CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE
Fecha: 27-mar-2026 02:54 PM Pág: 4
Anexos: 10 PÁGINAS
Archivar en: 110-CNT2510-258/CORPORACIÓN INTERUNIVERSITARIA DE
Radicado por: Mauricio Murillo Barrios
180-COE2603-12577
Favor citar este número al responder

Outlook

RV: Aprobación proceso de Calibración - CALAIRE

Desde Ana Cecilia Caro Zapata <acaro@corantioquia.gov.co>
Fecha Jue 26/03/2026 18:20
Para Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

2 archivos adjuntos (693 KB)
F-GDP-05 Propuesta Comercial 2624 (1).pdf; 18-LAC-014.pdf;

Buenas tardes

Por favor radicar y copiar en la carpeta del contrato 110-CNT2510-258

Cualquier inquietud, con gusto será atendida

Cordialmente,

Ana Cecilia Caro Zapata
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental
acaro@corantioquia.gov.co
Carrera 65 N° 44A – 32
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

"Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: https://www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales. Este registro es propiedad de Corantioquia, no debe ser divulgado a terceros sin la respectiva autorización"

De: Ana Cecilia Caro Zapata <acaro@corantioquia.gov.co>
Enviado: Jueves, 26 de Marzo de 2026 18:12
Para: CIS - CORANTIOQUIA <cis.corantioquia@cis.org.co>
CC: Hernan Alejandro Acosta Ramirez <halejoacosta@gmail.com>; Alcance 1 SVCA Corantioquia <svca.corantioquia.cis@gmail.com>; Vanesa Alvarez Restrepo <valvarezr@cis.org.co>; Daniel Arias - Proyecto

180-COE2603-12577

Piragua <daniel.arias@cis.org.co>
Asunto: RV: Aprobación proceso de Calibración - CALAIRE

Buenas tardes

Una vez revisada la información remitida relacionada con el análisis de mercado para la calibración y puesta a punto del calibrador dinámico Sabio de la Unidad Móvil correspondiente al Alcance 1, me permito indicar lo siguiente.

De acuerdo con la búsqueda realizada, se identificó que el único laboratorio acreditado por ONAC para llevar a cabo este tipo de calibraciones —que incluyen métodos basados en comparación directa bajo el principio fotométrico, conforme al documento EPA-454/B-13-004/October 2013, así como la verificación según el método ME-009 del CEM— es el Laboratorio Calaire de la Universidad Nacional de Colombia. Por ello, se presenta la propuesta técnica y económica enviada por dicho proveedor.

El Laboratorio Calaire radicó una propuesta completa por un valor total de $16.025.000, sin IVA, dado que la Universidad Nacional no es generadora de este impuesto. Este monto corresponde a la ejecución integral del servicio requerido y cumple con las especificaciones técnicas establecidas para la calibración anual del sistema.

El valor propuesto se encuentra acorde con el presupuesto disponible en el ítem de Servicios de Calibraciones del Alcance 1.

En este sentido, se autoriza la continuación del trámite para la contratación del proveedor seleccionado —Laboratorio Calaire— conforme al análisis efectuado y de acuerdo con los procedimientos establecidos para la ejecución del contrato. La CIS deberá, como parte del proceso, verificar la vigencia de la acreditación y demás requisitos técnicos exigidos para garantizar el cumplimiento de los estándares de calibración aplicables.

De igual manera, la CIS podrá avanzar con las actuaciones contractuales pertinentes, asegurando la verificación del cumplimiento de todos los requisitos exigidos para la formalización y ejecución del servicio.

Finalmente, agradezco anexar el respectivo soporte de la contratación en el informe financiero mensual, una vez se cuente con el documento y con su ejecución.

Cordialmente,

Ana Cecilia Caro Zapata
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental
acaro@corantioquia.gov.co
Carrera 65 N° 44A – 32
www.corantioquia.gov.co

180-COE2603-12577



"Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: https://www.corantioquia.gov.co. Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales. Este registro es propiedad de Corantioquia, no debe ser divulgado a terceros sin la respectiva autorización"

De: CIS - CORANTIOQUIA <CIS.CORANTIOQUIA@cis.org.co>
Enviado: Jueves, 26 de Marzo de 2026 16:57
Para: Ana Cecilia Caro Zapata <acaro@corantioquia.gov.co>
CC: Hernan Alejandro Acosta Ramirez <halejoacosta@gmail.com>; Alcance 1 SVCA Corantioquia <svca.corantioquia.cis@gmail.com>; Vanesa Alvarez Restrepo <valvarezr@cis.org.co>; Daniel Arias - Proyecto Piragua <daniel.arias@cis.org.co>
Asunto: Aprobación proceso de Calibración - CALAIRE

Señora
SUPERVISORA
Alcance 1 - Piragua
110-CNT2510-258 de 2025
Corantioquia

Cordial saludo,

Luego del análisis de mercado realizado para el proceso de Calibración y puesta a punto del calibrador dinámico Sabio de la Unidad móvil. Para el Alcance 1, se requiere 1 Calibración a principio de año con las siguientes características: Método: Comparación directa (Principio Fotométrico), documento normativo EPA-454/B-13-004/October 2013 Transfer Standards For The Calibration of Ambient Air Monitoring Analyzers For Ozone, y para la verificación el método ME- 009 para la calibración de caudalímetros de gases del CEM, Centro Español de Metrología; el procedimiento es llevado a cabo usando aire cero como gas en el flujo de los instrumentos. Las verificaciones del sistema de dilución se realizan para cumplir el requisito APP_D validation template Rev_1 que establece una frecuencia de verificación anual, al sistema de dilución de gases del cilindro patrón.

Esta calibración debe ser realizada por un laboratorio acreditado bajo la ONAC, después de realizar la búsqueda, el único laboratorio certificado para dicha calibración es el laboratorio Calaire de la Universidad Nacional, por tal motivo, se comparte la propuesta presentada por el laboratorio para aprobación.

El Laboratorio de Calaire presenta una propuesta de forma completa por un valor total de $16.025.000. La UNAL no son generadores de IVA

De lo anterior el resultado decanta en el proveedor Calaire por un valor de $16.025.000.

Este rubro sale del ítem de servicios de calibraciones del presupuesto del Alcance 1 por un valor de $ 44.021.260.

Agradecemos su atención y quedamos atentos a sus observaciones o aprobación para continuar con el proceso.

180-COE2603-12577

Cordialmente,

Unidad de Proyectos
CORANTIOQUIA - CIS
Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS
Carrera 63B #32E - 11 [Medellín-Colombia]
PBX: (604) 354 71 40 ext: 7314
E-mail: CIS.CORANTIOQUIA@cis.org.co|
www.cis.org.co

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: El contenido de este mensaje y sus adjuntos son propiedad exclusiva de la Corporación Interuniversitaria de Servicios - CIS. No está permitido el uso de dicha información sin la autorización expresa de la Corporación. Si usted no es el destinatario de este mensaje, por favor elimínelo e infórmenos. De acuerdo a la ley 1581 de 2012, usted puede ejercer sus derechos de consulta y corrección sobre sus datos a través del siguiente correo electrónico: **habeasdata@cis.org.co** indicándonos su nombre completo y número de cédula.



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales, así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	LABORATORIO DE CALIDAD DEL AIRE	Código: F-GDP-05
		Versión: 07
	PROPUESTA COMERCIAL	Página 1 de 8

Fecha de emisión	2026	3	26

1. DATOS GENERALES			
Nombre o Razón Social	Corporación Interuniversitaria de Servicios	Cédula o NIT	811.003.209-8
Contacto	Manuela Durango Vélez	Cargo	Profesional Financiero y Administrativo Alcance 1
e-mail	manuelaeconomia2018@gmail.com	Celular	3155667430
Ciudad	Medellín	Teléfono	

Estimada Manuela:

Por medio del presente le envío un cordial saludo y aprovecho para adjuntar Propuesta Comercial, conforme a su amable solicitud para llevar a cabo el servicio de: Puesta a punto, verificación de dos (2) MFCs y calibración de tres (3) ciclos del fotómetro del equipo Sabio 2010D S/N 90800523.

Sin otro particular y en espera de vernos favorecidos por su preferencia, estaremos atentos para resolver cualquier duda o aclaración. Será un placer apoyarle.

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALCANCE DEL SERVICIO

☐ Asesorías, capacitaciones y/o entrenamientos
☐ Toma de muestra
☐ Análisis de laboratorio
☐ Análisis de datos
☒ Puesta a punto para calibración de equipos
☐ Mantenimiento de equipos
☒ Servicios de verificación de equipos
☒ Servicios de calibración de equipos *
☐ Entrega de informe de actividades
☐ Entrega de informe de resultados
☐ Otros ¿Cuál? _____

- *La Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Laboratorio de la calidad del aire, Calaire cuenta con la acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAC-014, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

2. CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

2.1. CONDICIONES GENERALES

- **Agrupamiento de servicios:** El laboratorio ofrece a sus clientes los siguientes servicios para la trazabilidad de las mediciones de ozono a nivel del suelo: 1. Calibración de equipos nivel 2 estacionarios o de campo, 2) Calibración de equipos nivel 3 estacionarios o de campo, 3) Verificación de equipos nivel 2 de campo, 4) Verificación de equipos nivel 3 estacionarios o de campo. El laboratorio ofrece a sus clientes la posibilidad de adquirir por medio de una sola orden de compra los servicios de calibración y Verificación del fotómetro de un mismo equipo.

- **Tiempo de programación y ejecución del servicio:** El laboratorio ofrece a sus usuarios varias opciones de precio para la calibración del fotómetro, que dependen de la posibilidad que estos tengan de esperar a la conformación de grupos de calibración, como parte de una política de precios establecida para garantizar la imparcialidad en la ejecución del servicio. Los grupos de calibración usando el patrón SRP pueden ser **hasta de tres equipos** de un mismo o de diferentes usuarios. En caso de equipos de diferentes usuarios se hace necesario considerar un **tiempo de programación** en el cual el laboratorio conforma el grupo y confirma su programación. Este tiempo es de aproximadamente **un mes** desde que el usuario manifiesta su interés en hacer parte del grupo.

- El **tiempo de ejecución del servicio** es de 30 días calendario y es considerado a partir de que el equipo se encuentre en el área de metrología.

- **Transporte:** El cliente es responsable de enviar el equipo al lugar de prestación del servicio y recogerlo una vez terminado el servicio.

    - ***NOTA: Es recomendable que el equipo propiedad del cliente cuente con póliza para el traslado a las instalaciones del Laboratorio CALAIRE. En ningún momento el Laboratorio CALAIRE se hace responsable por pérdida, daño o hurto del equipo propiedad del cliente, así como tampoco se hace responsable por los costos incurridos en el transporte de este equipo.***

- **Lugar de prestación de servicios:** Laboratorio Calaire, Campus El Volador, de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín Carrera 65 Nro. 59A – 110, Bloque 19A – Cuarto piso, Medellín, Antioquia, Colombia.

- **Embalaje del equipo:** El cliente es responsable de embalar el equipo en una caja plástica o de cartón que cuente con las debidas protecciones contra las vibraciones o impactos que se pueden presentar en el transporte. Especiales protecciones se deben dar a la pantalla y a las conexiones neumáticas. La caja debe estar completamente sellada y tener avisos de “Este lado arriba” y “Frágil”. El laboratorio devolverá al cliente el equipo en las mismas condiciones de embalaje en que fue recibido.

- **Recepción y entrega del equipo**: El personal del Laboratorio garantiza la integridad del equipo durante las actividades de calibración. Cualquier anomalía encontrada será registrada en el formato F-PSMT-04 Recepción de equipos, el cual le será notificado vía correo electrónico. Al finalizar el servicio de igual manera se notifica el estado en que se entrega. Tenga en cuenta que tendrá 5 días hábiles a partir de la fecha del envió del equipo, para notificar cualquier novedad. Pasado este tiempo el laboratorio dará por entendido que el equipo llegó en correcto estado y no habrá lugar a reclamaciones.

- **Modificaciones en la prestación del servicio:** Cualquier modificación de las condiciones iniciales establecidas para la prestación del servicio deberá ser comunicada al Laboratorio o cliente por medio escrito.

- **Protección de la información Confidencial:** El Laboratorio CALAIRE se compromete a asegurar la protección de la información confidencial y los derechos de propiedad de sus clientes que se genera de la prestación del servicio. Cuando el laboratorio sea requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales, para revelar información confidencial, se le notificará al cliente o a la persona interesada la información proporcionada, salvo que esté prohibido por ley.

- **Descargo de responsabilidad:** Se refiere a una declaración que realiza el laboratorio, en la que describe que los resultados podrán verse afectados por la condición del ítem a calibrar, en este caso el equipo bajo prueba. Esta condición, se refiere a la desviación con respecto a los requisitos previstos que pueden identificarse en la recepción del equipo, ejemplo deterioro físico, en la pantalla entre otros o en las actividades de puesta a punto. Cuando se presenten, y tales desviaciones no impidan realizar la actividad de calibrar, el laboratorio se pondrá en contacto con el cliente para informarlo y solicitar su autorización para continuar.

- **Responsabilidades del cliente para la prestación del servicio:**

  - El cliente debe garantizar que el equipo a calibrar tenga todas las variables en los intervalos de operación establecidos por el fabricante, a fin de no presentar demoras en los tiempos establecidos en esta propuesta.
  - Brindar toda la información necesaria para la ejecución del servicio.
  - El uso del símbolo de acreditación del laboratorio está prohibido para los clientes en cualquier circunstancia.

2.2. CONDICIONES ESPECÍFICAS

2.2.1. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SERVICIO

- **PUESTA A PUNTO DEL EQUIPO**

  Esta etapa del servicio consiste en verificar que todos los parámetros de operación del equipo bajo prueba estén funcionando correctamente, es decir, que se encuentren dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante. Si se detecta alguna inestabilidad y esta puede ser corregida por el Laboratorio (de acuerdo con el alcance del servicio) y el equipo lo permite, se procederá a realizar la corrección. En caso de que la inestabilidad no pueda ser resuelta dentro del alcance del servicio, no será posible continuar con la calibración, a menos que el cliente solicite explícitamente proceder. En tal caso, se deberá dejar constancia de un descargo de responsabilidad. No se realizan reparaciones, ni instalación de repuestos.

  Si el cliente no toma el servicio y el equipo presenta fallas de funcionamiento que impidan la calibración, se suspenderá el servicio y se hará un cobro de 1 SMMLV equivalente al tiempo invertido en la preparación e inicio de la calibración.

- **VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE DILUCIÓN**

  Magnitud: Caudal
  El intervalo de medición de flujo bajo: 0,0152400 L/min hasta: 0,497560 L/min
  El intervalo de medición de alto: 1,00230 L/min hasta: 20,0226 L/min

  El laboratorio presta servicios de verificación mediante un sistema de gestión, cumpliendo los requisitos de la ISO/IEC 17025 y las mediciones se realizan usando una cadena demostrable de trazabilidad a patrones nacionales e internacionales.

  Se desarrolla siguiendo el método ME- 009 para la calibración de caudalímetros de gases del CEM, Centro Español de Metrología; el procedimiento es llevado a cabo usando aire cero como gas en el flujo de los instrumentos.

  Las verificaciones del sistema de dilución se realizan para cumplir el requisito APP_D validation template Rev_1 que establece una frecuencia de verificación anual, al sistema de dilución de gases del cilindro patrón.

  El ajuste de los controladores de flujo másico se refiere al proceso de modificación de los parámetros de calibración del controlador para disminuir el error relativo respecto al patrón de calibración. El laboratorio CALAIRE hace hasta dos corridas de ajuste. El ajuste no garantiza que todos los puntos de calibración del equipo queden con un error relativo menor al aceptable de acuerdo al método de calibración, ya que en ocasiones se requiere el mantenimiento correctivo de los controladores, lo cual no está incluido en el servicio de verificación.

- **CALIBRACIÓN DE TRES CICLOS DE FOTÓMETRO**

  Magnitud: Cantidad de sustancia
  Símbolo: mol
  Unidad de medida: mol

  Calibración de fotómetros: 0 nmol/mol a 500 nmol/mol (ppb)

  Método: Comparación directa (Principio Fotométrico), documento normativo *EPA-454/B-22-003/January 2023 Transfer Standards For The Calibration of Ambient Air Monitoring Analyzers For Ozone.*

  Con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAC-014, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

  La calibración se realiza en 3 ciclos independientes cumpliendo con el método citado.

  Los puntos a calibrar en unidades de nmol/mol son los siguientes: 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315, 360, 405 y 455; todos los puntos de calibración pueden presentar una variación ± 15 nmol/mol, y se realiza un cero al inicio y al final de cada calibración.

2.2.2. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DEL EQUIPO BAJO PRUEBA

El equipo bajo prueba (EBP) debe tener mínimo la siguiente configuración para llevar a cabo la calibración:

- El fotómetro debe estar habilitado.
- El intervalo de medición de Ozono debe estar entre 0 y 500 nmol/mol
- La calibración del fotómetro debe estar configurada con pendiente e intercepto; no con tabla de calibración.
- El generador de Ozono debe estar funcionando.
- Los sensores de presión no deben presentar desviaciones que alteren el ajuste realizado durante la puesta a punto.

En caso de encontrarse alguna desviación respecto a estas condiciones y el cliente manifieste dar continuidad son el servicio, el laboratorio hará un descargo de responsabilidad que se registrará en el certificado de calibración aparatado “Notas”.

2.2.3. AUTORIZACIONES

Para dar inicio al servicio de calibración de fotómetro, es requisito que lea y diligencie el ***F-PSMT-05 Autorización Manipulación Equipo Bajo Prueba,*** documento que describe la regla de decisión aplicable cuando se requiera hacer AJUSTE. Dicho documento nos autoriza o no a realizar tal actividad como parte del servicio de calibración. Es conveniente aclarar que el AJUSTE se realiza principalmente para que el equipo bajo prueba quede dentro de las especificaciones del fabricante y se acerque al valor de referencia (que en este caso lo representa el patrón SRP 55). De no estar de acuerdo con la realización del ajuste, el servicio de calibración se puede prestar sin llevar a cabo tal actividad.

Para la calibración de los MFCs es requisito que lea y diligencie el ***F-PSMT-11 Autorizacion Manipulacion IBC_MFC,*** documento que describe la regla de decisión aplicable cuando se requiera hacer AJUSTE de los controladores de flujo. Dicho documento nos autoriza o no a realizar tal actividad como parte del servicio de calibración.

Las autorizaciones pueden ser enviadas mediante correo electrónico calaire_med@unal.edu.co. Tenga en cuenta que sin una respuesta sobre las autorizaciones no se puede dar inicio al servicio de calibración.

2.2.4. ENTREGABLES

- Informe de puesta a punto del equipo donde se detalla el estado en que se recibe (incluyendo parámetros de operación según el fabricante).
- Informe de resultados de la verificación del sistema de dilución del equipo. El informe incluye el cálculo de incertidumbre asociados a la medición; sin embargo, el laboratorio no se encuentra acreditado en caudal de aire.
- Certificado de calibración del fotómetro.
- Etiquetas de calibración.
- Los informes de resultados llevarán las firmas autorizadas y demás marcas establecidas por el laboratorio, y serán emitidos a nombre del cliente y enviados por correo electrónico a la dirección que aparecen en la parte superior de la propuesta; por ningún motivo se entregarán resultados a personal diferente, salvo que sea autorizado por el cliente mediante comunicación escrita.

3. ATENCIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS Y SOLICITUDES

El laboratorio cuenta con un procedimiento para la atención de las quejas, reclamos y solicitudes (QRS) de parte del cliente durante cualquier etapa del servicio, desde la solicitud de una cotización, hasta la entrega de su equipo y los informes o certificados correspondientes. Para darnos a conocer su QRS por favor escriba al correo calaire_med@unal.edu.co. Una vez recibida su QRS el laboratorio evaluará la validez de la misma y le responderá en un plazo máximo de 15 días calendario.

En el siguiente enlace podrá encontrar nuestro procedimiento de atención de QRS. https://minas.medellin.unal.edu.co/laboratorios/calaire/atencion-de-qrs.html

4. ESPECIFICACIONES ECONÓMICAS

ITEM	SERVICIO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ($)
1	Puesta a punto del equipo Sabio 2010D S/N 90800523	1 equipo	$1.225.000
2	Verificación de los dos (2) MFC del sistema de dilución del equipo Sabio 2010D S/N 90800523	1 equipo	$4.900.000
3	Calibración en tres ciclos del fotómetro del equipo Sabio 2010D S/N 90800523 **en grupo de 3 equipos de diferentes clientes.**	1 equipo	$9.900.000
TOTAL			**$16.025.000**

4.1. FORMA DE PAGO

Único pago que será facturado al final del servicio, y como condición para entregar los informes de resultados y certificados de calibración.

Nota: el personal del Laboratorio no está autorizado para recibir dinero por pago de los servicios.

LA UNIVERSIDAD NO ES RESPONSABLE DEL IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS Y POR LO TANTO NO RECAUDA EL IMPUESTO DE VALOR AGREGADO, IVA, SOBRE NINGUNA ACTIVIDAD QUE DESARROLLE. LEY 30 DE 1992, ART 92.

4.2. VALIDEZ DE LA OFERTA

60 días calendario

5. APROBACIÓN DEL SERVICIO

Al aprobar esta Propuesta Comercial favor enviar un comunicado por escrito donde se apruebe la presente propuesta comercial, indicando el monto y el número de solicitud ***2624.*** Con la aprobación de la propuesta el cliente reconoce que ha sido informado y se compromete a cumplir con las condiciones para la prestación del servicio establecidas por el Laboratorio CALAIRE.

HORARIO DE ATENCIÓN

Lunes a viernes
De 8:00 a.m. a 12:00 m y de 1:00 p.m. a 5:00 p.m.

En caso tal de requerir información adicional de esta propuesta, por favor no dude en ponerse en contacto el Profesional de Proyectos David Pulgarín, en el teléfono 3148748191 o el correo calaire_med@unal.edu.co.

Cordialmente,

CARMEN ELENA ZAPATA SANCHEZ
Coordinadora de Laboratorio
Laboratorio de Calidad del Aire - CALAIRE
Departamento de Geociencias y Medio Ambiente - Facultad de Minas
Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín
Carrera 80 N° 65-223 Bloque M3 - Sótano Exterior
Tel: (4) 425 51 08

ANEXO 1: CONTROL DE MODIFICACIONES

TABLA DE MODIFICACIONES									
# Modificación	Fecha	Objeto (marque con una X)				Descripción	Forma de aceptación		
		Alcance	Entregable	Plazo	Precio		Correo	Orden de compra	Acta u otro sí
1									
2									
3									

180-COE2603-12577

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN- LABORATORIO DE LA CALIDAD DEL AIRE, CALAIRE

NIT. 899.999.063-3

Carrera 30 No. 45-03, edificio 426 Bogotá D.C., Colombia.

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017.

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

18-LAC-014

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2019-04-09
Fecha de Renovación:	2022-04-09
Fecha de publicación última actualización:	2025-04-11
Fecha de vencimiento:	2027-04-08

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Director Ejecutivo (E)

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

ANEXO DEL CERTIFICADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA –SEDE MEDELLÍN- LABORATORIO DE LA CALIDAD DEL AIRE, CALAIRE
18-LAC-014
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Carrera 65 # 59 A-110 Bloque 19 A-4to piso, Área metrología. Medellín, Antioquia, Colombia					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DB1	Concentración de sustancia/ Fracción de cantidad	0 nmol/mol < X ≤ 500 nmol/mol	$5{,}5x10^{-3}$ X + 0,44	Fotómetros (medición de ozono)	Standard Reference Photometer, SRP Serie: 55.	*EPA-454/B-22-003 JANUARY 2023 Transfer Standards for Calibration of Air Monitoring Analyzers for Ozone*

Notas:

La incertidumbre expandida está basada en una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%, con un factor de cobertura de k = 2.

X: concentración en el intervalo de 0 nmol/mol a 500 nmol/mol.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con