOS GRUPOS. Por una cuantía equivalente a 300 SMLMV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR identificada con NIT 899.999.062-6
Amparos	Responsabilidad civil extracontractual de la entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista o subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe

	contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	Número y año del contrato Objeto del contrato Firma del representante legal del contratista En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En caso que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. **ANEXO MATRIZ DE RIESGOS.**

ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE

NO APLICA.

FIRMAS

CARLOS EMILIO GUTIERREZ ULLOA
Director de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental - DLIA

Proyectó: David Santiago Arévalo Monroy DLIA – CAR.

Revisó: Luis Alfredo Zárate Vásquez – funcionario DLIA – CAR.

Ximena Paola Pulido Castaño – Contratista DLIA – CAR

NOTA: *Los arriba firmantes declaramos que, conforme a la normativa contractual vigente, hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a los componentes jurídicos, ambientales, técnicos, y financieros vigentes. Sumado a lo anterior, la información contenida en él es precisa, correcta, veraz y completa.*