DEPENDENCIA SOLICITANTE	Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual			
TIPO DE RECURSO	INVERSIÓN	X	FUNCIONAMIENTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	Mejoramiento de la calidad del Aire, Auditiva y Visual, construyendo una ciudad más justa y saludable en Bogotá D.C			
CÓDIGO DEL PROYECTO	8121			
META	2242 / 314-IMPLEMENTAR UN (1) PROGRAMA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL A ACÚSTICA Y VISUAL.			
CÓDIGO PAA	"2112026-8121" "2222026-8121" "2422026-8121" "2142026-8121" "2182026-8121"			
FECHA	Julio 2026			

MARCO LEGAL
En cumplimiento a lo dispuesto por el Estatuto General de la Contratación Pública, especialmente lo establecido en el artículo 2, numeral 2, literal a) de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.2.1.1 modificado parcialmente por el Decreto No. 399 de 2021 y 2.2.1.2.1.2.1 y s.s., del Decreto Nacional 1082 de 2015, Ley 2069 de 2020 y su decreto reglamentario 1860 de 2021, se presenta el estudio previo para adelantar un (1) proceso a través de la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER	
1.1 Introducción	El artículo 101 del Acuerdo Distrital 257 del 30 de noviembre de 2006, expedido por el Honorable Concejo de Bogotá: "*Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones*", dispuso transformar el Departamento Técnico del Medio Ambiente en la Secretaría Distrital de Ambiente, como un organismo del Sector Central, con autonomía administrativa y financiera, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación administrativa y sus Decretos Reglamentarios. El artículo 5° del Decreto Distrital 646 de 2025 *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Distrital del Sector Ambiente"* estableció que la **SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE** tiene como objeto *"(...) orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo. tendientes a preservar la diversidad e integridad del ambiente, el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales distritales y la conservación del sistema de áreas protegidas, para garantizar una relación adecuada entre la población y el entorno ambiental y crear las condiciones que garanticen los derechos fundamentales y colectivos relacionados con el medio ambiente."* A su vez el artículo 6° del Decreto Distrital 646 de 2025, determinó la estructura organizacional de la SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE, por lo tanto se determina que la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual, tiene por objeto adelantar los procesos de evaluación, seguimiento y control para el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en materia de afectaciones a la calidad del aire, auditiva y visual en el Distrito Capital, ejerciendo actividades de prevención y control sobre los factores de deterioro ambiental relacionados con sus competencias temáticas:

Son funciones de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual:

(…)
b. Evaluar, controlar y hacer seguimiento a los equipos y procedimientos utilizados para la determinación de las emisiones vehiculares de los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA).
c. Administrar las redes de monitoreo de calidad de aire.
g. Programar y priorizar las necesidades de monitoreo, evaluar el funcionamiento de las redes de calidad de aire y ruido del Distrito Capital, modelar y analizar su información y gestionar y publicar sus resultados.
h. Elaborar los estudios técnicos sobre el estado de la calidad del aire y ruido del Distrito Capital.
s. Velar por el cumplimiento de las políticas de gestión del conocimiento y la innovación, así como la generación de información en materia de evaluación, seguimiento y control para el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en materia de afectación de la calidad del aire, auditiva y visual del Distrito Capital.
(...)

Bajo este marco competencial, la **Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual-SCAAV** tiene a su cargo el **proyecto de inversión "8121"** cuyo objetivo general es **"Mejorar la calidad del aire, acústica y visual en el área urbana de Bogotá"**., el cual tiene el siguiente objetivo específico **"Mejorar el monitoreo y la medición de variables ambientales en calidad del aire y ruido".**

En cumplimiento de lo anterior, la SCAAV cuenta con:

- La Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá en adelante RMCAB
- La Red de Monitoreo de Ruido Ambiental en adelante RMRAB y Área de emisión de ruido
- Área técnica de fuentes fijas
- Área técnica de fuentes móviles

Teniendo en cuenta que los servicios a contratar para el presente proceso cuentan con características técnicas uniformes y de común utilización, la modalidad es a través de la Selección Abreviada con Subasta Inversa, de conformidad con el numeral segundo del artículo 2°, numeral 2°, literal b) de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.2.1.1 y 2.2.1.2.1.2.1 y ss. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 399 de 2021, en razón a que los servicios de calibración objeto de la presente contratación tienen características técnicas uniformes y de común utilización conforme a los estándares metrológicos aplicables, dado que las calibraciones para las distintas áreas de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual (SCAAV) comparten requisitos metrológicos, normativos y técnicos relacionados con el monitoreo en la matriz AIRE, por lo tanto, en todos los casos se requiere garantizar la trazabilidad metrológica, determinar la incertidumbre de las mediciones, asegurar la confiabilidad, comparabilidad y validez de los resultados a través de calibraciones bajo la NTC ISO 17025:2017.

Así mismo, los equipos de las áreas de la SCAAV están destinados a generar información técnica destinada a la generación de informes técnicos, reportes o alertas, por ende, sirven como soporte para actividades relacionadas con la vigilancia, control, seguimiento y toma de decisiones con respecto al estado de la calidad del aire y el ruido en la ciudad.

1.2 Necesidad que se pretende satisfacer con la contratación	Que, conforme a las funciones de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual, esta tiene a su cargo el proyecto de inversión "***8121***" denominado **"*Mejoramiento de la calidad del Aire, Auditiva y Visual, construyendo una ciudad más justa y saludable en Bogotá D.C*"** y a las metas asociadas: ➢ Realizar 59 informes de calidad del aire. ➢ Realizar 7 informes de gestión sobre la operación de la Red de Ruido Ambiental de Bogotá. ➢ Realizar 7 informes sobre reportes de resultados de visitas de emisión de ruido en establecimientos de comercio, industria y servicio en el perímetro urbano del Distrito Capital. ➢ Realizar 7 informes de gestión de la medición a emisiones atmosféricas en fuentes fijas puntuales. ➢ Realizar 7 informes de gestión de la medición a emisiones atmosféricas en fuentes móviles. Como parte del Programa de Medición y Monitoreo, dando cumplimiento al marco normativo vigente, fortaleciendo las capacidades institucionales y contribuyendo al desarrollo de conocimiento técnico confiable. La Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual adelanta este proceso con el propósito de garantizar el adecuado funcionamiento y la conservación en óptimas condiciones de los equipos que conforman la RMCAB, RMRAB y las áreas técnicas de emisión de ruido, fuentes fijas y fuentes móviles, por medio de los cuales, se realizan calibraciones y/o verificaciones a otros equipos con los que operan como es el caso de la RMCAB, mediciones de variables meteorológicas que influyen en la propagación, atenuación y medición del sonido y la toma de muestras en fuentes fijas y móviles generando datos representativos e importantes, los cuales además de ser el insumo base para dar cumplimiento a la metas establecidas, permiten la generación de reportes, boletines técnicos de pronóstico, alertas o emergencia debido al estado de la calidad del aire de la ciudad, permitiendo a su vez la **generación del Índice Bogotano de Calidad del Aire-IBOCA**, realizar modelos de dispersión de contaminantes y soportar investigaciones científicas a nivel distrital, regional y nacional sobre el estado de la calidad del aire y tomar medidas con respecto al seguimiento, control y vigilancia de las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas y móviles en el Distrito Capital. Teniendo en cuenta, que la SDA requiere contratar la prestación del servicio de calibración de los equipos utilizados por las distintas áreas de la SCAAV, por medio de los cuales, se realizan las actividades de monitoreo de calidad del aire y ruido ambiental, con el fin de garantizar la confiabilidad, calidad, exactitud, trazabilidad metrológica y validez de los resultados generados la oportunidad de la presente contratación se sustenta en la necesidad de mantener vigentes los certificados de calibración de los equipos y dar cumplimiento a los programas de aseguramiento metrológico establecidos por la Entidad, así como a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, los procedimientos internos y las disposiciones normativas aplicables a las actividades de monitoreo ambiental. La calibración periódica de los equipos garantiza su desempeño metrológico, identificar posibles desviaciones en las mediciones y asegurar la trazabilidad de los resultados a patrones reconocidos nacional o internacionalmente, por lo tanto, la no ejecución oportuna de las calibraciones de los equipos empleados para el monitoreo de calidad del aire y ruido implica la afectación de la calidad y la validez de la información utilizada en los informes o reportes de gestión de la medición o resultados utilizados para la toma decisiones con respecto a la calidad del aire y evaluación de los niveles de ruido ambiental del Distrito Capital, comprometiendo a su vez las actividades de vigilancia, control y seguimiento

ambiental, atención de requerimientos ciudadanos y la generación de información técnica para la toma de decisiones.

Adicionalmente, podría generar incumplimientos frente a los requisitos asociados a la acreditación del laboratorio de la DCA afectando la continuidad de las actividades misionales relacionadas con el monitoreo ambiental, teniendo en cuenta que, la Secretaría Distrital de Ambiente conformó el grupo interno del Laboratorio Ambiental y Centro de Información y Modelamiento Ambiental de la **SDA – LABCIMAB** mediante Resolución 03516 de 2018, el cual, se encuentra acreditado en la MATRIZ AIRE - Calidad del Aire, ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM mediante **Resolución 0299 de 2019** ***"Por la cual se otorga la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ, para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"*** bajo los lineamientos de la norma **NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"**, la cual establece:

> *"6.3.3 El laboratorio debe realizar el seguimiento, controlar y registrar las condiciones ambientales de acuerdo con las especificaciones, los métodos o procedimiento pertinentes, o cuando influyen en la validez de los resultados."*
>
> *"6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, el cual se debe revisar y ajustar según sea necesario, para mantener la confianza en el estado de la calibración."*

Por lo que se debe garantizar que los equipos/patrones/material de referencia se encuentren en las condiciones adecuadas para sustentar dicha acreditación. Posteriormente por la Resolución IDEAM No 0676 del 09 de julio de 2019, la Resolución IDEAM No 0738 del 07 de junio de 2023 y la Resolución 0815 del 22 de julio de 2025 se renueva y amplía el alcance de la acreditación otorgada a la **SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE - LABORATORIO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTA**L para producir información cuantitativa física y química y conforme a estos datos adoptar determinaciones respecto a la matriz AIRE para los componentes: **CALIDAD DEL AIRE (RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ - RMCAB), LABORATORIO DE FUENTES FIJAS** y para toma de muestras en **EL ÁREA DE EMISIÓN DE RUIDO**.

La Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá

Para dar cumplimiento al alcance de las resoluciones mencionadas con anterioridad, por una parte la RMCAB cuenta con monitores de Material Particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$), analizadores de gases y monitores de Black Carbon en cada una de las 19 estaciones de monitoreo en operación, que deben ser **calibrados y/o verificados** de acuerdo a lo estipulado en el 40 CFR parte 50 apéndice L, numeral 7.4.3.1 del método de referencia de la US EPA (siglas en inglés de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos), en el cual se indica que se debe verificar el flujo de muestra del equipo cada 30 días mediante **equipos medidores de flujo o flujómetros**, los cuales deben estar debidamente calibrados para garantizar la confiabilidad de la información, esta debe realizarse de manera anual por un laboratorio acreditado por un organismo de Evaluación de la Conformidad con respecto a los requisitos especificados en la **norma internacional NTC-ISO/IEC 17025** con la finalidad de garantizar la trazabilidad metrológica de un patrón o material de referencia.

Así mismo, dentro del Sistema Integrado de Gestión de la SDA se encuentra implementado en el procedimiento **PA10-PR06-INS01 "Instructivo para la revisión rutinaria de la operación de los monitores de partículas".** Adicionalmente, se establece en los procedimientos **PA10-PR06-INS 1, 2, 3, 4 y 5**, las revisiones rutinarias de la operación de los analizadores de gases (CO, O_3, NO_X, SO_2), y al igual que en los monitores de partículas y monitores de Black Carbon es necesario realizar la verificación y calibración de los equipos en las variables de flujo, temperatura y presión según sea el caso.

La RMCAB debe garantizar el control de temperatura interna dentro de cada una de las estaciones de monitoreo, la cual encontrarse entre los 20°C a 30°C durante un periodo de 24 horas, para lo cual, en cada una de las estaciones de monitoreo se encuentra instalado UN (1) Sensor de Temperatura y Humedad Relativa (Termohigrómetro), Estos equipos deben ser **calibrados** conforme al requerimiento de la US EPA-Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems Handbook Volume II, el cual, **establece que la calibración se debe realizar de forma anual de forma externa por un laboratorio acreditado en ISO/IEC 17025 en la variable de temperatura.**

Adicional a esto, los sensores internos de temperatura y humedad relativa (Termohigrómetros) deben ser verificados por un patrón de referencia de temperatura y presión, con la finalidad de comprobar la validez de los datos, el correcto funcionamiento de los mismos y la verificación intermedia entre las calibraciones. El **7.2.2 Sampling Environment del *Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems, Handbook Volume II,*** establece que el entorno de muestreo debe ser controlado y adecuado para garantizar la integridad y representatividad del monitoreo, por lo cual, los sensores internos deben tener una precisión de + 2°C y ser comprobados cada 6 meses por un estándar trazable por NIST, por lo cual, la RMCAB cuenta con UN (1) equipo estándar o patrón para realizar las verificaciones y comprobaciones de los sensores internos de temperatura y humedad relativa de las estaciones de la RMCAB, el cual, opera en las variables de temperatura, presión y humedad relativa, el cual, debe estar debidamente calibrado.

Del mismo modo, la RMCAB al realizar monitoreo de variables meteorológicas como precipitación, utiliza y opera Sensores de Precipitación o Pluviómetros, los cuales, también deben ser verificados, esta verificación se centra en probar el sensor con cantidades de agua conocidas. Para medir el volumen requerido que permita inclinar la cubeta basculante, la RMCAB cuenta con UNA (1) Bureta graduada la cual, debe estar debidamente calibrada con una tolerancia de ±0,1 mL. Para llevar a cabo la verificación de los pluviómetros, la bureta se ubica junto a estos sujetándola de un soporte con sus respectivas pinzas a fin de minimizar el error que se pudiera cometer, por paralaje, en el momento de hacer lectura de los niveles de los meniscos de la columna de agua que fluye de la bureta.

Área de emisión de ruido y la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMRAB)

Por otra parte, la SCAAV en el marco de sus competencias, desarrolla actividades orientadas a las visitas en materia de emisión de ruido, en atención a solicitudes ciudadanas y de partes interesadas que manifiestan presunta contaminación acústica por el desarrollo de actividades económicas de industria, comercio y servicios en las diecinueve localidades urbanas del Distrito Capital, por parte del área técnica de emisión de ruido, adicionalmente, la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental de Bogotá (RMRAB) realiza mediciones de ruido ambiental bajo el cumplimiento a los lineamientos descritos en la norma ISO 1996 en el capítulo 8 titulado "Meteorological Conditions" en dicha norma se especifican los parámetros a medir además de especificar que los equipos deben estar calibrados, En tal sentido las

	diez (10) estaciones que DAVIS All in one que tienen la RMRAB y el grupo de emisión de ruido deben estar calibradas para la validación de datos. Para el área técnica de emisión de ruido y la RMRAB es necesario, disponer de ESTACIONES METEOROLÓGICAS All in one (Todo en uno) las cuales, realizan la medición de dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad ya que estas variables meteorológicas influyen directamente en la propagación, atenuación y medición del sonido, por lo tanto, son condiciones meteorológicas predominantes en los punto de medición, las cuales, se constituyen en anexos que hacen parte integral de los documentos técnicos emitidos; estas estaciones deben contar con certificados de calibración y/o verificación y/o trazabilidad metrológica, en concordancia a la Resolución No. 03516 del 7 de noviembre de 2018 (radicado SDA No. 2018EE260830) expedida por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá con renovación ampliación al alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SDA por medio de Resolución 0815 de 2025 y en el marco de la norma: NTC-ISO/IEC 17025:2017. **Área técnica de fuentes fijas** A su vez, el área técnica de fuentes fijas bajo las mismas resoluciones y bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 se encuentra acreditada para la toma de muestras en la matriz de fuentes fijas, incluyendo Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO_2), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Cloruros de Hidrógeno (HCl) y Fluoruros de Hidrógeno (HF), por lo tanto, cuenta con **UN (1) EQUIPO ISOCINÉTICO** equipo isocinético para la toma de muestras de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas. Este equipo permite, mediante el procedimiento de medición directa, capturar muestras de material particulado (MP) y gases como dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NOx), haluros y fluoruros de hidrógeno (HCl y HF), con el fin de realizar actividades de seguimiento, control y vigilancia de las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas en el Distrito Capital. Para garantizar la confiabilidad y validez de los datos obtenidos durante las actividades de muestreo, el equipo isocinético y los dispositivos que lo componen deben encontrarse debidamente calibrados, de conformidad con lo establecido en el *"Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas", adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT*. En el numeral 2.2.1.6.2 del citado protocolo se establece que la calibración de los equipos debe realizarse con alguna de las siguientes frecuencias: a) mínimo una vez cada año, b) cada 200 horas de uso, c) cuando el fabricante lo especifique o d) cuando en revisión de campo se demuestre que el equipo no cumple los rangos establecidos para la aceptación de las mediciones, en este último caso, el equipo que presente estas condiciones no podrá continuar en el proceso de medición y la medición no será considerada válida. Así mismo, dicho protocolo dispone que la calibración de los equipos deberá ser realizada por una entidad externa. En este sentido, se requiere realizar la calibración de los TREINTA Y DOS (32) instrumentos que hacen parte de dicho sistema de medición, con el fin de garantizar la continuidad de las actividades de monitoreo, control y vigilancia de las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas. Adicionalmente, dentro del Sistema Integrado de Gestión de la SDA se encuentra implementado el procedimiento **PA10-PR01 denominado "Gestión metrológica para las mediciones, toma de muestras y monitoreos en el Laboratorio Ambiental SDA"**, el cual establece que los equipos

utilizados para el monitoreo y las actividades de medición ambiental deben cumplir con los requisitos de exactitud y precisión requeridos, así como con las especificaciones técnicas establecidas en las normas y métodos de referencia aplicables, con el fin de asegurar la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos.

Área técnica de fuentes móviles

Por último, el área técnica de fuentes móviles desarrolla actividades técnicas orientadas a la medición, monitoreo, evaluación y control de las emisiones contaminantes generadas por las fuentes móviles terrestres que circulan en el perímetro urbano del Distrito Capital, en cumplimiento de sus funciones misionales relacionadas con la protección de la calidad del aire de la ciudad.

Estas actividades tienen como finalidad verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes establecidos en la normativa ambiental vigente, particularmente los definidos en la Resolución No. 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, mediante la cual se reglamentan las emisiones de contaminantes provenientes de fuentes móviles terrestres y se establecen disposiciones aplicables a las autoridades ambientales para la ejecución de actividades de control y seguimiento.

De conformidad con lo establecido en la citada resolución, las autoridades ambientales deben adelantar actividades de verificación y control de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles terrestres, mediante la ejecución de operativos en vía, revisiones a flotas vehiculares en patios de acopio y demás acciones de evaluación y seguimiento, utilizando equipos y procedimientos que cumplan con las Normas Técnicas Colombianas NTC 4231, NTC 4983 y NTC 5365. Asimismo, estas actividades deben realizarse con equipos que cuenten con autorización vigente otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, conforme a la normativa ambiental aplicable.

En cumplimiento de estas disposiciones, la SDA a través del laboratorio de fuentes móviles ejecuta actividades tales como:

- Operativos de control en vía en articulación con autoridades de tránsito.
- Implementación del programa de autorregulación ambiental.
- Atención de requerimientos ambientales.
- Procesos de subsanación de vehículos.
- Seguimiento a concesionarios y comercializadores.
- Jornadas de revisión voluntaria de emisiones.

Para el desarrollo de estas actividades, la entidad utiliza equipos analizadores de gases y opacímetros, los cuales permiten evaluar las emisiones generadas por vehículos con motores ciclo Otto, diésel y motocicletas conforme a los métodos de ensayo definidos en las normas técnicas aplicables.

Las Normas Técnicas Colombianas NTC 4231, NTC 4983 y NTC 5365 establecen que los equipos destinados a la medición de emisiones deben operar conjuntamente con sensores periféricos que permitan verificar las condiciones requeridas durante la ejecución de las pruebas, incluyendo sensores de temperatura ambiente, humedad relativa, temperatura del motor y velocidad de giro; los cuales deben cumplir con los errores máximos permitidos definidos en las respectivas normas técnicas.

De acuerdo con dichas normas técnicas, los equipos de medición de emisiones deben contar con instrumentos y sensores periféricos que permitan verificar las condiciones ambientales y operativas durante la ejecución de las pruebas, para lo cual la SDA cuenta con los siguientes elementos:

- Dos (02) termohigrómetros utilizados para la medición de temperatura ambiente y humedad relativa.
- Seis (06) sensores de temperatura de operación del motor.
- Seis (06) sensores de velocidad de giro (RPM) por vibración.
- Seis (06) sensores de velocidad de giro (RPM) por pinzas.

Adicionalmente, conforme a la NTC 4231, los equipos opacímetros requieren la verificación periódica de la linealidad de medición mediante el uso de filtros de densidad neutra, los cuales deben contar con valores certificados y verificarse al menos una vez al año mediante referencias trazables a patrones nacionales o internacionales, garantizando la exactitud requerida para la medición de opacidad del humo. Para tal fin, la SDA dispone de veinte (20) filtros de densidad neutra utilizados como materiales de referencia en la verificación de los equipos.

La calibración periódica de los sensores periféricos (termohigrómetro, temperatura de motor y velocidad de giro), así como de los filtros de densidad neutra constituye un requisito técnico indispensable para:

- Asegurar la validez técnica y jurídica de los resultados obtenidos durante los operativos de control de emisiones.
- Cumplir con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas aplicables.
- Mantener la autorización otorgada por el IDEAM para la medición de emisiones provenientes de fuentes móviles.
- Reducir riesgos asociados a mediciones erróneas que puedan derivar en decisiones administrativas incorrectas o cuestionamientos técnicos a los procedimientos realizados por la entidad.

La ausencia de calibración vigente podría generar desviaciones en las mediciones, afectar la confiabilidad de los resultados, comprometer los procesos de control ambiental adelantados por la SDA y limitar el ejercicio efectivo de sus funciones de autoridad ambiental.

CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE EQUIPOS A CARGO DE LA SDA

Tal como se describe la necesidad de mantener operativos los equipos de medición a cargo de la SCAAV, requiere periódicamente efectuar las actividades de calibración.

La calibración es un conjunto de operaciones aplicadas a un instrumento o equipo de medición, en este caso los equipos con los que cuenta la SCAAV, que siguen un procedimiento sistemático, cuyos resultados documentados permiten determinar los errores (desviaciones) de los instrumentos con respecto a los valores indicados por un instrumento de referencia (patrón) de incertidumbre conocida, por tal razón, los equipos que conforman cada una de las áreas la SCAAV deben contar con la trazabilidad metrológica y trazabilidad NIST necesaria (cuando aplique), y estar calibrados por laboratorios acreditados por un Organismo de Acreditación y/o entidad metrológica en la norma ISO/IEC 17025:2017 o aquella que se encuentre vigente.

En este sentido, el proponente deberá garantizar que las actividades de calibración objeto del contrato

	serán ejecutadas por un laboratorio acreditado bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) o por un organismo de acreditación suscrito del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del International Laboratory Acreditation Cooperation (ILAC-MRA), para el alcance correspondiente, sin que ello implique que el proponente deba ostentar directamente dicha acreditación. Las calibraciones deberán realizarse en los puntos que cubran los intervalos de medición de cada tipo de equipo, utilizando equipos patrón o Materiales de Referencia Certificados (MRC) garantizando la trazabilidad metrológica correspondiente. Por lo tanto, el proveedor de los servicios de calibración debe presentar los soportes necesarios que garanticen la trazabilidad metrológica. En este sentido, se debe asegurar que los resultados de la medición sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) o, cuando la trazabilidad metrológica a unidades del SI no sea técnicamente posible, se debe demostrar trazabilidad metrológica de sus patrones hasta de la mayor fuente de referencia a la que se pueda llegar para garantizar la cadena de trazabilidad metrológica; estos pueden ser: Certificados emitidos por el laboratorio nacional o internacional que tiene el valor real (patrón/ material de referencia) y/o Listado de los patrones/material de referencia del Laboratorio nacional o Internacional que tiene el Valor real y/o Acreditación del Laboratorio Internacional en ISO/IEC 17025:2017 (o aquella que la modifique o sustituya) o en ISO/IEC 17034:2017 o aquella que la modifique o sustituya). Por todo lo anterior, es necesario que la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la Subdirección de Calidad de Aire Auditiva y Visual (SCAAV), contrate el servicio de mantenimiento, calibración y ajuste de los equipos que la conforman, con la finalidad de dar cumpliendo los lineamientos del sistema de gestión del **LABORATORIO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL**, así como mantener la renovación y ampliación de la acreditación impartida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM mediante la Resolución 0815 de 2025, y a las demás que se encuentran vigentes, además de reanudar la operación de equipos inactivos desde el 21/04/2026 por vencimiento del certificado de calibración como es el caso del sensor interno de temperatura y humedad relativa de la RMCAB con placa de inventario 17558 instalado en la estación San Cristóbal, dado que, los laboratorios deben contar con el alcance de acreditación de la calibración en las variables requeridas, ya que este se refiere a la descripción específica de las actividades, tipos de calibraciones, variables y rangos en los que un laboratorio está oficialmente reconocido y autorizado para realizar calibraciones, de acuerdo con los estándares internacionales, como la norma ISO/IEC 17025:2017, la cual, define qué tipos de instrumentos, equipos o parámetros puede calibrar el laboratorio, asegurando que sus resultados sean confiables y cumplen con los requisitos técnicos y de calidad necesarios. Además, ayuda a los clientes a entender en qué áreas específicas el laboratorio tiene competencia y credibilidad para realizar calibraciones, por lo tanto, el alcance de acreditación indica las capacidades técnicas del laboratorio y en qué ámbitos puede ofrecer servicios calibrados con garantía de calidad, razón por la cual, cada magnitud requiere un alcance de acreditación diferente, por lo tanto, un mismo laboratorio no puede calibrar la totalidad de equipos con los que operan las áreas técnicas de la SCAAV ya que cada uno de estos opera en variables o magnitudes distintas, por consiguiente, se precisa llevar cabo el presente proceso por **medio de lotes**. Razón por la cual, se hace necesario contratar la prestación de los servicios de: ● **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ.** ● **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

	• **LOTE No 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.** • **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES:** El principio de economía en la contratación estatal (especificado en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993) exige que los procesos de selección utilicen sólo las etapas y procedimientos estrictamente necesarios. Su objetivo es agilizar los trámites, evitar dilaciones injustificadas, garantizar la correcta planeación y maximizar el uso eficiente de los recursos públicos. De esta forma, resulta conveniente agrupar todas las necesidades de la RMCAB en un solo proceso para unificar requisitos habilitantes, evaluación y realizar un solo evento de subasta para cada uno de los lotes. El proceso al estar estructurado por lotes favorece la pluralidad de oferentes, permitiendo a distintos laboratorios participar en cada tipo de calibración, disminuyendo a su vez la probabilidad de que se concentre la prestación de los servicios de mantenimiento, ajuste y calibración en un solo proveedor, garantizando altos estándares metrológicos con la competencia requerida para las magnitudes correspondientes. La presente contratación está incluida en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026.
1.3. Clasificador de Bienes y Servicios	El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del clasificador de Bienes y Servicios: **Segmento:** **81000000** Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología **Familia:** **81140000** Tecnologías de fabricación **Clase:** **81141500** Control de calidad
2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES	
2.1 Objeto	**CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS PARA EL MONITOREO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA CADA LOTE.**
2.2 Alcance del Objeto y/o especificaciones técnicas	Realizar la calibración y mantenimiento de los medidores de flujo, sensores internos de temperatura y humedad relativa (Termohigrómetros), bureta aforada, anemómetro barómetro altímetro digital (Medidor meteorológico digital) y sensores meteorológicos que componen la cadena de aseguramiento metrológico de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB) a cargo de la Subdirección de Calidad de Aire Auditiva y Visual, bajo trazabilidad metrológica, el oferente deberá garantizar que las actividades de calibración objeto del contrato serán ejecutadas por un laboratorio acreditado bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) o por un organismo de acreditación suscrito del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de ILAC (ILAC-MRA), para el alcance correspondiente, sin que ello implique que el proponente deba ostentar directamente dicha acreditación. El mantenimiento, calibración y ajuste deberá realizarse a los dispositivos propiedad de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA. Además, incluye la calibración y ajuste de las **estaciones meteorológicas de la Red**

	de Monitoreo de Ruido Ambiental de Bogotá y Emisión de Ruido, considerando que las condiciones meteorológicas influyen directamente en la propagación y medición del sonido. En este sentido, se realizará la calibración y ajuste de los sensores de dirección y velocidad del viento, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y precipitación, conforme a los lineamientos establecidos en la **ISO 1996-2, Título 8 – Condiciones meteorológicas**, que establece los criterios para asegurar la validez de las mediciones acústicas bajo condiciones atmosféricas controladas. Igualmente, en desarrollo del objeto a contratar se requiere efectuar la calibración y verificación de las **estaciones meteorológicas de la Red de Monitoreo de Ruido Ambiental de Bogotá y Emisión de Ruido**, considerando que las condiciones meteorológicas influyen directamente en la propagación y medición del sonido. En este sentido, se realizará la revisión, ajuste y calibración de los sensores de dirección y velocidad del viento, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y precipitación, conforme a los lineamientos establecidos en la **ISO 1996-2, Título 8 – Condiciones meteorológicas**, que establece los criterios para asegurar la validez de las mediciones acústicas bajo condiciones atmosféricas controladas. Las actividades desarrolladas deberán garantizar que la información meteorológica requerida para los procesos de medición de ruido ambiental y de emisión de ruido cumpla con lo establecido en el **Artículo 21 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006**. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial). La calibración de equipos e instrumentos asociados al muestreo isocinético de fuentes fijas deben efectuarse bajo trazabilidad NIST y de acuerdo con los criterios normativos vigentes, además de realizar el ajuste y la calibración de termohigrómetros, sensores de temperatura de motor, sensores de velocidad de giro de motor (RPM) por vibración, sensores de velocidad de giro de motor (RPM) por pinzas y filtros de densidad neutra utilizados en la verificación de los equipos opacímetros del laboratorio de fuentes móviles. Todas las actividades de mantenimiento, calibración y ajuste de los equipos se deben ejecutar bajo los principios de aseguramiento metrológico establecidos en la **NTC-ISO/IEC 17025:2017, numeral 6.4 – Equipamiento**, garantizando que los instrumentos utilizados para la medición cuenten con calibraciones trazables, registros de verificación y condiciones adecuadas de operación, contribuyendo así a la calidad y confiabilidad de los datos generados por la red de monitoreo ambiental del Distrito. El futuro contratista deberá realizar el mantenimiento, calibración o ajuste conforme a las especificaciones establecidas y a la descripción de los lotes que se enlistan a continuación: ● **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ.** ● **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.** ● **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.** ● **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES.**

	2.2.1 Especificaciones técnicas Las especificaciones y requisitos técnicos mínimos se encuentran relacionados en el **<<ANEXO – FICHA TÉCNICA>>** que hace parte integral de este documento, en el cual se han incorporado las características técnicas establecidas que deberá cumplir el contratista en el marco de la ejecución del contrato.
2.3 Autorizaciones, permisos, licencias, estudios técnicos y/o diseños previos requeridos para adelantar el presente proceso contractual	Para el presente proceso de contratación no requiere de autorizaciones y/o permisos y/o licencias y/o estudios técnicos y/o diseños necesarios para la ejecución del objeto del contrato.
2.4 Cláusulas Ambientales	Dar cumplimiento a la normativa ambiental, de seguridad y salud ocupacional aplicable, en las diferentes etapas del contrato.
2.5 Obligaciones Generales del Contratista	**1.** El contratista se obliga a cumplir las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias aplicables a la contratación estatal, así como las políticas, manuales y lineamientos internos de la entidad. **2.** Actuar con buena fe y diligencia, responder por los daños que cause por acción u omisión y ejecutar el contrato con autonomía e independencia **3.** Cumplir con el objeto del contrato, entregar los informes o productos relacionados, y publicar los informes en SECOP II, una vez sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor, para el pago respectivo. **4.** Dar cumplimiento a las obligaciones del Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, Decreto Nacional 1072 de 2015, Ley 1955 de 2019 y demás normas que regulen la materia. **5.** Reportar al supervisor, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que pueda afectar la ejecución del contrato. **6.** Responder por la salvaguarda y preservación de los insumos, información generada, herramientas, implementación, inventarios y/o materiales que sean puestos a su disposición para la prestación del servicio objeto del contrato y entregarlos a la terminación del contrato. **7.** Abstenerse de abandonar la ejecución del contrato de manera intempestiva, salvo en los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, por lo tanto, para la terminación anticipada o cesión del contrato deberá avisar con mínimo diez (10) días hábiles de anticipación con el fin de realizar la entrega a satisfacción de su gestión a la SDA. **8.** Atender los requerimientos del supervisor, así como conocer y dar aplicación a los procedimientos e implementar los formatos establecidos por el Sistema Integrado de Gestión, que se requieran para el desarrollo de las actividades contractuales. **9.** Entregar los archivos físicos, digitales y electrónicos de la información relativa a las operaciones, actividades y demás realizadas producto de la ejecución contractual, garantizando su conservación, preservación y confidencialidad, CUANDO APLIQUE.

	10. Mantener reserva de la información que se genere, transfiera, conozca u obtenga en el marco de la ejecución del contrato. Los informes o productos relacionados con el objeto del contrato son de propiedad de la SDA y su uso total o parcial debe ser autorizado por la Entidad, a través del supervisor del contrato. **11.** Informar oportunamente al supervisor acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo ya sea en las instalaciones de la SDA o en el caso de la prestación del servicio, CUANDO APLIQUE. **12.** Defender en todas sus actuaciones los intereses de la SDA, obrar con lealtad, buena fe, diligencia y cuidado en los asuntos que deba atender en el marco del contrato; así como responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros. **13.** Prestar los servicios contratados con autonomía e independencia, CUANDO APLIQUE. **14.** Incorporar en el diseño y el desarrollo de plataformas, aplicativos web y sistemas de información, así como en la producción de contenidos gráficos y audiovisuales de la Secretaría Distrital de Ambiente, criterios de accesibilidad y usabilidad para dar cumplimiento a los lineamientos señalados en la Ley 1712 de 2014 y en la Resolución MINTIC 1519 de 2020 y su anexo 1, CUANDO APLIQUE. **15.** Radicar su factura previamente validada por la DIAN, para el caso en que se encuentre obligado a presentar facturación electrónica, lo cual será requisito necesario para el pago conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto Nacional 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 y la Directiva Presidencial No. 09 del 17 de septiembre de 2020. **16.** Cumplir con las normas, procesos, procedimientos, instructivos, lineamientos y políticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo, EL CONTRATISTA, cuando realice actividades donde se requiera el uso de los Elementos de Protección Personal, deberá dotarse con los implementos de seguridad mínimos requeridos por Ley, CUANDO APLIQUE. **17.** A fin de garantizar la seguridad de la información y mitigar la fuga de conocimiento a la que tenga acceso o produzca en el desarrollo del contrato entregar inventariados, al supervisor de su contrato, los archivos, expedientes y demás documentos, tanto físicos como digitales, que tenga a su cargo en virtud del desarrollo del presente contrato, entrega que deberá hacer de acuerdo con los procedimientos del SDA, CUANDO APLIQUE. **18.** Apoyar a LA SECRETARÍA con la disponibilidad que le sea requerida para responder las emergencias responsabilidad de la entidad, según lo establecido en la Estrategia Institucional de Respuesta (EIR), CUANDO APLIQUE. **19.** Dar estricto cumplimiento al Ideario Ético del Distrito expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., así como a todas las normas que en materia de ética y valores que sean expedidas por la Secretaría Distrital de Ambiente en la ejecución del contrato, CUANDO APLIQUE. **20.** Prevenir, corregir y denunciar, ante las autoridades administrativas y/o las autoridades judiciales correspondientes, según sea el caso, la violencia, la discriminación, el abuso y el acoso sexual contra las mujeres, y las demás violencias basadas en género, en cumplimiento del Decreto Nacional 1710 de 2020 "P*or el cual se adopta el Mecanismo Articulador para el Abordaje Integral de las Violencias por Razones de Sexo y Género, de las mujeres, niños, niñas y adolescentes, como estrategia de gestión en salud pública y se dictan disposiciones para su implementación*". **21.** Evitar los elementos de discriminación sexista del uso del lenguaje escrito, visual y

	audiovisual, y de la imagen, que perpetúen estereotipos de género y/o generen un ambiente sexual hostil. Para lo cual, por una parte, deberá abstenerse de hacer, compartir, difundir y promover bromas, chistes y expresiones machistas, y por la otra, deberá hacer uso del lenguaje incluyente, entendido este como el uso de expresiones lingüísticas que incluyan tanto al género femenino como al masculino, cuando se requiera hacer referencia a ambos y no el uso exclusivo del género masculino; de conformidad con lo establecido en el Acuerdo Distrital No. 381 de 2009 "*Por medio del cual se promueve el uso del lenguaje incluyente*". **22.** Constituir y publicar en la plataforma del SECOP II las garantías requeridas dentro del plazo establecido en esta. **23.** Mantener actualizadas las garantías tanto en sus modificaciones como hasta la liquidación del contrato, según corresponda. **24.** En caso de que en el presente documento se establezcan medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación distrital (CUANDO APLIQUE), estas deberán aplicarse y cumplirse conforme a lo dispuesto en el Decreto Distrital 643 de 2025 y demás normativa que lo modifique o complemente. **25.** En caso de que en el presente documento se establezcan disposiciones orientadas a promover la vinculación, para la ejecución del contrato (CUANDO APLIQUE), de personas en condición de vulnerabilidad, estas deberán aplicarse y cumplirse de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 **26.** En caso de que en el presente documento se establezcan obligaciones, incentivos o puntajes (CUANDO APLIQUE) asociados a criterios sociales éstas deberán aplicarse y cumplirse de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 142 de 2023.
2.6 Obligaciones Específicas del Contratista	**1. LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ.** **2.** Elaborar y cargar en la plataforma SECOP II, el informe de ejecución de la gestión adelantada debidamente firmado por el supervisor, con los soportes para adelantar el respectivo pago, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo. **3.** Realizar la calibración y mantenimiento durante la ejecución del contrato de los equipos que conforman la Red de Monitoreo de Calidad del Aire por un laboratorio acreditado por un organismo evaluador de la conformidad, cuya trazabilidad metrológica sea para las variables descritas en el anexo técnico y demás documentos que conforman el expediente contractual. En caso de no haberse realizado vinculaciones, el contratista deberá informar y justificar las razones asociadas a la naturaleza del contrato, la inexistencia de requerimientos de personal adicional o cualquier otra circunstancia objetiva junto con los soportes que lo sustente **4.** Realizar una reunión al inicio del contrato en donde se establezcan compromisos, inquietudes, fechas de entrega y recibo de los equipos objeto de calibración en el marco del presente objeto y alcance contractual. **5.** Presentar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al inicio de la ejecución del contrato y posteriormente con cada informe de actividades, una relación del personal (mujeres) vinculado al contrato, indicando cargo, funciones, tipo de vinculación y género, junto con los soportes que permitan verificar la información reportada. **6.** Realizar el transporte de los equipos objeto de calibración desde el lugar establecido por el equipo técnico de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire en la ciudad de Bogotá – RMCAB

hasta el laboratorio que realizará la calibración; asimismo, realizar su devolución al punto de origen establecido por el supervisor del contrato o el apoyo designado.

7. Suscribir las respectivas actas de recibo y entrega de los equipos objeto de calibración y mantenimiento, los cuales pasarán a custodia del contratista hasta que sean retornados a la entidad.
8. Entregar el certificado (s) de acreditación vigente (s) **del laboratorio que ejecutará las actividades de calibración**, emitido (s) por un organismo acreditador, para respaldar los criterios establecidos en la ficha técnica, la cual hace parte integral del presente proceso. La acreditación del laboratorio deberá mantenerse vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1695 de 2015 de MinComercio, **sin que ello implique que el contratista deba ostentar directamente dicha acreditación**.
9. Entregar los soportes necesarios que describan la cadena de trazabilidad Metrológica otorgada por un laboratorio con acreditación vigente concedida por un organismo evaluador en las competencias de los laboratorios de ensayo y/o calibración, se debe asegurar que los resultados de la medición sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) o, cuando la trazabilidad metrológica a unidades del SI no sea técnicamente posible, se debe demostrar trazabilidad metrológica de sus patrones hasta de la mayor fuente de referencia a la que se pueda llegar para garantizar la cadena de trazabilidad metrológica; estos pueden ser: Certificados emitidos por el laboratorio internacional o nacional que tiene el valor real (patrón/ material de referencia) y/o Listado de los patrones/material de referencia del Laboratorio Internacional o nacional que tiene el Valor real y/o Acreditación del Laboratorio Internacional o nacional en ISO/IEC 17025:2017 (o aquella que la modifique o sustituya) o en ISO/IEC 17034:2017 o aquella que la modifique o sustituya).
10. Entregar los certificados y/o informes de calibración de cada uno de los equipos objeto del contrato para cada una de las variables calibradas, en medio digital, los cuales deben contener los ítems que se listan en el acápite “ENTREGABLES” del anexo técnico y demás documentos que componen el expediente contractual. En caso que se haga ajuste el equipo se debe reportar el dato medido antes y después de dicho ajuste y dejarlo declarado en los certificados y/o informes de calibración, con su correspondiente incertidumbre, factor de corrección y/o error para cada punto de calibración.
11. Entregar las etiquetas o rótulos, en los cuales se describa la fecha de calibración, código del certificado de calibración y la identificación interna (código interno, serie o placa de inventario SDA) del elemento.
12. Reponer los elementos objeto del contrato por unos nuevos con las mismas especificaciones técnicas en caso de pérdida, hurto o daño mientras se encuentren bajo custodia del contratista.
13. Atender las solicitudes y consultas técnicas que sean puestas a consideración del contratista por parte de la SDA, durante la vigencia del contrato, estas se realizarán por diferentes medios, correo electrónico, chat, telefónico o presencial. El tiempo de respuesta debe ser dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a que la Entidad presente la consulta o solicitud.
14. Las demás inherentes para el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones pactadas.

15. **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

16. Elaborar y cargar en la plataforma SECOP II, el informe de ejecución de la gestión adelantada debidamente firmado por el supervisor, con los soportes para adelantar el respectivo pago, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo.
17. Presentar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al inicio de la ejecución del contrato y posteriormente con cada informe de actividades, una relación del personal (mujeres) vinculado al contrato, indicando cargo, funciones, tipo de vinculación y género, junto con los soportes que permitan verificar la información reportada.
18. Suscribir las actas de recibo final e informe de supervisión PA08-PR05-F2 de los bienes objeto de calibración, en las cuales se especificarán las condiciones de estos y sus partes.
19. Entregar el certificado (s) de acreditación vigente (s) **del laboratorio que ejecutará las actividades de calibración**, emitido (s) por un organismo acreditador, para respaldar los criterios establecidos en la ficha técnica, la cual hace parte integral del presente proceso. La acreditación del laboratorio deberá mantenerse vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1695 de 2015 de MinComercio, **sin que ello implique que el contratista deba ostentar directamente dicha acreditación**.
20. Realizar el informe de diagnóstico del estado de cada equipo entregado al supervisor del contrato, de acuerdo con la programación de los equipos conforme a lo establecido en el ANEXO TÉCNICO e informar vía correo electrónico en un plazo máximo de 2 días hábiles siguientes al diagnóstico sobre cualquier mantenimiento correctivo que se requiera, este mantenimiento debe ser autorizado por escrito previo análisis del requerimiento por parte de la SDA.
21. Emitir los conceptos de baja de cada uno de los elementos que no sean aptos para calibrar, según los lineamientos de la Entidad en los casos que se requiera.
22. Calibrar los equipos aptos y expedir los certificados de calibración correspondientes a las estaciones meteorológicas conforme a lo establecido en el ANEXO TÉCNICO.
23. Entregar los certificados y/o informes de calibración, estos deben ser entregados al supervisor del contrato, en medio digital para cada una de las estaciones meteorológicas.
24. Efectuar las pruebas controladas descritas en el ANEXO TÉCNICO.
25. Atender las solicitudes y consultas técnicas que le sean realizadas por parte del supervisor del contrato, mediante correo electrónico u oficio, en un plazo máximo de dos (2) días hábiles.
26. Brindar asistencia técnica cualificada conforme a lo establecido en el ANEXO TÉCNICO.
27. Disponer de los recursos necesarios entre estos: personal y transporte, para garantizar la correcta ejecución del contrato.
28. Asumir el transporte de cada uno de los dispositivos objeto de calibración, garantizando la custodia de estos desde la sede principal de la SDA (Avenida Caracas No 54 – 38) hasta el laboratorio que realizará el mantenimiento y la calibración; asimismo, realizará su devolución al punto de origen. Con la entrega de los instrumentos se suscribirá la respectiva acta de entrega; así, los dispositivos o instrumentos pasarán a custodia del contratista hasta que termine el servicio de calibración. En caso de deterioro, pérdida, hurto o daño en alguno de los elementos objeto del contrato, el contratista deberá reponerlo por uno nuevo con las mismas especificaciones técnicas.
29. Contar con el personal idóneo, con todo el equipo y herramientas necesarias para efectuar debidamente la realización de las actividades establecidas en el contrato y anexo técnico.

30. Entregar mediante radicación oficial a la Entidad en formato digital, el informe técnico que especifique para cada uno de los elementos adquiridos, así como, el informe técnico que defina los intervalos de calibración y los soportes necesarios que describan la cadena de trazabilidad metrológica de conformidad con el ANEXO TÉCNICO.
31. Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato.
32. Cumplir con la totalidad de las condiciones exigidas en los estudios y documentos previos, anexo técnico y las contraídas con ocasión de la oferta presentada.
33. Las demás obligaciones inherentes para el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones pactadas.

34. **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.**

35. Elaborar y cargar en la plataforma SECOP II, el informe de ejecución de la gestión adelantada debidamente firmado por el supervisor, con los soportes para adelantar el respectivo pago, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo.
36. Presentar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al inicio de la ejecución del contrato y posteriormente con cada informe de actividades, una relación del personal (mujeres) vinculado al contrato, indicando cargo, funciones, tipo de vinculación y género, junto con los soportes que permitan verificar la información reportada. En caso de no haberse realizado vinculaciones, el contratista deberá informar y justificar las razones asociadas a la naturaleza del contrato, la inexistencia de requerimientos de personal adicional o cualquier otra circunstancia objetiva junto con los soportes que lo sustente.
37. Suscribir la respectiva acta de recibo de los instrumentos y equipos, los cuales pasarán a custodia del contratista hasta que sean retornados a la entidad
38. Suscribir el acta de recibo de los dispositivos de laboratorio que componen el equipo isocinético para toma de muestras de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas, en la cual deberá detallarse de forma taxativa el estado de entrega físico de los mismos.
39. Entregar una vez efectuado el servicio, los certificados de calibración de los dispositivos de laboratorio que componen el equipo isocinético para toma de muestras de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas a la Secretaría Distrital de Ambiente en medio físico y digital los cuales deben cumplir con las especificaciones y requerimientos técnicos solicitados por parte de la SDA y que son definidos en la cláusula “ENTREGABLES” del contrato.
40. El contratista deberá efectuar la calibración de los dispositivos en un término no superior a cuarenta (40) días calendario, contados a partir de la entrega del primer dispositivo.
41. Entregar debidamente etiquetados y rotulados a través de autoadhesivos los treinta y dos (32) dispositivos de laboratorio, que componen el equipo isocinético para toma de muestras de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas calibrados, en los cuales se describa la fecha de calibración, código del certificado de calibración y la identificación interna (código interno, serie o placa de inventario de este.
42. Realizar el transporte de cada uno de los dispositivos objeto de calibración desde la sede principal de la SDA ubicada en la Avenida Caracas No. 54 – 38 de la ciudad de Bogotá hasta el laboratorio que realizará la calibración; asimismo, realizará su devolución al punto de origen.

43. El contratista deberá realizar la reposición en caso de pérdida o hurto de los dispositivos que se encuentren en custodia de este, una vez los mismos han salido de las instalaciones de la Entidad, los cuales deberán tener las mismas especificaciones técnicas o superiores a la que fue causa de pérdida o daño, previa revisión y aprobación del supervisor del contrato o la persona que designe para tal fin, lo anterior en un periodo de máximo treinta (30) días calendario. El contratista autoriza a la Entidad para que en caso de que se presente el hecho objeto de la presente obligación y el mismo no sea repuesto, a descontar del valor adeudado, el costo del mismo.

44. Entregar el certificado (s) de acreditación vigente (s) **del laboratorio que ejecutará las actividades de calibración**, emitido (s) por un organismo acreditador, para respaldar los criterios establecidos en la ficha técnica, la cual hace parte integral del presente proceso. La acreditación del laboratorio deberá mantenerse vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1695 de 2015 de MinComercio, **sin que ello implique que el contratista deba ostentar directamente dicha acreditación**.

45. Entregar los soportes necesarios que describa la cadena de trazabilidad metrológica a una referencia apropiada al sistema internacional de medida del patrón y/o material de referencia con el que se realiza la calibración de los equipos o proporcionar un soporte necesario que contenga la información de la mayor fuente de una referencia con la que cuenta el laboratorio de calibración; estos pueden ser: Certificados emitidos por el laboratorio internacional que tiene el valor real (patrón/ material de referencia) y/o Listado de los patrones/material de referencia del Laboratorio Internacional que tiene el Valor real y/o Acreditación del Laboratorio Internacional en ISO/IEC 17025 en la versión disponible o en ISO/IEC 17034 en la versión disponible.

46. El contratista deberá prestar una garantía técnica frente a las calibraciones que no sean recibidas a satisfacción por parte del supervisor del contrato, sin que esto genere costos adicionales para la Entidad.

47. Atender las solicitudes y consultas que sean realizadas por el Supervisor, relacionadas con el objeto y obligaciones del contrato, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a que la Entidad presente la consulta o solicitud.

48. Las demás inherentes para el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones pactadas.

49. LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES

50. Elaborar y cargar en la plataforma SECOP II, el informe de ejecución de la gestión adelantada debidamente firmado por el supervisor, con los soportes para adelantar el respectivo pago, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo.

51. Presentar dentro de los tres (3) días siguientes a la aceptación de la oferta un plan de trabajo y el cronograma de actividades a realizar.

52. Presentar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al inicio de la ejecución del contrato y posteriormente con cada informe de actividades, una relación del personal (mujeres) vinculado al contrato, indicando cargo, funciones, tipo de vinculación y género, junto con los soportes que permitan verificar la información reportada. En caso de no

haberse realizado vinculaciones, el contratista deberá informar y justificar las razones asociadas a la naturaleza del contrato, la inexistencia de requerimientos de personal adicional o cualquier otra circunstancia objetiva junto con los soportes que lo sustente.

53. Suscribir las respectivas actas de recibo y entrega correspondiente a los elementos periféricos (termohigrómetros), módulo captador de revoluciones de motor y temperatura (sensor de velocidad de giro de motor por vibración y por bareria) y filtros de densidad neutra, en la cual deberá dejarse constancia expresa y detallada del estado físico en que se entregan. Una vez recibidos, dichos elementos quedarán bajo custodia del contratista hasta su devolución a la entidad.

54. Entregar, una vez prestado el servicio, los certificados de calibración correspondientes a los elementos periféricos (termohigrómetros), módulo captador de revoluciones de motor (sensor de velocidad de giro de motor por vibración) y temperatura y filtros de densidad neutra, de propiedad de la Secretaría Distrital de Ambiente, en medio físico y digital. Estos certificados deberán cumplir con las especificaciones y requerimientos técnicos definidos por la Entidad, conforme a lo establecido en la cláusula "ENTREGABLES" del contrato.

55. Realizar la calibración de los elementos periféricos (termohigrómetros), módulo captador de revoluciones de motor y temperatura (sensor de velocidad de giro de motor por vibración) y filtros de densidad neutra en un plazo máximo de quince (15) días calendario, contados a partir de la fecha de recepción de los mismos.

56. Entregar las etiquetas autoadhesivas correspondientes a los elementos periféricos (termohigrómetros), módulo captador de revoluciones de motor y temperatura y/o filtros de densidad neutra, en las que se consigne la siguiente información: fecha de calibración, código del certificado de calibración y la identificación interna del elemento (número de serie o placa de inventario).

57. Realizar el transporte de cada uno de los elementos objeto de calibración desde el Centro de Revisiones Vehiculares de la Secretaría Distrital de Ambiente, ubicado en la Avenida Calle 17 No. 132 – 18, Interior 25, Parque Industrial Los Urapanes, en la ciudad de Bogotá, hasta el laboratorio encargado de efectuar la calibración, y gestionar su posterior retorno al mismo punto de origen.

58. El contratista deberá realizar la reposición en caso de pérdida o hurto de los elementos que se encuentren en custodia de este, una vez los mismos han salido de las instalaciones de la Entidad, los cuales deberán tener las mismas especificaciones técnicas o superiores a la que fue causa de pérdida o daño, previa revisión y aprobación del supervisor del contrato o la persona que designe para tal fin, lo anterior en un periodo de máximo treinta (30) días calendario. El contratista autoriza a la Entidad para que en caso de que se presente el hecho objeto de la presente obligación y el mismo no sea repuesto, a descontar del valor adeudado, el costo del mismo.

59. Entregar el certificado (s) de acreditación vigente (s) **del laboratorio que ejecutará las actividades de calibración**, emitido (s) por un organismo acreditador, para respaldar los criterios establecidos en la ficha técnica, la cual hace parte integral del presente proceso. La acreditación del laboratorio deberá mantenerse vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1695 de 2015 de MinComercio, **sin que ello implique que el contratista deba ostentar directamente dicha acreditación**.

60. Atender las solicitudes y consultas que sean realizadas por el Supervisor, relacionadas con el objeto y obligaciones del contrato, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a que la Entidad presente la consulta o solicitud.

	61. Entregar los certificados de calibración de los filtros en idioma español, en la norma técnica NTC ISO/IEC 17025:2017 como mínimo, o la que la modifique, adicione o sustituya, los cuales deben ser expedidos por un ente acreditado por el ONAC, conforme a las condiciones descritas en la ficha técnica. PARÁGRAFO: En el evento que los resultados de las calibraciones requieran de un concepto técnico adicional, el Contratista deberá allegar dentro de los dos (2) días siguientes al requerimiento hecho por el supervisor del contrato, sin generar erogaciones adicionales a las ya pactadas en el contrato. **62.** Las demás inherentes para el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones pactadas.
2.7 Obligaciones de la SDA	**1.** Designar un supervisor encargado de la vigilancia, seguimiento y control de la correcta ejecución del objeto contractual conforme a la normativa aplicable. **2.** Suscribir el Acta de inicio del Contrato **3.** Suministrar a través del supervisor la información y documentos necesarios que requiera el(la) contratista para el cabal cumplimiento del objeto del contrato bajo criterios de autonomía e independencia, en coordinación con el supervisor del contrato. **4.** Prestar la mayor colaboración para el desarrollo del objeto contractual **5.** Efectuar los pagos a que haya lugar previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los requisitos establecidos en los documentos previos. **6.** Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que forman parte de este. **7.** Verificar a través del supervisor el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales (cuando a ello haya lugar), de conformidad con la normatividad vigente aplicable. **8.** Verificar a través del supervisor el cargue y publicación oportuna en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - portal SECOP II del informe de ejecución debidamente firmado por el supervisor con sus respectivos soportes para adelantar el pago correspondiente, que evidencie el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato, en las fechas establecidas en el mismo. **9.** Todas las demás que surjan de la naturaleza del contrato.
2.8 Identificación del contrato celebrar	Las partes suscribirán un contrato de **PRESTACIÓN DE SERVICIOS**, que se regulará por las normas civiles y comerciales y en lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, decretos reglamentarios y demás normas aplicables o aquellas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
2.9 Plazo de Ejecución	El plazo del contrato es de **CUATRO (4) MESES** contado a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución, previo perfeccionamiento y legalización del contrato. En todo caso no podrá superar el 31 de diciembre de 2026.
2.10 Domicilio Contractual y lugar de ejecución del contrato	Las actividades que se adelanten en cumplimiento del contrato se desarrollarán en la ciudad de Bogotá en la sede principal de la SDA ubicada en la Av. Caracas No. 54 – 38 y en las sedes que defina el contratista para las actividades de calibración, de conformidad con las condiciones técnicas establecidas en el anexo técnico, el contrato y demás documentos vinculantes. **Nota:** Para todos los efectos legales, el domicilio contractual es la ciudad de Bogotá.
2.11 Informes	Para el presente proceso de selección y el contrato que se derive de este, el proveedor deberá entregar los certificados de calibración que den cuenta la prestación del servicio conforme a lo indicado en el acápite **'ENTREGABLES CERTIFICADOS Y/O INFORMES DE CALIBRACIÓN (LOTE 1, 2, 3 Y 4)** del **<<ANEXO TÉCNICO>>**, el cual hace parte integral del presente proceso.

3. PRESUPUESTO OFICIAL, VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, FORMA DE PAGO Y JUSTIFICACIÓN

3.1 Presupuesto oficial

La Secretaría Distrital de Ambiente cuenta con un presupuesto oficial para el presente proceso de contratación por la suma de **CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS ($167.969.433) M/CTE)** incluidos impuestos, tasas, gravámenes, contribuciones de carácter nacional y/o municipal, y demás costos directos o indirectos que correspondan a la celebración, legalización, ejecución y liquidación del contrato.

Dicho valor se encuentra distribuido así:

OBJETO	VALOR TOTAL
LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ.	**$35.268.862**
LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.	**$45.743.290**
LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.	**$35.325.088**
LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES.	**$51.632.193**
TOTAL	**$167.969.433**

3. 2 Valor del contrato

El VALOR TOTAL del contrato será por el **VALOR TOTAL OBTENIDO EN EL EVENTO DE SUBASTA ELECTRÓNICA DE CADA LOTE,** el cual se ejecutará conforme a los **VALORES UNITARIOS** obtenidos una vez aplicados los porcentajes de descuento ofertados en el evento de subasta, este valor incluye todos los impuestos incluido IVA (si lo incluye), costos y demás erogaciones a que haya lugar.

3.3 Forma de Pago

La Secretaría Distrital de Ambiente pagará al contratista para los **LOTE 1 y 4** el valor del contrato en los siguientes términos:

a) El valor del contrato se pagará mediante **PAGOS MENSUALES,** los cuales, se realizarán contra entrega de los **SERVICIOS EFECTIVAMENTE PRESTADOS Y RECIBIDOS A SATISFACCIÓN** y la ejecución de las obligaciones convenidas.

Por otra parte, la SDA pagará al contratista para los **LOTES 2 y 3** el valor del contrato en los siguientes términos:

b) El valor del contrato se pagará mediante **ÚNICO PAGO,** el cual, se realizará contra entrega de los **SERVICIOS EFECTIVAMENTE PRESTADOS Y RECIBIDOS A SATISFACCIÓN** y la ejecución de las obligaciones convenidas.

Los pagos deben ser presentados junto con la presentación de la factura y se hará efectivo previa programación del PAC y estará sujeto a la entrega de los siguientes documentos:

Condiciones generales para el pago.

El Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

c) Las facturas o cuentas de cobro serán pagadas posterior al cumplimiento de todos los requisitos, aprobados y certificados por el supervisor y radicados en debida forma en concordancia con las normas tributarias vigentes, la aprobación de la Dirección Administrativa y Financiera y previa disponibilidad de PAC.

d) La factura o cuenta de cobro deberá incluir todos los impuestos, costos directos o indirectos a que haya lugar, y el detalle de los servicios efectivamente prestados y/o elementos suministrados.

e) La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales.

f) La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas.

g) Los pagos se efectuarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la correcta radicación de la factura electrónica con los respectivos documentos soporte, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 16 del Decreto 189 de 2020.

h) Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s) o no se acompañen) los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se presente(n) en debida forma o que se haya aportado el último de los documentos. La(s) demora(s) en el pago originadas por la presentación incorrecta de los documentos requeridos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de naturaleza alguna.

i) Las facturas deben estar diligenciadas en pesos colombianos, sin centavos.

j) Los pagos serán realizados por medio de la Subdirección Financiera de la SDA, en pesos colombianos, a través de transferencia a la cuenta corriente o de ahorros que indique el CONTRATISTA, abierta en cualquiera de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de Pagos, previos los descuentos de Ley.

k) Documento denominado "Acta de recibo a satisfacción parcial expedido por el supervisor" o el que haga sus veces Documento denominado "*Acta de Recibo Final e Informe De Supervisión",* o el que haga sus veces, a la terminación del contrato.

l) cuenta de cobro o factura electrónica, según el caso, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto Nacional No. 358 del 5 de marzo de 2020 y lo dispuesto en la Resolución expedida por la DIAN No. 000042 del 5 de mayo de 2020, la misma debe contener cada uno de los ítems, con la cantidad, unidad de medida, descripción específica y valor que permitan la identificación de los bienes vendidos o servicios prestados de acuerdo con lo estipulado en el contrato**. *(cuando aplique)***

CRONOGRAMA FLUJO DE PAGOS

- **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ**

Para todos los efectos las partes deberán tener en cuenta la siguiente estructura de pagos dentro de la ejecución contractual:

Concepto de pago	Fecha de pago	CDP	Valor a pagar
Pago 01	Segundo mes, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$7.475.122
Pago 02	Tercer mes, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$7.789.453
Pago 03	Cuarto mes, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$20.004.287

- **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

Para todos los efectos las partes deberán tener en cuenta la siguiente estructura de pagos dentro de la ejecución contractual:

Concepto de pago	fecha de pago	CDP	Valor a pagar
Pago 01	Tercer mes, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$45.743.290

- **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.**

Para todos los efectos las partes deberán tener en cuenta la siguiente estructura de pagos dentro de la ejecución contractual:

Concepto de pago	Fecha de pago	CDP	Valor a pagar
Pago 01	Tercer mes, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$35.325.088

- **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES**

Para todos los efectos las partes deberán tener en cuenta la siguiente estructura de pagos dentro de la ejecución contractual:

Concepto de pago	Fecha de pago	CDP	Valor a pagar
Pago 01	Mes segundo, a partir de firma del acta de inicio.	1409	$14.004.266
Pago 02	Último mes del contrato	1409	$37.627.927

3.4. Costos relacionados para la ejecución del contrato

El contratista asume los costos establecidos para la ejecución del contrato, así como retenciones, tasas y contribuciones de orden nacional y distrital a qué hubiese lugar. Adicional a ello, se efectuarán descuentos correspondientes a las estampillas distritales, así:

Concepto	Valor/ Porcentaje	Periodicidad del pago	Fuente
Rete ICA	1,1040%	Mensual sobre el valor de la factura antes de IVA	Estatuto Tributario
Estampilla Pro Adulto Mayor	2%	Mensual sobre el valor de la factura antes de A.I.U.	Acuerdo Concejo de Bogotá y Artículo 462-1 Estatuto Tributario Nacional.
Estampilla Pro Cultura	0.5%	Mensual sobre el valor de la factura antes de A.I.U.	Acuerdo Concejo de Bogotá y Artículo 462-1 Estatuto Tributario Nacional.
Estampilla Universidad Francisco José de Caldas	1.1%	Mensual sobre el valor de la factura antes de A.I.U.	Acuerdo Concejo de Bogotá y Artículo 462-1 Estatuto Tributario Nacional.

Nota 1. Es importante tener en consideración la responsabilidad del proveedor del servicio ante las autoridades tributarias, esto es si son denominados autorretenedores y/o Grandes contribuyentes y/o responsables del impuesto a las ventas.

Nota 2. Para el caso del Rete ICA, se debe tener en cuenta la territorialidad del proveedor y la actividad económica que ejerce, ya que la tarifa es diferente entre actividades.

Nota 3. Para el caso del impuesto del Timbre, se deberá tener en cuenta el valor final del contrato a suscribir por cada lote adjudicado. Los proponentes podrán presentarse a cualquier lote siempre y cuando cumplan con los requisitos habilitantes solicitadas por cada lote.

3.5 Análisis económico que soporta el valor del presupuesto oficial.

El análisis económico que soporta el proceso de contratación se encuentra en el documento “análisis de sector” el cual forma parte integral del presente estudio previo. En este sentido, el valor estimado del presente proceso corresponde a la suma de **CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL PES $167.969.433 M/CTE**, el cual, se encuentra soportado mediante el evento de cotización EC-0272026 en el que participaron siete (7) empresas del sector privado.

La metodología aplicada para determinar el presupuesto oficial tanto del proceso como de cada uno de los lotes (promedio para ítems con CV ≤30% y media geométrica para ítems con CV >30%) es

	consistente con las prácticas aceptadas por Colombia Compra Eficiente para la determinación de precios de referencia en escenarios de alta dispersión. **Ver. Anexo No 1. ANÁLISIS SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO_CALIBRACIONES SCAAV 2026**

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El artículo 24 de la Ley 80 de 1993 en concordancia con lo señalado en el artículo. 2º Numeral. 2º de la Ley 1150 de 2007 señala que "*La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual*."

A su vez el Decreto Nacional 1082 de 2015 establece: "Artículo 2.2.1.1.1.3.1. DEFINICIONES. […] "Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007. […]"

En igual sentido el artículo 2 del Decreto 310 de 2021, establece que:

> ***"ARTÍCULO 2.*** *Modificación del artículo 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto Nacional 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Modifíquese el artículo 2.2.1.2.1.2.12. de la Subsección 2, de la Sección 1 del Capítulo 2, del Título 1, de la Parte 2, del Libro 2 del Decreto Nacional 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional el cual quedará así:*
>
> ***ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.12.*** *Planeación de una adquisición en la bolsa de productos. Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías.*
>
> *El estudio mencionado deberá dar cuenta de la forma en que la Entidad Estatal garantiza los principios y objetivos del sistema de compras, contratación pública, los postulados de la función administrativa y de la gestión fiscal. Este estudio deberá consignarse expresamente en los documentos del Proceso de Selección y se deberá garantizar su oportuna publicidad a través del SECOP.*
>
> *Aun existiendo un Acuerdo Marco de Precios, las entidades estatales podrán acudir a las bolsas de productos, siempre que a través de este mecanismo se obtengan precios inferiores al promedio de los valores finales de las operaciones secundarias materializadas con ocasión de las órdenes de compra colocadas por las Entidades compradoras a través de la Tienda Virtual del Estado, administrada por la Agencia Nacional de Contratación Pública-Colombia Compra Eficiente- durante los últimos seis (6) meses, incluyendo los costos generados por concepto de comisionistas de bolsa y gastos de operación de qué trata el artículo 2.2.1.2.1.2.1.5 del presente Decreto, valores que deberán ser verificados por el respectivo ordenador del gasto en el último boletín de precios que, para el efecto, expida el órgano rector de la contratación estatal.*
>
> *Estas adquisiciones, no podrán desmejorar las condiciones técnicas y de calidad definidas para los bienes y servicios*

que conforman los catálogos de los acuerdos marco de precios de la Agencia Nacional de Contratación Pública como ente rector en la materia o quien haga sus veces."

Se hace necesario señalar que una vez revisada la tienda virtual del Estado Colombiano y los Acuerdos Marco vigentes, se observa que NO existe un acuerdo marco, que contenga dentro de sus especificaciones técnicas el mantenimiento, calibración y ajuste de equipos para el monitoreo de calidad del aire, ruido ambiental, fuentes fijas y fuentes móviles pretendida en el presente proceso de contratación.

Después de considerar cuidadosamente las opciones disponibles y alinearnos con el objetivo de la Entidad, queda claro que la modalidad de Selección de Subasta Inversa es la opción más beneficiosa para la SDA en el presente proceso de contratación. Por lo tanto, la Entidad seleccionará esta modalidad para avanzar en el proceso, asegurando así el mejor resultado posible para todas las partes involucradas.

En razón a lo anterior, la Secretaría Distrital de Ambiente determina que resulta procedente y beneficioso la aplicabilidad de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa Electrónica, teniendo en cuenta como único factor de selección el menor precio, de conformidad con lo dispuesto en el literal A, numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con los artículos del 2.2.1.2.1.2.1 al 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto Nacional 1082 de 2015.

De igual manera el marco legal de la presente contratación está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, el Estatuto Tributario y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección.

Para el presente proceso se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Nacional 1082 de 2015, y se aplicaran los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la primera norma citada.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las reglas allí establecidas.

Dentro de las causales de selección abreviada se encuentra en el literal a) del numeral 2 del citado artículo la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, definiendo como estos bienes y servicios, a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Establece el mismo literal que para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos.

El objeto que se pretende contratar comprende servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, consistente en la << **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS PARA EL MONITOREO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA CADA LOTE.**>>, dando cumplimiento a las obligaciones y características técnicas descritas en el **<<ANEXO TÉCNICO>>**, la cual forma parte integral del presente proceso de selección.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

De conformidad con lo establecido en el numeral 3° del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación **el menor precio ofrecido.** Teniendo en cuenta que los bienes y servicios que se pretenden adquirir son de características técnicas uniformes y de común utilización y conforme con lo expresado en el citado artículo, el ofrecimiento más favorable corresponde a aquel que dé el menor precio a la Entidad, teniendo en cuenta lo siguiente:

FACTORES DE ESCOGENCIA	
Propuesta Económica – Precio más bajo	Según puja, se adjudicará al que oferte el menor precio previo cumpliendo las características mínimas técnicas exigidas

Así pues, en armonía con lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto Nacional 1082 de 2015, los proponentes **HABILITADOS** en los criterios de capacidad jurídica, capacidad financiera y capacidad técnica, en el cumplimiento de las condiciones de la oferta económica, podrán participar en la **Subasta Inversa** y con ello mejorar sus ofrecimientos en aras de resultar adjudicatarios a través del menor precio a la entidad. El procedimiento para la realización de la **Subasta Inversa** será el establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 y los manuales e instructivos que para el efecto ha emitido la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.

La Secretaría, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto Nacional 1082 de 2015, realizará la verificación del cumplimiento de los siguientes requisitos habilitantes, así:

ASPECTO	INDICADOR	CRITERIO
Capacidad Jurídica: Verificación de documentos y Requisitos - Aspecto Jurídico	Cumple / No Cumple	Habilitado/ No Habilitado / Rechazado
Capacidad Financiera: Verificación Aspectos - Indicadores de Capacidad Financiera y Organizacional	Cumple / No Cumple	Habilitado/ No Habilitado / Rechazado
Capacidad Técnica: Verificación de documentos y Requisitos – Aspecto Técnico	Cumple / No Cumple	Habilitado/ No Habilitado / Rechazado

5.1 Requisitos habilitantes jurídicos	**LOS REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS SERÁN DEFINIDOS EN EL DOCUMENTO QUE COMPLEMENTA EL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN**
5.2 Requisitos habilitantes Técnicos	**5.2.1 NATURALEZA Y EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** De conformidad con lo establecido en el numeral 1º del artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, en concordancia con lo señalado en el *"Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación"*, emitido por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, la experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa, en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto contractual en un proceso de selección determinado, la cual, es verificada por la Entidad contratante con base en la información que se encuentra certificada en el RUP, para lo cual el proponente deberá aportar el certificado de inscripción expedido por la Cámara de Comercio vigente y en firme. Podrán participar las personas naturales o jurídicas, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones temporales, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas, de la siguiente manera:

- **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ:**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Y/O MEDIDORES DE FLUJO Y/O DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS DE CALIDAD DEL AIRE Y/O METEOROLOGIA.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 1.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$35.268.862	20,143

- **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS Y/O SENSORES METEOROLOGICOS.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 2.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$45.743.290	26,125

- **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE**

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS EN LAS VARIABLES DE TEMPERATURA Y/O PRESIÓN Y/O VOLUMEN Y/O FLUJO Y/O MASA.

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 3.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$35.325.088	20,175

- **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE TERMOHIGROMETROS Y/O CAPTADORES DE RPM Y TEMPERATURA Y/O PERIFERICOS Y/O FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA Y/O EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS PARA MEDICIÓN EN FUENTES MÓVILES.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 4.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$51.632.193	29,488

Cada una de las certificaciones aportadas por el proponente para cada uno de los lotes deberá estar clasificada en el RUP hasta el **tercer** nivel en al menos uno de los siguientes códigos:

Segmento	Familia	Clase
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**81140000** Tecnologías de fabricación	**81141500** Control de calidad

5.2.2 CRITERIOS DIFERENCIALES DE EXPERIENCIA DEL PROPONENTE PARA MIPYME Y EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Teniendo en cuenta lo analizado en el estudio del sector, y de acuerdo con lo consagrado en el Decreto No. 1860 de 2021 el cual promueve y facilita la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia, así como con lo establecido en el artículo

2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto Nacional 287 del 19 de marzo de 2026 el cual establece requisitos habilitantes diferenciales para emprendimiento y empresas de personas con discapacidad, estos dos actores podrán cumplir con la experiencia habilitante de **ACREDITAR MÁXIMO CUATRO (04) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con:

- **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ:**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA Y/O MEDIDORES DE FLUJO Y/O DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS DE CALIDAD DEL AIRE Y/O METEOROLOGIA.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 1.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$35.268.862	**20,143**

- **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS Y/O SENSORES METEOROLOGICOS.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 2.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$45.743.290	**26,125**

- **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS EN LAS VARIABLES DE TEMPERATURA Y/O PRESIÓN Y/O VOLUMEN Y/O FLUJO Y/O MASA.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 3.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$35.325.088	20,175

- **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES**

El proponente para ser considerado hábil deberá acreditar su experiencia con **MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS CELEBRADOS, EJECUTADOS, TERMINADOS Y/O LIQUIDADOS** antes del cierre del presente proceso, suscritos con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o alcance y/o actividades y/u obligaciones ejecutadas estén relacionadas con: **PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE TERMOHIGROMETROS Y/O CAPTADORES DE RPM Y TEMPERATURA Y/O PERIFERICOS Y/O FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA Y/O EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS PARA MEDICIÓN EN FUENTES MÓVILES.**

El valor de la sumatoria de valores de los contratos presentados debe ser igual o superior al presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, esto es:

100% PRESUPUESTO OFICIAL LOTE No 4.	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$51.632.193	29,488

Cada una de las certificaciones aportadas por el proponente para cada uno de los lotes deberá estar clasificada en el RUP hasta el **tercer** nivel en al menos uno de los siguientes códigos:

Segmento	Familia	Clase
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**81140000** Tecnologías de fabricación	**81141500** Control de calidad

El proponente deberá diligenciar el **FORMATO - CRITERIOS DE DESEMPATE "CERTIFICACIÓN QUE ACREDITA LA CALIDAD DE MIPYME o EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA DESEMPATE"**, mediante el cual, certifica que el proponente ostenta la calidad de Mipyme o la calidad de emprendimiento o presa de personas con discapacidad, este formato deberá

presentarse diligenciado junto con los demás documentos de la propuesta y con los documentos complementarios que establezca la norma para cada caso.

Tratándose de proponentes plurales, este criterio diferencial solo se aplicará si:

MYPIME: Por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes

Emprendimientos y/o empresas con personas con discapacidad: Cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los criterios previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. de este Decreto y acredite una participación no inferior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural.

5.2.3 CONDICIONES GENERALES PARA LA VERIFICACIÓN DE EXPERIENCIA:

1. Teniendo en cuenta que para la Secretaría Distrital de Ambiente es relevante verificar la ejecución de las actividades específicas exigidas anteriormente, el proponente deberá incluir en su propuesta la **CERTIFICACIÓN** o **COPIA DEL CONTRATO con su respectiva acta de terminación y/o acta de satisfacción y/o acta de liquidación**, con el fin de complementar la información requerida en la que conste entre otras la siguiente información:

    a. Nombre del contratista
    b. Número del contrato (SI TIENE)
    c. Objeto del contrato
    d. Fecha de iniciación y terminación del contrato indicando día, mes y año.
    e. Valor total del contrato (incluidas las adiciones e impuestos)
    f. Obligaciones y/o actividades (en el evento que con el objeto del contrato y/o con la información contenida en la documentación aportada, no se evidencie el cumplimiento de las actividades solicitadas).
    g. Porcentaje de participación (Consorcios, Uniones Temporales o Promesa de Sociedad Futura)
    h. Nombre o razón social del contratante
    i. Dirección y teléfono del contratante

2. La verificación de la experiencia se realizará con base en la información que reporten los proponentes en el **FORMATO – RELACIÓN DE EXPERIENCIA MINIMA**, dispuesto para tal fin.

3. Cuando el proponente aporte un número de contratos superior al máximo exigido, la Entidad verificará los contratos en orden descendente, iniciando por aquellos de mayor valor, hasta completar el número máximo requerido para la acreditación de la experiencia, de conformidad con la regla general y el criterio diferencial aplicable.

4. Las certificaciones que no cumplan con los requerimientos enunciados en el numeral que antecede o no contengan la totalidad de la información requerida, no serán tenidas en cuenta para efecto de establecer experiencia mínima requerida y por lo tanto no será habilitada.

5. Para los contratos que sean aportados por personas jurídicas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, que pretendan acreditar la experiencia de sus socios, accionistas o constituyentes, de conformidad con la posibilidad establecida en el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2., del Decreto Nacional 1082 de 2015, además del RUP deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la persona jurídica. La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

6. De acuerdo con lo señalado en el inciso tercero del numeral 6.1 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el art. 221 del Decreto Ley Nacional 019 de 2012, el Certificado es plena prueba de las circunstancias que en ella se hagan constatar. Sin embargo, la Entidad se reserva el derecho de solicitar documentos adicionales para demostrar la experiencia solicitada.

7. No se tendrán en cuenta subcontratos ni Auto certificaciones de experiencia, bien sea como proponente individual o integrante de Consorcio o Unión Temporal. **Entiéndase por AUTO CERTIFICACIONES:**

- Es cualquier certificación expedida por el oferente para acreditar su propia experiencia.
- Es cualquier certificación expedida por Consorcios o Uniones Temporales en los cuales el oferente o los integrantes del Consorcio o Unión Temporal hayan hecho parte.
- Es cualquier certificación expedida por los profesionales requeridos para acreditar su propia experiencia

8. En el evento de oferente extranjero sin sucursal en Colombia de conformidad con la normatividad vigente, deberá acreditar la experiencia presentando certificaciones con el cumplimiento de los anteriores requisitos.

9. Cada contrato acreditado se analizará por separado, en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, el valor adicional se sumará al valor del contrato, considerándose referida a una sola contratación.

10. En el evento de haberse llevado a cabo una cesión, deberá especificarse el valor del contrato, así como el valor correspondiente al proponente que haya sido parte, ya sea como cedente y/o cesionario. Por tal motivo, la certificación debe ser expedida por la entidad contratante y debe indicar qué recursos fueron ejecutados por el cedente y cuáles por el cesionario.

11. Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida **deben encontrarse ejecutados y terminados y/o liquidados.**

12. En el evento de presentar los contratos con valores en moneda extranjera, para calcular la experiencia a relacionar, los valores serán objeto de conversión a pesos colombianos de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América ($USD) se convertirá

a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución o facturación, para lo cual el proponente debe tomar la publicada por el Banco de la República para el año correspondiente.

- Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas diarias publicadas por el Banco de la República, luego se procederá a su conversión de los $USD resultantes a pesos colombianos, de conformidad con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución o facturación.

13. La Entidad, se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente, así como la información que reposa en la página WEB cámara de comercio u otras plataformas electrónicas públicas y solicitar los soportes que considere convenientes tales como: certificaciones, copias de los contratos, facturas de venta, copia de los medios de pago, actas suscritas, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos o cualquier otro documento que sea requerido para el cumplimiento de este requisito.

14. Cuando el oferente sea una persona natural o jurídica extranjera que tenga domicilio o sucursal en Colombia, deberá relacionar la información que acredite su experiencia, en igualdad de condiciones que los nacionales.

15. Las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia acreditarán el cumplimiento de este requisito mediante la presentación del número de certificaciones e igualdad de condiciones establecidas en el presente estudio previo.

16. Teniendo en cuenta que la experiencia mínima habilitante es un aspecto que no tiene incidencia en el otorgamiento de puntaje y en la comparación de ofertas, podrá ser subsanado en los términos descritos por el Parágrafo 1 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 5 de la ley 1882 de 2018. En todo caso durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, para lo cual el proponente deberá ajustar los requisitos mínimos habilitante contenido en el presente numeral, así como las solicitudes efectuadas por el COMITÉ EVALUADOR dentro del término de traslado establecido por la entidad, de conformidad con el cronograma que gobierna el presente proceso de selección

17. Es de aclarar que el **FORMATO - RELACIÓN DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE** es un documento de apoyo para el COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO, por lo tanto, se aclara que, en el caso de no aportarlo, la entidad tomará la experiencia de conformidad con las certificaciones presentadas o los contratos acompañados del acta de recibo a satisfacción o acta de liquidación del contrato.

18. En caso de existir diferencias entre la información relacionada en el **FORMATO - RELACIÓN DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE** de los pliegos de condiciones y la relacionada en el documento que permite acreditar la experiencia, prevalecerá la información contenida en el documento de acreditación o soporte.

5.2.3.1 REQUERIMIENTOS PARA PROPONENTES PLURALES (Consorcios y/o Uniones Temporales)

1. La experiencia específica para el caso de PROPONENTES PLURALES (consorcio y/o unión temporal) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.
2. Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un CONTRATISTA PLURAL, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación, en consecuencia, se deberá presentar en la certificación el porcentaje de participación en dicho contrato; esta experiencia será válida siempre y cuando sea emitida por el contratante.
3. Cada miembro del consorcio y/o unión temporal, deberá aportar como mínimo UNA CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA, y que se encuentre directamente relacionada con las condiciones definidas en el presente numeral, incluido los códigos y según las reglas establecidas.

5.2.4. CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIO (CUMPLE/NO CUMPLE) – Lote 1, 2, 3 y 4.

El proponente con su oferta deberá adjuntar certificación vigente del laboratorio acreditado de acuerdo con los lineamientos establecidos en la norma NTC-ISO/IEC 17025 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) o por un organismo de acreditación suscrito del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de ILAC (ILAC-MRA), en las magnitudes/variables mínimas de acreditación exigidas, así:

LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ:

- Flujo
- Temperatura
- Presión
- Volumen
- Irradiancia solar
- Velocidad del viento

LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO:

- Temperatura y Humedad relativa
- Presión Barométrica
- Velocidad del viento

LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS:

- Volumen

- Temperatura
- Presión
- Masa
- Longitud
- Caudal volumétrico (flujo)

LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES:

- Temperatura
- Humedad Relativa
- Revoluciones por minuto
- Presión

La Entidad verificará en dicho certificado, el alcance de la acreditación aprobado para las variables o magnitudes a calibrar en cada lote, así mismo verificará el intervalo de medición. En caso de que el certificado no cumpla con los requisitos técnicos establecidos será evaluado como **"NO CUMPLE".**

En caso de proponentes plurales al menos uno de sus integrantes deberá contar con esta certificación

Así mismo, el proponente deberá aportar un documento suscrito por el laboratorio acreditado en el que este manifieste su compromiso de ejecutar las actividades de calibración objeto del contrato, en caso de que el proponente resulte adjudicatario. Dicho documento podrá consistir en una carta de compromiso, acuerdo de colaboración, carta de intención o documento equivalente, suscrito por el representante legal o por quien tenga facultad para comprometer al laboratorio, en el cual se identifique el presente proceso de selección y se indique expresamente que el laboratorio pondrá a disposición del proponente su capacidad técnica y su acreditación para la ejecución de las actividades de calibración requeridas durante la ejecución del contrato.

NOTA 1: En el evento en que la certificación de acreditación ONAC o extranjero se venza durante en el trámite del presente proceso, el (los) adjudicatorio(s) deberán renovar dicha certificación para la ejecución del contrato, por lo tanto, esta deberá encontrarse vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

5.2.5. MODELO DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PARA LA VARIABLE DE FLUJO (Lote 1 y 3)

Para evaluar la trazabilidad metrológica de la variable de flujo para la calibración de los medidores de flujo de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire (Lote No 1 y 3), el proponente deberá allegar un modelo de los certificados de calibración emitidos por el laboratorio que realizará la calibración o los certificados de calibración de los patrones de referencia con los que va a realizar la calibración.

NOTA 1: Como se indica anteriormente, una de las opciones para verificar la trazabilidad NIST es mediante los modelos de certificados de calibración, documentos que ya tienen preestablecidos los laboratorios de calibración que se encuentran acreditados bajo la NTC ISO IEC 17025 del 2017, así que mediante estos se podrá verificar que el laboratorio realiza calibraciones con estándares trazables a NIST, información que se encuentra inmersa en estos documentos.

5.3 Requisitos habilitantes financieros	De conformidad con lo establecido el artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto Nacional 1082 de 2015, la capacidad jurídica y la solidez financiera será objeto de verificación, aclarando ue no otorgan puntaje, pero habilitan o deshabilitan la propuesta para continuar evaluando los criterios de calificación. Para tal efecto, la Secretaría Distrital de Ambiente a través del Comité Evaluador, determinará si el proponente CUMPLE o NO CUMPLE y el resultado final será HABILITADO o NO HABILITADO **INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA** **TODOS LOS GRUPOS** Buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato La capacidad financiera requerida en un proceso de contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes. Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el Decreto 1082 de 2015 son:

INDICADORES CAPACIDAD FINANCIERA	
REQUISITO	**JUSTIFICACIÓN**
Índice de Endeudamiento <=60%	Se fija un indicador menor o igual al **60%,** siendo un nivel razonable de bajo riesgo plazo de ejecución y presupuesto asignado.
Índice de liquidez >1,50	El Índice de liquidez de la empresa, debe ser positiva y mayor o igual a **1,50**, toda vez contratista debe contar con el respaldo en el corto plazo para cumplir con sus obligac
Razón de cobertura de intereses >1,20	La Razón de cobertura de interés de la empresa debe ser positiva y mayor o igual qu

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el RUP y que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se constituyen como requisitos habilitantes son los siguientes:

A) INDICE DE LIQUIDEZ: ***(PERSONAS NATURALES O JURIDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS DOMICILIADAS O CON SUCURSAL EN COLOMBIA)***

El índice de liquidez determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

El indicador de liquidez requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$Liquidez = \frac{ACTIVO\ \ CORRIENTE}{PASIVO\ \ CORRIENTE}$$

.

Para el cálculo de este indicador, en caso de que el pasivo corriente del proponente sea cero (0), el proponente será habilitado, toda vez que la empresa no presentaría compromisos a corto plazo.

NOTA 1: En el caso de oferentes en **CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES**, el cálculo se realizará por el método de sumatoria simple, es decir, la liquidez acreditada será igual a la sumatoria de los valores individuales de los activos corrientes sobre la sumatoria de los valores individuales de los pasivos corrientes.

B) INDICE DE ENDEUDAMIENTO: ***(PERSONAS NATURALES O JURIDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS DOMICILIADAS O CON SUCURSAL EN COLOMBIA)***

El Índice de Endeudamiento determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

El nivel de endeudamiento requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$EndeudamientoTotal = \frac{PASIVO\ TOTAL}{ACTIVO\ TOTAL}$$

NOTA 1: En el caso de oferentes en **CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES**, el cálculo se realizará por el método de sumatoria simple, es decir, el nivel de endeudamiento acreditado será igual a la sumatoria de los valores individuales del pasivo total sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total.

C) RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: ***(PERSONAS NATURALES O JURIDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS DOMICILIADAS O CON SUCURSAL EN COLOMBIA)***

La Razón de Cobertura de Intereses refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. La razón de cobertura de intereses indica el número de veces que las empresas pueden pagar intereses anuales con su utilidad operacional.

La razón de cobertura de intereses requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$Cobertura\ de\ Intereses = \frac{Utilidad\ operacional}{Gastos\ de\ intereses}$$

Para el cálculo de este indicador, en caso de que el Gastos de intereses sea cero (0), el proponente será habilitado, toda vez que la empresa no presentaría obligaciones financieras.

Para el caso que el indicador arroje como resultado “indeterminado”, será válido para la administración y por lo tanto será habilitado, siempre y cuando la cuenta “gastos de intereses” sea valor cero (0).

NOTA 1: En el caso de oferentes en **CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES**, el cálculo se realizará

por el método de sumatoria simple, es decir, la razón de cobertura acreditada será igual a la sumatoria de los valores individuales de la Utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales de los Gastos de intereses.

NOTA 2: En los casos en que las empresas a presentarse estén constituidas como Empresas sin ánimo de lucro - ESAL o Universidades Públicas, para la verificación de la razón cobertura de intereses, se entenderá que cumple independiente de su resultado.

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
TODOS LOS GRUPOS

Es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el Decreto 1082 de 2015 son:

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
REQUISITO	**JUSTIFICACIÓN**
Rentabilidad sobre patrimonio ≥0,04	Este indicador debe ser mayor o igual que **0,04**. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.
Rentabilidad sobre activos ≥0,02	Este indicador debe ser mayor o igual que **0,02.** A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y la capacidad organizacional del proponente.

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el RUP y que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se constituyen como requisitos habilitantes son los siguientes:

A) RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: ***(PERSONAS NATURALES O JURIDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS DOMICILIADAS O CON SUCURSAL EN COLOMBIA)***

Este indicador determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente. La rentabilidad del patrimonio al ser positivo indica que tan rentable fue el patrimonio de la empresa durante el año.

La rentabilidad del patrimonio requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\textit{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{\textit{Utilidad operacional}}{\textit{Patrimonio}}$$

NOTA 1: En el caso de oferentes en **CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES**, el cálculo se realizará

por el método de sumatoria simple, es decir, el nivel de rentabilidad del patrimonio acreditado será igual a la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales del patrimonio.

B) RENTABILIDAD DEL ACTIVO: ***(PERSONAS NATURALES O JURIDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS DOMICILIADAS O CON SUCURSAL EN COLOMBIA)***

Este indicador determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. De igual forma, significa qué utilidad operacional genera por cada peso invertido en el activo total.

La rentabilidad del activo requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$\textit{Rentabilidad del activo} = \frac{\textit{Utilidad operacional}}{\textit{Activo Total}}$$

NOTA 1: En el caso de oferentes en **CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES**, el cálculo se realizará por el método de sumatoria simple, es decir, el nivel de rentabilidad del activo será igual a la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total.

NOTA 2: En los casos en que las empresas a presentarse estén constituidas como Empresas sin ánimo de lucro - ESAL o Universidades Públicas, para la verificación de la capacidad organizacional independientemente de su resultado, se entenderá que cumple con la Capacidad Organizacional.

NOTA 3: Para los casos en que los Consorcios o Uniones Temporales estén integrados por Empresas con Ánimo de Lucro y Empresas sin Ánimo de Lucro – ESAL o Universidades Públicas, esta será evaluada como una asociación de carácter comercial para efectos de la verificación de los indicadores de capacidad financiera y organizacional, debiendo cumplir en su conjunto con los valores mínimos exigidos en el proceso de selección bajo el método de sumatoria simple.
El tratamiento excepcional para Empresas sin Ánimo de Lucro – ESAL o Universidades Públicas, es aplicable únicamente cuando esta participa de manera individual o cuando la misma se asocia con entidades de la misma naturaleza.

NOTA 4: Para acreditar la capacidad financiera y la capacidad organizacional de las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, se utilizará certificados suscritos por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente, y si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, será por su contador, y deberá estar acompañado de los estados financieros auditados de corte anual más reciente, así mismo deberá incluir en los Documentos del Proceso la siguiente información relevante para la presentación de ofertas por parte de proponentes extranjeros:

- ✓ Idioma: Los documentos con los cuales el proponente acredite sus requisitos habilitantes que hayan sido escritos originalmente en una lengua distinta al castellano, deben ser traducidos al castellano y ser presentados en su lengua original junto con la traducción al castellano. El proponente puede presentar una traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario para firmar el contrato debe presentar la traducción oficial al castellano de los

documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado para acreditar los requisitos habilitantes.

- ✓ Legalización de documentos: Los documentos presentados por los proponentes no requieren legalización alguna salvo los documentos otorgados en el exterior y los poderes generales o especiales que deben ser otorgados ante Notario Público. Los proponentes pueden entregar con su oferta los documentos otorgados en el exterior sin que sea necesaria su legalización, para firmar el Contrato, el oferente que resulte adjudicatario debe presentar los documentos otorgados en el extranjero, legalizados de conformidad con la Convención de la Apostilla, o legalizados ante cónsul colombiano.
- ✓ Fecha de corte de los Estados Financieros: Los oferentes extranjeros deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.
- ✓ Moneda: Los oferentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

La Secretaría Distrital de Ambiente advierte que la información financiera acreditada se analiza acorde con lo previsto en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995, que al tenor reza: *"Responsabilidad penal. Sin perjuicio de lo dispuesto en otras normas, serán sancionados con prisión de uno a seis años, quienes a sabiendas: Suministren datos a las autoridades o expidan constancias o certificaciones contrarias a la realidad. Ordenen, toleren, hagan o encubran falsedades en los estados financieros o en sus notas."*

En resumen, los indicadores financieros y organizacionales para cada LOTE quedan de la siguiente manera:

Indicador	Fórmula	Estudio del sector
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Igual o superior a 1,50 o INDETERMINADO
Endeudamiento	Pasivo Total /Activo Total * 100	Menor o igual 60%
Razón de Cobertura de intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Igual o superior a 1,20 o INDETERMINADO
Rentabilidad del patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Igual o superior a 0,04 o 4%
Rentabilidad del activo	Utilidad Operacional / Activo	Igual o superior a 0,02 o 2%

5.4 Factores de evaluación y ponderación de las ofertas

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, al tratarse de bienes de características técnicas uniformes, se tendrá como único criterio de evaluación el **menor precio ofrecido**, para lo cual se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, modificado por el artículo 6 del Decreto Nacional 1860 de 2021; **La propuesta económica más favorable será la que ofrezca el menor**

precio consolidado, el cual está determinado por la sumatoria del valor total de lo requerido en la oferta económica, con el fin de ser adquiridos como un todo.

NOTA: Será causal de rechazo si la proponente oferta valores superiores para cada uno de los precios unitarios establecidos por la entidad y/o superior al presupuesto oficial.

5.4.1. OFERTA ECONÓMICA Para efectos de presentar la OFERTA ECONÓMICA el proponente por cada lote que quiera participar deberá diligenciar en Sistema Electrónico para la Contratación Pública – portal SECOP II, el cuestionario de oferta económica así:

DILIGENCIAR EL VALOR POR ÍTEM DE SU OFERTA ECONÓMICA: La entidad configurará la pregunta en el CUESTIONARIO ELECTRÓNICO del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – portal SECOP II., en la cual el proponente deberá diligenciar el **VALOR DE CADA ÍTEM** incluidos todos los impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos y gastos que su ejecución conlleve de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el ANEXO TÉCNICO del presente proceso contractual, de la siguiente manera:

- **LOTE 1. CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN LA RED DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DE BOGOTÁ.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR DE REFERENCIA UNITARIO	VALOR DE REFERENCIA TOTAL
1	Calibración y mantenimiento de medidores de flujo (Flujometro)	UND	2	3.737.561	7.475.122
2	Calibración y mantenimiento de sensores internos de temperatura y humedad relativa (Termohigrometros)	UND	21	952.585	20.004.287
3	Calibración de bureta aforada en vidrio en la variable de volumen	UND	1	618.921	618.921
4	Calibración de anemómetro barómetro altimetro digital (Medidor meteorológico digital)	UND	1	857.345	857.345
5	Calibración y mantenimiento de Sensor meteorológico de Presión Barométrica (Barómetro)	UND	1	1.287.572	1.287.572
6	Calibración y mantenimiento de Sensor meteorológico de Radiación Solar (Piranómetro)	UND	1	3.641.400	3.641.400
7	Calibración y mantenimiento de Sensor meteorológico de Velocidad y Dirección del Viento (Anemómetro)	UND	1	1.384.215	1.384.215
				VALOR TOTAL	**$ 35.268.862**

- **LOTE 2. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA RED DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL Y EMISIÓN DE RUIDO.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR DE REFERENCIA UNITARIO	VALOR DE REFERENCIA TOTAL
1	Calibración y ajuste de sensores exteriores de temperatura y humedad relativa (Termohigrómetro) Termohigrómetro de estación meteorológica, marca Davis.	UND	10	1.075.805	10.758.048
2	Calibración y ajuste de sensor de Presión Barométrica (Barómetro) Barómetro de estación meteorológica, marca Davis.	UND	10	1.162.517	11.625.170
3	Calibración y ajuste de sensor de velocidad del viento (Anemómetro) Anemómetro de estación meteorológica, marca Davis.	UND	10	1.237.868	12.378.679
4	Calibración y ajuste de sensor dirección del viento por trazabilidad (Anemómetro)	UND	10	1.098.139	10.981.393
				VALOR TOTAL	**$ 45.743.290**

- **LOTE 3. CALIBRACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE COMPONEN EL EQUIPO ISOCINÉTICO PARA TOMA DE MUESTRAS DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS POR FUENTES FIJAS.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR DE REFERENCIA UNITARIO	VALOR DE REFERENCIA TOTAL
1	Calibración del medidor de gas seco	UND	1	2.333.754	2.333.754
2	Calibración del Termopar meter del medidor de gas seco	UND	1	831.251	831.251
3	Calibración del Termopar Stack de la Sonda de 1,5 m	UND	1	1.058.469	1.058.469
4	Calibración del Termopar Probe de la Sonda de 1,5 m	UND	1	860.787	860.787
5	Calibración del Termopar Stack de la Sonda de 1,9 m	UND	1	1.174.771	1.174.771
6	Calibración del Termopar Probe de la Sonda de 1,9 m	UND	1	993.009	993.009
7	Calibración del Termopar Stack de la Sonda de 3,0 m	UND	1	1.203.993	1.203.993
8	Calibración del Termopar Probe de la Sonda de 3,0 m	UND	1	1.178.580	1.178.580

9	Calibración del Termopar Oven	UND	1	919.549	919.549
10	Calibración del Termopar Filter	UND	1	1.496.378	1.496.378
11	Calibración del Termopar Exit	UND	1	792.695	792.695
12	Calibración del Termómetro de punzón con Serie 111384507	UND	1	878.375	878.375
13	Calibración del Termómetro de punzón con serie 111573348	UND	1	878.375	878.375
14	Calibración del Simulador de Temperaturas en su función “Input”	UND	1	1.615.985	1.615.985
15	Calibración del Simulador de Temperaturas en su función “Output”	UND	1	1.615.985	1.615.985
16	Calibración del sensor de temperatura del Simulador de Temperaturas	UND	1	1.316.578	1.316.578
17	Calibración del Sensor de temperatura del Termo higrómetro	UND	1	607.412	607.412
18	Calibración del Sensor de humedad del Termo higrómetro	UND	1	535.148	535.148
19	Calibración del Vacuómetro digital	UND	2	697.025	1.394.050
20	Calibración del Vacuómetro análogo de la consola	UND	1	704.867	704.867
21	Calibración del Manómetro de presión diferencial(digital)	UND	1	850.183	850.183
22	Calibración de cinco (5) Orificios críticos	UND	1	4.647.479	4.647.479
23	Calibración de la Balanza de campo	UND	1	540.962	540.962
24	Calibración de la Pesa Patrón de 200 g (Cilíndrica OIML F1)	UND	1	217.442	217.442
25	Calibración de la Pesa Patrón de 500 g (Cilíndrica OIML F1)	UND	1	217.442	217.442
26	Calibración de la mordaza para mediciones interiores del Pie de rey digital	UND	1	377.825	377.825
27	Calibración del Flujómetro digital	UND	1	1.866.959	1.866.959
28	Calibración de la Termocupla con termopar tipo K 1,2 m	UND	1	1.054.197	1.054.197
29	Calibración de la Termocupla con termopar tipo K 1,8 m	UND	1	1.054.197	1.054.197
30	Calibración de la Termocupla curva con Termopar Tipo K (Método EPA 5)	UND	2	1.054.197	2.108.394
				VALOR TOTAL	**$ 35.325.088**

- **LOTE 4. CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS QUE CONFORMAN EL ÁREA TÉCNICA DE FUENTES MÓVILES**.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR DE REFERENCIA UNITARIO	VALOR DE REFERENCIA TOTAL

1	Termohigrómetro Digital enTemperatura y Humedad RelativaMarca: ArtisanReferencia: RH1210	UND	1	943.444	943.444
2	Termohigrómetro Digital en Temperatura y Humedad RelativaMarca: CelmedReferencia: CLD-TH02	UND	1	1.036.264	1.036.264
3	Sensor de temperatura de motor - Módulo captador de revoluciones de motor y temperatura (MGT300 EVO)	UND	6	863.738	5.182.430
4	Sensor de velocidad de giro de motor por vibración - Módulo captador de revoluciones de motor y temperatura (MGT300 EVO)	UND	6	724.443	4.346.658
5	Sensor de velocidad de giro de motor por pinzas - Módulo captador de revoluciones de motor y temperatura (MGT300 EVO)	UND	6	745.863	4.475.178
6	Filtros de densidad óptica neutraMarca: Sensors	UND	20	1.782.411	35.648.220
				VALOR TOTAL	**$ 51.632.193**

En todo caso se entiende que los valores diligenciados por el proponente se encuentran incluidos en su totalidad, todos los costos y gastos directos e indirectos que genere la EJECUCIÓN CONTRACTUAL, salarios del personal a su cargo, cumpliendo con las normas laborales, impuestos nacionales y distritales y demás gastos que origine el mismo, los cuales estarán a cargo del contratista. Los costos y gastos en que incurran los oferentes para la elaboración y presentación de las propuestas serán de su propia cuenta y riesgo. La Secretaría Distrital de Ambiente no reconocerá ni reembolsará ningún valor por este concepto.

Para el diligenciamiento de la **OFERTA ECONÓMICA**, el proponente deberá tener en cuenta:

- El proponente debe considerar para la elaboración de su propuesta, que asumirá el riesgo cambiario y los posibles incrementos que puedan presentarse durante la ejecución del contrato que puedan presentarse en los costos directos e indirectos que el cumplimiento del contrato conlleve hasta su liquidación, de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el pliego de condiciones.
- Todos los valores de la oferta deberán ser expresados en pesos colombianos SO PENA DE RECHAZO.
- Todos los valores de la oferta deben ser ajustados al peso **sin valores decimales**. En el evento en que el valor total de la oferta inicial de precio se presente con decimales, la SDA aproximará ese valor al número entero más cercano de acuerdo con el principio de medición y será ese el valor para tener en cuenta para realizar la correspondiente verificación de la oferta de precio inicial propuesto conforme a lo que establezca el pliego de condiciones. El proponente deberá ajustar al peso los precios unitarios, bien sea por exceso o por defecto; en caso contrario, la SDA efectuará dicho ajuste.
- La oferta que resulte adjudicada deberá mantener el valor de cada ítem durante la ejecución y liquidación del contrato.
- La oferta económica no podrá superar ni el VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL ni LOS VALORES UNITARIOS de referencia estimados por la Entidad en el anexo denominado *"Estudio de mercado"* que hace parte del presente proceso, SO PENA DE

RECHAZO.

- La Entidad revisará la totalidad de los valores consignados en la OFERTA ECONÓMICA para cada uno de los ítems ofertados, con el fin de realizar las correcciones aritméticas a las que haya lugar, sin que esto pueda considerarse modificación de las propuestas.
- Los errores e imprecisiones de tipo aritmético que sean cometidos por el proponente en su oferta inicial de precio serán corregidos por la Entidad.
- El proponente aceptará como valor definitivo de su oferta inicial de precio la cifra que obtenga la SDA una vez aplicado el porcentaje de descuento a cada uno de los ítems.
- Si el ajuste realizado conlleva a que el proponente supere los valores estimados por la Entidad en los valores límites establecidos en el ESTUDIO DE MERCADO la PROPUESTA SE RECHAZARÁ.
- En caso de no corresponder la sumatoria de los valores unitarios con los valores totales consignados, estos últimos se ajustarán siendo de obligatoria aceptación por parte del proponente.

NOTA 1: En caso de que se adjudique el proceso con base en una propuesta que presente precios artificialmente bajos o que no obedezcan a las condiciones del mercado y que no logren ser detectados durante la selección, el contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de tal hecho ya que la SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE no aceptará reclamo alguno en relación con ellos de conformidad con lo establecido en el numeral 6 del Artículo 26 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el Decreto Nacional 1082 de 2015, el cual cita:

El numeral 6, artículo 26 de la Ley 80 de 1993, DEL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD, indica: **"*(…) 6. Los contratistas responderán cuando formulen propuestas en las que se fijen condiciones económicas y de contratación artificialmente bajas con el propósito de obtener la adjudicación del contrato. (…)"***

El día en que se realice el evento de SUBASTA la entidad abrirá El SOBRE 2 – ECONÓMICO en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II que contiene la OFERTA INICIAL DE PRECIOS de las ofertas habilitadas y verificará que los valores diligenciados por cada ítem, así como el valor el VALOR TOTAL (Incluido IVA) estimados por la entidad en el "Anexo Análisis de precios".

NOTA 2: EL VALOR DE LA OFERTA ECONÓMICA incluye todos los costos para el desarrollo del objeto contractual en el cual se deberán tener en cuenta los requerimientos y especificaciones técnicas descritas en la ficha técnica y el ESTUDIO PREVIO, los cuales hacen parte integral del presente proceso contractual. Los tributos nacionales, y distritales, si a ello hubiere lugar, las tasas y los costos directos e indirectos que la ejecución del objeto del presente proceso implique. En el evento que en la lista o en el análisis de precios unitarios o en el resumen de la propuesta no discrimine los tributos, se presume, para todos los efectos, que los mismos se encuentran incluidos en la propuesta

5.4.2 PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

Teniendo en cuenta lo estipulado en el Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto Nacional 1082 de 2015, el Comité Evaluador previo al momento de adjudicar, si considera que el mayor porcentaje de descuento final ofrecido o la menor oferta final de precio, resulta artificialmente bajo, realizará el procedimiento descrito en dicho artículo, para lo cual requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el porcentaje de descuento ofertado y, con base en las mismas y la información que tenga

a su alcance, el Comité Evaluador recomendará al Ordenador del Gasto la decisión a adoptar. En el evento en que se decida no adjudicar a este proponente, la SDA podrá optar de manera motivada por adjudicar el contrato al oferente que ofreció el segundo menor valor o por declarar desierto el proceso.

5.4.3. EVENTO DE SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA

Por ser bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, el único factor de selección para identificar la oferta más favorable será el menor precio ofrecido, entendido este como el mayor porcentaje de descuento adicional a través de la modalidad de SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA.

El contrato se adjudicará al proponente que presente la oferta mediante lance válido más favorable para la entidad, es decir el de menor valor, y el descuento resultante de la subasta, se aplicará al valor total según la propuesta base de precio.

Si sólo un oferente resultare habilitado, la entidad adjudicará el contrato a este, siempre que su oferta no exceda el monto establecido de acuerdo con el presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, en este caso no habrá SUBASTA.

5.4.3.1. Porcentaje de mejora

La Secretaría Distrital de Ambiente informa a los interesados que el margen mínimo de mejora de ofertas para la presentación y aceptación de los lances será del TRES POR CIENTO (3,0%). En consecuencia, cada lance deberá representar una reducción igual o superior al tres por ciento (3,0%) respecto de la oferta económica habilitada de menor valor para cada lote.

Para los lances subsiguientes, el margen mínimo de mejora deberá aplicarse sobre el valor del último lance válido registrado en la plataforma SECOP II, de manera que cada nueva oferta económica sea, como mínimo, un tres por ciento (3,0%) inferior al menor precio válido presentado hasta ese momento.

6. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL LOS RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN

De conformidad con lo estipulado en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Nacional 1082 de 2015, la SDA debe realizar la estimación, tipificación y asignación de los riesgos que se puedan presentar durante la ejecución del contrato.

Los riesgos contemplados que impactan la ejecución de los contratos se encuentran relacionados en la MATRIZ DE RIESGOS **(Ver ANEXO No 2. Matriz de Riesgos proceso CALIBRACIONES SCAAV.**

7. GARANTÍAS DERIVADAS DEL OFRECIMIENTO DEL CONTRATO

En cumplimiento de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Nacional 1082 de 2015 y demás normas concordantes, el CONTRATISTA se obliga a constituir garantías a favor de **BOGOTÁ D.C - SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE, NIT 899.999.061 -9**, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura del riesgo señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto Nacional 1082 de 2015, que cubran los siguientes riesgos:

1.1. Cumplimiento
Por una cuantía equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de ejecución de este y SEIS (6 MESES MÁS) contados a partir de la suscripción del contrato.

1.2. Calidad del Servicio
Por una cuantía equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato y con una vigencia de UN (1) AÑO MÁS,) contados a partir de la suscripción del contrato.

Las garantías no podrán ser canceladas sin la autorización escrita de la SDA.

El CONTRATISTA deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente las garantías a que se refiere el contrato.

Será a cargo del CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías.

El contratista debe mantener vigente la garantía única y ajustarla siempre que se produzca alguna modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento en que se produzca la suspensión temporal del mismo. Si el contratista, con ocasión de la adición, prórroga, suspensión o cualquier otra circunstancia que se presente durante la ejecución del contrato resultante, se niega a realizar la modificación de la póliza correspondiente, la entidad notificará de tal hecho a la compañía aseguradora que expidió la garantía que ampara la ejecución del contrato y coordinará con ésta, el mecanismo a fin de obtener la modificación de las garantías. Lo anterior por cuenta y riesgo del oferente al que se le adjudique el contrato, sin perjuicio de las sanciones o multas a que hubiere lugar.

El monto de la garantía se deberá restablecer por parte del contratista cada vez que por razón de las multas impuestas se disminuye o agotare dentro de los términos estipulados en este contrato la garantía no podrá ser cancelada sin la autorización de la SDA.

NOTA 1. CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA deberá constituir la garantía dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

NOTA 2. RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA deberá restablecer el valor de las garantías antes mencionadas, cuando éste se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la SECRETARIA. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato y/o se prorrogue su término, EL CONTRATISTA deberá ampliar el valor y/o la vigencia de las garantías otorgadas.

NOTA 3. VIGENCIA DE LAS GARANTÍAS: En todo caso el contratista deberá mantener vigentes las garantías hasta la liquidación del contrato.

NOTA 4: En virtud de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, el numeral 7 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Nacional 1082 de 2015 y a lo previsto en el artículo 1060 del Código de Comercio referente al mantenimiento del estado del riesgo y notificación de cambios. EL CONTRATISTA deberá notificar a la aseguradora las circunstancias no previsibles que den lugar a la modificación cobertura del riesgo. La notificación de la modificación del riesgo, así como la respuesta que otorgue la aseguradora deberá ser allegada a través de la Plataforma SECOP II, así como los documentos anexos correspondientes.

NOTA 5: Si resultare como contratista, un CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, la garantía debe ser otorgada por todos sus integrantes.

NOTA 6: El contratista deberá cargar la garantía única de cumplimiento y responsabilidad extracontractual (cuando aplique),

en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - portal SECOP II.

8. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será ejercida por **EL (LA) SUBDIRECTOR (A) DE CALIDAD DEL AIRE, AUDITIVA Y VISUAL**, o la persona designada para tal fin por el ordenador del gasto.

El supervisor ejercerá sus obligaciones conforme a lo establecido en el Manual de Contratación y el Manual de Supervisión e Interventoría vigentes de la SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE y está obligado a vigilar permanentemente la ejecución del objeto contratado. Deberá realizar seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

En caso de que aplique, el Supervisor del contrato deberá propender por el cumplimiento de lo establecido en el Decreto Distrital 643 de 2025, mediante el cual se actualiza el régimen de medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital.

Para tal fin deberá cumplir con las facultades y deberes establecidos en la referida ley y las demás normas concordantes vigentes.

En ningún caso el supervisor o interventor del contrato podrá delegar sus actividades en un tercero.

En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando su decisión por escrito al CONTRATISTA, al anterior supervisor y a la Dirección Contractual.

9. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012 y artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, dentro de los CUATRO (4) MESES siguientes a su terminación.

En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la SDA, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la SDA tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los DOS (2) MESES siguientes, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 141 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

10. INDICACIÓN DE PROCESO DE CONTRATACIÓN BAJO ACUERDO COMERCIAL (Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto Nacional 1082 de 2015)

De conformidad con lo dispuesto en el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, las entidades estatales deben analizar en la etapa de planeación si el proceso contractual se encuentra cubierto por alguno de los acuerdos comerciales suscritos por Colombia.

Con base al Manual para el Manejo de los Acuerdo Comerciales en Procesos de Contratación, publicado por Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente, a continuación, se relaciona el análisis para el presente proceso:

ACUERDO COMERCIAL	VIGENTE (SI / NO)	ENTIDAD ESTATAL ESTÁ CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION (SI / NO)	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR ACUERDO COMERCIAL (SI / NO)

				(SI / NO)		
ALIANZA PACIFICO	Chile	SI	SI	Bienes y servicios a partir de: 200.000 DEG1 Servicios de construcción a partir: 5.000.000 DEG	NO	NO
	México		NO		Ninguna	NO
	Perú		SI		NO	NO
CANADÁ		SI	NO	No aplica	No aplica	No aplica
CHILE		SI	SI	Bienes y servicios a partir de: 200.000 DEG Servicios de construcción a partir: 5.000.000 DEG	NO	NO
COREA		SI	NO	No aplica	No aplica	No aplica
COSTA RICA		SI	SI	Bienes y servicios a partir: US$ 498.000 Servicios de construcción a partir: US$ 7.008.000.	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	No aplica	No aplica	No aplica
Estados AELC (Liechtenstein, Suiza, Noruega e Islandia)		SI	SI	Bienes y servicios a partir: 200.000 DEG Servicios de construcción a partir 5.000.000 DEG	NO	NO
MÉXICO		SI	NO	No aplica	No aplica	No aplica
TRIÁNGULO NORTE	Salvador	SI	SI	Es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía	NO	NO
	Guatemala		SI	Es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía	NO	NO
	Honduras		NO	No aplica	No aplica	No aplica
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	Bienes y servicios a partir de: 200.000 DEG Servicios de construcción a partir 5.000.000 DEG.	NO	NO
ISRAEL		SI	SI	Bienes y servicios a partir de 250.000 DEG Servicios de construcción a partir 5.000.000 SDR.	NO	NO
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	Bienes y servicios a partir de: 200.000 DEG Servicios de construcción a partir 5.000.000 DEG.	NO	NO
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI	La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.	NO	SI

Con fundamento en lo expuesto, se concluye que el presente proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa **NO** se encuentra cubierto por acuerdos comerciales.

11. MEDIDAS AFIRMATIVAS PARA LA PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN LA CONTRATACIÓN DISTRITAL

El Decreto Distrital 643 de 2025, mediante el cual se actualiza el régimen de medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital, establece que las entidades del nivel central y descentralizado sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública deberán incorporar en los estudios previos y documentos del proceso, así como en las cláusulas contractuales, obligaciones orientadas a promover la vinculación y permanencia de mujeres en la ejecución de los contratos, cuando la naturaleza del objeto contractual lo permita.

Se encuentran exceptuados de la aplicación de las medidas afirmativas previstas en este decreto, los procesos adelantados por acuerdo marco de precios, bolsa de productos, tienda virtual del Estado y las tipologías contractuales para la adquisición de bienes y servicios que por su naturaleza no requieran de personal para la ejecución del contrato y/o convenio, entre ellos arrendamiento de bienes inmuebles, compraventa, adquisición de bienes a través de la bolsa de productos, subastas a través de martillo, suministros, enajenación de bienes, comodatos, prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión.

Por consiguiente, en cumplimiento de los lineamientos institucionales orientados a la participación de mujeres en procesos de contratación pública de orden distrital para el presente proceso cuyo objeto es **<< CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS PARA EL MONITOREO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA CADA LOTE >>** se incentivará la vinculación y participación de mujeres en la ejecución de las actividades asociadas al contrato de calibración, mantenimiento y aseguramiento metrológico de los equipos de monitoreo de calidad del aire (aire y ruido). Para tal efecto, el contratista procurará la participación de mujeres en actividades técnicas, profesionales, administrativas o de apoyo relacionadas con la ejecución contractual, promoviendo la igualdad de oportunidades, el cierre de brechas de género y el fortalecimiento de las capacidades técnicas en el sector ambiental y metrológico.
En consecuencia, para el presente proceso de contratación se determina lo siguiente:

- Porcentaje de vinculación de mujeres en la ejecución del contrato: Como medida de acción afirmativa orientada a promover la equidad de género y la participación de las mujeres en actividades técnicas, profesionales y administrativas asociadas al objeto contractual, la Entidad establecerá que durante la ejecución del contrato el contratista procure una participación mínima del cincuenta por ciento (50%) de mujeres respecto del personal vinculado directamente a la ejecución de las actividades objeto del contrato, siempre que las condiciones del mercado laboral y la disponibilidad de perfiles requeridos lo permitan, de conformidad con lo establecido en el artículo 29 del Decreto 643 de 2025.

12. IMPLEMENTACIÓN DE INCENTIVOS PARA INSERCIÓN LABORAL DE LOS JÓVENES ENTRE 18 Y 28 AÑOS DE EDAD EN EL SECTOR PRIVADO LEY 2119 DE 2021

En el Título III, Artículo 8 de la Ley 2119 de 2021 el Congreso de la República establece las cláusulas que buscan promover la inserción laboral de los jóvenes entre los 18 y los 28 años en el mercado laboral. Para este fin, el mencionado artículo establece <<En los procesos que se desarrollen dentro de las distintas modalidades de contratación pública establecidas en la Ley, las entidades públicas incorporarán en los contratos que celebren, cláusulas dirigidas a la promoción de la inserción laboral o contractual de jóvenes entre los 18 y 28 años, profesionales o tecnólogos, siempre que las personas jurídicas o naturales que participen en dichos procesos, se encuentren obligadas a disponer de personal para la ejecución del objeto contractual.>>

De acuerdo con la norma, la incorporación de las cláusulas dependerá de los siguientes factores:

- *Las personas jurídicas o naturales que participen en los procesos de contratación se encuentren obligadas a disponer de personal para la ejecución del objeto contractual.*

- *Los perfiles del personal que ejecuta el contrato permiten que el contratista vincule en los términos de la norma a jóvenes entre 18 y 28 años.*
- *En ningún caso el porcentaje de jóvenes vinculados podrá ser inferior al 8% del total del personal que requiere el contratista para la ejecución contractual.* Por consiguiente, en cumplimiento de los lineamientos distritales relacionados con la incorporación de enfoques diferenciales y medidas afirmativas de **inserción laboral de los jóvenes entre 18 y 28 años de edad en el sector privado** en los procesos de contratación pública, la Entidad analizó la pertinencia de la aplicación de su aplicación en el presente proceso.

Como resultado de dicho análisis, se determinó que el objeto contractual correspondiente a << **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE LOS EQUIPOS PARA EL MONITOREO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA CADA LOTE.**>> tiene como alcance la prestación de servicios especializados de calibración de equipos utilizados en el monitoreo de calidad del aire y emisión de ruido, actividad que requiere laboratorios de calibración con acreditación vigente bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 en las magnitudes e intervalos requeridos, personal técnicamente competente, patrones de referencia trazables y experiencia específica en calibración de instrumentos o equipos de monitoreo ambiental.

En consecuencia, la idoneidad del futuro contratista se encuentra determinada por requisitos de carácter técnico y metrológico, los cuales, son fundamentales para las áreas técnicas de la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y visual de la SDA, ya que de esta manera se garantiza la confiabilidad, calidad y validez de la información generada, además del mantenimiento, ampliación al alcance y renovación de la acreditación otorgada al LABORATORIO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN DE CONTROL de la SDA. Por lo anterior, la presente medida afirmativa NO es susceptible de ser incorporada como requisito habilitante o factor de ponderación dentro del presente proceso.

No obstante, el presente proceso garantizará la participación en igualdad de condiciones de todas las personas naturales o jurídicas que acrediten el cumplimiento de los requisitos establecidos en los documentos del proceso.

13. LINEAMIENTOS DISTRITALES DE INCLUSIÓN SOCIOECONÓMICA EN LA CONTRATACIÓN.

El objeto de la mencionada Directiva es promover la democratización de las oportunidades económicas en el Distrito Capital, y estrategias para la participación real y efectiva de las personas naturales vulnerables, marginadas y/o excluidas de la dinámica productiva de la ciudad, con edad para trabajar; sin perjuicio de las demás acciones o actuaciones que se ejecuten por parte de las entidades y organismos distritales en atención a las poblaciones en mayor situación de pobreza y vulnerabilidad, en cumplimiento de sus funciones, la Constitución Política, la Ley, y las providencias judiciales.

En este sentido y con el fin de materializar el objeto de que trata la Directiva, la Entidad procede a señalar lo siguiente:

> *Analizado el objeto contractual y las condiciones de ejecución, se concluye que el presente proceso se encuentra exceptuado de los lineamientos distritales de inclusión socioeconómica, en razón a que el presente proceso corresponde a un contrato de prestación de servicios técnicos especializados para la calibración de equipos para el monitoreo ambiental,* por lo cual, se requiere la participación de laboratorios de calibración con acreditación vigente bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 en las magnitudes e intervalos requeridos por la SDA, personal técnicamente competente, patrones de referencia trazables y experiencia específica en calibración de instrumentos o equipos de monitoreo ambiental.

En consecuencia, la idoneidad del futuro contratista se encuentra determinada por requisitos de carácter técnico y metrológico, los cuales, son fundamentales para las áreas técnicas de la subdirección de calidad del aire, auditiva y visual de la SDA, ya que de esta manera se garantiza la confiabilidad, calidad y validez de la información generada, además del mantenimiento,

ampliación al alcance y renovación de la acreditación otorgada al laboratorio ambiental de la dirección de control de la SDA. por lo anterior, los lineamientos distritales de inclusión socioeconómica en la presente contratación NO son susceptibles de ser incorporadas como requisitos habilitantes o factores de ponderación.

14. FOMENTO A LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL POR POBLACIÓN EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

De conformidad con el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, la entidad evaluó la viabilidad de incorporar disposiciones orientadas a promover la vinculación, para la ejecución del contrato, de personas en condición de pobreza extrema, población desplazada por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y demás sujetos de especial protección constitucional, cuando la naturaleza del objeto contractual y las condiciones de ejecución lo permitan.

Realizado el análisis, se concluye que no se considera viable incluir la medida de acción afirmativa para personas vulnerables o de especial protección constitucional en este contrato específico debido a que NO requiere personal mínimo para su ejecución. Esta limitación en el número de trabajadores hace que la implementación de acciones afirmativas sea impráctica y poco efectiva, ya que no permite una integración significativa y sostenida de personal vulnerable y podría poner en riesgo la adjudicación del presente proceso de contratación.

15. OTRAS POLÍTICAS Y/O LINEAMIENTOS DISTRITALES PARA LA INCLUSIÓN DE MEDIDAS AFIRMATIVAS EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

PERSONAS CON DISCAPACIDAD (Decreto 287 de 2026)

Las Entidades Estatales **deberán incluir como obligación contractual**, en las Documentos del Proceso, previo análisis de conveniencia y oportunidad, **al menos una (1) de las siguientes condiciones especiales de ejecución**:

1) **Subcontratación inclusiva:** Cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras, o servicios dentro de la cadena de provisión, se deberá punzonar 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 presente Decreto.

2) **Integración del equipo de trabajo.** Cuando para la ejecución del contrato se requiera la conformación de un equipo de trabajo, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.

En este sentido y con el fin de materializar el objeto de que trata la Directiva, la Entidad procede a señalar lo siguiente:

> *Teniendo en cuenta el objeto contractual y las condiciones de ejecución, se concluye que el presente proceso se encuentra exceptuado de los lineamientos distritales para la inclusión de medidas afirmativas para la participación de personas con discapacidad , en razón a que el presente proceso corresponde a un contrato de prestación de servicios técnicos especializados para la calibración de equipos para el monitoreo ambiental,* por lo cual, se requiere la participación de laboratorios de calibración con acreditación vigente bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 en las magnitudes e intervalos requeridos por la SDA, personal técnicamente competente, patrones de referencia trazables y experiencia específica en calibración de instrumentos o equipos de monitoreo ambiental.

En consecuencia, la idoneidad del futuro contratista se encuentra determinada por requisitos de carácter técnico y metrológico, los cuales, son fundamentales para las áreas técnicas de la subdirección de calidad del aire, auditiva y visual de la SDA, ya que de esta manera se garantiza la confiabilidad, calidad y validez de la información generada, además del mantenimiento, ampliación al alcance y renovación de la acreditación otorgada al laboratorio ambiental de la dirección de control de la SDA. por lo anterior, los lineamientos distritales de inclusión para personas en condición de discapacidad en la presente contratación NO son susceptibles de ser incorporadas como requisitos habilitantes o factores de ponderación.

En mi condición de gerente del **proyecto No. 8121,** denominado ***MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, AUDITIVA Y VISUAL, CONSTRUYENDO UNA CIUDAD MÁS JUSTA Y SALUDABLE EN BOGOTÁ D.C. - CONTROL A LOS FACTORES DE DETERIORO DE CALIDAD DEL AIRE, ACÚSTICA Y VISUAL DEL DISTRITO CAPITAL BOGOTÁ***, certifico que la Entidad cuenta con la disponibilidad presupuestal para el curso del proceso de selección.

ANDREA CORZO ALVAREZ
GERENTE DE PROYECTO 8121

Proyecto: Paola Andrea Ortiz – Contratista SCAAV – RMCAB

Reviso: Gustavo Ávila Rojas - Contratista SCAAV – RMCAB

Proyecto: Gonzalo Andrés Forero – Contratista SCAAV – RMRAB

Proyectó: Claudia Lucía Contreras - Contratista SCAAV - emisión de ruido

Proyectó: Julián Esteban Obando Rincón - Contratista SCAAV área técnica FF

Revisó: José Hernán Garavito Calderón – Profesional especializado RMCAB

Revisó: Ronald Alberto Velandia Velandia – Contratista SCAAV área técnica FM

Revisó: Julio César Gamba Ladino - Contratista SCAAV

Historial de Cambios

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DEL CAMBIO
4	2 de junio de 2026	En el marco de la adopción del nuevo Mapa de Procesos versión 7, se acoge el presente documento en este proceso en versión 4. En atención a la activación automática de la codificación en Isolución, el código del formato cambia de PA08-PR11 a GC-FO-013. Se incluyó "o su equivalente" en forma de pago.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Jennifer Karina Vargas Moreno	**Nombre:** Andrea del Pilar Chaves Nieto	**Nombre:** Karen Adriana Duarte Mayorga **Cargo:** Director (a) Contractual

Cargo: Profesional Especializado **Nombre:** Deisy Soler Durán **Cargo:** Profesional Universitario **Fecha:** 2 de junio de 2026	**Cargo:** Contratista OAP **Nombre:** Claudia Milena Gordillo Rodríguez **Cargo:** Jefe Oficina Asesora de Planeación (E) **Fecha:** 2 de junio de 2026	**Fecha:** 2 de junio de 2026