CLAUSULADO ANEXO AL CONTRATO DE CONSULTORÌA No. SECOP II CO–CMA–009–2026 Y NÚMERO INTERNO 120.12.6.26.667

CONTRATO No.	120.12.6.26.667
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA CORPORINOQUIA
NIT No:	832.000.283-6
CONTRATISTA:	AIRLAB CONSULTING S.A.S.
NIT No:	901.229.003-5
REPRESENTANTE LEGAL	JOSE LUIS LOPEZ PARRA
C.C. No.	11.226.335 expedida en Girardot
VALOR:	SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS DIECISIETE MIL PESOS ($ 671.517.000) M/CTE incluido IVA y demás impuestos de Ley
OBJETO:	REALIZAR UNA CAMPAÑA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE MEDIANTE ESTACIONES INDICATIVAS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL – CASANARE, EN JURISDICCIÓN DE CORPORINOQUIA, COMO HERRAMIENTA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA
PLAZO:	SEIS (6) MESES

DIANA CAROLINA MARIÑO MONDRAGÓN, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 23.726.509 expedida en Maní, actuando en calidad de Directora General de CORPORINOQUIA, cargo para el cual fue designada mediante Acuerdo No. 200-3-2-24-008 del día 09 de Diciembre de 2024 y acta de posesión No. 400.19.24.015 del 09 de Diciembre de 2024, en atención a las facultades consagradas en los Estatutos de la Corporación como base normativa de constitución y en nombre y representación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA, identificada tributariamente con Nit 832000283-6, quien para los efectos del presente contrato se denomina **CORPORINOQUIA** o Contratante, por una parte, y por la otra **JOSE LUIS LOPEZ PARRA**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 11.226.335 expedida en Girardot, en calidad de representante legal de la empresa **AIRLAB CONSULTING S.A.S.,** sociedad identificada con Nit 901.229.003-5 y quien para los efectos del presente Contrato se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el presente Contrato de consultoría, previas las siguientes consideraciones: **a)** Que mediante Estudio Previo de conveniencia y oportunidad la Subdirección de Planeación Ambiental dejó constancia de la necesidad, así como de las justificaciones y soportes técnicos, jurídicos y económicos que sustentan la suscripción del presente Contrato, **b)** Que para la selección del Contratista la Corporación adelantó el proceso de concurso de méritos abierto No. **CO–CMA-009–2026**, el cual culminó con la adjudicación del respectivo Contrato a **AIRLAB CONSULTING S.A.S.,** mediante Resolución No. 120.36.26-1105 del 02 de septiembre de 2026 expedida por la Secretaria General con asignación de funciones del cargo de Directora General de **CORPORINOQUIA**, **c)** Que el presente Contrato se regirá por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018, así como sus decretos reglamentarios y las demás normas del derecho civil y comercial que le resulten aplicables, así como por las cláusulas descritas a continuación: **CLÁUSULA PRIMERA – OBJETO:** El presente Contrato tiene por objeto ***"REALIZAR UNA CAMPAÑA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE MEDIANTE ESTACIONES INDICATIVAS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL – CASANARE, EN JURISDICCIÓN DE CORPORINOQUIA, COMO HERRAMIENTA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA"***. **CLÁUSULA SEGUNDA – ALCANCE:** El objeto del presente contrato debe adelantarse y cumplirse a cabalidad conforme a las especificaciones y características técnicas fijadas en los estudios y documentos previos, así como en los documentos del proceso de concurso de méritos abierto No. **CO–CMA-009–2026**; los cuales hacen parte integral del presente contrato. **CLÁUSULA TERCERA - VALOR DEL CONTRATO:** El valor del presente contrato es de **SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS DIECISIETE MIL PESOS M/CTE ($ 671.517.000),** incluido IVA y demás impuestos de ley, así como todos los costos directos e indirectos; suma que se discrimina en el *ANEXO No. 09 PROPUESTA ECONOMICA*, presentado por el contratista y el cual hace parte integra de este clausulado. **CLÁUSULA CUARTA- FORMA DE PAGO:** La Corporación pagará al contratista el valor del contrato de acuerdo con su disponibilidad presupuestal de la siguiente manera:

El valor del contrato se pagará mediante actas parciales, así:

a) **Un primer pago equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato** cuando el avance de las actividades del contrato de consultoría sea de un cuarenta (40%), de conformidad al cumplimiento del cronograma de actividades aprobado.

b) **Un segundo pago equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato** cuando el avance de las actividades del contrato de consultoría sea de un noventa por ciento (90%), de conformidad al cumplimiento del cronograma de actividades aprobado.

c) **Un pago final del diez por ciento (10%) restante del valor del contrato**, previa entrega formal de todos los productos derivados del contrato de Consultoría y el cumplimiento del cien por ciento (100%) de las actividades, firma del acta de liquidación del contrato a satisfacción de la supervisión.

Cada acta parcial debe ir aprobada por la supervisión y estará compuesta por el valor de las actividades a cobrar sumado a esto el valor correspondiente a los gastos del grupo administrativo y costos reembolsables establecidos en la propuesta económica en proporción a los meses de ejecución al momento de cobro de la misma acta. Si los pagos son razón a una mensualidad, avance o porcentaje de ejecución del objeto contractual,

La CORPORINOQUIA exigirá:

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Certificación de cumplimiento por parte del supervisor	X	
2	Acta parcial suscrita entre el contratista y el supervisor	X	
3	Informe de avance de la ejecución del contrato suscrito por el contratista	X	
4	Informe de supervisión	X	
5	Concepto técnico de supervisor (Aplica para tramite de pago de productos)	X	
6	Pagos de seguridad social de acuerdo al personal vinculado para la ejecución	X	
7	Certificación que se encuentra al día con el pago de aportes al sistema de seguridad social integral (pagos al régimen de seguridad social -salud, pensión y ARL-), y parafiscales suscrita por el revisor fiscal o representante legal según corresponda	X	
8	Documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad	X	
9	Factura electrónica	X	

Para el pago final CORPORINOQUIA exigirá:

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Evaluación y reevaluación de proveedores	X	
2	Acta de terminación por vencimiento de plazo suscrita entre el contratista y el supervisor	X	
3	Acta de liquidación final suscrita entre el contratista y el supervisor	X	
4	Certificación de cumplimiento por parte del supervisor	X	
5	Informe detallado que contenga cada una de las actividades programadas con su respectivo registro fotográfico en medio físico por parte de la consultoría	X	
6	Informe final administrativo, financiero, contable, ambiental y jurídico consolidado de supervisión	X	
7	Concepto de viabilidad técnica del total de los productos, proferido por el supervisor		
8	Informe financiero consolidado de la consultoría con soportes (Balance financiero según propuesta, liquidación, paz y salvos de personal vinculado), aprobado por la supervisión	X	
9	Pagos de seguridad social de acuerdo al personal vinculado para la ejecución	X	

10	Certificación que se encuentra al día con el pago de aportes al sistema de seguridad social integral (pagos al régimen de seguridad social salud, pensión y ARL-), y parafiscales suscrita por el revisor fiscal o representante legal según corresponda	X	
11	Certificación del supervisor que el contratista se encuentra al día con el pago de aportes al sistema de seguridad social integral (pagos al régimen de seguridad social -salud, pensión y ARL-), y parafiscales.	X	
12	Certificación de rendimientos financieros y consignación de los mismos		X
13	Factura electrónica	X	
14	Documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad	X	
15	Productos finales firmados en original y copia avalados por el supervisor y firmados por cada profesional con sus respectivos memoriales	X	

PARÁGRAFO 1: Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o documento equivalente se entenderá como no presentada. Sin perjuicio de lo anterior, para efectos de los desembolsos se deberá verificar el valor por ítem de la factura o documento equivalente contra los valores unitarios ofrecidos por el contratista reflejado en su oferta económica, montos que no podrán ser superiores a lo ofrecido por el contratista. **PARÁGRAFO 2:** Para efectos del trámite de los pagos a favor del contratista, el supervisor deberá verificar el orden y cuantía de las afectaciones presupuestales contempladas para el presente objeto contractual, a fin de no sobrepasar su monto. **PARÁGRAFO 3:** Los pagos se realizarán conforme al PAC de la Corporación. **CLÁUSULA QUINTA - TERMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El plazo de ejecución del presente contrato es de **SEIS (6) MESES**, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. **CLÁUSULA SEXTA - VIGENCIA*:*** El contrato tendrá como vigencia el término para la ejecución del objeto contractual y seis (6) meses más. **CLÁUSULA SÉPTIMA – SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:** La Supervisión y control de la ejecución del contrato será ejercida por el (la) Subdirector (a) de Planeación Ambiental, quien deberá en cumplimiento de sus funciones observar los postulados consagrados en el artículo 4 y numeral 1º artículo 26 de la Ley 80 del 28 de octubre de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1952 del 28 de enero de 2019 "Por medio de la cual se expide el código general disciplinario se derogan la ley 734 de 2002 y algunas disposiciones de la ley 1474 de 2011, relacionadas con el derecho disciplinario", Ley 2094 del 29 de junio de 2021 "por medio de la cual se reforma la ley 1952 de 2019 y se dictan otras disposiciones". La ley 1474 del 12 de julio de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública artículo 83 y 84 y la Resolución No. 100.41.14-1119 del 29 de julio de 2014 "Por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía **–CORPORINOQUIA-**. **CLÁUSULA OCTAVA – OBLIGACIONES O ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** Para efectos del cumplimiento del contrato, el contratista se compromete a cumplir, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad y la propuesta del contratista con las siguientes obligaciones o actividades:

El consultor deberá cumplir, además de las obligaciones específicas, técnicas y productos establecidos en los documentos del proceso, con las siguientes:

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Disponer y garantizar, bajo su exclusiva responsabilidad, la totalidad de los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, administrativos, logísticos y operativos requeridos para ejecutar integralmente el objeto contractual con sus propios medios, equipos, sistemas de respaldo y demás recursos necesarios para la producción, conservación y entrega de los productos en el contrato de consultoría.
2. Desarrollar las actividades técnicas, administrativas y de apoyo requeridas, conforme con el alcance contractual, los estudios previos, la propuesta presentada, el cronograma aprobado y las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato.

3. Elaborar, estructurar y entregar los productos, entregables parciales y finales, junto con sus respectivos anexos, soportes técnicos, matrices, bases de datos, registros, actas, cartografía, archivos editables y demás documentos que se generen durante la ejecución contractual, debidamente organizados, completos y con calidad técnica suficiente para su revisión y validación.
4. Presentar oportunamente al supervisor, para revisión y aprobación, los informes de avance físico de los productos, informes parciales, informe final y demás documentos que sean requeridos, en los términos, condiciones, periodicidad, dedicación y participación del equipo profesional aprobado, y demás requisitos establecidos en el contrato y en el acápite de forma de pago.
5. Asistir y participar en los comités, reuniones, mesas de trabajo, talleres, jornadas de socialización, validación, concertación y demás espacios que convoque la Entidad o supervisor o autoridades competentes, actores institucionales, comunitarios o demás instancias relacionadas en desarrollo del contrato.
6. Garantizar la calidad, consistencia, coherencia técnica, suficiencia y trazabilidad de los productos y entregables, respondiendo por su contenido, rigor metodológico y conformidad con el objeto contractual.
7. Subsanar, complementar, ajustar o corregir, por su cuenta y riesgo y sin costo adicional para la Entidad, las observaciones, recomendaciones o requerimientos formulados por el supervisor respecto de los productos, informes o documentos entregados, dentro de los plazos que para tal efecto se señalen.
8. Mantener durante toda la ejecución contractual el equipo de trabajo ofrecido en la propuesta, en especial el personal profesional y de apoyo que haya sido evaluado o habilitado dentro del proceso de selección. En caso de requerirse la sustitución de alguno de los integrantes del equipo de trabajo, el contratista deberá solicitar previamente la autorización escrita del supervisor y acreditar que el reemplazo propuesto reúne calidades académicas, experiencia e idoneidad iguales o superiores a las exigidas y ofertadas inicialmente.
9. El CONTRATISTA se obliga igualmente a informar de manera inmediata, escrita y sustentada cualquier novedad que afecte las condiciones inicialmente acreditadas, indicando sus causas y aportando, cuando sea del caso, los soportes que demuestren la ocurrencia de fuerza mayor o caso fortuito.
10. Ejecutar el contrato con plena autonomía técnica, administrativa y financiera, bajo su exclusiva responsabilidad, sin que exista subordinación o vínculo laboral alguno entre CORPORINOQUIA y el contratista, ni entre la Entidad y el personal que este vincule para la ejecución contractual.
11. El contratista se obliga a responder por las actuaciones, omisiones y reclamaciones que se deriven de la vinculación de su personal, colaboradores, proveedores, aliados o subcontratistas, exonerando a CORPORINOQUIA de cualquier reclamación de carácter laboral, civil, comercial o administrativo atribuible al contratista.
12. Informar de manera inmediata y por escrito al supervisor cualquier novedad, anomalía, contingencia, restricción, conflicto, riesgo o dificultad que pueda afectar la ejecución del contrato, proponiendo las medidas técnicas y administrativas pertinentes para su manejo.
13. Mantener actualizada la información de contacto y domicilio contractual durante toda la vigencia del contrato y concurrir, cuando sea requerido, a la suscripción de actas, reuniones de seguimiento, recibo final y liquidación.
14. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, estampillas, retenciones, gravámenes y demás cargas fiscales que se causen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, de conformidad con la normatividad vigente.
15. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y aportar la información, soportes y aclaraciones requeridas para tal efecto, dentro del término establecido en el contrato.
16. Entregar a CORPORINOQUIA, todos los productos finales en versión editable y definitiva, junto con sus anexos técnicos, bases de datos, archivos fuente y demás insumos elaborados, libres de restricciones que impidan su uso institucional.
17. **Obligación específica verificación de permanencia de las condiciones de obtención de puntaje**: Cuando al consultor se le hubiere otorgado en la etapa de evaluación puntaje adicional por acreditar vinculación laboral de personas con discapacidad o por su condición de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, deberá mantener durante toda la ejecución del contrato las condiciones que dieron lugar a dicho puntaje y acreditarlas con cada solicitud de pago, la documentación con la que acredite la permanencia de las

condiciones mediante las cuales se obtuvo el incentivo. En caso contrario, informar de manera inmediata, escrita y sustentada las razones de fuerza mayor o caso fortuito que hayan impedido su cumplimiento, adjuntando los soportes correspondientes. **Nota:** El supervisor verificará el cumplimiento de esta obligación con cada solicitud de pago. El incumplimiento injustificado podrá constituir causal de incumplimiento contractual.

18. **Obligación y/o Condición especial de ejecución en favor de las personas con discapacidad:** Durante la ejecución del contrato, en los ítems que es necesario subcontratar bienes, obras o servicios dentro de la cadena de provisión, el contratista deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y/o de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a los criterios del artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 0287 de 2026. **Nota:** El supervisor verificará el cumplimiento de esta obligación con cada solicitud de pago. El incumplimiento injustificado podrá constituir causal de incumplimiento contractual.
19. Las demás obligaciones inherentes, conexas y necesarias para la adecuada, oportuna, eficiente y correcta ejecución del objeto contractual.

OBLIGACIONES Y/O ACTIVIDADES ESPECÍFICAS:

Con el fin de dar cumplimiento al objeto contractual orientado a la ejecución de una campaña de monitoreo de la calidad del aire mediante estaciones indicativas en el suelo urbano del Municipio de Yopal, el contratista deberá desarrollar las actividades técnicas, operativas y metodológicas requeridas para la ejecución contractual.

El proyecto se regirá principalmente por la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que establece los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio (PM10, PM2.5, SO_2, NO_2, O_3 y CO), así como los criterios de evaluación del cumplimiento. Asimismo, deberá cumplir con el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, los lineamientos del SISAIRE para el reporte de información y la aplicación de metodologías oficiales para el cálculo del Índice de Calidad del Aire (ICA).

El cumplimiento de este marco normativo garantiza la validez técnica y jurídica de los resultados, la trazabilidad de los datos y su articulación con los instrumentos de planificación ambiental, fortaleciendo la gestión ambiental urbana y la protección de la salud pública en el Municipio de Yopal.

COMPONENTE 1: IDENTIFICAR ZONAS PRIORITARIAS, DEFINIR CINCO (5) PUNTOS Y LOS PERIODOS DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

ACTIVIDADES

- Recopilar y analizar información secundaria del municipio de Yopal (POT, estudios ambientales, IDEAM, resultados de campañas de monitoreo previos, inventarios de emisiones y meteorología).
- Analizar las características urbanas y ambientales del municipio con el fin de identificar las zonas prioritarias para el monitoreo de calidad del aire.
- Se deberá desarrollar el estudio micrometeorológico preliminar – Estudio de vientos, conforme al Ítem 4.4.3 del Manual.
- Determinar 5 puntos para las estaciones de monitoreo requeridas para el SVCA y su clasificación según representatividad (tráfico, fondo urbano, residencial, entre otras).
- Definir los contaminantes criterio a monitorear conforme a la Resolución 2254 de 2017 (PM10, PM2.5, SO_2, NO_2, O_3 y CO).

- Establecer los periodos de medición requeridos para el desarrollo de las campañas de monitoreo, considerando las condiciones climáticas del municipio.
- Definir el cronograma general de monitoreo.
- Georreferenciar cada estación propuesta utilizando el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS.

PRODUCTO

- Documento técnico con la identificación de zonas prioritarias y definición de puntos de monitoreo en el suelo urbano del municipio de Yopal, incluyendo análisis de información secundaria, criterios de localización, estudio micrometeorológico, georreferenciación en MAGNA-SIRGAS y definición de periodos de monitoreo en temporada seca y húmeda a través de cronograma, con sus respectivos anexos técnicos de soporte.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

COMPONENTE 2: CAMPAÑA DE MONITOREO AUTOMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN TEMPORADA SECA EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

ACTIVIDADES

- Suministrar analizadores automáticos continuos para los contaminantes criterio definidos en la Resolución 2254 de 2017.
- Instalar torres meteorológicas en cada estación para el monitoreo de variables como velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad relativa, radiación solar y precipitación.
- implementar un programa de aseguramiento y control de calidad (QA/QC)
- Ejecutar pruebas de funcionamiento y verificación de los equipos instalados.
- Elaborar actas de instalación y puesta en marcha.

PRODUCTO

Se deberá entregar un (1) informe técnico producto del monitoreo automático en temporada seca, de la calidad del aire realizado durante dieciocho (18) días consecutivos de muestreo, mediante cinco (5) estaciones en el casco urbano de Yopal, para medir PM10, PM2.5, SO_2, NO_2, O_3 y CO. Incluirá anexos de calibración y operación de equipos US-EPA (FRM/FEM) con metodologías acreditadas ante el IDEAM, medición meteorológica, anexos de adquisición y transmisión de datos. Se debe garantizar mínimo 75% de datos mediante QA/QC, mantenimiento, validación y procesamiento. Al documento se deberá anexar todos los soportes de respaldo debidamente relacionados.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

COMPONENTE 3: CAMPAÑA DE MONITOREO AUTOMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN TEMPORADA HÚMEDA EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

ACTIVIDADES

- Suministrar analizadores automáticos continuos para los contaminantes criterio definidos en la Resolución 2254 de 2017.
- Instalar torres meteorológicas en cada estación para el monitoreo de variables como velocidad y dirección del viento, temperatura, humedad relativa, radiación solar y precipitación.
- Instalar sistemas de adquisición de datos (datalogger) configurados para registrar información en promedios horarios.

- Implementar un programa de aseguramiento y control de calidad (QA/QC)
- Ejecutar pruebas de funcionamiento y verificación de los equipos instalados.
- Elaborar actas de instalación y puesta en marcha.

PRODUCTO

Se deberá entregar un (1) informe técnico con los resultados del monitoreo automático de la calidad del aire realizado durante dieciocho (18) días de muestreo, ejecutados día de por medio en temporada húmeda, mediante cinco (5) estaciones en el casco urbano de Yopal, para medir PM10, PM2.5, SO_2, NO_2, O_3 y CO. Incluirá soportes de instalación, calibración y operación de equipos US-EPA (FRM/FEM) con metodologías acreditadas ante el IDEAM, medición meteorológica, adquisición y transmisión de datos, respaldo energético y logística. Se debe garantizar mínimo 75% de datos mediante QA/QC, mantenimiento, validación y procesamiento. Al documento se deberá anexar todos los soportes de respaldo debidamente relacionados.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

COMPONENTE 4: ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

ACTIVIDADES

- Validar y depurar la base de datos generada durante las campañas de monitoreo.
- Calcular promedios horarios, diarios y máximos móviles de 8 horas.
- Comparar resultados con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017.
- Determinar número de excedencias y frecuencia (%) por contaminante.
- Calcular el ICA por contaminante conforme al Artículo 21.
- Identificar el contaminante crítico (mayor ICA por estación).
- Clasificar el ICA según Tabla 5.
- Analizar relación con variables meteorológicas.
- Analizar relación con fuentes de emisión.
- Realizar comparación entre temporada seca y húmeda.
- Elaborar informes técnicos por cada campaña.

PRODUCTO

Se deberán elaborar dos (2) informes técnicos, uno por cada campaña (seca y húmeda), con análisis de resultados frente a los niveles máximos permisibles de la Resolución 2254 de 2017. Cada informe deberá incluir descripción de la campaña, metodología, estaciones y equipos; procesamiento y validación de datos; presentación de concentraciones (horarias, 24 horas y máximos móviles de 8 horas); y comparación normativa indicando cumplimiento o incumplimiento por estación. Así mismo, deberán contener el cálculo del ICA (Art. 18–21), identificación del contaminante crítico, frecuencia de excedencias, análisis meteorológico y de fuentes, conclusiones y recomendaciones para la gestión de la calidad del aire en Yopal.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

COMPONENTE 5: GESTIÓN, VALIDACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y REPORTE DE INFORMACIÓN EN SISAIRE

ACTIVIDADES

- Consolidar y estructurar bases de datos de calidad del aire y meteorología.
- Estandarizar formatos de fecha, unidades y nomenclatura.
- Generar base de datos con resolución horaria y agregaciones diarias.
- Elaborar metadatos completos de estaciones de monitoreo.
- Implementar protocolo QA/QC para validación de datos.
- Detectar, clasificar y documentar datos inválidos, atípicos o faltantes.
- Calcular porcentaje de disponibilidad de datos por estación y contaminante.
- Homologar información a catálogos y estructura de SISAIRE.
- Generar archivos en formatos compatibles para cargue.
- Validar integridad y consistencia de la base de datos final.
- Brindar acompañamiento técnico a la Entidad contratante para cargue de la información en la plataforma.
- Verificar cargue exitoso por la Entidad y correcta visualización en el sistema.

PRODUCTO

Se deberá entregar un (1) informe técnico conforme a los lineamientos del SISAIRE, que incluya bases de datos validadas con concentraciones de PM10, PM2.5, SO_2, NO_2, O_3 y CO en resolución horaria y promedios de 24 horas, junto con información meteorológica y metadatos completos de las estaciones. La información deberá estar sometida a procesos de aseguramiento y control de calidad (QA/QC), garantizando identificación de datos inválidos o faltantes y una disponibilidad mínima del 75%. El entregable deberá incluir la homologación a catálogos del sistema y el acompañamiento técnico para validación, depuración y cargue en la plataforma. Se deberá anexar los metadatos de cada que deben contener como mínimo: coordenadas geográficas en sistema MAGNA-SIRGAS (latitud, longitud), altitud, tipo de estación (tráfico, fondo urbano, residencial, etc.), descripción del entorno, equipos instalados (marca, modelo, principio de medición), fecha de instalación, condiciones de operación y responsable técnico.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

COMPONENTE 6: IMPLEMENTACIÓN DE MODELO DE DISPERSIÓN ATMOSFÉRICA, VALIDACIÓN CON DATOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN FRENTE A ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL AIRE

ACTIVIDADES

- Recopilar y procesar la información base (inventario de emisiones, meteorología y topografía).
- Seleccionar y justificar el modelo de dispersión conforme al Manual del SVCA y la Resolución 2254 de 2017.Definir el dominio de modelación, la resolución espacial y los parámetros de simulación.
- Ejecutar el modelo de dispersión en escenario actual.
- Generar mapas de concentración y realizar el análisis espacial de resultados.
- Validar los resultados del modelo con datos de monitoreo en campo.
- Comparar las concentraciones modeladas con los niveles máximos permisibles.
- Interpretar los resultados y formular recomendaciones para la toma de decisiones.

PRODUCTO

Se entregará un (1) informe técnico de modelación de dispersión atmosférica para el municipio de Yopal, conforme al Manual del SVCA y la Resolución 2254 de 2017. El documento incluirá la selección y justificación del modelo, configuración del escenario, insumos utilizados (emisiones, meteorología y topografía) y parámetros de simulación. Presentará resultados de concentraciones de contaminantes criterio mediante mapas de distribución espacial,

identificación de zonas críticas y análisis de la contribución de fuentes. Incorporará la validación con datos de monitoreo, comparación con niveles máximos permisibles, análisis técnico de resultados y recomendaciones orientadas a la gestión y control de la calidad del aire.

(Ver detalle técnico en el anexo de especificaciones técnicas)

Especificaciones Técnicas por cumplir:

El CONTRATISTA deberá cumplir el rigor dispuesto por la Subdirección de Planeación Ambiental, para el efecto y dada la complejidad e importancia de las actividades a desarrollar, las especificaciones técnicas para la ejecución de este proyecto se encuentran detalladas en el numeral 3.6 del estudio previo y en el ANEXO TÉCNICO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Estos documentos constituyen la guía técnica para la correcta ejecución contractual.

CLÁUSULA NOVENA - GARANTÍAS: El Contratista, deberá constituir y presentar a la Corporación dentro del término establecido en el cronograma del proceso, y a favor de **CORPORINOQUIA**, una garantía única, que consistirá en póliza expedida por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de la Entidad Estatal Contratante, con ocasión de la ejecución del contrato. La garantía de cumplimiento del contrato cubrirá el riesgo de la Entidad Estatal Contratante frente a los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones objeto del presente contrato, así como de su cumplimiento tardío o defectuoso, cuando el incumplimiento sea imputable al Contratista. La Garantía Única de cumplimiento deberá amparar lo siguiente**:**

COBERTURA EXIGIBLE	SI	NO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento general del contrato	☒	☐	Equivalente al Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más. (plazo contractual previsto para la liquidación)
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	☒	☐	Equivalente al Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más
Responsabilidad civil extracontractual	☒	☐	Equivalente a Doscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 SMLMV) al momento de la expedición de la póliza	Con una vigencia igual al plazo del contrato
Calidad del servicio	☒	☐	Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Con una vigencia igual al plazo del contrato y seis (6) meses más. (plazo contractual previsto para la liquidación)

CLÁUSULA DECIMA – RESPONSABILIDAD: AIRLAB CONSULTING S.A.S. es responsable por el cumplimiento del objeto establecido en la cláusula 1º y las actividades contenidas en la cláusula 8º del presente Contrato. AIRLAB CONSULTING S.A.S. será responsable por los daños que ocasionen sus empleados, los empleados de sus subcontratistas, a **CORPORINOQUIA** en la ejecución del objeto del presente Contrato. Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley. **DÉCIMA PRIMERA - CESIÓN Y SUB-CONTRATACIÓN DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA** no podrá ceder el Contrato, sin previo consentimiento escrito de **CORPORINOQUIA**, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La autorización para subcontratar en ningún caso exonera al CONTRATISTA de la responsabilidad ni del cumplimiento

de la totalidad de las obligaciones derivadas de este Contrato**. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INDEMNIDAD:** El Contratista se obliga a indemnizar a CORPORINOQUIA con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato. El Contratista se obliga a mantener indemne a la Contratante de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado y hasta por el valor del presente Contrato. El Contratista mantendrá indemne a la Contratante por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el Contratista asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA – APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:** De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 el CONTRATISTA deberá cumplir con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y con los aportes Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF) de conformidad con las normas vigentes sobre la materia y las que las modifiquen, sustituyan o adicionen. **PARÁGRAFO.** El supervisor verificará el pago de los aportes a que se refiere la presente cláusula para autorizar cada uno de los pagos derivados del Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - PARTIDA PRESUPUESTAL:** El valor del presente Contrato se imputará con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2026, mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 803 del 31 de julio de 2026 expedido por la Profesional Universitario de la Subdirección Administrativa y Financiera y con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2027 el cual fue autorizado mediante Acuerdo No. 200.3-2-26-009 del 27 de julio de 2026, por el Consejo Directivo de Corporinoquia, como se indica a continuación:

Identificación Presupuestal	Concepto	Valor
3229 - 2.3.2.02.02.008.21-PA1.1.2.1.P2 - 2210 **Código CPC**: 83931-Servicios de consultoría ambiental	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción-PA1.1.2.1.P2 **Recurso Propio-**Destinación Específica CSE TERMOYOPAL – TYG3	$267.274.000,00
3229 - 2.3.2.02.02.008.21-PA1.1.2.1.P2 - 2210 Vigencia Futura (VF) Presupuesto de la vigencia fiscal 2027 de vigencias futuras aprobadas mediante acuerdo No. 20.3.2-26-009 del 27 de julio de 2026 **Código CPC**: 83931-Servicios de consultoría ambiental	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción-PA1.1.2.1.P2 **Recurso Propio/**Destinación Específica CSE TERMOYOPAL – TYG3	$ 404.243.000,00
TOTAL		**$671.517.000,00**

DÉCIMA QUINTA - MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: En caso de retardo, mora o incumplimiento de las obligaciones por parte del CONTRATISTA, éste faculta a la entidad para que le imponga multas sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del Contrato, dependiendo de la gravedad del incumplimiento. Para todos los efectos (sancionatorios o resarcitorios según lo estime la entidad contratante) las partes pactan como clausula penal la suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, lo anterior sin perjuicio de que en caso de ser necesario la entidad contratante pueda a través de los mecanismos que autoriza la ley, acumular el componente sancionatorio y resarcitorio, o solicitar una indemnización por valor superior al aquí pactado**. PARAGRAFO:** Cuando en aplicación de estas cláusulas la entidad expida actos administrativos en los que se establezca una obligación pecuniaria a cargo del contratista, tales sumas podrán ser compensadas con cualquier crédito a su favor. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - CLÁUSULAS EXCEPCIONALES:** Se entienden incorporadas al presente Contrato las cláusulas excepcionales de interpretación, modificación y terminación unilateral y la caducidad y sus efectos, conforme a lo expuesto en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA**

CLAUSULADO ANEXO AL CONTRATO DE CONSULTORÌA No. SECOP II CO–CMA–009–2026 Y NÚMERO INTERNO 120.12.6.26.667

SEPTIMA - DE LAS INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El CONTRATISTA reitera su manifestación de no encontrarse incurso en ninguna inhabilidad e incompatibilidad prevista en el artículo 8º de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 1 de la ley 1474 de 2011, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulen la materia, tal y como lo hizo desde la carta de presentación de su propuesta dentro de la convocatoria contractual en la cual fue favorecido con la adjudicación. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL:** Las actividades previstas en el presente contrato se deben desarrollar en el casco urbano del Municipio de Yopal - Casanare. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA - AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL:** El contratista goza de plena autonomía para el cumplimiento de las obligaciones contraídas mediante el presente Contrato y obrará bajo su absoluta responsabilidad; por lo tanto, el mismo no genera relación laboral con **CORPORINOQUIA** ni entre este y el personal que el Contratista pueda vincular para la ejecución del Contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA - CONFIDENCIALIDAD:** En caso de que exista información sujeta a alguna reserva legal, las partes deben mantener la confidencialidad de esta información. Para ello, debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencial. Se considera Información Confidencial cualquier información técnica, financiera, comercial, estratégica, y en general cualquier información relacionada con las funciones de Entidad Contratante, presentes y futuras, o con condiciones financieras o presupuestales de Entidad Contratante, bien sea que dicha información sea escrita, oral o visual, que tenga el carácter de reservado por la Ley, o haya sido marcada o anunciada como confidencial por parte de Entidad Contratante o cualquier otra Entidad Estatal. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - TERMINACIÓN DEL CONTRATO:** Este Contrato se dará por terminado en caso de ocurrir cualquiera de los siguientes eventos: a) Por mutuo acuerdo de las partes, siempre que con ello no se causen perjuicios a la entidad. b) Por declaración de caducidad o terminación unilateral en los términos previstos en los artículos 17 y 18 de la Ley 80 de 1993. c) Por agotamiento del objeto o vencimiento del plazo. d) Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución. **PARÁGRAFO:** En caso de terminación anticipada por las causales a, c y d, se dejará constancia en actas suscritas por las partes. En los demás eventos se aplicarán los procedimientos de Ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** Dentro de los seis (6) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga, se realizara la liquidación del contrato, de conformidad con lo estipulado por los artículos 60 de la Ley 80 de 1993 y 11 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente Contrato requiere para su perfeccionamiento la firma electrónica y/o aceptación y aprobación a través de la plataforma transaccional SECOP II, para su ejecución la expedición del Registro Presupuestal, la aprobación de la garantía única de cumplimiento y la firma del acta de inicio. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA – NOTIFICACIONES:** Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en virtud de la relación contractual constarán por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación: **i)** Por parte de Corporinoquia, Carrera 23 No 18 – 31 Yopal, Teléfono: 6358588 Correo Electrónico: planeacion@corporinoquia.gov.co **ii)** Al Contratista: Km 19 Vía troncal de occidente parque industrial San Jorge Mosquera – Cundinamarca, Teléfono. 3017979012, en el correo electrónico: contable@airlab.com.co

Para constancia se firma electrónicamente en el Portal Transaccional de Contratación Pública SECOP II, a los siete (07) días del mes de septiembre de 2026.

Por Corporinoquia,

Aceptación Electrónica

DIANA CAROLINA MARIÑO MONDRAGÓN
Directora General

Por El Contratista,

Aceptación Electrónica

JOSE LUIS LOPEZ PARRA
R/L AIRLAB CONSULTING S.A.S

Vo.Bo.: Rodrigo Garavito Amariles
Jefe Oficina Asesora Jurídica