ESTUDIOS PREVIOS

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. DEPENDENCIA SOLICITANTE: Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA)

2. PROYECTO:

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.

3. RESPONSABLE: CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ SUAREZ – director de la Dirección Técnica y de Modelamiento Ambiental (DCMA)

II. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

MARCO GENERAL DE LA CORPORACIÓN

La Corporación Autónoma 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 la 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 de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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.

Que de conformidad con el Acuerdo No. 1 del 5 de febrero de 2024, ‘‘*Por medio del cual se propone a la Asamblea Corporativa de la entidad adoptar los Estatutos de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, y se dictan otras disposiciones*’’, 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 las políticas, programas y proyectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales 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, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias, y a las pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la entidad que haga sus veces*’’.

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 el Acuerdo No. 27 de 2025, se determinó la estructura interna de la Corporación conformada por: la Dirección General, la Oficina Asesora de Planeación, la Oficina Jurídica Corporativa, la Oficina Asesora de Comunicaciones, la Oficina de Control Interno, la Oficina de Asuntos Internacionales, la Oficina de Gobernanza Digital y Analítica de Datos, la Oficina de Control Disciplinario Interno, la Secretaría General, la Dirección de Talento Humano, la Dirección de Gestión Contractual, la Dirección Administrativa y de Servicio al Ciudadano, la Dirección Financiera, la Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental, la Dirección Técnica Científica y de Modelamiento Ambiental, la Dirección Técnica de Ordenamiento Territorial, la Dirección Técnica de Biodiversidad, la Subdirección General de Cultura y Gobernanza Ambiental, la Dirección Técnica de Desarrollo de Capacidades para la Gobernanza Ambiental, la Dirección Técnica de Sostenibilidad e Innovación para el fortalecimiento de la Cultura Ambiental, la Subdirección General de Autoridad Ambiental, la Dirección Técnica Ambiental, la Dirección Jurídica Ambiental, la Subdirección General de Administración del FIAB e Infraestructura Ambiental, la Dirección Técnica FIAB, la Dirección Técnica de Infraestructura Ambiental y Direcciones Regionales.

En consecuencia, el artículo 16 del Acuerdo CAR 27 de 2025 determinó que la Dirección Técnica Científica y de Modelamiento Ambiental - DCMA 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 sobre la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y ecosistemas estratégicos, mediante actividades de diagnóstico, monitoreo, modelamiento y de definición de modelos sostenibles de desarrollo y de soporte, al servicio de los procesos de planificación y ordenación ambiental en el marco del ejercicio de la autoridad ambiental en la jurisdicción CAR*”, para lo cual, tiene las siguientes funciones relacionadas:

- Coordinar con las entidades territoriales y de acuerdo con las directrices impartidas por la Dirección General, el diseño e implementación de los proyectos de obras de infraestructura cuya ejecución sea necesaria para la defensa, protección, saneamiento y/o recuperación del medio ambiente, los recursos naturales y los ecosistemas de la jurisdicción”.
- Dirigir y supervisar la interventoría de las obras que adelanta esta dependencia
- Diseñar e implementar obras para el saneamiento básico de la jurisdicción
- Apoyo a las dependencias de la CAR en la construcción de obras misionales de Ingeniería

El Plan de Acción Cuatrienal - PAC 2024 – 2027 en armonía con el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2024 - 2035, en sus Proyectos Estratégicos En La Jurisdicción De La CAR - Infraestructura en saneamiento ambiental asociada al tratamiento de aguas residuales domésticas, incluyó el Proyecto 3. Saneamiento Básico Ambiental para el Manejo de Aguas Residuales, en el cual se prevé desarrollar proyectos para el fortalecimiento en infraestructura en saneamiento básico asociado al manejo de aguas residuales contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos de calidad de las fuentes hídricas del Territorio CAR.

DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD:

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 desarrollo del objeto mencionado, la Corporación debe generar información técnica confiable que soporte la evaluación, seguimiento y control de las fuentes de contaminación atmosférica presentes en su jurisdicción, incluyendo aquellas asociadas al transporte terrestre, como fundamento para la formulación e implementación de estrategias de gestión de la calidad del aire

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.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero del Acuerdo CAR No. 27 de 2025, la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA), 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.

Dentro de este propósito de la DCMA se encuentra la generación de información técnica relacionada con las fuentes de emisión atmosférica y la actividad vehicular, indispensable para fortalecer los procesos de investigación, modelamiento ambiental, evaluación de la calidad del aire y estimación de emisiones atmosféricas

La Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA), 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.

Si bien el SVCA permite conocer el comportamiento de las concentraciones de contaminantes atmosféricos, la interpretación de dichos resultados requiere complementarse con información sobre la actividad de las fuentes emisoras, particularmente las fuentes móviles, razón por la cual resulta necesario desarrollar procesos de caracterización vehicular que permitan fortalecer la estimación de emisiones y el análisis de las causas asociadas a la contaminación atmosférica

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 DE 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 - DCMA	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

Aunque la Corporación dispone de una infraestructura consolidada para el monitoreo de la calidad del aire, dicha red permite conocer las concentraciones de contaminantes presentes en el ambiente, mas no proporciona información detallada sobre la actividad vehicular responsable de una parte importante de dichas emisiones. En consecuencia, resulta necesario complementar la información generada por el SVCA mediante procesos de caracterización vehicular que permitan cuantificar la actividad de las fuentes móviles y fortalecer la estimación de emisiones atmosféricas

Las estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) se encuentran distribuidas en 25 municipios de la jurisdicción, en las cuales operan equipos de última tecnología localizadas 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.

Si bien el SVCA permite conocer el comportamiento de los contaminantes criterio presentes en la atmósfera y detectar oportunamente episodios de contaminación, por sí solo no permite cuantificar la contribución de las diferentes fuentes emisoras ni identificar la participación específica del transporte terrestre sobre los niveles registrados de contaminación atmosférica

De acuerdo con lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), presenta cumplimiento de las funciones asignadas por la Ley 99 de 1993 y demás disposiciones que regulan la gestión ambiental en lo referente con la responsabilidad de realizar el seguimiento al estado de la calidad del aire en su jurisdicción, generando información técnica para la evaluación de las fuentes contaminantes atmosféricas y suministrando insumos confiables para la formulación, implementación y seguimiento de estrategias orientadas a la prevención, control y reducción de la contaminación atmosférica.

Aunque la Corporación dispone de información sobre el estado de la calidad del aire obtenida mediante el SVCA, actualmente no cuenta con información primaria, estandarizada y territorialmente representativa sobre la actividad del transporte terrestre automotor indispensable para identificar y cuantificar la contribución de las fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos en zonas urbanas y suburbanas.

La adecuada gestión de la calidad del aire requiere complementar la información de concentración de contaminantes con información detallada sobre la actividad de las fuentes emisoras, permitiendo conocer no solamente el estado del recurso, sino también las causas que explican su comportamiento espacial y temporal. En este contexto, la caracterización de la movilidad vehicular constituye el principal insumo para desarrollar y realizar la estimación de emisiones técnicamente robustos, reproducibles y representativos de las condiciones reales del territorio.

Lo anterior permitirá disponer de información técnicamente sustentada para la elaboración y actualización de la estimación de emisiones de fuentes móviles, la evaluación de escenarios de contaminación atmosférica y el fortalecimiento de los instrumentos de gestión de la calidad del aire

Actualmente la Corporación no dispone de una base de información estandarizada, actualizada y territorialmente representativa sobre la actividad vehicular en los principales corredores viales de su jurisdicción, que permita conocer con precisión variables como:

- Tránsito Promedio Diario (TPD).
- Tránsito Promedio Diario Semanal (TPDS).
- Intensidad horaria.
- Distribución por tipo de combustible.
- Nivel tecnológico del parque automotor
- Volúmenes de tránsito.
- Composición del parque automotor.
- Distribución temporal de los flujos vehiculares.
- Características tecnológicas y ambientales de los vehículos.
- Patrones de movilidad por corredor vial.
- Indicadores de actividad requeridos para la estimación de emisiones.

La ausencia de esta información limita la estimación de emisiones de fuentes móviles con un nivel adecuado de detalle, obliga a utilizar factores de actividad provenientes de fuentes secundarias o estudios desactualizados y restringe la posibilidad de evaluar la contribución real del transporte terrestre sobre el comportamiento de la calidad del aire observado por el SVCA.

Así mismo, esta limitación reduce la capacidad de la Corporación para desarrollar modelos de calidad del aire con mayor precisión, formular planes de descontaminación atmosférica, priorizar medidas de gestión ambiental y soportar técnicamente la toma de decisiones orientadas a la prevención y control de la contaminación generada por fuentes móviles

En este sentido, como parte de las actividades de diagnóstico adelantadas por la Corporación, mediante documento técnico de diagnóstico de inventario de fuentes móviles que transitan por el área de la jurisdicción CAR obtenido por medio del contrato de consultoría N° 1907 de 2017, se ha realizado la identificación preliminar de los principales corredores viales presentes en la jurisdicción, con el propósito de reconocer aquellos con mayor incidencia sobre el aporte de emisiones atmosféricas provenientes de fuentes móviles. Esta identificación se realizó a partir de información secundaria disponible y en criterios técnicos

relacionados con la jerarquía y funcionalidad de la infraestructura vial, la conectividad regional, los volúmenes de tránsito, la presencia de corredores nacionales, departamentales y urbanos de alta circulación, la localización de zonas industriales, logísticas y comerciales, la proximidad a centros poblados y receptores sensibles, la existencia de estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) y la presencia de problemáticas asociadas a la calidad del aire., definiendo así los corredores de importancia ambiental los ubicados en direcciones regionales como Sabana centro, Sabana Occidente, Socha y Bogotá la Calera.

De igual forma, con base en este ejercicio de diagnóstico, la Corporación realizó una clasificación preliminar de los corredores viales identificados, considerando criterios como su jerarquía e importancia funcional dentro de la red vial, la intensidad esperada del flujo vehicular, la composición del parque automotor, el potencial de generación de emisiones atmosféricas, la proximidad a estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) y su aporte potencial a la consolidación de la estimación de emisiones y al desarrollo de estudios de movilidad y calidad del aire. Como resultado de este análisis, y con el propósito de generar una línea base técnica que contribuya al cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Acción Cuatrienal de la Corporación, se priorizaron inicialmente corredores viales ubicados en Soacha y Mosquera que conectan estos municipios con la ciudad de Bogotá para el desarrollo de la caracterización vehicular objeto del presente proceso. No obstante, la priorización inicial de corredores y municipios tiene un carácter indicativo y podrá ser ajustada durante la ejecución del contrato como resultado de la aplicación de la metodología de selección de corredores viales y de la metodología para aforos vehiculares y procesamiento de datos que desarrollen y entreguen a la supervisión. En consecuencia, la cantidad de corredores, su ubicación, extensión o nivel de priorización podrán variar cuando existan razones técnicas, metodológicas u operativas debidamente sustentadas, tales como restricciones para la instalación de equipos, imposibilidad de obtener los permisos requeridos, condiciones de seguridad, cambios en la accesibilidad, interferencias con la operación de los sistemas de medición, obras sobre la infraestructura vial, modificaciones en las condiciones de tránsito o cualquier otra circunstancia que afecte la representatividad, calidad o viabilidad de la información a recolectar.

En este contexto, la disponibilidad de información confiable sobre actividad vehicular constituye un requisito indispensable para la estimación de emisiones, las cuales requieren como variables fundamentales la combinación entre actividad vehicular, composición del parque automotor y factores de emisión representativos de las condiciones locales. En este sentido, resulta necesario desarrollar un proceso integral de captura, procesamiento, validación y análisis de información de tránsito vehicular en corredores estratégicos de la jurisdicción CAR, mediante metodologías estandarizadas que permitan obtener información primaria de alta calidad, trazabilidad y reproducibilidad, garantizando además la estructuración de una base de datos consolidada que pueda ser utilizada en procesos futuros de actualización en la estimación de emisiones y estudios relacionados con movilidad sostenible y calidad del aire de acuerdo con los procesos, procedimientos y metodologías adoptadas por la Corporación

Es así como por medio de la selección técnicamente sustentada de corredores viales representativos de la dinámica territorial, el desarrollo de aforos vehiculares automatizados, la clasificación y caracterización del parque automotor mediante la consulta de información oficial consultada al Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), el procesamiento estadístico de la información y la consolidación de una base de datos estructurada permitirá soportar el cálculo de indicadores de actividad vehicular como Tránsito Promedio Diario (TPD), Tránsito Promedio Diario Semanal (TPDS), intensidad horaria y composición vehicular como línea base técnica para la determinación del aporte de contaminantes del parque automotor.

A partir de esta información es posible seleccionar y justificar técnicamente los factores de emisión apropiados para cada categoría vehicular y contaminante, considerando las características del parque automotor regional, la tecnología vehicular predominante, el tipo de combustible utilizado y los estándares de emisión vigentes, permitiendo posteriormente desarrollar la estimación de emisiones de contaminantes criterio asociados a las fuentes móviles presentes en los corredores objeto de estudio.

Igualmente, se requiere integrar los resultados de la estimación de emisiones de contaminantes generados por fuentes móviles con la información generada por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Corporación, mediante análisis estadísticos y espaciales que permitan evaluar la relación entre la intensidad del tráfico vehicular, las emisiones estimadas y el comportamiento de las concentraciones de contaminantes atmosféricos registradas por las estaciones de monitoreo cercanas a los corredores evaluados. Este análisis permitirá fortalecer la comprensión de la influencia de las fuentes móviles sobre la calidad del aire, identificar sectores con mayor presión ambiental y orientar técnicamente futuras estrategias de gestión, control y seguimiento.

La información obtenida mediante el desarrollo de la caracterización vehicular cuenta con un componente estratégico para la consolidación y estimación de emisiones atmosféricas generadas por fuentes móviles en la jurisdicción de la Corporación, al proporcionar información primaria sobre la actividad vehicular bajo criterios metodológicos homogéneos, verificables y reproducibles, reduciendo la incertidumbre asociada a

la estimación de emisiones provenientes del transporte terrestre y facilitando la actualización periódica de la información asociada a la estimación de emisiones atmosféricas.

Así mismo, los resultados contribuirán a fortalecer la integración de los diferentes programas asociados al recurso aire, permitiendo articular la información proveniente del monitoreo de calidad del aire, el seguimiento a fuentes móviles, las actividades relacionadas con fuentes fijas, los procesos de inspección y control ambiental y demás instrumentos técnicos utilizados por la Corporación para la gestión integral del recurso.

En este sentido, la necesidad de contar con la caracterización vehicular para la estimación de emisiones de contaminantes generados por fuentes móviles se encuentra directamente articulada con el Plan de Acción Cuatrienal de la Corporación, específicamente con el Proyecto 05. Gestión Integral de los Recursos Naturales: Fauna, Flora, Suelo y Aire, cuyo propósito es generar información confiable, oportuna y de calidad para conocer el estado y evolución de los recursos naturales presentes en el territorio CAR, de manera específica responde a la Actividad 05.1.2 "Desarrollar inventarios de emisiones de GEI y contaminantes del aire", orientada a consolidar inventarios que permitan identificar los actores generadores de emisiones, caracterizar las fuentes contaminantes, establecer una línea base para el seguimiento del recurso aire y suministrar información técnica para la formulación de planes de descontaminación y demás instrumentos de gestión ambiental.

De igual manera, la información generada constituye un insumo fundamental para la Actividad 05.1.5 "Implementar un sistema de alertas tempranas de calidad del aire para la región", dado que los sistemas modernos de pronóstico y alerta requieren integrar información de diferentes componentes que influyen en la contaminación atmosférica, entre ellos la actividad vehicular, las emisiones generadas por fuentes móviles, la información meteorológica y los registros del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire. La caracterización de la movilidad permitirá incorporar variables dinámicas de tráfico vehicular, composición del parque automotor, perfiles horarios de circulación e intensidad vehicular, mejorando la capacidad de los modelos predictivos para anticipar episodios de contaminación, identificar escenarios de mayor riesgo y apoyar la toma de decisiones oportunas orientadas a la implementación de medidas preventivas y de mitigación.

Así mismo, el proyecto aporta al cumplimiento de la Actividad 05.1.6 "Implementar el programa de etiquetado ambiental vehicular", en la medida en que la consulta y consolidación de la información oficial del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT) permitirá caracterizar técnicamente el parque automotor que circula en los corredores objeto de estudio, incluyendo variables como tecnología vehicular, tipo de combustible, antigüedad, estándar de emisiones, cilindraje, tipo de servicio y demás características relevantes. Esta información constituye una línea base objetiva para identificar la composición tecnológica del parque automotor, estimar el aporte de cada categoría vehicular a las emisiones atmosféricas y priorizar acciones orientadas a promover el ascenso tecnológico, el mantenimiento preventivo, la renovación vehicular y la implementación de estrategias de etiquetado ambiental en los corredores con mayor presión sobre la calidad del aire.

Adicionalmente, los resultados del estudio apoyan el desarrollo de la Actividad 09.4.2 "Implementar un piloto de micro movilidad compartida en la región", debido a que la caracterización de los patrones de movilidad permitirá identificar corredores con alta demanda de desplazamientos, horarios de mayor congestión, composición modal del tránsito y sectores donde la incorporación de alternativas de movilidad sostenible podría generar mayores beneficios ambientales, es así como el conocimiento de la dinámica vehicular facilitará la identificación de áreas potenciales para la implementación de soluciones de primera y última milla, la evaluación de escenarios de sustitución modal y la estimación preliminar de los beneficios asociados a la reducción de emisiones contaminantes derivados de la incorporación de sistemas de micro movilidad compartida.

En conjunto, la información generada mediante el presente contrato fortalece la capacidad institucional de la Corporación para integrar los diferentes componentes del programa de gestión del recurso aire, permitiendo articular la información proveniente del monitoreo de la calidad del aire, la estimación de emisiones generadas por el parque automotor, la caracterización de las fuentes móviles, la evaluación de tecnologías vehiculares y el análisis de los patrones de movilidad. En este sentido, el proyecto trasciende la estimación de emisiones generadas por fuentes móviles, al constituirse en la línea base de información sobre actividad vehicular requerida para soportar el desarrollo de modelos predictivos de calidad del aire, la implementación de sistemas de alerta temprana, la estructuración de programas de etiquetado ambiental vehicular, la evaluación de estrategias de movilidad sostenible y la actualización en la estimación de atmosféricas generadas por fuentes móviles en la Corporación.

De igual forma, el desarrollo de este proyecto responde a la necesidad institucional identificada en el Plan de Acción de fortalecer los procesos operativos y de monitoreo del recurso aire mediante la generación de información primaria que permita complementar el conocimiento sobre las fuentes de emisión, ampliar la capacidad analítica del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire y avanzar hacia la integración de la

información proveniente del monitoreo atmosférico, las fuentes móviles, las fuentes fijas y demás componentes relacionados con la gestión de la calidad del aire.

Finalmente, le permitirá a la Corporación contar con metodologías documentadas, bases de datos estructuradas, procedimientos reproducibles, estimación de emisiones técnicamente sustentados e información estratégica para apoyar la formulación de políticas, programas, proyectos y medidas de gestión orientadas a la reducción de emisiones, la mejora de la calidad del aire, la identificación de áreas prioritarias de intervención y el fortalecimiento de la toma de decisiones basada en evidencia técnica para la jurisdicción de la Corporación.

III. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES - IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1. OBJETO: REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN VEHICULAR EN CORREDORES VIALES DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA (CAR), MEDIANTE LA CAPTURA, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS DE TRÁFICO, PARA LA ELABORACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE FUENTES MÓVILES Y SU ANÁLISIS COMO INSUMO PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA: El contratista deberá desarrollar las actividades técnicas, operativas y analíticas necesarias para la planificación, captura, procesamiento, validación, análisis e integración de información de actividad vehicular en corredores viales estratégicos de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Para ello deberá realizar la selección técnica y metodológica de los corredores objeto de estudio, diseñar e implementar la metodología para la ejecución de aforos vehiculares automatizados, efectuar la captura, procesamiento y validación de la información de tránsito, la caracterización del parque automotor a partir de información oficial del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), la consolidación de una base de datos estructurada, estandarizada y georreferenciada, la selección y justificación de factores de emisión, la cuantificación de emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes móviles en los corredores móviles seleccionados, y el análisis integrado de los resultados con la información del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la Corporación, con el fin de evaluar la contribución del transporte terrestre a la calidad del aire, fortalecer la estimación de emisiones y suministrar información técnica confiable para la toma de decisiones por parte de la Corporación

3.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS: Las especificaciones técnicas del objeto a contratar se detallan en Anexo-**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS**, que hacen parte integral del presente estudio previo y del contrato que llegara a suscribirse (Ver Anexo)

3.1.2 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS: Para el presente proceso de selección no se requieren de autorizaciones, permisos y licencias.

3.1.3. DOCUMENTOS TÉCNICOS: No se requiere documentos técnicos adicionales para el presente proceso de selección.

3.1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será de **TRES (03) MESES SIN EXCEDER DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2026** contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio sin que se exceda el 31 de diciembre de 2026, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

3.1.5. LUGAR DE EJECUCIÓN: La ejecución del contrato tendrá lugar en los municipios de los principales corredores viales presentes en la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, dichos corredores corresponden a Calle 13, Calle 80, Autopista Norte, Autopista Sur y Corredor Calera.

3.1.6. VALOR Y FORMA DE PAGO

3.1.6.1. VALOR DEL CONTRATO: El presupuesto oficial corresponde a la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS MCTE ($299.951.756) M/CTE, incluido IVA** y **TODO COSTO DIRECTO E INDIRECTO**, que la ejecución del contrato conlleve**,** los que debe incurrir el contratista para la correcta ejecución del contrato que se suscriba.

3.1.6.2 FORMA DE PAGO: La Corporación cancelará el valor del contrato en moneda legal colombiana, será cancelado al contratista de la siguiente manera:

1. PAGOS PARCIALES HASTA COMPLETAR EL 95% DEL VALOR DEL CONTRATO: Se realizarán pagos parciales por el valor de cada producto conforme al Anexo N°8A de la oferta económica que hace parte de la minuta contractual, de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico

(Especificaciones Técnicas Detalladas), incluyendo en cada pago los costos directos soportados durante el periodo objeto de cobro. Cada pago se realizará una vez se certifique por parte de la supervisión el recibo y aprobación del producto objeto de cobro.

2. Un último pago correspondiente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, que se cancelará previa suscripción del acta de terminación y de liquidación del contrato.

Cada pago estará condicionado a la presentación de los informes correspondientes, los soportes técnicos de los productos entregados, la certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato y los demás requisitos establecidos por la Corporación para el trámite de pago

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.

3.1.7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN:

1. Expedir el Certificado del Registro Presupuestal del contrato
2. Aprobar las garantías que se constituyan con ocasión a la suscripción del contrato
3. Ejercer la supervisión técnica de las actividades, garantizando que el contratista ejecute adecuada y oportunamente el objeto del contrato.
4. Vigilar el cumplimiento de las diferentes etapas de la ejecución del contrato.
5. Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos, en el contrato y en los demás documentos que forman parte integral del mismo, y solicitar las aclaraciones, correcciones o complementaciones a que haya lugar.
6. Adelantar revisiones periódicas del desarrollo del contrato con el fin de verificar que se cumplan las condiciones ofrecidas por el contratista.
7. Realizar y certificar los pagos establecidos en el contrato, teniendo en cuenta la forma de pago establecida.
8. Suscribir las actas necesarias durante la ejecución del contrato.
9. Verificar la afiliación, pago oportuno y completo de los aportes a los Sistemas de Seguridad Social Integral en Salud, Pensión, Riesgos laborales y Aportes Parafiscales de conformidad con lo establecido en la norma vigente.
10. Revisar los informes que deba presentar el contratista y solicitar las aclaraciones, correcciones o complementaciones a que haya lugar.
11. Verificar y certificar la ejecución del contrato a satisfacción de la Corporación.
12. Proteger y hacer respetar del contratista los derechos de la Corporación.
13. En caso de evidenciarse la conveniencia de la participación de los sujetos en las condiciones señaladas en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, el Supervisor o Interventor, según el caso, realizará el seguimiento y verificará que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales enunciados en dicha norma.
14. Liquidar el contrato.
15. Realizar la publicación de las actuaciones administrativas que se deriven dentro del contrato en el SECOP II.
16. Las demás funciones que por la índole y naturaleza del contrato le sean propias y tiendan al cumplimiento del objeto del contrato, así como las determinadas en el Manual de Supervisión e Interventoría.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Obligaciones Generales:

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. El contratista debe cumplir con todos los requisitos exigidos dentro del sistema HSEQ de la Corporación (Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad).
3. Ejecutar las actividades objeto del proceso contractual, de conformidad con las especificaciones técnicas, cantidades, unidades y valores unitarios establecidos en los Pliegos de Condiciones, así como la propuesta aceptada por la Corporación. (Cuando Aplique)
4. Prestar el servicio de conformidad con los requerimientos que le efectúe la Corporación y de acuerdo con la propuesta presentada, acatando las instrucciones que durante el desarrollo del Contrato imparta el supervisor designado por la Corporación.
5. Poner a disposición de la Corporación el personal y equipo para el desarrollo de las actividades, que garantice la óptima calidad del servicio.
6. Garantizar el suministro permanente de los materiales, herramientas y equipos necesarios para cumplir la programación propuesta, de tal manera que el proceso no sufra atrasos por este motivo.
7. Realizar las actividades propias objeto del contrato, de conformidad con los requerimientos que le efectúe la Corporación y de acuerdo con la propuesta presentada, acatando las instrucciones que durante el desarrollo del Contrato imparta la Supervisión designada 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, pensiones y riesgos laborales, 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. Suscribir las actas necesarias durante la ejecución del contrato.
10. Garantizar la dotación permanente de elementos de protección para todo el personal que lo requiera según la Ley. (Cuando Aplique)
11. Mantener comunicación directa y constante con la Supervisión, con el fin de garantizar la acción oportuna ante imprevistos y la atención a las inquietudes y quejas que se susciten con relación a la ejecución del contrato, e informar inmediatamente las situaciones que requieran la atención de la Supervisión, o de la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental – DCMA con el fin de tomar las medidas correctivas oportunamente.
12. Proponer alternativas de solución a los problemas que se presentan en desarrollo del contrato y coordinar con la Supervisión su aplicación cuando sea el caso.
13. Al finalizar el contrato, el contratista deberá anexar al acta de liquidación, los PAZ Y SALVO por concepto de salarios del personal con visto bueno de la Supervisión.
14. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la Corporación y obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales, guardando la debida reserva y confidencialidad en relación con los documentos y demás información que le sean suministrados por la Corporación.
15. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la Corporación.
16. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con la Corporación, ni (si aplica), de la Corporación con las personas que vincule el contratista para el desarrollo del contrato.
17. Realizar las publicaciones en el SECOP II de la información de la ejecución contractual y la demás que le sea requerida por la Corporación.
18. Cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras, o servicios dentro de la cadena de provisión, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y lo emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a los criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015.
19. Las demás que se requieran para el cumplimiento del objeto del contrato.

***Obligaciones Específicas**:*

1. Presentar informes de avance e informe final técnico detallado de las actividades realizadas durante el período de ejecución del contrato, de acuerdo con la forma de pago previstas, el cronograma aprobado y teniendo en cuenta lo descrito en el anexo de especificaciones técnica, con sus respectivos soportes, evidencias y demás documentos que acrediten el cumplimiento de cada producto.
2. Elaborar y Presentar el cronograma de actividades del contrato y el Plan de Trabajo, indicando actividades, responsables, tiempos, productos y entregables dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, 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 dos (2) días calendario siguientes a la solicitud.

3. Diseñar, documentar y ejecutar la metodología para la selección técnica de los corredores viales objeto del estudio, y la metodología para la realización de aforos vehiculares, el procesamiento, validación y análisis de la información, garantizando la calidad, trazabilidad y confiabilidad de los datos obtenidos.
4. Instalar, operar, , mantener y retirar los equipos e infraestructura necesaria para la ejecución de los aforos vehiculares, cuando sea necesario se deberá gestionar los permisos y autorizaciones requeridos para su instalación y operación de las actividades de campo.
5. Ejecutar los aforos vehiculares y Realizar la captura, depuración, consolidación, procesamiento y análisis de la información de actividad vehicular, incluyendo la caracterización del parque automotor mediante la consulta de información oficial del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), conforme a la metodología aprobada y criterios definidos por la Corporación.
6. Elaborar el informe técnico de revisión y selección de factores de emisión, sustentando los criterios metodológicos empleados para la estimación de emisiones y garantizando su correspondencia con las características del parque automotor identificado.
7. Realizar la estimación de emisiones de contaminantes atmosféricos generados por fuentes móviles en los corredores objeto de estudio por medio del análisis de los resultados obtenidos mediante la integración de la actividad vehicular, las emisiones estimadas y la información del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA).
8. Entregar la totalidad de los productos contractuales tales como bases de datos, archivos fuente, scripts, modelos, memorias de cálculo y demás documentos técnicos generados durante la ejecución del contrato en formatos abiertos, interoperables y reutilizables, garantizando su integridad, consistencia y reproducción por parte de la Corporación.
9. Atender y subsanar, dentro de los plazos establecidos por el supervisor, las observaciones técnicas formuladas a los productos entregados, hasta obtener su aprobación definitiva
10. Informar oportunamente al supervisor de la Dirección Técnica Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA), 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. Las demás que la CORPORACIÓN considere pertinentes, que se deriven de las disposiciones contenidas en el pliego de condiciones, la oferta presentada, de la Ley y la naturaleza del contrato.

NOTA 1. Toda la información debe ser presentada en Idioma Castellano.

NOTA 2. Cada uno de los informes deberá ser presentado conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Detalladas.

3.1.8 Productos:

El contratista debe entregar los siguientes productos de acuerdo con los criterios, características y condiciones definidas en el anexo de especificaciones técnicas.

1. Documento metodológico para la selección de corredores viales.
2. Metodología para aforos vehiculares y procesamiento de datos.
3. Informe de caracterización de la actividad vehicular en los corredores seleccionados.
4. Base de datos consolidada de actividad vehicular.
5. Informe de revisión y selección de factores de emisión.
6. Informe de estimación de emisiones de contaminantes atmosféricos generados por fuentes móviles en los corredores viales seleccionados.
7. Informe final técnico consolidado del análisis de resultados.
8. Informe de análisis integrado de la actividad vehicular y las emisiones estimadas con respecto al estado de la calidad de aire en los corredores objeto de estudio.

Nota: La totalidad de los productos y entregables deberán ser presentados en idioma castellano tanto en formato PDF y editable (.docx o similar), de igual forma deberán estar acompañados de los anexos correspondientes tales como bases de datos, archivos fuente, scripts, modelos, memorias de cálculo, entre otras, en formatos abiertos y reutilizables.

3.1.9. SUPERVISIÓN: La supervisión al contrato por parte de la CAR, será ejercida por el director técnico de la DIRECCIÓN TÉCNICO CIENTÍFICA Y DE MODELAMIENTO AMBIENTAL (DCMA), (Código 0100 y Grado 22) quien representará a la entidad ante el contratista para efectos del contrato que se suscriba.

3.1.10. Naturaleza del Contrato: De acuerdo con la naturaleza jurídica, el Contrato a celebrar es de Consultoría.

IV. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN

Teniendo en cuenta la naturaleza, características y cuantía del objeto a contratar y con el propósito de seleccionar al contratista, resulta procedente adelantar el proceso de ***CONCURSO DE MERITOS*** regulado por la ley 1150 de 2007 artículo 2º numeral 3º y los artículos **2.2.1.2.1.3.1 y ss.,** del Decreto 1082 de 2015, modificados por el **artículo 2º** del Decreto 399 de 2021.

En este sentido, **el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007**, dispone:

> *"3. **Concurso de méritos.** Modificado por el art. 219, Decreto Nacional 019 de 2012. Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso.*
> *De conformidad con las condiciones que señale el reglamento, en desarrollo de estos procesos de selección, las propuestas técnicas o de proyectos podrán ser presentadas en forma anónima ante un jurado plural, impar deliberante y calificado".*

El Artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, indica:

> *"**Procedencia del concurso de méritos.** Las Entidades Estatales deben seleccionar sus contratistas a través del concurso de méritos para la prestación de servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y para los proyectos de arquitectura. El procedimiento para la selección de proyectos de arquitectura es el establecido en los artículos 2.2.1.2.1.3.8 al 2.2.1.2.1.3.25 del presente decreto".*

Y a renglón seguido el artículo **2.2.1.2.1.3.2** del Decreto 1082 de 2015, modificado por el **artículo 2º** del Decreto 399 de 2021, señala:

> *"…1. La Entidad Estatal en los pliegos de condiciones debe indicar la forma como calificará, entre otros, los siguientes criterios: a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo, y b) la formación académica **y las publicaciones técnicas y científicas** del equipo de trabajo.*
> *2. La Entidad Estatal debe publicar durante tres (3) días hábiles el informe de evaluación, el cual debe contener **la calificación técnica y el orden de elegibilidad** la evaluación de las ofertas frente a todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones, incluyendo los requisitos habilitantes y los de asignación de puntaje.*
> *3. Una vez resueltas las observaciones al informe de evaluación, la entidad adjudicará el contrato mediante acto administrativo al oferente que haya cumplido todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones y haya obtenido el mayor puntaje…".*

Con fundamento en lo anterior, y en armonía con las demás normas vigentes del Estatuto de Contratación, resulta procedente la realización de la selección del contratista, mediante el procedimiento de ***CONCURSO DE MERITOS,*** dado que el presente proceso se encuentra previsto para la prestación de servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993.

V. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

El presupuesto oficial para el presente proceso corresponde a la suma de: **DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS MCTE ($299.951.756) M/CTE, incluido IVA** y **TODO COSTO DIRECTO E INDIRECTO.,** cuyos precios se desglosan y justifican en este documento.

El presupuesto para el presente proceso se encuentra respaldado para la vigencia 2026 con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 26602073 de fecha 25 de agosto de 2026 expedido por la Dirección Financiera – DFIN de la Corporación.

SOPORTE TÉCNICO Y ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: Para la estimación del presupuesto del contrato se consideraron los siguientes aspectos:

Los costos asociados al **ítem N°1. PERSONAL,** fueron cuantificados considerando las asignaciones de referencia contempladas en la Resolución CAR N° 1044 del 28 de junio de 2013 con sus respectivos ajustes acorde al incremento del IPC indexado hasta el año 2026, lo anterior teniendo en cuenta que la ejecución del contrato exige determinada formación académica y experiencia especifica.

FACTOR MULTIPLICADOR: Se determinó el Factor Multiplicador sobre el salario establecido para el personal de acuerdo con las tendencias del mercado y porcentajes empleados por otras entidades atendiendo los lineamientos establecidos por la Cámara Colombiana de Infraestructura en su documento de Tarifas de Consultoría y Cálculo Factor Multiplicador. Esta cifra afecta el valor de una unidad de pago recibida por costos principalmente laborales, teniendo en cuenta que el factor multiplicador de un contrato debe cubrir los costos de una firma, los transportes, los imprevistos y reconocer unos honorarios, se calcula un factor multiplicador de 2.22.

2. CONSULTA RUNT

2.1 Consulta ante el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT) de las características vehiculares: Para determinar los costos asociados a cada consulta, la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA) realizó en la plataforma SECOP II una Solicitud de Información a Proveedores (SIP) denominada CAR-DCMA-SIP-022-2026, la cual tuvo un periodo de presentación de cotizaciones entre el 2 de julio del 2026 y el 21 de julio de 2026. Durante dicho periodo, se recibieron en la plataforma SECOP II las cotizaciones de: GICC INGENIEROS S.A.S., SOLUMEK S.A.S. y SLAPPLY. Asimismo, mediante correo electrónico, allegaron cotizaciones las empresas TEKCEN y ECON ENERGÍA.

CAR-DCMA-SIP-022-2026

Link:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10446020&isFromPublicArea=True&isModal=False

Teniendo en cuenta las cotizaciones recibidas, las cuales fueron consideradas como referentes técnicos para la elaboración del Estudio de Mercado del presente proceso, en la medida en que aportaron información confiable y representativa del comportamiento del mercado, estas permitieron la adecuada identificación de precios, condiciones comerciales y variables económicas relevantes, garantizando así la solidez y pertinencia del resultado obtenido.

Para la determinación del Presupuesto Oficial, se tomaron valores unitarios de las cotizaciones allegadas se determinó la desviación estándar, se estableció el coeficiente de variación de las cotizaciones, e igualmente se establecieron los rangos de valores máximos y mínimos, con los cuales se descartó los valores que estuvieran por fuera del coeficiente de variación del proceso. Una vez verificada la información se realizó un **ESTUDIO DE MERCADO Y/O COMPARATIVO DE PRECIOS DEL MERCADO.**

3. TRANSPORTE: Para establecer el valor estimado del ALQUILER CAMIONETA DOBLE CABINA CON PLATON 4X4 2000 CC, MODELO 2020 EN ADELANTE, INCLUYE CONDUCTOR Y TODO COSTO ASOCIADO se tomó como referencia la Resolución CAR N°1044 del 28 de junio de 2013 con sus respectivos ajustes acorde al incremento del IPC indexado hasta el año 2026.

El cálculo del presupuesto para la ejecución del objeto contractual del presente proceso se presenta en el anexo ESTUDIO DE MERCADO Y/O ANÁLISIS COMPARATIVO DE PRECIOS junto con las cotizaciones, hacen parte integral del presente estudio previo.

VI. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

Al proceso de selección le son aplicables los principios de la Constitución Política; el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública –Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, por lo tanto, la oferta más favorable para la Corporación será la que arroje el mayor puntaje, resultado de la ponderación de los elementos de calidad y precio, atendiendo lo dispuesto en el literal a) del inciso segundo del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, que señala: “Artículo 2.2.1.1.2.2. 2.. Ofrecimiento más favorable. (…) En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas”.

Previo a lo anterior y de conformidad con lo señalado en el numeral 1º del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, la Corporación procederá a verificar el cumplimiento de los siguientes requisitos y documentos habilitantes:

6.1. REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES:

6.1.1. REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS:

CRITERIO HABILITANTE	DESCRIPCIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	Allegar carta de presentación suscrita por la persona natural o el representante de la persona jurídica, Consorcios o Uniones Temporales, y diligenciada de acuerdo con el modelo suministrado en el **Anexo - Carta de Presentación**. Con la firma de este documento se entiende que el proponente conoce y acepta las obligaciones y compromisos contenidos en el **Anexo - Pacto de Transparencia y Anexo - Documento Acuerdo de Manos Limpias**. A través de la suscripción de la carta de presentación de la oferta, bajo la gravedad de juramento, el proponente manifiesta que conoce las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar con las Entidades Estatales de conformidad con los artículos 8 y siguientes de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios, de las sanciones establecidas por transgresión a las mismas en los artículos 26 núm. 7o. y 52 de la citada ley, así como los efectos legales consagrados en el art. 44 núm. 1o. de la misma norma y que ni el Representante Legal, ni la persona jurídica que representa ni los integrantes del proponente plural o la persona natural se encuentra incursa en dichas causales. Los proponentes serán responsables de advertir cuando se presente información en las ofertas de carácter confidencial, privado o que configure secreto industrial, debiendo indicar tal calidad y expresar las normas legales que le sirven de fundamento; reserva que la Entidad Estatal mantendrá en el proceso de contratación frente a terceros. No obstante, con la suscripción de la Carta de Presentación el proponente otorga Autorización para el Tratamiento de Datos Personales.
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	Se debe anexar copia del documento de identificación, cédula de ciudadanía o de extranjería del proponente que sea persona natural o la del representante legal cuando se trate de persona jurídica. Si se trata de consorcio o unión temporal, se debe anexar igual documento de cada uno de sus integrantes y del representante. Si se presenta a través de apoderado, adicionalmente debe aportar la cédula de este.
LIBRETA MILITAR	Tratándose de proponentes persona natural, y en el marco de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 48 de 1993, la Corporación realizará la verificación por medio de las Fuerzas Militares de Colombia a través del siguiente link:https://www.libretamilitar.mil.co/Modules/Consult/MilitarySituation
APODERADO	Cuando el proponente actúe a través de apoderado debe presentar el poder especial debidamente autenticado para presentar la propuesta y para firmar el contrato respectivo, si es el caso.
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	Para la totalidad de los casos la expedición no debe ser mayor a 30 días calendario anteriores al cierre del proceso. Las personas jurídicas - Certificado de existencia y representación legal o el documento que haga sus veces, donde conste que, de acuerdo con su objeto social, cuenta con la capacidad jurídica para celebrar y ejecutar contratos relacionados con el objeto de este proceso, acreditar que su duración no es inferior al término del plazo de ejecución del contrato y (3) años más. Para el caso de Consorcios, Uniones Temporales, todos los miembros deberán aportar el certificado de existencia y representación legal en los términos anteriormente señalados. Las personas naturales que NO ejerce profesión liberal y que realiza actividades o actos mercantiles - Certificado de Matricula Mercantil expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio (SI APLICA), en el que conste que su actividad comercial está relacionada con el objeto del presente proceso, y que en general sea suficiente para poder ejecutar el objeto de este. En el evento de no tener la obligación legal de contar con el certificado, deberá manifestarlo expresamente. La Persona jurídica extranjera - documento que acredite la inscripción en el registro correspondiente en el país en donde tienen su domicilio principal.

	Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta, acreditarán lo pertinente mediante un certificado expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, en el que conste su existencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades. Si el representante legal tuviere limitaciones para comprometer a la empresa mediante la carta de presentación de la propuesta o realizar cualquier otro acto requerido en desarrollo del proceso de selección, deberá presentar copia del acta o documento en el que conste la decisión del órgano social competente o su equivalente de la sociedad extranjera, que autorice la presentación de la propuesta, la celebración del contrato y la realización de los demás actos requeridos para la contratación. Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado o documento mencionado, o si este tipo de certificados o documentos no existieren, de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen, sede del interesado, la información deberá presentarse en documento independiente emitido por el representante del máximo órgano directivo de la empresa. Si la carta de presentación de la propuesta fuere suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal que se encuentre abierta en Colombia y/o por el representante de ésta, deberá acreditarse la capacidad legal de la sucursal y/o de su representante mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de la ciudad de la República de Colombia en la cual se encuentre establecida la sucursal. Cuando el representante legal de la sucursal tenga limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato o realizar cualquier otro acto requerido para la contratación, deberá presentar junto con el ofrecimiento copia del acta en la que conste la decisión del órgano social competente o su equivalente de la sociedad extranjera, que autorice la presentación del ofrecimiento, y de ser necesario lo faculte para presentar propuesta, celebrar el contrato y realizar los demás actos requeridos para la contratación.
DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL	Los proponentes plurales deberán presentar el **Anexo – Formato I. Conformación de Proponente Plural** que acredite la conformación del Consorcio o Unión Temporal con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993. Los proponentes indicarán si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal. En caso de unión temporal deberán señalar los términos y porcentaje de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Designar la persona que para todos los efectos representará el Consorcio o a la Unión Temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad. Indicar el término de duración del Consorcio o Unión temporal el cual no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. Para la presentación de los **documentos que se enuncian como capacidad jurídica del proponente (requisitos habilitantes jurídicos)**, y en los cuales se señale expresamente que cada uno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal deberá acreditarlos en forma individual, sin perjuicio del documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal.
REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES	De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 19 de 2012, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas

	nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que se encuentren inscritas en el registro único de proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio, salvo las excepciones previstas de forma taxativa en la ley. Para tal efecto, se deberá aportar el Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal. La inscripción debe estar vigente y en firme a la fecha de cierre del proceso y el certificado deberá haber sido expedido con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de este proceso de selección. Si se prorroga el cierre del presente proceso, la fecha de expedición valdrá con la fecha inicial de cierre. En los casos en que el proponente haya efectuado la inscripción en el RUP, pero su renovación no esté vigente para el mes de abril del presente año, deberá además de aportar el RUP, acreditar el cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, para demostrar que no han cesado los efectos del RUP. La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el momento en que adquiera firmeza la información renovada, es válido el RUP del año anterior, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente y en firme. **Nota 1:** La no inscripción del proponente en el Registro Único de Proponentes a la fecha de cierre del presente proceso de selección, causará el rechazo de su propuesta, pues la inscripción en el RUP debe existir al momento de presentación de la propuesta. **Nota 2:** La inscripción e información solicitada en el pliego de condiciones que repose en el RUP, debe estar EN FIRME a la fecha de cierre del proceso de selección. **Nota 3:** Cada uno de los miembros o partícipes de Consorcios o Uniones Temporales deberá estar inscrito en el Registro Único de Proponentes al momento del cierre de proceso de selección.
COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	El proponente deberá diligenciar y suscribir el **Anexo – Formato X. Compromiso Anticorrupción**, manifestando su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si hay incumplimiento comprobado de estos compromisos por parte del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que actúe en su nombre en el proceso, será causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la Adjudicación, sin perjuicio las demás consecuencias legales que ocasione su conducta. **En caso de proponentes plurales, cada uno de sus integrantes deberá diligenciar y suscribir el Anexo - Formato X. Compromiso Anticorrupción**
LISTA RESTRICTIVA LAVADO DE ACTIVOS	El proponente debe suscribir y cumplir con lo establecido en el **Anexo - Certificación de Lista Restrictiva Lavado de Activos**. **En caso de proponentes plurales, cada uno de sus integrantes deberá diligenciar y suscribir el Anexo - Certificación de Lista Restrictiva Lavado de Activos**
CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES PERSONAS JURÍDICAS	Según lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 797 de 2003 y el Decreto 510 de 2003, el proponente deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales (ley 1562 de 2012), pensiones, cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, cuando a ello haya lugar.

	La acreditación de aportes parafiscales queda sujeta a la aplicación de lo establecido en las normas vigentes. **Personas Jurídicas:** Cuando el interesado sea una persona jurídica, deberá presentar una certificación, en original, expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el Representante Legal cuando no se requiera Revisor Fiscal, donde se certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de presentación de su propuesta, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución. **Nota 1:** En caso de certificación expedida por revisor fiscal, esta deberá venir acompañada de la cédula de ciudadanía, la tarjeta profesional del revisor fiscal y el certificado de antecedentes vigente expedido por la Junta Central de Contadores. **Nota 2:** En caso de Consorcio, Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá acreditar este requisito. **Personas Naturales:** Deberá aportar una declaración juramentada, donde se certifique el pago de los aportes de sus empleados (siempre y cuando tenga a su cargo) a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar, que, a la fecha de presentación de su propuesta, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En caso de no tener personal a su cargo en nómina, deberá aportar la declaración juramentada donde certifique su afiliación y cumplimiento de los aportes parafiscales al sistema de seguridad social integral conforme a la normativa vigente. **Nota 3:** Esta información deberá ser certificada de acuerdo **Anexo** Formato **– VI. Pagos de Seguridad Social y Aportes Legales** dispuesto por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR para tal efecto en el Pliego de Condiciones. **Nota 4.** En el caso de que el proponente sea extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia, en cuyo país de origen no exista la obligación de realizar aportes parafiscales y/o al sistema de seguridad social, deberá indicar esta circunstancia en documento suscrito bajo la gravedad del juramento por el representante legal de la persona jurídica, consorcio o unión temporal.
ANTECEDENTES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA	Conforme el artículo 60 de la ley 610 de 2000 y el parágrafo 1 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, la proponente persona natural, o persona jurídica, y/o cada uno de los integrantes del proponente plural, ni su representante legal no podrán estar relacionados en el Boletín de responsables fiscales. La Corporación acorde con la Ley 962 de 2005 y la Circular 005 del 25 de febrero de 2008, suscrita por el Contralor General de la República, consultará y verificará en la página web de la Contraloría el respectivo Boletín. En caso de que un PROPONENTE se encuentre relacionado en dicho boletín, se le hará la advertencia que debe acreditar la cancelación de las obligaciones contraídas o la vigencia de un acuerdo de pagos con anterioridad a la adjudicación del contrato, de lo contrario la oferta será rechazada.
ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA	El proponente, los integrantes del proponente plural, ni los representantes legales, no podrán tener antecedentes disciplinarios que le inhabiliten o impidan presentar la propuesta y celebrar el contrato. La Corporación

<table>
<tr><td>GENERAL DE LA NACIÓN</td><td>conforme la Ley 1238 de 2008, consultará los antecedentes en la página web de la Procuraduría General de la Nación.</td></tr>
<tr><td>ANTECEDENTES JUDICIALES</td><td>La Corporación conforme el Decreto 019 de 2012, consultará y verificará, de la página Web de Policía Nacional de Colombia los antecedentes judiciales del proponente persona natural, representante legal de la persona jurídica, de los representantes legales del proponente plural que van a participar en el presente proceso</td></tr>
<tr><td>REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS</td><td>La Corporación consultará, en la página Web de Policía Nacional de Colombia – Portal de Servicio al Ciudadano, el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas, si existen multas en mora en los últimos seis (6) meses, impuestas por virtud del artículo 183 del Código Nacional de Policía, Ley 1801 de 2016, de la persona natural, el representante legal de la persona jurídica, de los representantes legales del proponente plural que van a participar en el presente proceso, y verificará que no le inhabiliten o impidan presentar la propuesta y celebrar el contrato.</td></tr>
<tr><td>REGISTRO NACIONAL DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS</td><td>De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 2097 de 2021 el representante legal de la persona jurídica proponente singular o integrante del proponente plural, no podrá encontrarse reportado en el registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM. Para el efecto el proponente deberá:

Persona jurídica - Anexar el certificado de consulta de deudores alimentarios de su representante legal – REDAM.

Proponentes plurales - Anexar certificado de consulta – REDAM de cada uno de los representantes que lo conforman.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM es un mecanismo de control para garantizar el cumplimiento de las obligaciones alimentarias en todo el territorio nacional, y que una de sus consecuencias, es que impide o inhabilita a la persona para la celebración de contratos con el Estado, por lo que los proponentes deberán realizar la consulta del certificado de deudores alimentarios REDAM a través de la Carpeta Ciudadana Digital del Portal Único del Estado Colombiano link: https://carpetaciudadana.and.gov.co/

De acuerdo con la sentencia C-032 de 2021, la H. Corte Constitucional señaló las responsabilidades penales, disciplinarias y patrimoniales que se deben asumir en materia de manejo de la información del REDAM, así como las obligaciones establecidas en las Leyes 1581 de 2012 de protección de datos personales y 1266 de 2008 de habeas data, en consecuencia, el proponente al cargar el documento debe marcarlo como confidencial. En caso de que no se marque como confidencial la entidad le dará el tratamiento establecido en las normas anteriores; es decir, en caso de que la certificación aportada registre alguna sanción por obligaciones alimentarias.</td></tr>
<tr><td>CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</td><td>El proponente debe suscribir y cumplir con lo establecido en el Anexo - Formato XI. Cumplimiento de Buenas Prácticas Ambientales del pliego de condiciones.</td></tr>
<tr><td>GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA</td><td>El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.
Las características de las garantías son las siguientes:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR identificada con NIT [899.999.062-6]</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor asegurado	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de selección. [En los procesos de contratación estructurados por lotes, el valor asegurado corresponderá al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del lote o la sumatoria de los lotes a los cuales se presente oferta]
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. • Para los proponentes plurales: la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente 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.

A la propuesta debe anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente o su representante legal, y el recibo de pago o sello de pago en la carátula de esta o certificación expedida por la aseguradora de No revocatoria por falta de pago de la prima. En caso de presentarse propuestas en Consorcio, o Unión Temporal, la póliza de seriedad de la propuesta debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal, indicando el nombre de cada uno de sus integrantes y debe estar suscrita por el representante de este.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar, ni modificar los términos o condiciones de esta, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 3, artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, incluido por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, *"(...) la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta".*

EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

En el evento en que el proponente favorecido con la adjudicación no suscriba el contrato correspondiente en el término establecido, quedará a favor de la CORPORACIÓN, en calidad de sanción, el valor del depósito o garantía constituida para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de los citados depósitos o garantía (Art. 30, numeral 12, Ley 80 de 1993).

Igualmente, el proponente quedará inhabilitado para contratar con el Estado por el término de cinco (5) años, (literal e, numeral 1 del Art.8, Ley 80 de 1993).

Sin perjuicio de lo anterior, la CORPORACIÓN podrá adjudicar el contrato dentro de los quince (15) días calendarios siguientes, al proponente calificado

	en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Corporación.

6.2. **CAPACIDAD TÉCNICA.**

DESCRIPCIÓN TÉCNICA, DETALLADA DEL OBJETO A CONTRATAR:

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)

6.2.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para la verificación de la experiencia el proponente deberá diligenciar el Formato - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE de experiencia indicando los contratos, con los cuales considere que acredita su experiencia.

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá estar vigente y en firme antes del cierre del proceso, ii) la presentación del Formato de Experiencia del proponente y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia, señalados en el pliego de condiciones cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

Para el presente proceso de selección el proponente deberá acreditar contratos que cumplan con las siguientes características:

a) El objeto o alcance de los contratos deberá estar relacionado con: **CAPTURA, CONSULTA, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS DE TRÁFICO VEHICULAR PARA LA CARACTERIZACIÓN O CUANTIFICACIÓN O ESTIMACIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS**

b) Se debe acreditar con su propuesta el número de contratos y el porcentaje a certificar respecto del presupuesto oficial conforme a lo dispuesto en la siguiente tabla:

NÚMERO DE CONTRATOS POR ACREDITAR	PORCENTAJE A CERTIFICAR RESPECTO AL PRESUPUESTO OFICIAL
1 a 2	75% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.
3 a 4	100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.
5 a 6	150% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.

*** El valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV corresponde a 171,31 SMMLV.**

c) Cada uno de los contratos aportados para efectos de acreditar la experiencia del proponente debe contar con mínimo **DOS (02) de los códigos del UNSPSC** (grupo, segmento, familia y clase) que se relaciona a continuación:

CLASIFICADOR UNSPSC				
GRUPO	CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
(E) PRODUCTOS DE USO FINAL	43211700	43 – DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICAIONES	21 - EQUIPO INFORMATICO Y ACCESORIOS	17 - DISPOSITIVOS INFORMATICOS DE ENTRADA DE DATOS
(F) SERVICIOS	77101600	77 – SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES	10 – GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	16 – PLANEACIÓN AMBIENTAL
	77101700	77 – SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES	10 – GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	17 – SERVICIOS DE ASESORIA AMBIENTAL

	77101800	77 – SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES	10 – GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	18 – AUDITORÍA AMBIENTAL
	77102000	77 – SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES	10 – GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	20 – SERVICIOS DE REPORTE AMBIENTAL
	80101600	80 – SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10 – SERVICIOS DE ASESORIA DE GESTIÓN	16 – GERENCIA DE PROYECTOS
	81102700	81 – SERVICIOS BASADOS EN INGENIRÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLÓGIA	10 – SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	27 – SERVICIOS DE DISEÑO E INGENIRÍA DE SISTEMAS DE INSTRUMENTADOS DE CONTROL
	81112000	81 – SERVICIOS BASADOS EN INGENIRÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLÓGIA	11 – SERVICIOS INFORMÁTICOS	20 – SERVICIOS DE DATOS

d) Los contratos relacionados en el **ANEXO - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** deben encontrarse debidamente ejecutados y terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección

6.2.1.1 EXPERIENCIA PARA PROPONENTES QUE ACREDITEN LA CALIDAD DE MIPYME O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (EEPCD).

De conformidad con lo regulado en los artículos 2.2.1.2.4.2.18 y 2.2.1.2.4.2.7.3. del Decreto 1082 de 2015, modificados por el Decreto 1860 de 2021 y por el Decreto 0287 de 2026, respectivamente, para el presente proceso se tendrá en cuenta como criterio diferencial para MiPymes y Emprendimientos o Empresas de Personas con Discapacidad, el relacionado con el aspecto “Número de contratos para la acreditación de experiencia”

En este sentido, tratándose de proponentes que acrediten la calidad de MiPymes o Emprendimiento y Empresas de Personas con Discapacidad con domicilio en el territorio nacional, debe acreditar con su propuesta el número de contratos y el valor ejecutado acumulado conforme con lo dispuesto en la siguiente tabla:

NÚMERO DE CONTRATOS PARA APLICACIÓN DE CRITERIOS DIFERENCIALES EN MIPYMES Y EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	PORCENTAJE A CERTIFICAR RESPECTO AL PRESUPUESTO OFICIAL
1 a 3	75% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.
4 a 5	100% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.
6 a 7	150% del valor del presupuesto oficial expresado en SMLMV.

*** El valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV corresponde a 171,34 SMMLV.**

Los contratos deben ser ejecutados y terminados, cumpliendo con la totalidad de requisitos y condiciones establecidos para la acreditación de experiencia del **numeral 6.2.1. del presente Estudio Previo.**

NOTA 1. Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el parágrafo 1 del artículo 2.2.1.2.4.2.15. del decreto 1082 de 2015 adicionado por el art. 3 del Decreto 1860 de 2021 y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

NOTA 2. Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes de conformidad con el parágrafo 2 del artículo

2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1082 de 2015 adicionado por el art. 3 del Decreto 1860 de 2021 y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

NOTA 3. Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimiento o empresa de persona con discapacidad de conformidad con parágrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.7.3. del Decreto 1082 de 2015 y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

3.2.1.2 FORMA DE ACREDITAR LA EXPERIENCIA REQUERIDA.

El proponente deberá acreditar que los contratos relacionados en el **ANEXO - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** se encuentran inscritos en el RUP. La entidad verificará del RUP aquella información de los contratos requerida en el presente documento.

El proponente deberá indicar de manera clara en el **ANEXO - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**, el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP.

En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el **ANEXO - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** con la documentación soporte, prevalecerá la información consignada en el respectivo soporte.

En el caso en que, de la información inscrita en el RUP, no sea posible extractar la totalidad de la información requerida, el proponente ***deberá*** aportar para la acreditación de la experiencia las respectivas certificaciones de cumplimiento, las cuales deben contener como mínimo la siguiente información:

- **a)** Ser expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato y encontrarse debidamente suscrita por la entidad contratante, y por el funcionario competente de la Entidad para emitirla.
- **b)** Identificación completa del Contratante.
- **c)** Nombre y apellido y/o razón social del Contratista.
- **d)** Número y objeto del contrato.
- **e)** Fechas de iniciación y de terminación del contrato.
- **f)** Plazo de ejecución del contrato.
- **g)** El valor total del contrato incluidas las adiciones, ajustes e IVA.
- **h)** 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.
- **i)** Relación de actividades y cantidades ejecutadas.

En el caso de que las certificaciones no contengan la totalidad de la información requerida, el proponente adicional a las certificaciones ***deberá*** aportar ***copia del contrato con uno o algunos de los documentos que se*** establecen a continuación en orden de preponderancia con el fin de complementar la información solicitada:

1. **Acta de Liquidación** Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas, en la cual conste la información requerida, que no se acredite con el certificado del RUP.
2. **Acta de Entrega o de Recibo Definitivo** Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas, en las cuales conste la información requerida, que no se acredite con el certificado del RUP.
3. **Acta de Terminación** Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas, en las cuales conste la información requerida, que no se acredite con el certificado del RUP.
4. Anexos técnicos correspondientes al proceso de selección que derivó el contrato certificado para acreditar la experiencia habilitante.

NOTA 1. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más de los documentos aportados por el proponente para acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido anteriormente, para efectos de la evaluación.

NOTA 2. En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el Formato - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE y los documentos soporte de esta, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

NOTA 3. *Las personas que objeten la experiencia de algún otro oferente deberán aportar los documentos que prueben sus afirmaciones; por lo tanto, no es procedente efectuar manifestaciones temerarias respecto de los documentos aportados por los demás oferentes, sin contar con medios de prueba que acrediten tales*

manifestaciones. Cabe agregar, que la entidad propende por garantizar el principio constitucional de la buena fe.

NOTA 4. Cuando el proponente se presente a través de figura asociativa, esto es: Consorcio o Unión temporal, para efectos de la verificación de la Experiencia se procederá a sumar los SMMLV de los contratos registrados en el RUP de los integrantes que aporten la experiencia, cuyo valor deberá ser igual o superior a los salarios exigidos.

NOTA 5. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o Unión Temporal, el valor a validar será el registrado en el RUP, teniendo en cuenta el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes en la ejecución de dicho contrato.

NOTA 6. Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

NOTA 7. En el evento en el cual el proponente tenga una constitución menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes, de conformidad con lo establecido en subnumeral 2.5. del numeral 2 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

NOTA 8: No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

NOTA 9: La Corporación no aceptará certificaciones de experiencia expedidas por la misma persona natural o jurídica que se presente como proponente del presente proceso. Así mismo, tampoco se aceptarán auto certificaciones de representantes de Consorcios o Uniones Temporales.

6.2.2 PERSONAL MÍNIMO (FORMACIÓN ACADÉMICA, DEDICACIÓN Y EXPERIENCIA):

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

CARGO A DESEMPEÑAR EN EL PRESENTE PROYECTO	CANTIDAD	DEDICACIÓN	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL – PROFESIONAL Y /ESPECIFICA MÍNIMA
DIRECTOR DE PROYECTO	1	95%	Título profesional en Ingeniería Mecánica o Ingeniería electrónica o Ingeniería Ambiental En cualquiera de las citadas formaciones académicas deberán contar con título de posgrado en áreas ambientales o electrónicas, o movilidad sostenible.	**EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** de ocho (8) años, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o expedición del título profesional según corresponda. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** Mínima certificada de (3) contratos cuyo objeto esté relacionado con actividades de monitoreo ambiental de fuentes móviles o caracterización vehicular o de tránsito o estimación de emisiones de fuentes móviles.
PROFESIONAL DE MOVILIDAD	1	85%	Título profesional en Ingeniería Civil, o Ingeniería de Transporte, o Ingeniería Industrial, o	**EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** de cuatro (4) años, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o expedición del título

			Ingeniería Mecánica o Ingeniería Ambiental. En cualquiera de las citadas formaciones académicas deberán contar con título de posgrado en áreas ambientales, o transporte, o movilidad o movilidad sostenible	profesional según corresponda. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** Mínima certificada en dos (2) contratos que demuestren el haber realizado actividades relacionadas con estudios de tránsito, movilidad, aforos vehiculares, monitoreo ambiental de fuentes móviles, caracterización del parque automotor o análisis de tráfico.
ANALISTA DE DATOS	1	95%	Título profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería Ambiental o Estadística, o Ciencia de Datos. En cualquiera de las citadas formaciones académicas deberán contar con título de posgrado en arquitectura de software, o analítica de datos, o ciencia de datos, o estadística o inteligencia artificial o modelamiento de datos.	**EXPERIENCIA PROFESIONAL GENERAL:** de seis (6) años, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o expedición del título profesional según corresponda. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** Mínima certificada en dos (2) contratos que demuestren el haber realizado actividades de procesamiento y análisis de datos de monitoreo ambiental de los recursos naturales o monitoreo ambiental de fuentes móviles o movilidad o tránsito vehicular.
PROFESIONAL DE APOYO	1	90%	Título profesional en Ingeniería electrónica o Ingeniería Mecánica o Ingeniería Ambiental	**EXPERIENCIA PROFESIONAL 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 dos (2) contratos que demuestren el haber realizado actividades de apoyo a estudios o monitoreo ambientales de fuentes móviles o movilidad o calidad del aire o gestión de información ambiental.

El proponente deberá diligenciar el Formato - Relación De Información De La Experiencia Y Formación Académica Del Personal Propuesto 3.2.1.2 FORMA DE ACREDITAR LA EXPERIENCIA REQUERIDA.

NOTA 1. El proponente deberá adjuntar junto con su propuesta una carta de compromiso **Formato - Carta De Compromiso Del Personal Mínimo Requerido** suscrita por el representante legal del oferente, en donde se manifieste expresamente que en caso de salir adjudicatario pondrá a disposición y para la ejecución del contrato los perfiles requeridos, con las cantidades, calidades de formación académica, dedicación y experiencia **(EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA)** requeridas por la Corporación y ofrecidas en su propuesta.

NOTA 2. Para acreditar al personal mínimo habilitante y la formación académica, el proponente deberá anexar los siguientes documentos:

- **a.** La hoja de vida del personal propuesto
- **b.** Fotocopias de los diplomas o actas de grado,
- **c.** Fotocopia de la Cédula de ciudadanía,
- **d.** Fotocopia de la tarjeta profesional (Vigente cuando Aplique),
- **e.** Certificado de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República.
- **f.** Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- **g.** Certificado de Antecedentes Judiciales expedido por la Policía Nacional.
- **h.** Certificado de registro nacional de medidas correctivas RNMC – Policía Nacional de Colombia
- **i.** Certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos. Ley 2097 de 2021.
- **j.** Certificado vigente de Antecedentes profesionales (si aplica)
- **k.** Copia del documento de convalidación de los títulos obtenidos en el exterior de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia (si aplica),
- **l.** Carta de compromiso.

NOTA 3. El cómputo de la ***experiencia profesional general*** será a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o del título según corresponda

NOTA 4. Para la acreditación de ***la experiencia específica certificada del personal (si aplica),*** los proponentes deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. Anexar certificación que reúna los siguientes requisitos:

   - **a.** Ser expedidas por el contratante
   - **b.** Señalar el objeto del contrato,
   - **c.** Indicar fecha de inicio y terminación del contrato,
   - **d.** Indicar el cargo ocupado dentro del contrato (en caso de que aplique o se requiera),
   - **e.** Indicar nombre del contratante.

2. En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el Proponente podrá anexar copia del contrato y demás documentos que hagan parte de este, de tal forma que la información no contenida en la certificación se complemente con el contenido de dichos documentos.
3. Se determina la independencia de cada uno de los cargos solicitados en este numeral, por lo cual no se podrá presentar el nombre de una persona para más de un cargo.
4. En caso de que los profesionales propuestos no cumplan con el perfil mínimo antes señalado, el proponente se considerará NO HABILITADO.
5. 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 o anexar el contrato de la empresa con el cliente final que soporta dicha experiencia.
6. En caso de que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, además de la certificación se debe anexar la fotocopia del contrato entre la empresa privada y el profesional o anexar el contrato de la empresa con el cliente final que soporta dicha experiencia.
7. Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones, no serán tenidas en cuenta.
8. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.

NOTA 5. Al momento de inicio del proyecto la Corporación verificará que el personal presentado sea el mismo que se presentó en la propuesta, en caso contrario el contratista deberá allegar la justificación de la no participación de los profesionales presentados; esta información será verificada por la Corporación al acta de inicio del contrato. ***Es importante indicar que quien resulte adjudicatario/contratista del presente proceso de selección, tendrá a cargo la obligación de efectuar la vinculación de la totalidad del personal con la antelación necesaria, a efectos que el objeto contractual no sufra***

atraso alguno por tal motivo. Lo anterior atendiendo las necesidades de la Entidad en relación con el objeto a contratar.

NOTA 6. 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. En caso de reemplazo, el profesional previamente será aprobado por la supervisión del contrato y deberá de cumplir con los requisitos de formación y experiencia solicitados en el pliego de condiciones

NOTA 7. La CORPORACIÓN 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 8. Si uno o más proponentes presentan la hoja de vida de un mismo profesional, esta será tenida en cuenta siempre y cuando se cumpla con lo solicitado en el presente documento.

NOTA 9. En caso de que el proponente anexe para el personal requerido formación académica superior a la exigida en el Pliego de Condiciones, el Comité Evaluador procederá a evaluarla y constara en el Informe de Evaluación.

NOTA 10. El proponente al momento de diligenciar el **ANEXO - RELACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO** deberá diferenciar entre la EXPERIENCIA MÍNIMA HABILITANTE (GENERAL Y ESPECIFICA), y la EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PERSONAL. Cuando así corresponda.

NOTA 11. 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 o tal como la ley lo determine.

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.

NOTA 12. El proponente deberá poner a disposición del proyecto, el personal mínimo solicitado el cual deberá laborar dentro del proyecto conforme a la dedicación establecida en el presente numeral. El oferente que resulte adjudicatario deberá dar cumplimiento a las obligaciones específicas del contratista, dentro de las cuales reza: (…) "*Ejecutar las actividades objeto del contrato, con el personal mínimo requerido por la Corporación y ofrecido en la propuesta (…)".* Por tal razón, el futuro contratista no podrá poner en riesgo la calidad de los productos y los plazos de ejecución por la ausencia del personal propuesto durante la ejecución del contrato.

NOTA 13. El personal utilizado en la ejecución del proyecto no podrá estar incurso en circunstancias de conflicto de interés, de tal forma que, no podrá tener vinculación laboral, ni contractual directa vigente con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, cuyos recursos o actividades se relacionen con proyectos técnicos del plan de acción institucional soporte del presente proceso contractual.

NOTA 14. En caso de que se presenten certificaciones de contratos para acreditar la experiencia especifica del personal mínimo dentro de un mismo periodo de tiempo, la entidad tendrá en cuenta para efectos de la evaluación los contratos cuando no se supere la dedicación del 100%.

6.3. DOCUMENTOS HABILITANTES FINANCIEROS:

6.3.1. CAPACIDAD FINANCIERA

El objeto de la verificación financiera es validar si los proponentes cuentan con la capacidad financiera exigida en el Pliego de Condiciones.

Los requisitos financieros exigidos para participar en el presente proceso de selección serán verificados a partir de la información que obra en el certificado de inscripción RUP.

Para efectos de la verificación financiera el proponente deberá acreditar mediante el Registro único de proponentes, la Capacidad financiera con corte a 31 de diciembre a 2025, El Certificado de Registro Único de Proponentes debe estar **vigente y en firme;** los Proponentes que acrediten información financiera en el

Registro Único de Proponentes con corte **anterior al 31 de diciembre de 2025, No serán evaluados y quedarán inhabilitados financieramente.**
La Corporación efectuó el análisis del sector, para establecer los indicadores financieros y con ello verificar la capacidad de los posibles proponentes, acorde con la obligación prevista en el numeral 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 y artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Se evaluarán con CUMPLE o NO CUMPLE los siguientes indicadores financieros, por tanto, este aspecto no otorgará puntaje; pero habilitará o deshabilitará la propuesta.

- Índice de Liquidez.
- Índice de Endeudamiento
- Razón de cobertura de intereses

Cuadro**: Indicadores para verificar la capacidad financiera a** 31 de diciembre a 2025

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente.	Mayor o igual a 1.5
Nivel de endeudamiento	Pasivo total / Activo total.	Menor o igual a 65%
Razón de Cobertura de intereses	Utilidad Operacional / Gasto de intereses.	Mayor o igual a 2

Índice de Liquidez: Con fundamento en el análisis de la información financiera del sector y la exclusión de valores atípicos, se determinó que el indicador de liquidez se concentra alrededor de 1.92 con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes se estableció en 1.5, al considerarse adecuado para cubrir obligaciones de corto plazo. Por lo anterior, se determina el indicador de liquidez en **1.5.**

Índice de Endeudamiento: Con fundamento en el análisis de la información financiera del sector y la exclusión de valores atípicos, se estableció que el índice de endeudamiento se concentra alrededor del valor del 65%, este valor se considera adecuado para evaluar la solidez financiera del proponente. Por lo anterior, se determina el indicador de nivel de endeudamiento en un máximo de **65%.**

Razón de cobertura de intereses: Revisada la información financiera del sector y excluidos los valores atípicos, se determinó que la razón de cobertura de intereses se concentra alrededor de 2,20 con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes se ajustó a 2, al considerarse adecuado para evaluar la capacidad del proponente de atender sus obligaciones financieras derivadas de la deuda con sus utilidades operacionales. Por lo anterior se determina el indicador de razón de cobertura de intereses en **2.**
Nota 1: Cuando el proponente no tenga gastos financieros, es decir, su denominador es cero (0) este **CUMPLE** con el requisito de Razón de Cobertura de Intereses. Los proponentes que presenten utilidad operacional negativa o igual a cero, **NO CUMPLEN** con el indicador de Razón de cobertura de intereses.
Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de dichos indicadores (Liquidez, Endeudamiento y Razón de Cobertura de intereses) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según **el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones).** Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar **indicadores negativos.**

Nota 2: El **Anexo de Capacidad Financiera** deberá estar suscrito por el Representante Legal. Contador Público (de cualquiera de los integrantes) y Revisor Fiscal (de cualquiera de los integrantes cuando por ley corresponda). Para la validez de la firma, se deberán adjuntar los siguientes documentos del profesional: copia de la cédula de ciudadanía, copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios **vigente** expedido por la Junta Central de Contadores (esto para el Contador Público y Revisor Fiscal).

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. **Para sociedades constituidas en el año 2026**, la evaluación financiera de las propuestas se realizará a partir de la información contenida en el Registro Único de proponentes (RUP), vigente y en firme.

6.3.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La C.A.R debe asegurarse que los indicadores de Rentabilidad proporcionen garantía de la capacidad del proponente.

Se evaluarán con CUMPLE o NO CUMPLE los siguientes indicadores de capacidad organizacional, pues este aspecto no otorgará puntaje; pero habilitará o deshabilitará la propuesta.

- Rentabilidad del Patrimonio
- Rentabilidad del Activo

Cuadro: **Indicadores para verificar la capacidad organizacional a** 31 de diciembre a 2025

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio.	Mayor o igual a 4%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional / Activo Total.	Mayor o igual a 3%

Rentabilidad del Patrimonio: Con fundamento en el análisis de la información financiera del sector y la exclusión de valores atípicos, se identificó que la rentabilidad del patrimonio se concentra alrededor de 4.55%, con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes se fijó en 4%, considerado adecuado para asegurar la eficiencia administrativa y la sostenibilidad financiera. Por lo anterior, se determina el indicador de rentabilidad del patrimonio en **4%.**

Rentabilidad del Activo: Con fundamento en el análisis de la información financiera del sector y la exclusión de valores atípicos, se determinó que la rentabilidad del activo se concentra alrededor del 3.54% con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes se ajustó a 3%, considerado razonable y proporcional para verificar que el proponente cuenta con una estructura empresarial eficiente para ejecutar el objeto contractual. Por lo anterior, se determina el indicador de rentabilidad del activo en **3%.**

Nota 1: Los proponentes que presenten utilidad operacional negativa o igual a cero, **NO CUMPLEN** con los indicadores de Rentabilidad.
Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de dichos indicadores (Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según **el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones).** Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar **indicadores negativos.**

Nota 2: El **Anexo de Capacidad Financiera** deberá estar suscrito por el Representante Legal. Contador Público (de cualquiera de los integrantes) y Revisor Fiscal (de cualquiera de los integrantes cuando por ley corresponda). Para la validez de la firma, se deberán adjuntar los siguientes documentos del profesional: copia de la cédula de ciudadanía, copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios **vigente** expedido por la Junta Central de Contadores (esto para el Contador Público y Revisor Fiscal).

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de Enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. **Para sociedades constituidas en el año 2026**, la evaluación financiera de las propuestas se realizará a partir de la información contenida en el Registro Único de proponentes (RUP), vigente y en firme.

6.3.3 REGISTRO UNICO TRIBUTARIO – RUT (APLICA PARA PERSONAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN EL PAIS, SEGÚN CORRESPONDA)

Los proponentes deberán allegar en su propuesta copia del Registro Único Tributario.

Para el caso de Uniones Temporales y Consorcios, cada uno de sus integrantes deberá aportar el mencionado registro.

6.3.4 PERSONAS EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los requisitos financieros exigidos para participar en el presente proceso de selección, serán verificados a partir de la información que obra en el **certificado de inscripción RUP**.

El Certificado de Registro Único de Proponentes debe estar **vigente y en firme;** los Proponentes que acrediten información financiera en el Registro Único de Proponentes con corte **anterior al 31 de diciembre de 2025, No serán evaluados y quedarán inhabilitados financieramente.**

Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de la Capacidad financiera y Capacidad Organizacional se hará SUMANDO los componentes de los indicadores **según el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones**). Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar **indicadores negativos.**

Los proponentes extranjeros con domicilio o sucursal en Colombia deben cumplir con los indicadores de capacidad financiera y Organizacional establecidos para los proponentes nacionales.

NOTA. Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de Enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. **Para sociedades constituidas en el año 2026**, la evaluación financiera de las propuestas se realizará a partir de la información contenida en el Registro Único de proponentes (RUP), vigente y en firme

6.3.5 PERSONAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Cuando se trate de personas extranjeras no inscritas en el Registro Único de proponentes, por no tener domicilio o sucursal en el país, la información financiera deberá ser verificada directamente por la Corporación atendiendo los requisitos habilitantes así:

Las personas extranjeras sin domicilio o sucursal en el país deberán presentar los Estados Financieros (Balance General comparativo año **2025-2024,** Estado de Resultados comparativos año **2025-2024,** y Notas a los Estados Financieros) debidamente firmados por el Representante Legal y por el Contador Público, acompañado de traducción simple al idioma español, con los valores re-expresados a la moneda funcional colombiana, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos, avalados con la firma de un contador público con Tarjeta Profesional expedida por la Junta Central de Contadores de Colombia. La información debe ser presentada en castellano y moneda legal colombiana, por ser ésta la unidad de medida por disposición legal.

Así mismo, **se debe diligenciar el Anexo** de Capacidad Financiera y Capacidad de Organización establecido en el pliego de condiciones debidamente firmado por el representante legal y contador público, en el cual especifique las cifras utilizadas para verificar la capacidad financiera a título de requisito habilitante, es decir, si cumple o no cumple, la cual se evaluará **teniendo en cuenta los indicadores de capacidad financiera y Organizacional establecidos para los proponentes nacionales.** El Contador Público que suscriba el anexo de Capacidad Financiera, debe indicar en forma clara el nombre y número de Tarjeta Profesional, quien debe anexar certificado de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores, este certificado debe estar vigente (no mayor a 3 meses de expedición) para la fecha de presentación de la propuesta y fotocopia de la tarjeta profesional. Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento, tal como lo establece el Manual de Colombia compra eficiente.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, *"(...) Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deberán ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país donde sean emitidos (…)".*

Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de la Capacidad financiera y Capacidad Organizacional se hará SUMANDO los componentes de los indicadores **según el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones**). Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar **indicadores negativos.**

6.5. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El Comité Evaluador verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos a los proponentes en el Capítulo III del presente Pliego de Condiciones, con el fin de determinar cuáles de las ofertas son HÁBILES o NO HÁBILES y en tal caso, continuara en el proceso de calificación así.

FACTORES	CUMPLIMIENTO
VERIFICACIÓN JURÍDICA	HÁBIL O NO HÁBIL
VERIFICACIÓN FINANCIERA	HÁBIL O NO HÁBIL
VERIFICACIÓN TÉCNICA	HÁBIL O NO HÁBIL

Una vez se determine las propuestas hábiles, se procederá a calificarlas de conformidad con los siguientes criterios de CALIFICACIÓN, sobre un total máximo de **100 puntos**:

FACTORES A EVALUAR	PUNTOS	TOTAL PUNTOS
6.4.1. EVALUACIÓN TÉCNICA – CRITERIOS DE CALIDAD.		**87,5**
a) Experiencia específica del proponente adicional a la mínima requerida	37,5	
b) Experiencia Especifica adicional a la mínima requerida del Personal	50	
6.4.2. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL		**10**
6.4.3. EMPLEADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.		**2**
6.4.4. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES		**0.25**
6.4.5. MIPYMES DOMICILIADAS EN COLOMBIA		**0.25**
PUNTAJE TOTAL		**100**

Se deja constancia que todos los factores de evaluación que sean ofertados por los proponentes serán sin costo adicional para la entidad*

NOTA: REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS (MULTAS Y SANCIONES ARTICULO 58 LEY 2195 DEL 2022).

La entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, reducirá durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

NOTA 1. La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

NOTA 2. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020.

La Corporación, verificará esta situación en el Registro Único de Proponentes RUP, de conformidad con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6° de la Ley 1150 de 2007.

Esta reducción también afecta a los proponentes plurales si alguno de sus integrantes se encuentra inmerso en la situación anterior.

EVALUACIÓN TÉCNICA (87.5 PUNTOS)

EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA DEL PROPONENTE (37,5 PUNTOS)

Se asignará un puntaje máximo de TREINTA Y SIETE PUNTO CINCO (37,5) PUNTOS al proponente que acredite:

a.) Experiencia adicional a la mínima requerida del proponente

CRITERIOS	PUNTAJE MÁXIMO

Por dos (2) contratos certificados cuyo objeto y/o alcance y/o actividades esté relacionado con **CAPTURA, CONSULTA, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS VEHICULARES PARA LA CARACTERIZACIÓN O CUANTIFICACIÓN O ESTIMACIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.**	37,5
Por un (1) contrato certificado cuyo objeto y/o alcance y/o actividades esté relacionado con **CAPTURA, CONSULTA, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS VEHICULARES PARA LA CARACTERIZACIÓN O CUANTIFICACIÓN O ESTIMACIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES GENERADAS POR FUENTES MÓVILES MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.**	18

NOTA 1. La forma de acreditar la experiencia adicional del proponente será la misma requerida para acreditar la experiencia habilitante.

De igual manera se aclara que la experiencia adicional no será tenida en cuenta como experiencia mínima habilitante.

4.1.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA DEL PERSONAL (50 PUNTOS)

Se asignará un puntaje máximo de CINCUENTA (50) PUNTOS al proponente que acredite experiencia específica adicional a la mínima requerida del personal, de conformidad con el siguiente criterio:

a) DIRECTOR DE PROYECTO (20 PUNTOS)

CARGO A DESEMPEÑAR EN EL PRESENTE PROYECTO	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO
DIRECTOR DE PROYECTO	20 PUNTOS	Se otorgarán 10 puntos por cada CONTRATO ADICIONAL a la Experiencia Específica Mínima requerida como DIRECTOR DE PROYECTO, en CONTRATOS relacionados con actividades de monitoreo ambiental de fuentes móviles o caracterización vehicular o de tránsito o estimación de emisiones de fuentes móviles. Hasta 2 contratos.

b) PROFESIONAL DE MOVILIDAD (15 PUNTOS)

CARGO A DESEMPEÑAR EN EL PRESENTE PROYECTO	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO
PROFESIONAL DE MOVILIDAD	15 PUNTOS	Se otorgarán 7,5 puntos por cada CONTRATO ADICIONAL a la Experiencia Específica Mínima requerida como PROFESIONAL EN MOVILIDAD en contratos relacionados con actividades de estudios de tránsito, movilidad, aforos vehiculares, monitoreo ambiental de fuentes móviles, caracterización del parque automotor o análisis de tráfico. Hasta 2 contratos.

c) ANALISTA DE DATOS (15 PUNTOS)

CARGO A DESEMPEÑAR EN EL PRESENTE PROYECTO	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO

ANALISTA DE DATOS	15 PUNTOS	Se otorgarán 7,5 puntos por cada CONTRATO ADICIONAL a la Experiencia Específica Mínima requerida como ANALISTA DE DATOS en contratos relacionados con actividades de procesamiento y análisis de datos de monitoreo ambiental de los recursos naturales o monitoreo ambiental de fuentes móviles o movilidad o tránsito vehicular. Hasta 2 contratos.

NOTA: Para la acreditación de la experiencia adicional a la mínima requerida del personal se tendrán en cuenta las mismas condiciones de acreditación de la experiencia especifica mínima habilitante.

Se aclara que la experiencia adicional del personal no será tenida en cuenta como experiencia mínima habilitante.
.

6.4.2. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)

Los Proponentes pueden obtener un puntaje adicional de máximo 10 puntos por apoyo a la industria nacional por: (i) Promoción de Bienes y Servicios Nacionales o Extranjeros con Trato Nacional o por (ii) la incorporación de componente Nacional en Bienes y Servicios Extranjeros. Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

CONCEPTO	PUNTAJE
Promoción de Bienes y Servicios Nacionales o Extranjeros con Trato Nacional	**10**
Incorporación de Componente Nacional en Bienes y Servicios Extranjeros	**5**

6.4.2.1. PUNTAJE DE INDUSTRIA NACIONAL. ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO PO PROPONENTES NACIONALES O EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta DIEZ (10) puntos a la oferta de: (i) Bienes y Servicios Nacionales o (ii) con Trato nacional.

Para que el Proponente obtenga puntaje por Bienes y Servicios Nacionales el representante legal o apoderado debe diligenciar el **Formato – Puntaje de Industria Nacional. ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO POR PROPONENTES NACIONALES O EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL,** en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que los bienes y servicios, así como el personal ofrecido que incorpore a la ejecución del contrato son 100% de origen nacional.

6.4.2.2. INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS (Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional)

La entidad asignará CINCO (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que incorporen a la ejecución del contrato más del 90% del personal calificado de origen colombiano.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del proponente debe diligenciar el **Formato – Puntaje de Industria Nacional. ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO POR LOS PROPONENTES EXTRANJEROS SIN DERECHO A TRATO NACIONAL QUE OPTEN POR EL PUNTAJE CORRESPONDIENTE A INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS**, en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario del proceso.

La entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el proponente que presente el **Formato – Puntaje de Industria Nacional. ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO POR LOS PROPONENTES EXTRANJEROS SIN DERECHO A TRATO NACIONAL QUE OPTEN POR EL PUNTAJE CORRESPONDIENTE A INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS**, no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El **Formato – Puntaje de Industria Nacional ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO POR LOS PROPONENTES EXTRANJEROS SIN DERECHO A TRATO NACIONAL QUE OPTEN POR EL PUNTAJE CORRESPONDIENTE A INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS,** únicamente debe ser aportado por los proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal calificado colombiano. En el evento que un proponente nacional

o extranjero con trato nacional lo presente, no será una razón para no otorgar el puntaje de promoción de servicios nacionales o con trato nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por la Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

6.4.3. EMPLEADORES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2 PUNTOS)

La Entidad otorgará **DOS (2) PUNTOS** de conformidad con el art artículo 2.2.1.2.4.2.7.4. del decreto 0287 de 2026, al proponente que acredite alguna de las siguientes condiciones:

1. **Condición de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad:** Acreditar alguna de las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 0287 de 2026, relativas a la calidad de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad.
2. **Vinculación laboral de personas con discapacidad:** Acreditar la vinculación de personas con discapacidad en su planta de personal, con el cumplimiento de las condiciones y mínimos exigidos en el numeral 2 el citado artículo 2.2.1.2.4.2.7.4 del Decreto 0287 de 2026.

Para los proponentes plurales, la entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. De conformidad con lo anterior, es pertinente aclarar que la Entidad validará el 40% en SMMLV.

Para esto debe presentar: i) el **FORMATO VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD o FORMATO ACREDITACIÓN DIÓN EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD**– suscrito por la persona natural, el representante legal, contador público o el revisor fiscal, según corresponda y el complimiento de las condiciones definidas en los artículos 2.2.1.2.4.2.6 y 2.2.1.2.4.2.7.4. del decreto 1082 de 2015 modificado por el decreto 0287 de 2026.

Los formatos en el caso de los proponentes plurales deben suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

NOTA: El proponente podrá acreditar alguna de las situaciones mencionadas, y en todo caso el puntaje adicional total y único a otorgar por este criterio será del dos por ciento (2%), sin que sean acumulables a efecto de la evaluación de la oferta.

6.4.4. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (0,25 PUNTOS):

La Entidad asignará un puntaje de **CERO PUNTO VEINTICINCO (0.25)** puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe presentar el Formato – ACREDITACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESA DE MUJERES **(CRITERIOS DE PUNTUACIÓN)** y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos requeridos para acreditar esta condición será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada y los índices de capacidad financiera y organizacional, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para MiPymes.

NOTA: Para la asignación de este puntaje se recomienda tener en cuenta la definición de emprendimientos y empresas de mujeres establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, así como en el numeral 1.8. del Pliego

de Condiciones, toda vez que en este se ilustran las condiciones que deberán reunir para su debida acreditación.

Las certificaciones que acrediten la condición de EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES s considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.

6.4.5. MIPYMES DOMICILIADAS EN COLOMBIA (0,25 PUNTOS)

La Entidad asignará un puntaje máximo de **CERO PUNTO VEINTICINCO (0.25)** puntos al Proponente que acredite la calidad de MiPymes domiciliada en Colombia de conformidad con el tamaño empresarial previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe presentar el **Formato – ACREDITACIÓN DE MIPYME** y aportar la documentación requerida en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Tratándose de proponentes plurales, este criterio adicional solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

Si el Proponente debió subsanar la entrega de los documentos requeridos para acreditar esta condició será válido para los criterios diferenciales, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaj por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS

Ley 1150 de 2007, artículo 4 en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, y en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación Circular 8. (VER ANEXO DE MATRIZ DE RIESGO).

ANLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

En cumplimiento de lo estatuido en la normativa vigente, el contratista otorgará a favor de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, como mecanismo de cobertura del riesgo y en calidad de garantía una póliza de seguros que ampare los riesgos derivados del incumplimiento de las obligaciones, así:

De acuerdo con el objeto del contrato se debe exigir el correspondiente amparo, los siguientes con los riesgos que dispone el Decreto 1082 de 2015:

GARANTÍAS DEL CONTRATO

- **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de **los tres (3) días hábiles** siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

CARACTERÍSTICA	CONDICIÓN		
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.		
Amparos, vigencia y valores asegurados	AMPARO	VIGENCIA	VALOR ASEGURADO
	Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Por el término de duración del contrato y cuatro (04) meses mas	Cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio	Por el término de duración del contrato y tres (03) años mas	Cuantía equivalente al 10% del valor total del contrato

	nacional para la ejecución del contrato		
	Calidad del servicio	Por el término de duración del contrato y un (01) año mas	Cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato
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 la 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 del contratista, 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.		
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		

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de cumplimiento.

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

- **GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**

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	Por una cuantía equivalente a 200 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 esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

Nota: En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia y el valor del amparo de la garantía en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, en virtud de lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015.

INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en proceso de contratación, versión **M-MACPC-14** publicado por Colombia Compra Eficiente, el presente proceso de selección se encuentra cobijado por el siguiente Acuerdo Comercial.

Acuerdo Comercial		**Vigente**	**¿Entidad Estatal cubierta?**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	N/A	N/A	NO
	México	SI				
	Perú	SI				
Canadá		SI	NO	N/A	N/A	NO
Chile		SI	NO	NO	N/A	NO
Corea		SI	NO	NO	N/A	NO
Costa Rica		SI	NO	N/A	N/A	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	N/A	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	N/A	NO
México		SI	SI	SI	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	NO	NO	N/A	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	N/A	NO

Israel	SI	NO	NO	N/A	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	NO	NO	N/A	NO
Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN	SI	SI	SI	NO	SI

CARLOS EMILIO GUTIERRÉZ ULLOA
Subdirector de la Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental - SGPOA

CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ SUAREZ
Director Técnico de la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental (DCMA).

Proyectó: David Santiago Arévalo Monroy – Contratista DCMA – CAR
Revisó: Luis Alfredo Zárate Vásquez – funcionario DCMA – CAR
Fabio Alexander Beltrán Osoriuo – Contratista DCMA – CAR
Yuri Tatiana Reay Cobos – Contratista DCMA – CAR
Ximena Paola Pulido Castaño – Contratista DCMA – CAR