ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS Y CONVENIOS

PROCESO SOLICITANTE:	Subdirección de administración de recursos naturales
RESPONSABLE:	Diego Alfredo Roa Niño

1. OBJETO:

MODIFICATORIO No. 1 al contrato de servicios CDS 2025 832 cuyo objeto es: Servicio de mantenimiento preventivo y calibración acreditada para equipos de la matriz aire del Laboratorio de Calidad Ambiental de Corpoboyacá como actividad del proyecto "Observatorio de Calidad Ambiental".

1.1. Clasificación UNSPSC (segmento, familia, clase y producto):

Clasificación UNSPSC	Producto	Registre el número de la(s) fila(s) de la(s) actividad(es) en el Plan Anual de Adquisiciones
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio	N.A
72154201	Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores	

1.2. Código(s) Presupuestal(es) y Rubro(s) Presupuestal(es):

CÓDIGO	RUBRO	VALOR $
N.A	N.A	N.A

1.3. Clasificación Central de Productos - CPC – DANE (Ver IGC-01)

CÓDIGO	DENOMINACION	VALOR $
N.A	N.A	N.A

1.4. El bien o servicio se encuentra establecido dentro del Plan de Acción de la siguiente manera:

Programa PA	Proyecto PA	Actividad programada
FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	OBSERVATORIO Y CALIDAD AMBIENTAL	Realizar la operación de las estaciones de calidad del aire

1.5. Aspectos relacionados con el objeto contractual:

ASPECTOS	APLICA / NO APLICA	EVIDENCIA EN CASO QUE APLIQUE
Autorizaciones	NO APLICA	
Permisos	NO APLICA	
Licencias	NO APLICA	
Servidumbres	NO APLICA	
Diseños, Estudios técnicos y Planos	NO APLICA	
Lugar de ejecución	APLICA	El mismo del contrato inicial CDS 2025 832
Plazo de Ejecución	APLICA	El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

ASPECTOS	APLICA / NO APLICA	EVIDENCIA EN CASO QUE APLIQUE
Riesgos Laboral – Dcto. 1607 de 2002, Ley 1552 de 20212 y Decreto 723 de 2013.	NO APLICA	
Requisitos determinados por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG SST	APLICA	El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

2. *JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA CORPORACIÓN PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:*

El contrato CDS-2025-832 fue suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ y la empresa INTECCON COLOMBIA S.A.S. con NIT 811.043.871-5, representada legalmente por el señor Gustavo Adolfo Palacio Zapata identificado con C.C 71.740.135 de Medellin , en el marco de la Invitación Pública MC No. 021 de 2025, con fecha del 16 de octubre de 2025.

El objeto contractual corresponde a la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y calibración acreditada bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para los equipos de la matriz aire del Laboratorio de Calidad Ambiental, como parte del proyecto Observatorio de Calidad Ambiental.

El valor total del contrato asciende a VEINTICINCO MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS ($25.183.137) y que dicho valor incluye todos y cada uno de los costos, impuestos y cualquier otro que pudiere generarse por el cumplimiento del contrato.

Las polizas asociadas al contrato fueron expedidas por Seguros del Estado S.A., bajo la póliza número 63-44-101017858, a nombre del tomador INTECCON COLOMBIA S.A.S., teniendo como beneficiario a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ. La garantía se encuentra en estado aprobado y ampara tres riesgos esenciales: cumplimiento del contrato, por un valor asegurado de $7.554.941,10 COP, vigente hasta el 30 de junio de 2026; pago de salarios, por $2.518.313,70 COP, con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2026; y calidad del servicio, por $5.036.627,40 COP, igualmente vigente hasta el 30 de junio de 2026. Y las cuales fueron aprobadas el 24 de octubre de 2024

La acta de inicio (FGC-03) fue suscrita el 24 de octubre de 2025 en la ciudad de Tunja, estableciendo como fecha oficial de inicio la misma y como fecha de terminación el 30 de diciembre de 2025, para un plazo total Dos (2) meses y quince (15) días calendario contados a partir de la firma del acta de iniciación FGC-03 sin exceder el 30 de diciembre del 2025.

De esta manera, el contrato inició formalmente su ejecución el 24 de octubre de 2025, encontrándose en desarrollo las actividades de mantenimiento preventivo y calibración acreditada de equipos —entre ellos la estación meteorológica WXT-530 marca Vaisala—, bajo la supervisión de CORPOBOYACÁ, en cumplimiento de los lineamientos de calidad y trazabilidad metrológica establecidos por la norma ISO/IEC 17025:2017 y las directrices del IDEAM.

JUSTIFICACION DE LA MODIFICACION No. 1

En el contrato inicialmente suscrito se estableció en la CLAUSULA SEXTA: ESPECIFICACIONES TECNICAS, ITEM 4 Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala de la siguiente manera:

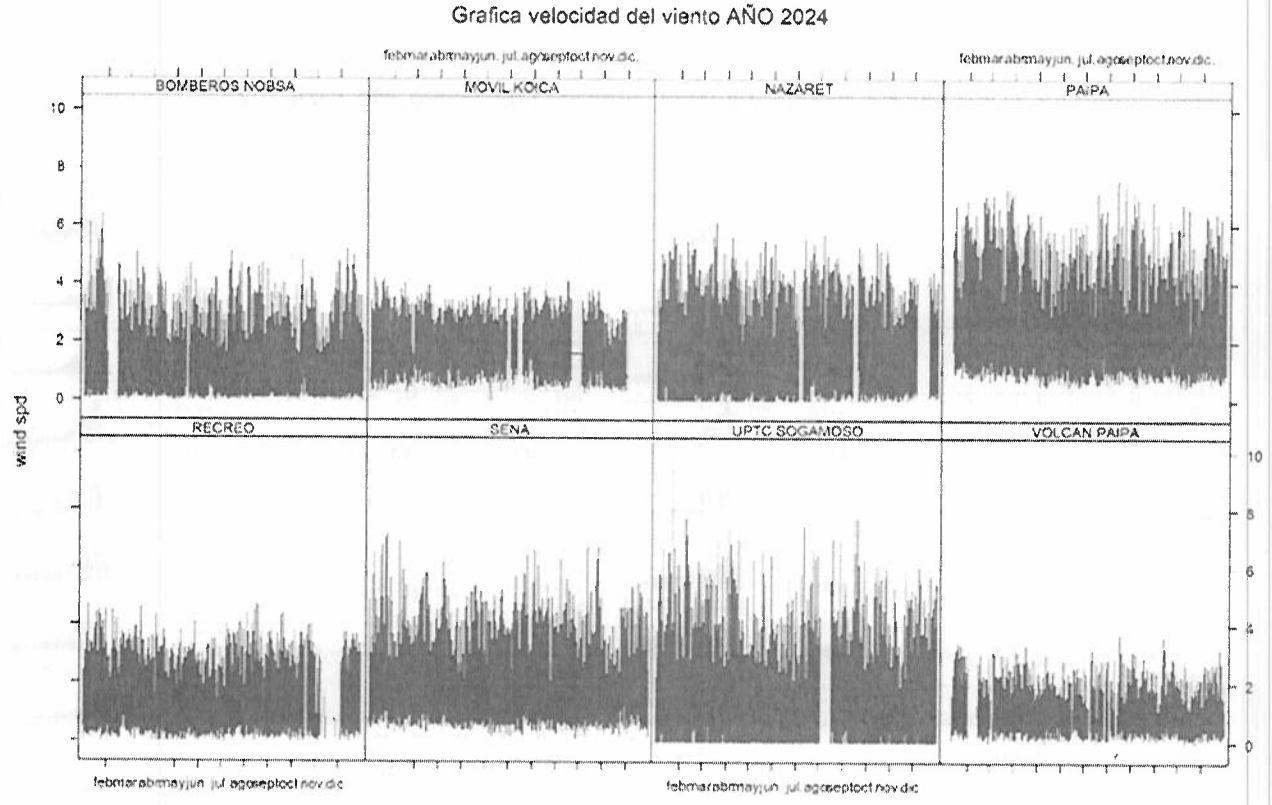
4	Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala	calibración	Calibración Acreditada Bajo la norma ISO/IEC 17025 • Temperatura: (5, 15, 20, 25, 30) °C / CMC menor o igual a 0,1 °C • Humedad: (10, 50, 90) %HR/ CMC menor o igual a 1 %HR • Presión: (720, 740, 760, 780, 800) hPa • Velocidad del viento: (2,5,10,20,30 } m/s	Unidad	1

Un punto máximo de calibración de 30 m/s para el parámetro de velocidad del viento de la estación meteorológica WXT530 marca Vaisala, con calibración acreditada bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

No obstante, tras el análisis de los registros de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de CORPOBOYACÁ correspondientes al año 2024 y 2025, se determinó que dicho valor no corresponde al rango operativo real de los sensores instalados en las estaciones.

Los datos históricos recopilados evidencian que las velocidades del viento registradas se encuentran mayoritariamente dentro del rango de 0 a 20 m/s, sin observarse valores superiores a dicho límite. Incluso durante los meses de mayor actividad convectiva (agosto y septiembre), las mediciones rara vez superaron los 20 m/s.

Figura 1. velocidad del viento año 2024-2025



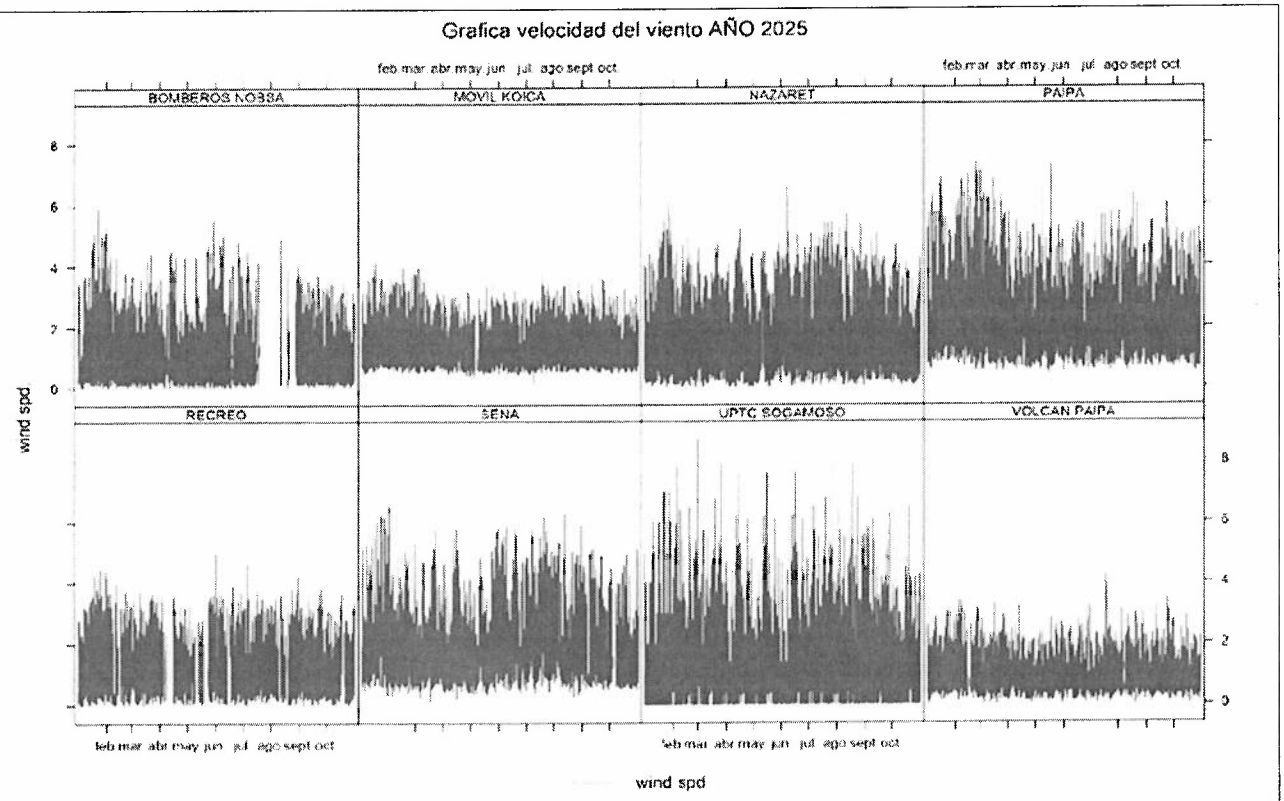
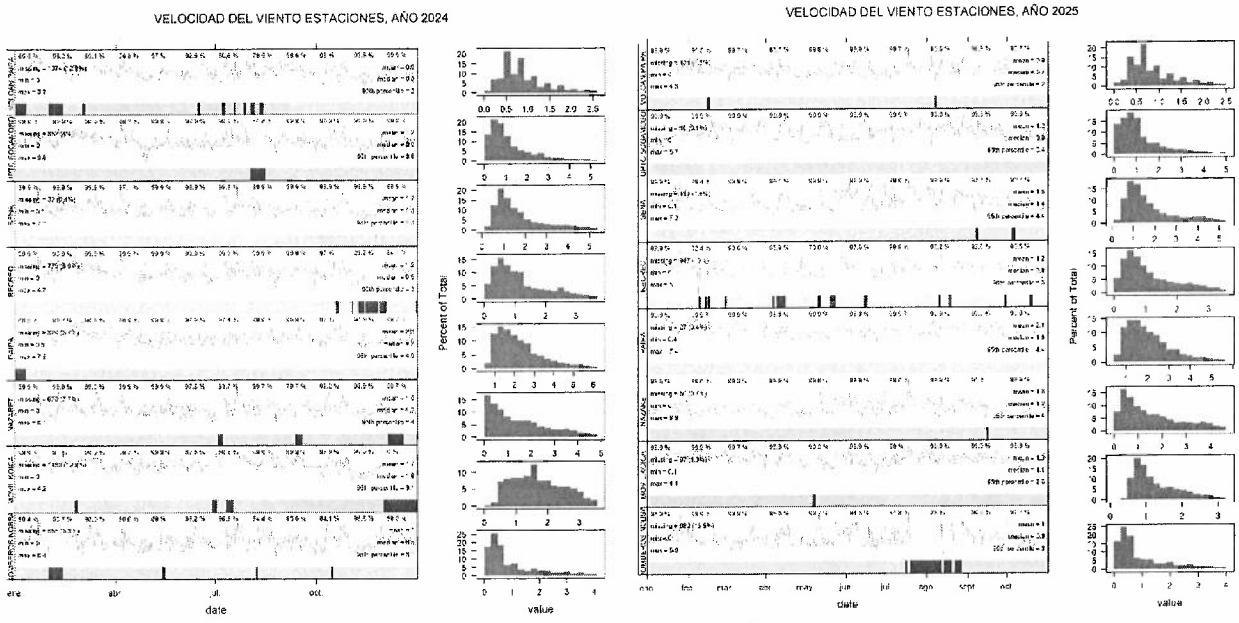


Figura 2. Comportamiento velocidad del viento año 2024-2025



Fuente: Corpoobyacá

La figura No 2 presenta gráficamente el comportamiento de la velocidad del viento, mostrando la variación de sus valores en función del tiempo, expresados en metros por segundo (m/s). En la figura se observa la fluctuación mensual del parámetro, evidenciando el comportamiento de la velocidad del viento en el año 2024, en donde se puede observar que el 95 % de los valores medidos en todas las estaciones se encuentran por debajo de 13 m/s, lo cual indica que la mayor parte del tiempo los vientos presentan en estos rangos .

Desde el punto de vista metrológico, mantener un punto de calibración en 30 m/s resulta innecesario, ya que excede el rango operativo real de los sensores y no contribuye a mejorar la exactitud de las mediciones. Por el contrario, concentrar la calibración en el intervalo efectivo de trabajo del equipo permite aumentar la precisión, confiabilidad y representatividad de los resultados.

Por lo anterior, se considera técnicamente procedente ajustar el punto máximo de calibración del parámetro velocidad del viento de 30 m/s a 13 m/s, manteniendo los siguientes puntos de calibración: 2, 5, 10 y 20 m/s. Estos puntos han sido seleccionados estratégicamente para cubrir el rango de operación típico de los anemómetros de la red y son indispensables para asegurar la validez de la información meteorológica que se utiliza en los análisis de dispersión de contaminantes, en la evaluación de la calidad del aire y en la generación de reportes técnicos e institucionales.

Asi las cosas, El día 21 de noviembre de 2025, la supervisión del contrato, a cargo del profesional David Felipe Salcedo, solicitó formalmente la modificación del punto máximo de calibración del parámetro de velocidad del viento, indicando que el valor inicialmente previsto de 30 m/s se encuentra por fuera del rango real de operación del equipo y que el ajuste técnico adecuado corresponde a 13 m/s. Posteriormente, el 24 de noviembre de 2025, la empresa Inteccon manifestó que no tiene inconveniente en adoptar dicho cambio y confirmó que la modificación no afecta la ejecución contractual en términos de tiempo, presupuesto, alcance u obligaciones pactadas, tratándose exclusivamente de una actualización técnica coherente con el funcionamiento del sensor.

Esta modificación no afecta la trazabilidad metrológica del proceso, ya que se mantiene el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017 y las directrices del IDEAM. Por el contrario, contribuye a que la calibración sea más representativa y ajustada a las condiciones reales de operación de los equipos instalados en las estaciones de monitoreo de calidad del aire de CORPOBOYACÁ.

De acuerdo con lo anterior, y con el fin de ajustar las especificaciones técnicas a las condiciones reales de operación de los equipos y a los criterios metrológicos aplicables, CLAUSULA SEXTA: ESPECIFICACIONES TECNICAS, ITEM 4 Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala de la siguiente manera:

ITEM	EQUIPO	Servicio	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4	Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala	calibración	Calibración Acreditada Bajo la norma ISO/IEC 17025 • Temperatura: (5, 15, 20, 25, 30) °C / CMC menor o igual a 0.1 °C • Humedad: (10, 50, 90) %HR / CMC menor o igual a 1 %HR • Presión: (720, 740, 760, 780, 800) hPa • Velocidad del viento: (2,5,10,**13**, 20) m/s	Unidad	1

De igual forma, no implica cambios en las condiciones de tiempo ni en el valor del contrato, dado que el ajuste corresponde únicamente a una actualización técnica de los puntos de calibración, manteniendo íntegros el alcance, los plazos y las obligaciones pactadas originalmente

3. ***CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES:***

MODIFICATORIO NO. 1 Con el fin de ajustar las especificaciones técnicas a las condiciones reales de operación de los equipos y a los criterios metrológicos aplicables, CLAUSULA SEXTA: ESPECIFICACIONES TECNICAS, ITEM 4 Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala de la siguiente manera:

ITEM	EQUIPO	Servicio	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4	Estación meteorológica WXT 530 Marca. Vaisala	calibración	Calibración Acreditada Bajo la norma ISO/IEC 17025 • Temperatura: (5, 15, 20, 25, 30) °C / CMC menor o igual a 0.1 °C • Humedad: (10, 50, 90) %HR / CMC menor o igual a 1 %HR • Presión: (720, 740, 760, 780, 800) hPa • Velocidad del viento: (2,5,10,**13**, 20) m/s	Unidad	1

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

OBLIGACIONES DE CORPOBOYACA: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

PRODUCTOS ENTREGABLES: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832
3.3. LUGAR DE EJECUCIÓN: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832
3.4. PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBE CUMPLIR EL SUPERVISOR: El mismo del contrato inicial CDS 2025 832

4. ***ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:***

Las mismas condiciones establecidas en el contrato de servicios CDS 2025 832

5. ***MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES:***

NO APLICA

6. CRITERIOS DE PONDERACION PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

NO APLICA

7. ANÁLISIS DE RIESGO - MATRIZ DE RIESGOS

La tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles se encuentra en el registro FGC-12 "matriz determinación riesgos contractuales", la cual se anexa al presente documento.

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS:

NO APLICA

9. ***INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:***

N/A

10.RELACIÓN DE ANEXOS:

Documentos del contratista:

- Cámara de Comercio
- Cédula del Representante Legal

- RUT
- Certificado de Aportes Parafiscales o Planilla
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Empresa
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios del Representante Legal
- Certificado de Antecedentes Fiscales de la Empresa
- Certificado de Antecedentes Fiscales del Representante Legal
- Certificado de Antecedentes Judiciales del Representante Legal
- Certificado de Antecedentes de Medidas Correctivas del Representante Legal
- Certificado de Antecedentes por Delitos Sexuales del Representante Legal
- Autorización de Consulta de Antecedentes por Delitos Sexuales del Representante Legal (Formato adjunto o indicar dónde obtenerlo)
- REDAM (Registro de Deudores Alimentarios Morosos) del Representante Legal

11. APROBACIÓN:

	Elaboró	Reviso	Aprobó
Nombre	MARIA FERNANDA TORRES MANTILLA	DAVID FELIPE SALCEDO	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO
Cargo / Rol	Profesional Externo De Apoyo Subdirección de Recursos Naturales	Profesional de Subdirección de Recursos Naturales	Subdirector de administración de Recursos Naturales
Firma			
Fecha	26-11-2025	26-11-2025	26-11-2025

12. CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	13/11/2025	Estudios previos para revisión
1	18/11/2025	Estudios previos ajustados

(*De ser necesario inserte filas*)

Ruta y nombre del archivo en medio magnético.