

## DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

### 1.1. ANTECEDENTES Y NECESIDAD

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 846 de 2021, tiene como objetivos cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República de Colombia, ejercer como máxima autoridad catastral nacional, formular y ejecutar políticas y planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Así mismo, prestará por excepción el servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados.

Para cumplir este objetivo, dentro de las funciones del IGAC, establecidas en el artículo 4 de la misma norma, se encuentran, entre otras, las siguientes: “1. Ejercer como autoridad en materia geográfica, geodésica, cartográfica, catastral y agrología nacional. 2. Ejercer la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía, geografía y geodesia, así como garantizar su adecuado cumplimiento. (...) 10. Realizar las operaciones de deslinde y amojonamiento de las entidades territoriales, y elaborar y actualizar el mapa oficial de la República de Colombia. 11. Responder por la creación, mantenimiento y actualización de los mapas y cartográfica básica, para su utilización por parte del Instituto y por otras entidades que la requieran para el desarrollo de sus funciones. 12. Determinar las especificaciones mínimas para adelantar trabajos cartográficos, geodésicos, geográficos, catastrales y agrológicos, de manera articulada con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local. 13. Facilitar el acceso a los recursos cartográficos, geográficos, geodésicos, catastrales y agrológicos y servir como centro de información en esta materia para racionalizar su producción y uso por parte de las entidades públicas y privadas. 14. Coordinar las iniciativas nacionales de las infraestructuras de datos espaciales, dentro del marco de la política nacional de información oficial. 15. Adelantar en todas las regiones del país el inventario y estudio de los suelos; identificar la vocación, uso y manejo de las tierras; establecer la calidad y extensión de éstas, clasificándolas y zonificándolas con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial, así como lo concerniente con el Catastro Multipropósito. (...) 19. Producir, procesar y divulgar información geográfica con el fin de dar soporte a los planes de desarrollo nacional y de los entes territoriales en sus componentes urbano y rural. 20. Promover la investigación y el desarrollo de metodologías de ordenamiento territorial y planificación aplicables a las entidades territoriales del país. 22. Servir de órgano consultivo del Gobierno, en todas las áreas de competencia del Instituto”.

De igual manera, para llevar a cabo el cumplimiento de las funciones mencionadas, el Instituto cuenta con la Dirección de Gestión de Información Geográfica, la cual, además de estar a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, la Subdirección de Geografía, la Subdirección de Agrología y el Laboratorio Nacional de Suelos, es responsable de definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, los cuales requieren de un oportuno y constante seguimiento y reporte, para efectos de evidenciar su efectivo cumplimiento, así como para determinar acciones de contingencia que permitan garantizar los resultados esperados y satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externos del Instituto.

De igual forma, en el marco de los objetivos definidos en el plan de desarrollo y como estrategia para fortalecer los procesos de gestión territorial, el IGAC como autoridad cartográfica, catastral, agrología, geográfica y geodésica del país, tiene la labor no solo de producir y custodiar esta información sino también la de promover su descubrimiento, acceso y reutilización. En este sentido, desde la Dirección de Gestión de Información Geográfica se busca, entre otras cosas, la implementación de estrategias que contribuyan a ofrecer servicios de información eficientes y de fácil acceso y aprovechamiento por parte de nuestros usuarios.

A su vez, la Subdirección de Agrología, en desarrollo de la misión institucional del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y con sujeción a lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 del 2015 y según lo establecido en el Decreto 846 del 29 de julio de 2021, en el numeral 10 del artículo 10, dispuso la competencia

que le asiste para “Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar la ejecución y cumplimiento de los objetivos, funciones, políticas, planes y programas inherentes al objeto de la entidad”.

Asimismo, previó, en el numeral 15 ibídem la facultad de “Ordenar los gastos, proferir los actos administrativos, realizar las operaciones y celebrar los contratos o convenios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y funciones del Instituto”. Dicho lo anterior, se tiene que la Subdirección de Agrología tiene como objetivo ejecutar los programas y proyectos relacionados con la identificación de la vocación, uso y manejo de las tierras, con el fin de clasificarlas y zonificarlas para apoyar los procesos catastrales, de planificación, y desarrollo territorial, desarrollando así, estudios e investigaciones que incorporen la información agrológica, para definir el valor potencial de las tierras y apoyar los procesos de caracterización de la dinámica inmobiliaria rural del país, elaborando las clasificaciones de tierras relacionados con Áreas Homogéneas de Tierras con fines multipropósito, capacidad de uso de las tierras y evaluación de tierras, como insumo para el cumplimiento de las metas relacionadas con la gestión catastral.

Que, de igual forma, el Decreto 846 del 29 de julio de 2021 en su artículo 26 asignó las funciones del Laboratorio Nacional de Suelos, y específicamente en los numerales 1 y 4 donde el numeral 1 es “Ejecutar los análisis del laboratorio en aspectos físicos, químicos, mineralógicos, micromorfológicos y biológicos de los suelos, aguas para riego y tejidos vegetales” y el numeral 4, menciona “Implementar todas las acciones necesarias para la acreditación del Laboratorio Nacional de Suelos bajo la norma técnica vigente”. Además, como una meta del Plan de acción Anual 2025 se debe procurar mantener la acreditación e Implementar un Plan de modernización de Laboratorio Nacional de Suelos.

El objetivo institucional establecido en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG propone “Consolidar al IGAC como la mejor entidad en la generación e integración de información geográfica, catastral y agrológica con altos estándares de calidad” y, para garantizar conformidad con las certificaciones institucionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, se requiere dar cumplimiento a las metas establecidas para el Laboratorio Nacional de Suelos en la vigencia 2024. Para esto se debe mejorar los tiempos de respuesta y dar cumplimiento oportuno a los requerimientos y solicitudes de los usuarios, teniendo en cuenta que la prestación de servicio se hace de forma ininterrumpida.

Que la Resolución 1149 de 7 de octubre de 2021 expedida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM otorga “la acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables” bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC17025:2017 Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración. En esta norma se expone en su numeral 6.4.1 que “El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos (...) equipos, aparatos auxiliares e insumos) que se requieran para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir o afectar en la entrega oportuna y confiable de los resultados de los análisis realizados.

Para la ejecución de esta labor se ha contado con infraestructura, equipos adecuados y un grupo conformado por profesionales especializados, técnicos calificados y personal administrativo de apoyo, además de gran experiencia en cada una de las áreas específicas de servicios y líneas de investigación, todo esto enmarcado en un sistema de control de calidad de los procesos, que permite brindar resultados altamente confiables. Sin embargo, la entidad no cuenta con equipos o herramientas adecuadas, ni recurso humano que puedan garantizar de manera efectiva los procesos de mantenimiento preventivo, correctivo de los equipos no exclusivos asociados a la ejecución de procesos analíticos de manera transversal en los más de 170 paquetes analíticos de los temas biología, física, mineralogía y química en matrices de suelo, compost, agua y tejido vegetal.

Llevar a cabo la calibración y calificación de los equipos en el Laboratorio Nacional de Suelos es crucial por varias razones fundamentales:

- **Precisión y Fiabilidad de los resultados:** El mantenimiento regular garantiza que los equipos funciones correctamente, lo que es esencial para obtener resultados precisos y fiables en los experimentos y análisis. equipos defectuosos producen datos erróneos que llevan a conclusiones incorrectas.
- **Seguridad:** Los equipos de laboratorio pueden ser peligrosos si no se mantienen adecuadamente, previniendo accidentes y garantiza que los equipos funcionen de manera segura, protegiendo tanto al personal del laboratorio como a las instalaciones.
- **Longevidad de los equipos:** El mantenimiento regular extiende la vida útil de los equipos, lo que representa una inversión significativa. Al cuidar bien de los equipos, se reduce la necesidad de reparaciones costosas o reemplazos prematuros.
- **Eficiencia operacional:** Equipos bien mantenidos operan de manera eficiente, lo que aumenta la productividad del laboratorio, permitiendo realizar pruebas en menos tiempo, optimizando los recursos del laboratorio y experimentos.
- **Prevención de Interrupciones:** El mantenimiento preventivo ayuda a identificar y solucionar problemas antes de que causen fallos importantes. Esto minimiza el tiempo de inactividad del equipo y asegura que las operaciones del laboratorio se desarrollen sin interrupciones.
- **Calidad de la Investigación:** el Laboratorio Nacional de suelos es un referente en temas de investigación en su campo de actuación, por lo tanto, el mantenimiento adecuado de los equipos garantiza la calidad y la reproducibilidad de los resultados.

## 1.2 META O PROYECTO

- **PROYECTO:** Mejoramiento en la disposición de información geográfica requerida para el Sistema de Administración del Territorio, a nivel nacional
- **PRODUCTO:** Servicio de análisis químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos
- **ACTIVIDAD:** Realizar los análisis físicos, químicos, biológicos y mineralógicos de suelos
- **META:** Pruebas químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos realizadas
- **BPIN PROYECTO:** 20240000000117

## 2.OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

### 2.1 OBJETO.

“Prestar servicios de calibración y/o calificación de los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos”.

### 2.2 CÓDIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

El objeto de este contrato está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO	Mantenimiento de Equipos de Laboratorio		
CÓDIGO	81101706		
CÓDIGO Y NOMBRE DEL SEGMENTO	CÓDIGO Y NOMBRE DE FAMILIA	CÓDIGO Y NOMBRE DE CLASE	CÓDIGO Y NOMBRE DE PRODUCTO
81: Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8110: Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811017: Ingeniería eléctrica y electrónica	81101706: Mantenimiento de equipos de laboratorio
DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO	Servicios de pruebas técnicas		

CÓDIGO	81101703		
CÓDIGO Y NOMBRE DEL SEGMENTO	CÓDIGO Y NOMBRE DE FAMILIA	CÓDIGO Y NOMBRE DE CLASE	CÓDIGO Y NOMBRE DE PRODUCTO
81: Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8110: Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811017: Ingeniería eléctrica y electrónica	81101703: Servicios de pruebas técnicas
DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO	Reparación o calibración de pruebas de equipo		
CÓDIGO	81141504		
CÓDIGO Y NOMBRE DEL SEGMENTO	CÓDIGO Y NOMBRE DE FAMILIA	CÓDIGO Y NOMBRE DE CLASE	CÓDIGO Y NOMBRE DE PRODUCTO
81: Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8114: Tecnologías de fabricación	811415: Control de calidad	81141504: Reparación o calibración de pruebas de equipo

### 2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de los servicios de mantenimiento se dividirán en 8 lotes, para garantizar pluralidad de oferentes con capacidad técnica específica en uno o varios equipos susceptibles de mantenimiento, o en su totalidad de ser el caso. En este sentido la adjudicación se realizará por lotes de acuerdo con las siguientes descripciones:

#### LOTE 1. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para balanzas y patrones de masa (pesas).

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
	Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de balanzas - pruebas: Excentricidad, Error de indicación y repetibilidad, documento de referencia: Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático - SIM - 2009/MWG7/cg-01/v.00. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. La calibración se debe realizar mediante pruebas Excentricidad, Error de indicación y repetibilidad, emisión de informe o reporte de calibración por ente acreditado por la ONAC que especifique las pruebas realizadas y en el cual se indique si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo a su clase de exactitud.		
1	<b>Balanza precisión con intervalo de medida de 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g</b>	1	1
2	<b>Balanza analítica con intervalo de medida de 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g</b>	1	1
	Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de patrones de masa, documento de referencia norma NTC 1848:2007 o norma reconocida por ONAC. En el certificado de calibración deberá relacionarse la clase de exactitud de cada una de las pesas patrón bajo calibración, así como expresar si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo a su clase de exactitud.		
3	<b>Juego de pesas de 2 mg a 100 g conformado por las siguientes unidades: 2 mg: 1 unidad 5 mg: 1 unidad 10 mg: 1 unidad</b>	1	1

	<b>20 mg: 2 unidades</b> <b>50 mg: 1 unidad</b> <b>100 mg: 1 unidad</b> <b>200 mg: 2 unidades</b> <b>500 mg: 1 unidad</b> <b>1 g: 1 unidad</b> <b>2 g: 2 unidades</b> <b>5 g: 1 unidad</b> <b>10 g: 1 unidad</b> <b>20 g: 2 unidades</b> <b>50 g: 1 unidad</b> <b>100 g: 1 unidad</b>		
4	<b>Pesa 50 g</b>	1	1
5	<b>Pesa 200 g</b>	1	1
6	<b>Pesa 500 g</b>	1	1
7	<b>Pesa 2 kg</b>	1	2

**LOTE 2. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hornos de secado, estufa de vacío mufla e incubadora.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC - pruebas: uniformidad, estabilidad y corrección de temperatura. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 4 puntos de temperatura. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración, así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al documento de referencia y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.			
1	<b>Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 350 °C. Flujo por convección forzada.</b>	5	8
2	<b>Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C.</b>	1	1
3	<b>Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1200 °C.</b>	1	1
4	<b>Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C.</b>	1	4

**LOTE 3. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de instrumentos de volumen micropipetas, dispensadores y buretas digitales accionados mediante pistón, documento de referencia norma			

NTC/ISO 8655. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración, así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al documento de referencia y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.

1	<b>Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.</b>	8	12
2	<b>Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.</b>	1	8
3	<b>Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,01 ml a 0,1 ml. Resolución: 0,0001 ml.</b>	1	3
4	<b>Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,02 ml a 0,2 ml. Resolución: 0,0002 ml.</b>	1	2
5	<b>Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.</b>	2	5
6	<b>Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,2 ml, 0,5 ml y 1 ml.</b>	7	12
7	<b>Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,2 ml, 0,5 ml, 1 ml.</b>	1	10
8	<b>Dispensador. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.</b>	1	1
9	<b>Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.</b>	1	2

**LOTE 4. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para multiparámetros (pH y conductividad).**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la ISO 17025:2017 o bajo documento de referencia reconocido por ONAC de instrumentos multiparámetros (pH y conductividad). Los cuatro puntos de calibración para los electrodos de pH y CE serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración, así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al fabricante y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.			
1	<b>Calibración con electrodo pH: (Resolución 0,1 0,01 0,001)</b>	1	6
2	<b>Calibración con electrodo de Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm _ 1 µS/cm a 0,001 mS/cm</b>	1	6

**LOTE 5. Calificación de cabinas de extracción de laboratorio de flujo laminar, basada en documentos de referencia internacionales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calificación de desempeño certificada bajo normas internacionales, medición de velocidad del aire en la apertura frontal, la estabilidad del flujo, pruebas de contención, pruebas de alarmas y controles, iluminación y ergonomía.			

Adicionalmente, monitoreo de contaminantes. La calificación incluye la emisión y entrega de informe o reporte de calificación que especifique las pruebas realizadas. Ver nota 1.

1	<b>Cabina de extracción - flujo laminar.</b>	2	2
---	--	---	---

**NOTA 1:** Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la calificación.

**LOTE 6. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hidrómetros.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia: Guía para la calibración de hidrómetros - Método de Cuckow - SIM - 2016/MWG7/cg-03/v.00. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 4 puntos de densidad g/L. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración, particularmente para este caso indicar adicional a los resultados e incertidumbre de calibración lo siguiente: Factor de conversión de densidad en unidades del SI (Sistema Internacional de Unidades) a unidades del hidrómetro bouyoucos g/L, corrección debida a la altura del menisco (cuando la lectura del usuario se realiza en la parte superior del menisco), la incertidumbre de calibración en unidades de g/L (unidades del hidrómetro bouyoucos g/L) y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.			
1	<b>Hidrómetro - bouyoucos, intervalo de medida de -5 g/L a 60 g/L, temperatura de referencia 68°F.</b>	2	5

**LOTE 7. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para termómetros digitales (sensores termopar tipo K y de inmersión) y termohigrómetros digitales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Calibración en las magnitudes de temperatura y Humedad Relativa. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 3 puntos para cada una de las magnitudes mencionadas. Ver Nota 1.			
1	<b>Termohigrómetro digital. Intervalo de medida: Temperatura: -50 °C a 70 °C Humedad Relativa: Resolución: 0 %HR a 100 %HR. Resolución: 0,1 °C, 0,1 %HR, 1 %HR.</b>	8	17
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. Mínimo 7 puntos de calibración. Ver Nota 1.			
2	<b>Termómetro Digital con 4 canales y 6 sensores de temperatura termopar tipo K. Intervalo de medida: -200 °C a 1370 °C Resolución: 0,1 °C.</b>	1	1
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. Mínimo 7 puntos de calibración. Ver Nota 1.			
3	<b>Termómetro Digital con sensor de inmersión. Intervalo de medida: -50 °C - 260 °C Resolución: 0,1 °C.</b>	2	4

**NOTA 1:** La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.

**LOTE 8. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para tamices.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC para tamices. Ver Nota 1.			
1	<b>Tamiz malla No. 18, abertura nominal de 1 mm.</b>	1	2
2	<b>Tamiz malla No. 10, abertura nominal de 2 mm.</b>	2	2

**NOTA 1:** La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.

A continuación, se presentan las notas generales del proceso:

**NOTA UNO:** El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de los servicios de calibración y/o calificación de los equipos del Laboratorio Nacional de Suelos, y actividades que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, conforme a lo contemplado en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

**NOTA DOS:** El contratista deberá responder por todos los daños que se ocasionen al o los equipos referenciados, durante la prestación de los servicios de calibración y/o calificación, causados por impericia u omisión de su personal, o por el incumplimiento del cronograma de calibración y/o calificación de los equipos previamente acordados. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería a alguno de los equipos o algún componente que afecte su funcionabilidad, el contratista deberá realizar la reposición del o los equipos por uno igual o de mejores características y tecnología que el averiado, o realizará su reparación, de forma inmediata, previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con la hoja de vida de cada uno de los equipos.

**NOTA TRES:** El contratista asumirá dentro de los costos derivados del proceso, el traslado de los bienes desde el Laboratorio Nacional de Suelos ubicado en la sede central del IGAC (en caso de que sea necesario) hasta las instalaciones donde el contratista realizará la prestación del servicio a contratar; así como los costos del retorno de los mismos al Laboratorio Nacional de Suelos, una vez se finalice el mantenimiento del equipo.

**NOTA CUATRO:** El contratista deberá disponer del recurso humano competente necesario para realizar los servicios de calibración y/o calificación de los equipos del presente objeto, donde disponga el supervisor del contrato, sin costo adicional alguno para la entidad. El personal utilizado por el contratista para las labores antes mencionadas estará bajo su subordinación y responsabilidad, razón por la cual el mismo no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con el IGAC.

**NOTA CINCO:** El contratista deberá suministrar todos los elementos de protección personal y de seguridad industrial para el correcto desarrollo de la actividad contratada, dando cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

En todo caso, el contratista es el responsable de coordinar y preparar todos los elementos que se requieren para el transporte del bien susceptible a los mantenimientos, de tal manera que queden protegidos contra todo daño o deterioro, acto terrorista o saqueo, siendo el único responsable de los bienes, hasta el momento en que el IGAC los reciba a través del supervisor y del Laboratorio Nacional de Suelos del IGAC, a entera satisfacción.

#### CONCEPTOS:

**CALIBRACIÓN:** Se refiere a la prestación del operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación, citado del Vocabulario Internacional de Metrología.

**CALIFICACIÓN:** Se refiere a la operación por la que se comprueba que un equipo funciona correctamente y produce realmente los resultados previstos. La calificación es parte de la validación, pero las etapas de calificación por separado no suponen ninguna validación de procesos, citado por el Instituto Nacional de Metrología.

#### 2.4. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato que surja del presente proceso de selección corresponde a Prestación de Servicios conforme lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que las modifiquen, adicionen o deroguen y en las materias no reguladas en dichas leyes a las disposiciones civiles y comerciales.

##### 2.4.1. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

Conforme al numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la ley 2069 de 2020: *“Contratación mínima cuantía. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas: a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas; b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil; c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas; d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal”. (...)*

Por lo anterior y para suplir la necesidad del Instituto se adelantará un proceso de selección de Mínima Cuantía teniendo en cuenta las reglas y procedimiento señalado en el artículo 30 de la ley 2069 de 2020, el cual modifica el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 del 2015 modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

#### 3. PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN

El presupuesto oficial se estima como resultado del estudio del mercado y análisis del sector en la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$39.935.244)**, incluido IVA de la vigencia fiscal 2025 y se ejecutará a monto agotable para cada uno de lotes, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 273325 de fecha 17 de julio de 2025.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se adelantó análisis del sector y un estudio de mercado, iniciando con la solicitud de cotización en la Plataforma del SECOP II bajo el proceso N° 60 de 2025, siguiendo los lineamientos y directrices de Colombia Compra Eficiente y de la entidad, así:

- El día 25 de Julio de 2025, se publicó bajo el número del proceso No. 60 de 2025 en la plataforma SECOP II, de las cuales se recibieron cuatro ofertas, este proceso está dividido por 8 lotes algunos de los oferentes no aplicaban para la totalidad de los lotes, se dispuso de la comunicación por correo institucional, se anexaron las especificaciones técnicas, carta de invitación y demás información relevante que permitieran a los posibles oferente cotizar de manera clara, acertada y oportuna a través de la plataforma SECOP II y correo electrónico institucional.



A partir de la información remitida por los oferentes a través de SECOP II y correo electrónico institucional, se efectuó el análisis de los valores cotizados, identificando algunos superiores a los ofertados por las demás empresas, y en algunos se descartó la información por lotes ya que no ofertaban por la totalidad de los ítems por lotes. Con el fin de contar con precios de referencia y garantizar que los precios tenidos en cuenta fueran comparables, se tomaron los precios históricos del estudio de mercado del proceso correspondiente del año anterior (2024) con el aumento del IPC al 2025, esto permitió descartar los valores excesivos (celdas resaltadas en rojo en el estudio de mercado 2025) y posteriormente, llevar a cabo la comparación de las cotizaciones, toda vez que se determinó tomar el valor unitario cotizado y encontrar un valor promedio o media geométrica para estimar el presupuesto para el proceso que se adelantará.

Como instrumento de comparación para las cotizaciones presentadas, se manejaron valores unitarios de cada cotización y las cantidades ajustadas a las necesidades del Laboratorio Nacional de Suelos, correlacionando las mínimas y máximas de la demanda y capacidad de la instalación. De este proceso se obtuvo el valor presentado en la siguiente tabla con valor promedio (media geométrica).

## ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE COSTOS Y PRECIO DE REFERENCIA POR CADA LOTE

**LOTE 1. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para balanzas y patrones de masa (pesas).**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de balanzas - pruebas: Excentricidad, Error de indicación y repetibilidad, documento de referencia: Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático - SIM - 2009/MWG7/cg-01/v.00. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. La calibración se debe realizar mediante pruebas Excentricidad, Error de indicación y repetibilidad, emisión de informe o reporte de calibración por ente acreditado por la ONAC que especifique las pruebas realizadas y en el cual se indique si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo a su clase de exactitud.						
1	Balanza precisión con intervalo de medida de 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g	1	1	\$ 310.659,39	\$ 59.025,28	\$ 369.685
2	Balanza analítica con intervalo de medida de 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,0001 g	1	1	\$ 310.659,39	\$ 59.025,28	\$ 369.685
Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de patrones de masa, documento de referencia norma NTC 1848:2007 o norma reconocida por ONAC. En el certificado de calibración deberá relacionarse la clase de exactitud de cada una de las pesas patrón bajo calibración así como expresar si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo a su clase de exactitud.						
3	Juego de pesas de 2 mg a 100 g conformado por la siguientes unidades: 2 mg: 1 unidad 5 mg: 1 unidad 10 mg: 1 unidad 20 mg: 2 unidades 50 mg: 1 unidad 100 mg: 1 unidad 200 mg: 2 unidades 500 mg: 1 unidad 1 g: 1 unidad 2 g: 2 unidades 5 g: 1 unidad 10 g: 1 unidad 20 g: 2 unidades 50 g: 1 unidad 100 g: 1 unidad	1	1	\$ 1.649.544,10	\$ 313.413,38	\$ 1.962.957
4	Pesa 50 g	1	1	\$ 96.699,73	\$ 18.372,95	\$ 115.073
5	Pesa 200 g	1	1	\$ 96.700,12	\$ 18.373,02	\$ 115.073
6	Pesa 500 g	1	1	\$ 96.700,50	\$ 18.373,10	\$ 115.074
7	Pesa 2 kg	2	1	\$ 96.700,89	\$ 18.373,17	\$ 115.074

**LOTE 2. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hornos de secado, estufa de vacío, mufla e incubadora.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
<p>Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC - pruebas: uniformidad, estabilidad y corrección de temperatura. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 4 puntos de temperatura. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al documento de referencia y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.</p>						
1	Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 350 °C. Flujo por convección forzada.	8	5	\$ 1.220.130	\$ 231.825	\$ 7.259.775
2	Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C.	1	1	\$ 1.220.130	\$ 231.825	\$ 1.451.955
3	Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1200 °C.	1	1	\$ 1.351.924	\$ 256.866	\$ 1.608.790
4	Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C.	4	1	\$ 1.220.130	\$ 231.825	\$ 1.451.955

**LOTE 3. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
<p>Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 de instrumentos de volumen micropipetas, dispensadores y buretas digitales accionados mediante pistón, documento de referencia norma NTC/ISO 8655. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al documento de referencia y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.</p>						
1	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.	12	8	\$ 178.037	\$ 33.827	\$ 1.694.912
2	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.	8	1	\$ 178.037	\$ 33.827	\$ 211.864
3	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,01 ml a 0,1 ml. Resolución: 0,0001 ml.	3	1	\$ 178.037	\$ 33.827	\$ 211.864
4	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,02 ml a 0,2 ml. Resolución: 0,0002 ml.	2	1	\$ 178.037	\$ 33.827	\$ 211.864
5	Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.	5	2	\$ 180.047	\$ 34.209	\$ 428.511
6	Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,2 ml, 0,5 ml y 1 ml.	12	7	\$ 180.047	\$ 34.209	\$ 1.499.790
7	Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,2 ml, 0,5 ml, 1 ml.	10	1	\$ 180.047	\$ 34.209	\$ 214.256

8	Dispensador. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.	1	1	\$ 180.047	\$ 34.209	\$ 214.256
9	Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.	2	1	\$ 180.013	\$ 34.202	\$ 214.215

**LOTE 4. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para multiparámetros (pH y conductividad).**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la ISO 17025:2017 o bajo documento de referencia reconocido por ONAC de instrumentos multiparámetros (pH y conductividad). Los cuatro puntos de calibración para los electrodos de pH y CE serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración así como si cumple con los requisitos respecto a los errores máximos permitidos de acuerdo al fabricante y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.						
1	Calibración con electrodo pH: (0,1 0,01 0,001)	6	1	\$ 722.926	\$ 137.356	\$ 860.282
2	Calibración con electrodo de Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm 1 µS/cm a 0,001 mS/cm	6	1	\$ 932.881	\$ 177.247	\$ 1.110.128

**LOTE 5. Calificación de cabinas de extracción de laboratorio de flujo laminar, basada en documentos de referencia internacionales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calificación de desempeño certificada bajo normas internacionales, medición de velocidad del aire en la apertura frontal, la estabilidad del flujo, pruebas de contención, pruebas de alarmas y controles, iluminación y ergonomía. Adicionalmente, monitoreo de contaminantes. La calificación incluye la emisión y entrega de informe o reporte de calificación que especifique las pruebas realizadas. Ver nota 1.						
1	Cabina de extracción - flujo laminar.	2	2	\$ 2.589.810	\$ 492.064	\$ 6.163.749

**LOTE 6. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hidrómetros.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia: Guía para la calibración de hidrómetros - Método de Cuckow - SIM - 2016/MWG7/cg-03/v.00. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 4 puntos de densidad g/L. La calibración deberá realizarse con equipamiento que cuente con trazabilidad metrológica vigente, emitirse y entregarse informe de calibración por ente acreditado por la ONAC en el que se especifique las pruebas realizadas, los resultados obtenidos, la incertidumbre de calibración, particularmente para este caso indicar adicional a los resultados e incertidumbre de calibración lo siguiente: Factor de conversión de densidad en unidades del SI (Sistema Internacional de Unidades) a unidades del hidrómetro bouyoucos g/L, corrección debida a la altura del menisco (cuando la lectura del usuario se realiza en la parte superior del menisco), la incertidumbre de calibración en unidades de g/L (unidades del hidrómetro bouyoucos g/L) y demás información relevante para la comprensión del certificado de calibración.						

1	Hidrómetro bouyoucos, intervalo de medida de -5 g/L a 60 g/L, temperatura de referencia 68°F.	-	5	2	\$ 464.462	\$ 88.248	\$ 1.105.419
---	---	---	---	---	------------	-----------	--------------

**LOTE 7. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para termómetros digitales (sensores termopar tipo K y de inmersión) y termohigrómetros digitales.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Calibración en las magnitudes de temperatura y Humedad Relativa. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio, mínimo 3 puntos para cada una de las magnitudes mencionadas. Ver Nota 1.						
1	<b>Termohigrómetro digital. Intervalo de medida: Temperatura: -50 °C a 70 °C Humedad Relativa: Resolución: 0 %HR a 100 %HR. Resolución: 0,1 °C, 0,1 %HR, 1 %HR.</b>	17	8	\$ 516.109	\$ 98.061	\$ 4.913.360
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. Mínimo 7 puntos de calibración. Ver Nota 1.						
2	<b>Termómetro Digital con 4 canales y 6 sensores de temperatura termopar tipo K. Intervalo de medida: -200 °C a 1370 °C Resolución: 0,1 °C.</b>	1	1	\$ 3.444.575	\$ 654.469	\$ 4.099.044
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC. Los puntos de calibración serán definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio. Mínimo 7 puntos de calibración. Ver Nota 1.						
3	<b>Termómetro Digital con sensor de inmersión. Intervalo de medida: -50 °C - 260 °C Resolución: 0,1 °C.</b>	4	2	\$ 543.616	\$ 103.287	\$ 1.293.805

**LOTE 8. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para tamices.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÁXIMA REQUERIDA	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
Calibración acreditada ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, documento de referencia reconocido por ONAC para tamices. Ver Nota 1.						
1	<b>Tamiz malla No. 18, abertura nominal de 1 mm.</b>	2	1	\$ 154.465	\$ 29.348	\$ 183.813
2	<b>Tamiz malla No. 10, abertura nominal de 2 mm.</b>	2	2	\$ 155.050	\$ 29.459	\$ 369.018

**NOTAS GENERALES**

1. Los interesados en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems por el LOTE al que se presente o por el grupo de LOTES, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas y los PRECIOS DE REFERENCIA proyectados por cada lote.
2. Los precios de referencia se encuentran calculados incluyendo todos los impuestos de ley que apliquen, de acuerdo a la ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 la cual modifica Estatuto Tributario, Ley 1943 de 2018 (Ley de Financiamiento, Ley 2010 de 2019 o Ley de Crecimiento Económico).
3. Los proponentes deben presentar su propuesta económica con los requisitos de ley que establece las normas tributarias vigentes. El oferente debe ofertar de acuerdo a su condición tributaria, so pena de incurrir en causal de rechazo.
4. Los bienes a adquirir algunos pueden ser objeto de importación y trámites de nacionalización. Los precios de referencia incluyen todos los gravámenes y gastos relacionados con las posibles actividades y gestiones mencionadas, y por lo tanto en caso de darse, no generarán costo adicional para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Los precios deberán ser ofertados en pesos colombianos, para lo anterior, el oferente deberá hacer el análisis necesario en lo que respecta a la TRM a usar, para el respectivo cálculo en pesos colombianos.
5. La administración se reserva el derecho de solicitar mayores cantidades hasta cubrir la necesidad y agotar el presupuesto de cada lote, dependiendo de los valores resultantes del proceso de mínima cuantía, se ajustarán las cantidades hasta alcanzar el máximo del presupuesto.
6. Los interesados en participar en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems exigidos. En ninguno de los ítems el precio podrá ser igual a cero pesos (\$0,00), deberá cumplir el total de las especificaciones técnicas, y no podrá sobrepasar el precio de referencia. De sobrepasar cualquiera de ellos incurrirá en CAUSAL DE RECHAZO.
7. Están a cargo del contratista el pago de los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.

## **PRESUPUESTO OFICIAL**

De acuerdo con el estudio de mercado de la totalidad de los **8 LOTES**, el presupuesto oficial total se estima en la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS (\$39.935.244) M/CTE**, incluido IVA y demás impuesto a que haya lugar, de la vigencia fiscal 2025, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal 273325 de fecha 17 de julio de 2025, distribuidos de la siguiente manera:

<b>LOTE</b>	<b>TOTAL SIN IVA</b>	<b>TOTAL CON IVA</b>
1	\$2.657.664	\$3.162.620
2	\$9.892.836	\$ 11.772.474
3	\$4.118.934	\$4.901.532
4	\$ 1.655.807	\$ 1.970.410
5	\$ 5.179.621	\$6.163.749
6	\$928.924	\$1.105.419
7	\$8.660.680	\$10.306.209
8	\$464.564	\$552.831
<b>TOTAL</b>	<b>\$33.559.029</b>	<b>\$39.935.244</b>

Los contratos resultantes del presente proceso se adjudicarán a monto agotable.

**LOTE 1. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para balanzas y patrones de masa (pesas).**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 1: Balanzas	Balanza precisión con intervalo de medida de 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g	1	\$ 310.659	\$ 310.659	\$ 369.685	\$ 369.685
	Balanza analítica con intervalo de medida de 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g	1	\$ 310.659	\$ 310.659	\$ 369.685	\$ 369.685
	1 g: 1 unidad 2 g: 2 unidades 5 g: 1 unidad 10 g: 1 unidad 20 g: 2 unidades 50 g: 1 unidad 100 g: 1 unidad	1	\$ 1.649.544	\$ 1.649.544	\$ 1.962.957	\$ 1.962.957
	Pesa 50 g	1	\$ 96.700	\$ 96.700	\$ 115.073	\$ 115.073
	Pesa 200 g	1	\$ 96.700	\$ 96.700	\$ 115.073	\$ 115.073
	Pesa 500 g	1	\$ 96.701	\$ 96.701	\$ 115.074	\$ 115.074
	Pesa 2 kg	1	\$ 96.701	\$ 96.701	\$ 115.074	\$ 115.074
	<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.657.664</b>	<b>\$ 2.657.664</b>	<b>\$ 3.162.620</b>

El presupuesto oficial para el Lote 1 es hasta por la suma de **TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS (\$3.162.620) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 2. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hornos de secado, estufa de vacío, mufla e incubadora.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 2. Hornos, Refrigeradores y otros	Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 350 °C. Flujo por convección forzada.	5	\$ 1.220.130	\$ 6.100.651	\$ 1.451.955	\$ 7.259.775
	Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C.	1	\$ 1.220.130	\$ 1.220.130	\$ 1.451.955	\$ 1.451.955
	Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1200 °C.	1	\$ 1.351.924	\$ 1.351.924	\$ 1.608.790	\$ 1.608.790
	Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C.	1	\$ 1.220.130	\$ 1.220.130	\$ 1.451.955	\$ 1.451.955
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.012.315</b>	<b>\$ 9.892.836</b>	<b>\$ 5.964.655</b>	<b>\$ 11.772.474</b>

El presupuesto oficial para el Lote 2 es hasta por la suma de **ONCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS (\$11.772.474) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 3. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 3 Micropipetas y dispensadores	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.	8	\$ 178.037	\$ 1.424.296	\$ 211.864	\$ 1.694.912
	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.	1	\$ 178.037	\$ 178.037	\$ 211.864	\$ 211.864
	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,01 ml a 0,1 ml. Resolución: 0,0001 ml.	1	\$ 178.037	\$ 178.037	\$ 211.864	\$ 211.864
	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,02 ml a 0,2 ml. Resolución: 0,0002 ml.	1	\$ 178.037	\$ 178.037	\$ 211.864	\$ 211.864
	Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.	2	\$ 180.047	\$ 360.094	\$ 214.256	\$ 428.511
	Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,2 ml, 0,5 ml y 1 ml.	7	\$ 180.047	\$ 1.260.328	\$ 214.256	\$ 1.499.790
	Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,2 ml, 0,5 ml, 1 ml.	1	\$ 180.047	\$ 180.047	\$ 214.256	\$ 214.256
	Dispensador. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.	1	\$ 180.047	\$ 180.047	\$ 214.256	\$ 214.256
	Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.	1	\$ 180.013	\$ 180.013	\$ 214.215	\$ 214.215
Total			\$ 1.612.348	\$ 4.118.934	\$ 1.918.694	\$ 4.901.532

El presupuesto oficial para el Lote 3 es hasta por la suma de **CUATRO MILLONES NOVECIENTOS UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS (\$4.901.532) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 4. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para multiparámetros (pH y conductividad).**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 4 Multiparámetros	Calibración con electrodo pH: (0,1 0,01 0,001)	1	\$ 722.926	\$ 722.926	\$ 860.282	\$ 860.282
	Calibración con electrodo de Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm 1 µS/cm a 0,001 mS/cm	1	\$ 932.881	\$ 932.881	\$ 1.110.128	\$ 1.110.128
Total			\$ 1.655.807	\$ 1.655.807	\$ 1.970.410	\$ 1.970.410

El presupuesto oficial para el Lote 4 es hasta por la suma de **UN MILLÓN NOVECIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS (\$1.970.410) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 5. Calificación de cabinas de extracción de laboratorio de flujo laminar, basada en documentos de referencia internacionales.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 5 Cabinas	Cabina de extracción - flujo laminar.	2	\$ 2.589.810	\$ 5.179.621	\$ 3.081.874	\$ 6.163.749
Total			\$ 2.589.810	\$ 5.179.621	\$ 3.081.874	\$ 6.163.749

El presupuesto oficial para el Lote 5 es hasta por la suma de **SEIS MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$6.163.749) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 6. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para hidrómetros.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 6 Hidrómetros	Hidrómetro - bouyoucos, intervalo de medida de -5 g/L a 60 g/L, temperatura de referencia 68°F.	2	\$ 464.462	\$ 928.924	\$ 552.710	\$ 1.105.419
Total			\$ 464.462	\$ 928.924	\$ 552.710	\$ 1.105.419

El presupuesto oficial para el Lote 6 es hasta por la suma de **UN MILLON CIENTO CINCO MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS (\$1.105.419) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 7. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para termómetros digitales (sensores termopar tipo K y de inmersión) y termohigrómetros digitales.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 7 Termómetros, termohigrómetros	Termohigrómetro digital. Intervalo de medida: Temperatura: -50 °C a 70 °C Humedad Relativa: Resolución: 0 %HR a 100 %HR. Resolución: 0,1 °C, 0,1 %HR, 1 %HR.	8	\$ 516.109	\$ 4.128.874	\$ 614.170	\$ 4.913.360
	Termómetro Digital con 4 canales y 6 sensores de temperatura termopar tipo K. Intervalo de medida: -200 °C a 1370 °C Resolución: 0,1 °C.	1	\$ 3.444.575	\$ 3.444.575	\$ 4.099.044	\$ 4.099.044
	Termómetro Digital con sensor de inmersión. Intervalo de medida: -50 °C - 260 °C Resolución: 0,1 °C.	2	\$ 543.616	\$ 1.087.232	\$ 646.903	\$ 1.293.805
Total			\$ 4.504.300	\$ 8.660.680	\$ 5.360.116	\$ 10.306.209

El presupuesto oficial para el Lote 7 es hasta por la suma de **DIEZ MILLONES TRESCIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS NUEVE PESOS M/CTE (\$10.306.209)**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 8. Calibración con acreditación ONAC vigente bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 para tamices.**

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 8 Tamices	Tamiz malla No. 18, abertura nominal de 1 mm.	1	\$ 154.465	\$ 154.465	\$ 183.813	\$ 183.813
	Tamiz malla No. 10, abertura nominal de 2 mm.	2	\$ 155.050	\$ 310.099	\$ 184.509	\$ 369.018
Total			\$ 309.514	\$ 464.564	\$ 368.322	\$ 552.831

El presupuesto oficial para el Lote 8 es hasta por la suma de **QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE (\$552.831)**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

#### 4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LOS OFERENTES

Para la estructuración del presente proceso se elaboró el respectivo análisis del sector, el cual se anexa al presente estudio previo y hace parte integral del mismo. (ver anexo 1 ANALISIS\_SECTOR\_CALIBRACIÓN\_CALIFICACIÓN\_EQUIPOSNOEXCLUSIVOS).

### 5.REQUISITOS HABILITANTES Y CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

#### 5.1. CAPACIDAD JURÍDICA:

Los requisitos exigidos para acreditar la capacidad jurídica del proponente buscan establecer si el proponente (persona jurídica, consorcio o unión temporal y cada uno de sus integrantes) cuenta al momento de presentar la oferta con la aptitud para obligarse válidamente por sí mismo, de conformidad con el ordenamiento jurídico, bien sea en forma personal o a través de su representante legal o apoderado.

La propuesta debe contener los documentos y la información que a continuación se señalan:

##### 4.1.1. Carta de presentación de la propuesta

El proponente debe presentar con su oferta el Formato – Carta de Presentación de la Oferta el cual debe ir firmado por la persona natural proponente o por el representante legal del proponente individual o plural o por el apoderado.

Con la firma de la carta de presentación se entiende que el proponente conoce y acepta las obligaciones del Anexo – Pacto de Transparencia y, por lo tanto, no será necesaria la entrega de dicho documento al momento de presentar la oferta.

El proponente debe diligenciar los Formatos. Todos los espacios en blanco deben diligenciarse con la información solicitada.

### 5.1.2. Acreditación de la existencia y la representación legal

#### 5.1.2.1. Personas Jurídicas.

#### Certificado de Existencia y Representación Legal

Si la propuesta la presenta una persona jurídica, debe anexar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio donde conste quién ejerce la representación legal y las facultades del mismo.

En dicho certificado se acreditará que el objeto social del proponente permite realizar el objeto del presente proceso de mínima cuantía y que la persona jurídica tendrá una duración no inferior al término de duración del contrato y un (1) año más.

Para el presente proceso, se deberá presentar el certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no superior a un (1) mes, contado retroactivamente a partir de la fecha de cierre del presente proceso, cuyo certificado debe estar renovado y vigente a la fecha de presentación de la oferta

En el evento que, del contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio, se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del representante legal, el oferente anexará copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se adjuntará la autorización específica para participar en este proceso y suscribir el contrato con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

En ofertas conjuntas, cuando los integrantes del consorcio o unión temporal, o uno de ellos, sea persona jurídica, cada uno de ellos o el integrante respectivo, aportará el certificado correspondiente.

En el evento que el proponente presente su propuesta por medio de apoderado, el poder deberá estar debidamente otorgado conforme las disposiciones legales vigentes y contendrá expresa y claramente la facultad especial otorgada para participar en procesos de contratación de la naturaleza que se trate.

**NOTA 1.** Documento de facultades para presentar propuestas y contratar. Si el representante legal o apoderado no tiene facultades amplias y suficientes para presentar la propuesta y contratar, adjuntará el acta de la junta o asamblea de socios (o documento soporte) donde se le otorguen tales atribuciones. (En ofertas conjuntas, consorcio o unión temporal, se deberá aportar el documento para cada uno de sus integrantes, si a ello hubiere lugar).

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al representante legal, el proponente anexará la correspondiente autorización impartida por la junta de socios o el estamento de la sociedad que tenga esa función y que lo faculte específicamente para presentar la propuesta en este proceso y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

**NOTA 2.** Documento de identificación del representante legal y/o apoderado. El proponente debe aportar copia del documento de identidad del representante legal y/o del apoderado. (En ofertas conjuntas, consorcio o unión temporal, se deberá aportar el documento de identificación del representante legal o apoderado de cada uno de sus integrantes).

#### 5.1.2.2. Proponentes Extranjeros

Las personas jurídicas de origen extranjero tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales, se someterán en todo caso a la legislación colombiana.

Las personas jurídicas con sucursal en Colombia deben cumplir con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015.

Para el caso de personas jurídicas sin sucursal en Colombia, estas deben cumplir con las siguientes condiciones:

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo (documentos previstos por la legislación del país de origen) expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre, en el cual conste su existencia, objeto, duración, nombre del representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

**Acreditar la duración de la persona jurídica la cual debe extenderse por el plazo del contrato y un (1) año más.**

Acreditar que el objeto social de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución de este, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

**NOTA 1:** Las personas jurídicas extranjeras no están obligadas a constituir una sucursal en Colombia para presentar ofertas. Solamente están obligadas a hacerlo cuando son adjudicatarias de contratos de obra, prestación de servicios, concesión o cualquier otro contrato que para su ejecución requiera presencia constante en Colombia. (Ver “Guía para la participación de Proveedores Extranjeros en Procesos de Contratación” expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente).

**NOTA 2:** Apoderados y representantes legales. Los proponentes extranjeros pueden estar representados por apoderados o representantes legales, caso en el cual el interesado debe acreditar que quien presenta la oferta está legalmente facultado para comprometer al interesado, presentar el documento correspondiente bien sea un poder o un nombramiento en el cual consten las facultades otorgadas y acreditar la identidad del apoderado o representante legal con su documento de identificación. (Ver “Guía para la participación de Proveedores Extranjeros en Procesos de Contratación” expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente).

#### 5.1.2.3. Personas Naturales

**Fotocopia del Documento de Identidad del Representante Legal y/o su Apoderado o Persona Natural.**

Las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía. Las personas naturales extranjeras, deberán acreditar su existencia mediante la presentación de la copia de su pasaporte o si se encuentran domiciliadas en Colombia, mediante la presentación de la copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad colombiana competente o la Visa de Residente.

En caso de personas jurídicas, se aportará copia de la Cédula de Ciudadanía del representante legal y en el evento de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, copia de la Cédula de Ciudadanía del representante legal del mismo y del representante legal o persona natural de cada uno de los integrantes que lo conforman.

Para el presente proceso, se deberá presentar el registro mercantil con fecha de expedición no superior a un (1) mes, contado retroactivamente a partir de la fecha de cierre del presente proceso, cuya matrícula debe estar renovada y vigente a la fecha de presentación de la oferta.

### 5.1.3. Constitución del Consorcio o Unión Temporal

Los consorcios o uniones temporales, conforme el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 cumplirán con los siguientes requisitos:

Los consorcios o uniones temporales podrán estar compuestos por personas naturales (ver numeral 1.4. del presente documento) y/o jurídicas de conformidad con el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y además deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Los miembros del consorcio o de la unión temporal presentarán el documento de constitución, (para lo cual podrán diligenciar el Formato – Conformación de Proponente Plural del pliego de condiciones según corresponda), el cual expresará claramente su conformación, las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y su responsabilidad, e igualmente su intención inequívoca de participar en la presentación conjunta de la propuesta y de suscribir el contrato. A su vez, designarán a la persona que actuará como representante del consorcio o de la unión temporal.

Conforme lo anterior el documento constitutivo de consorcio o unión temporal, para cumplir lo establecido en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, contendrá como mínimo:

Indicar si su participación es a título de consorcio o unión temporal y, en el caso de Uniones Temporales, señalarán en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación en la propuesta y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de LA ENTIDAD.

Designar la (s) persona (s), que, para todos los efectos, representará (n) al consorcio o la unión Temporal.

Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.

Señalar la duración del mismo que no deberá ser inferior a la duración del contrato, su liquidación (si a ello hubiere lugar) y un (1) año más.

Deberá indicar que no podrá, en ningún caso, haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal.

Si los miembros del consorcio o la unión temporal o alguno de ellos, es persona jurídica, debe adjuntar a la propuesta el certificado de existencia y representación legal, atendiendo lo exigido para estos documentos en el presente documento, así como copia de la cédula de los representantes legales tanto de sus integrantes como del consorcio o unión temporal. (Tener en cuenta Notas del numeral 2.1.2.1. del presente documento).

En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución y para efectos del pago, en relación con la facturación deben manifestar:

Si la va a efectuar en representación del consorcio o de la unión temporal uno de sus integrantes, en este caso debe informar el número del NIT de quien factura.

Si la facturación la van a presentar en forma separada cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deben informar el número de NIT de cada uno de ellos y la participación de cada uno en el valor el contrato.

#### 5.1.4. Acreditación de los aportes a la seguridad social y parafiscal

##### PERSONAS JURÍDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y al Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Formato – Pagos de seguridad social y aportes legales.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Nota: Cuando el proponente deba presentar este documento por conducto de revisor fiscal, se debe allegar con la propuesta copia del documento de identificación, de la tarjeta profesional y del certificado de vigencia y antecedentes profesionales del mismo (vigente).

##### PERSONAS NATURALES

El proponente persona natural deberá diligenciar el Formato – Pagos de seguridad social y aportes legales correspondiente para acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla.

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia.

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá presentarlo en forma independiente.

#### 5.1.5. Antecedentes Disciplinarios Revisor Fiscal

Cuando la certificación de pago de aportes allegada se encuentre suscrita por el revisor fiscal del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, deberá allegar el certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios, vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, de la tarjeta profesional del contador público responsable de la suscripción de dicha certificación. Lo anterior permite garantizar la idoneidad y desempeño ético y profesional del (contador público) que suscribe dicha certificación y verificar por parte de la Entidad la vigencia de la Certificación de Inscripción y Antecedentes Disciplinarios del

contador responsable de la suscripción de la certificación de aportes o si registra antecedentes disciplinarios que le impidan ejercer su profesión.

Las empresas reportadas en mora no podrán presentarse dentro del proceso de contratación estatal de conformidad con el último inciso del artículo 7 de la Ley 1562 del 11 de julio de 2012.

#### 5.1.6. Compromiso anticorrupción:

El proponente debe adjuntar con su propuesta debidamente diligenciado el Formato - Compromiso Anticorrupción del pliego de condiciones.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios, se entiende que con la suscripción por parte del representante legal del Formato - Compromiso Anticorrupción, todos y cada uno de sus miembros o integrantes efectúan esta declaración. Con la firma de la carta de presentación se entiende que el proponente conoce y acepta las obligaciones del Pacto de Transparencia y, por lo tanto, no será necesaria la entrega de dicho documento al momento de presentar la oferta.

#### 5.1.7. Certificación Bancaria

Se deberá anexar certificación bancaria no mayor a tres meses de expedición, expedida por la entidad financiera en donde el proponente posea cuenta corriente o de ahorros, en donde se indique el número de la cuenta, clase, nombre del titular y su número de identificación

#### 5.1.8. Documento de identidad de la persona natural o representante legal del proponente

Si el proponente es persona jurídica, deberá aportar junto con su propuesta fotocopia legible de la cédula de ciudadanía del representante legal o quien haga sus veces.

Si el proponente es consorcio o unión temporal, deberá aportar junto con su propuesta fotocopia legible de la cédula de ciudadanía de cada uno de los representantes legales de los integrantes de la figura asociativa y del representante del consorcio o unión temporal.

Si el proponente es persona natural deberá aportar junto con su propuesta fotocopia legible de la cédula de ciudadanía.

Las personas naturales extranjeras, deberán acreditar su existencia mediante la presentación de copia de su pasaporte, y si se encuentran domiciliadas en Colombia, mediante la presentación de copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad colombiana competente.

NOTA: Las copias allegadas deben estar completamente legibles

#### 5.1.9. Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en consideración que las Entidades, tanto públicas como privadas, a la fecha deben tener implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tal como está previsto en Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 expedida por el Ministerio del Trabajo, el proponente (persona natural) o su representante legal (persona jurídica y cada integrante de consorcio o unión temporal) debe adjuntar con su propuesta, debidamente diligenciado, el Formato - Certificado de Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del pliego de condiciones.

En caso de consorcios o uniones temporales, de conformidad con lo previsto en el último inciso del artículo 20 de la referida Resolución 0312 de 2019, esta certificación se hará de manera independiente y cada documento

(Formato Adjunto) será suscrito por cada uno de los integrantes o representantes de los miembros que conforman el consorcio o la unión temporal.

#### 5.1.10. Libreta Militar

El proponente deberá presentar Fotocopia de la Libreta Militar del representante legal o de la persona natural, si es hombre menor de 50 años. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida

Boletín de responsables fiscales expedido por la contraloría general de la república (verificación por la entidad)

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, verificará que el proponente y sus representantes legales y los integrantes de consorcios o uniones temporales y sus representantes legales, no se encuentren reportados en el Boletín de Responsables Fiscales generado por la Contraloría General de la República.

#### 5.1.11. Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación (verificación por la entidad)

La Entidad, durante la etapa de verificación de requisitos habilitantes, constatará en la página web de la Procuraduría General de la Nación el Certificado del Sistema de Información y Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI", a nombre de la persona natural o jurídica o de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio, así como de sus representantes legales, dejándose constancia de la verificación realizada

#### 5.1.12. Registro nacional de medidas correctivas RNMC (VERIFICACIÓN POR LA ENTIDAD)

Para los efectos del Código Nacional de Policía, la Entidad hará la verificación en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional ([https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm\\_cnp\\_consulta.aspx](https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx)) del representante legal, en caso de personas jurídicas y/o integrantes de consorcio o unión temporal, o del proponente persona natural. En caso de consorcios o uniones temporales se hará la verificación de cada uno de los representantes legales de las personas jurídicas que los integran.

Por lo anterior, el proponente deberá aportar copia del documento de identificación del representante legal de la persona jurídica proponente o integrante del consorcio o unión temporal y/o del proponente persona natural o integrante del consorcio o unión temporal.

En caso de consorcios o uniones temporales debe aportar el documento de identificación por cada uno de los representantes legales de las personas jurídicas que los integran o de la persona natural integrante.

#### 5.1.13. Certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos

La Entidad verificará el Certificado de registro de deudores alimentarios morosos, del proponente persona natural, representante legal de la persona jurídica o representante legal de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio, a fin de verificar que no se encuentre en incumplimiento de las obligaciones para todas las personas que hayan suscrito títulos alimentarios

### 5.1.2. REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.5.2., del Decreto 1082 de 2015 modificada por el Decreto 1860 de 2021, el cual estipula: "Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. (...) La Entidad Estatal podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente en la invitación. (...), conforme a lo anterior no se exigirá este requerimiento, toda vez que el pago del objeto contractual se realizará contra entrega a satisfacción.

### 5.1.3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para soportar la experiencia específica **PARA CADA UNO DE LOS LOTES**, el oferente deberá acreditar hasta máximo dos (2) certificaciones de contratos suscritos y totalmente ejecutados hasta la fecha de cierre del presente proceso con empresas públicas o privadas y cuyo objeto u obligaciones o alcance estén relacionados con el objeto del presente proceso y en el caso exclusivo de la Mipyme se deberá presentar hasta máximo tres (3) certificaciones de contratos debidamente ejecutados (Totalmente ejecutados a la fecha del cierre del proceso de selección), de tal forma que reúnan las siguientes condiciones:

- La sumatoria de los valores de los contratos, expresada en SMMLV, sea mayor o igual al 100% del presupuesto oficial total establecido para el presente proceso de selección.
- El criterio diferencial para Mipyme, únicamente aplicará cuando no sea limitado a MIPYME, de acuerdo con el parágrafo 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015.
- Los contratos pueden haber sido celebrados con entidades públicas, mixtas, organismos multilaterales, o privados y en caso de haberse ejecutado a través de una unión temporal o consorcio se tendrá en cuenta únicamente el porcentaje de participación del proponente.
- Para la acreditación de la experiencia se deben aportar las respectivas certificaciones y actas de recibo final o liquidación. Para el caso de las certificaciones, estas deben contener la siguiente información:
  1. Nombre o razón social del contratante
  2. Nombre o razón social del contratista
  3. Objeto claramente definido
  4. Fecha de iniciación de la ejecución del contrato (día, mes y año).
  5. Fecha de terminación de la ejecución del contrato (día, mes y año).
  6. Valor total ejecutado del contrato
  7. Cuando la experiencia que se pretenda acreditar corresponda a un consorcio o unión temporal, el oferente deberá acreditar el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes y sólo se tendrá en cuenta su porcentaje de participación
  8. Firma del representante legal y/o quien tenga las competencias según el respectivo Manual de Funciones.
  9. Para el caso, firma del interventor o supervisor del contrato en caso del acta finales o de liquidación.

- **NOTA: NO SE ACEPTAN AUTOCERTIFICACIONES**

### CRITERIOS DIFERENCIALES

#### Experiencia Mínima de Empresas que cumplen la condición de MIPYME domiciliadas en Colombia

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto Nacional No. 1082 de 2015, modificado por el artículo 3 del Decreto Nacional No. 1860 de 2021, como criterio diferencial para las empresas que cumplen la condición de Mipyme domiciliadas en Colombia, para acreditar la experiencia mínima para habilitar la oferta podrá acreditarla con una (1) certificación de contrato adicional a los dos (2) inicialmente definidos para el cumplimiento de la experiencia, para un total de tres (3) certificaciones de contratos.

Para dar cumplimiento al requisito anterior en el caso de proponentes plurales se debe atender lo establecido en el parágrafo 2, del artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto Nacional No. 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3, el cual señala: "PARÁGRAFO 2. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes

adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal”.

### Reglas para la valoración de la experiencia

Además de las condiciones señaladas anteriormente para la acreditación de la experiencia, se deberán tener en cuenta las siguientes reglas para la verificación de la experiencia:

a. En el evento que se acredite experiencia en contratos celebrados en consorcio, unión temporal y cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del oferente individual o del integrante del oferente plural que desea hacer valer la experiencia, o documento de constitución del consorcio, unión temporal, en el cual conste dicho porcentaje de participación.

En el evento que se acredite experiencia en contratos celebrados en consorcio, unión temporal y cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del oferente individual o del integrante del oferente plural que desea hacer valer la experiencia, o documento de constitución del consorcio, unión temporal, en el cual conste dicho porcentaje de participación.

b. Cuando el proponente pretenda acreditar la experiencia con certificaciones de contratos que reposan en la entidad, deberá mediante un oficio firmado por el Representante Legal, relacionar la siguiente información:

- Número del proceso en el cual se aportó la certificación
- Número de contrato
- Nombre exacto del contratista, consorcio o unión temporal.
- Objeto del contrato.
- Estado del contrato
- Fecha de suscripción y terminación (día, mes y año)

c. Si el contrato que se pretende hacer valer como experiencia fue cedido o recibido en cesión, la certificación deberá especificar la fecha de la cesión y discriminar el valor del contrato ejecutado por el cedente y el cesionario. En dicho caso, se tendrá en cuenta la fecha de terminación del contrato principal para la actualización del valor expresado en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes y el valor ejecutado por el proponente que pretenda acreditar la experiencia. El valor que se contabilizará para los efectos de los valores requeridos en este numeral será aquel que se certifique como ejecutado por el proponente, es decir no se tendrá en cuenta el valor no ejecutado por el proponente.

d. La experiencia se determinará para las personas jurídicas por el tiempo durante el cual han ejercido su actividad a partir de la fecha en que adquirieron la personería jurídica y hasta la fecha de cierre del proceso.

e. Si las certificaciones incluyen varios contratos se deberán indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos.

f. Se tendrán en cuenta para la verificación aquellas certificaciones que reúnan la totalidad de los requisitos exigidos en la Invitación Pública. No obstante, el IGAC verificará la información contenida y podrá solicitar aclaraciones sobre los datos consignados en las certificaciones.

g. Si alguno de los contratos con los que se pretende acreditar la experiencia se suscribió en consorcio o en unión temporal, se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.

h. Cuando el proponente sea una persona natural o jurídica extranjera que no tenga domicilio o sucursal en Colombia, presentará la información que acredite, en igualdad de condiciones que los proponentes nacionales. En caso de que alguna información referente a esta experiencia no esté acreditada de la manera que exige en la presente invitación, deberá aportar el documento o documentos equivalentes expedidos por la Entidad Contratante, de los cuales se pueda obtener la información requerida. Esta acreditación con documentos equivalentes solo aplica en relación con los expedidos en un país extranjero.

i. En el caso que la certificación no contenga la información solicitada en numeral anterior, el proponente deberá anexar los documentos complementarios, tales como, anexo técnico, acta de recibo a satisfacción o acta de liquidación que la acrediten, si anexa el contrato este siempre deberá venir acompañado de alguno de los otros documentos señalados en este mismo literal.

j. Los contratos verbales no serán tenidos en cuenta para acreditar experiencia.

k. Cuando el valor de los contratos con el cual se pretende acreditar la experiencia se encuentre expresado en moneda extranjera:

- Para el caso de contratos en dólares americanos (\$USD), se hará la conversión a pesos colombianos con la TRM – promedio anual publicada en las estadísticas del Banco de la Republica en su página oficial, para la fecha de terminación del contrato.
- Cuando la experiencia reportada se haya facturado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo a las tasas de cambio estadísticas anuales publicadas por el Banco de la República en su página oficial teniendo en cuenta la fecha de terminación del contrato, y seguidamente a pesos colombianos.

## 5.2. REQUISITOS TÉCNICOS

### REQUISITOS TÉCNICOS PARA CADA UNO DE LOS LOTES:

5.2.1. El proponente deberá diligenciar y allegar con su oferta el FORMATO - CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA dentro del cual se compromete a cumplir con todas las especificaciones técnicas mínimas indicadas en el Anexo – Especificaciones Técnicas del presente proceso”.

5.2.2. El proponente deberá acreditar que cuenta con la competencia técnica para emitir certificados de calibración, mediante la presentación del certificado de acreditación vigente otorgado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), conforme a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 o la versión vigente, para el lote o lotes que aplique.

## 6. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

### 6.1 MENOR PRECIO

La escogencia del contratista se hará respecto de la propuesta que presente el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad. En caso que este no cumpliera con los requisitos habilitantes, se procederá a verificar los requisitos habilitantes a la segunda propuesta con el precio más bajo y así sucesivamente.

La propuesta económica deberá presentarse en el Formato establecido en la invitación pública y en la plataforma SECOP II.

Cuando se cotice algún bien o servicio sin IVA, el oferente debe indicar la norma que señala la exención, exclusión, o el régimen contributivo del proponente.

Cuando se presenten proponentes de diferentes regímenes de IVA y para efectos de la evaluación económica y en observancia del principio de igualdad y del deber de selección objetiva, se tomará el precio de cada propuesta sin el valor del IVA, sin que en todo caso el valor ofertado sobrepase el presupuesto oficial.

## 6.2 EMPATE DE PROPUESTAS

En caso de presentarse empate de las propuestas, se aplicarán las reglas previstas en la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021 (Artículo 2.2.1.2.4.2.17).

## 7. SOPORTE QUE PERMITA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN.

Para la estimación, tipificación y asignación de riesgos, se elaboró la matriz de riesgos (ver anexo *MATRIZ\_RIESGOS\_CALIBRACIÓN\_DE\_EQUIPOS\_NO\_EXCLUSIVOS*)

## 8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El presente Contrato **SI** requiere constitución de garantías de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, por lo que, el contratista se compromete a constituir a favor del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, cualquiera de las siguientes garantías, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015:

- c) Contrato de seguro contenido en una póliza.
- c) Patrimonio Autónomo.
- c) Garantía bancaria.

La garantía constituida deberá amparar:

- a. **Cumplimiento:** por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato. Deberá así mismo, tener una vigencia igual a la ejecución del contrato y de sus prorrogas si las hubiere, a partir de su perfeccionamiento y cuatro (4) meses más.
- b. **Calidad de los servicios:** por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato incluido IVA. Este amparo debe ser por el mismo término de ejecución del contrato y de sus prorrogas si las hubiere y seis meses más.
- c. **Pago de salarios:** prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales. Por una suma equivalente al cinco por ciento el (5%) del valor total del contrato incluido IVA deberá así mismo, tener una vigencia igual a la ejecución del contrato y de sus prorrogas si las hubiere, a partir de su perfeccionamiento y tres (3) años más.

## 9. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

### 9.1 PLAZO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 15 de diciembre de 2025, y/ o hasta el agotamiento de los recursos, lo que primero ocurra, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

### 9.2 LUGAR DE EJECUCIÓN

El objeto de la presente contratación se ejecutará en la Sede Central del Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la carrera 30 No. 48-51 en la ciudad de Bogotá, en el Laboratorio Nacional de Suelos.

### 9.3 VALOR

El valor de los contratos se adjudicará por el valor total correspondiente a cada uno de los 8 lotes, incluido IVA y demás impuesto a que haya lugar, correspondiente a la vigencia fiscal 2025, y se ejecutará a monto agotable conforme a las calibraciones adicionales para las que alcance el recurso y con cargo al Certificado 273325 de fecha 17 de julio de 2025, distribuidos de la siguiente manera:

**TOTAL VALOR CONTRATOS: TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS (\$39.935.244) M/CTE.,**

#### VALOR DE CADA CONTRATO SEGÚN LOTE:

**LOTE 1:** El valor del contrato para el Lote 1, será por la suma de **TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS VEINTE (\$3.162.620) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 2:** El valor del contrato para el Lote 2, será por la suma de **ONCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS (\$11.772.474) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 3:** El valor del contrato para el Lote 3, será por la suma de **CUATRO MILLONES NOVECIENTOS UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS PESOS (\$4.901.532) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 4:** El valor del contrato para el Lote 4, será por la suma de **UN MILLÓN NOVECIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS (\$1.970.410) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 5:** El valor del contrato para el Lote 5, será por la suma de **SEIS MILLONES CIENTO SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$6.163.749) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 6:** El valor del contrato para el Lote 6, será por la suma de **UN MILLON CIENTO CINCO MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS (\$1.105.419) M/CTE.**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 7:** El valor del contrato para el Lote 7, será por la suma de **DIEZ MILLONES TRESCIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS NUEVE PESOS M/CTE (\$10.306.209)**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

**LOTE 8:** El valor del contrato para el Lote 8, será por la suma de **QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL PESOS Y OCHOCIENTOS TREINTA Y UN PESOS M/CTE (\$552.831)**, incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

Los gastos, costos directos e indirectos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y otros causados durante el desarrollo del contrato y que se requieran cancelar para dar cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, correrán por cuenta del contratista.

#### **9.4 FORMA DE PAGO**

El valor del contrato se pagará así:

El IGAC pagará el valor del contrato al contratista mediante actas parciales, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y certificados de cada equipo calibrado, previa presentación de los siguientes requisitos previa presentación de los siguientes documentos:

1. Acta de supervisión
2. Recibo de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y aportes parafiscales (si a ello hubiere lugar)
3. Factura en caso de que aplique.

Sin perjuicio de lo anterior, el pago que se genere en virtud del contrato estará sujeto a la programación y/o aprobación del programa anual mensualizado de caja – PAC, y a la situación efectiva de los recursos por parte de la Dirección Nacional de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Los recursos que no puedan ser girados en la presente vigencia, quedarán constituidos como rezago presupuestal compuesto por las reservas presupuestales y las cuentas por pagar; recursos que cuentan con el 100% del PAC, para efectuar el pago en la siguiente vigencia.

Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad de contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza

#### **9.5 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

1. Cumplir con el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y, obligaciones definidas.
2. Actuar sobre la base del principio de lealtad, honestidad, respeto, buena fe, oportunidad y transparencia; para ello, deberá aplicar el Código de Integridad que se puede consultar en [https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/codigo\\_de\\_integridad\\_igac.pdf](https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/codigo_de_integridad_igac.pdf)
3. Responder en los plazos que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

4. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 6 Ley 1562 de 2012 por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
5. Colaborar con el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado o cualquier otra autoridad, en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato y de asuntos relacionados con el mismo.
6. Cumplir lo dispuesto por la Ley 1581 de 2012 y demás garantías reconocidas por la Constitución y la Ley en materia de hábeas data, en lo atinente al tratamiento de la información producida y suministrada en virtud del presente contrato. En consecuencia, las partes conservarán la información bajo condiciones de seguridad que impidan su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento y responderán ante las autoridades administrativas y judiciales competentes frente a cualquier incumplimiento.
7. Mantener en absoluta reserva y abstenerse de comunicar, divulgar, reproducir o utilizar, para sí o para terceros, por cualquier medio, los documentos o la información confidencial respecto de la cual tengan conocimiento en virtud del presente contrato. Para tal efecto, adoptarán los mecanismos de seguridad adecuados que permitan la salvaguarda de la información.
8. Cumplir con todas y cada una de las obligaciones incluidas en la Política de Seguridad de la Información de la Entidad.
9. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos, normas, reglamentos, orientaciones y leyes ambientales aplicables en el desarrollo del contrato. Así mismo, el contratista reconoce y acepta que las autoridades competentes nacionales, regionales o locales que tengan jurisdicción sobre el área donde realizará las actividades, podrá disponer la suspensión de las actividades objeto de este contrato y/o imponer las medidas preventivas, multas o sanciones a que hubiere lugar hasta que el contratista cumpla con dichas normas y leyes ambientales o subsane los efectos causados por el incumplimiento de dichas normas y leyes, motivo por el cual, asumirá las consecuencias que se deriven frente al contrato cuando la suspensión de las actividades le sea imputable.
10. Mantener indemne a la Entidad de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado, así como por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el contratista asuma frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente contrato.
11. Entregar periódicamente y al finalizar el contrato, o cuando el supervisor los solicite, los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimiento establecido por el Archivo General de la Nación. (cuando aplique)
12. Mantener activa la cuenta bancaria reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato. Informar sobre cualquier cambio de la cuenta, aportando el documento.
13. Cumplir oportunamente con todas las exigencias y procedimientos establecidos para los contratos y sus modificaciones en la plataforma transaccional SECOP II, el término para atender dichos procedimientos deberá realizarse en un término no mayor a dos (2) días hábiles una vez recibida la notificación emitida por Colombia Compra Eficiente mediante correo electrónico.
14. Garantizar no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la ley 80/93 y de llegar sobrevenir laguna, informar inmediatamente al supervisor del contrato.
15. No ceder el contrato, sin la previa autorización del Instituto Geográfico Agustín Codazzi Sede Central.
16. Indicar a la Entidad los documentos aportados para la contratación que gozan de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento en lo establecido en el numeral 4º del artículo 24 de la Ley 80 de 1993. Cuando fuere procedente, si el proponente no hace pronunciamiento expreso amparado en la ley, se entenderá que toda la oferta es pública. Se recomienda que, para cargar información

sensible en SECOP II, utilice la opción “confidencial” y que adicionalmente tenga en cuenta lo establecido en la Ley 1581 de 2012 reglamentada parcialmente por el Decreto nacional.

17. Dar cumplimiento a las especificaciones del artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015 referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
18. Entregar certificado de su Administradora de Riesgos Laborales sobre el cumplimiento de estándares mínimos en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **5.6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS**

1. Entregar cronograma tipo diagrama de Gantt o similar en versión digital, de ejecución de calibraciones para concertación con el supervisor del contrato.
2. Entregar en las instalaciones del LNS los equipos asociados a cada contrato, y realizar las pruebas de funcionamiento in situ para obtener el recibo a satisfacción por parte del supervisor de cada contrato.
3. Remitir los informes, certificados y cualquier documento referente a las actividades de cada lote o contrato de manera oportuna a la entrega del equipo en el laboratorio y esto condiciona la obtención el recibo a satisfacción, previa verificación de cumplimiento de los certificados emitidos por calibración o calificación según especificaciones de cada lote.
4. Suministrar la copia de los pagos parafiscales del personal que vaya o esté involucrado en las labores de mantenimiento copia de las certificaciones de formación y capacitación que demuestren la competencia del personal encargado de la ejecución de los mantenimientos. Deberá adjuntar carta anexa en la cual se relacione el listado de personas con su número de identificación.
5. Garantizar las garantías necesarias sobre el o los mantenimientos y repuestos suministrados e instalados, como mínimo de un (1) año.
6. Colocar a cada equipo intervenido el respectivo stickers de acuerdo con la NTC ISO 17025 que garantice la ejecución del mantenimiento, así como diligenciar todos los formatos de control y uso de los equipos.
7. Entregar con el reporte técnico en donde se indique el protocolo de mantenimiento o mantenimientos efectuados, las especificaciones de los repuestos empleados incluyendo el tiempo de vida útil y referencia de los mismos, recomendaciones y sugerencias previa revisión y visto bueno del equipo de metrología.
8. Cumplir con las normas e instrucciones administrativas y de seguridad establecidas para la prestación de esta clase de servicios, así como las que señale el INSTITUTO y someter al personal a dichas normas e instrucciones.
9. Entregar una copia del resultado de las verificaciones con patrones con calibración vigente y un informe de mantenimiento detallando acciones ejecutadas a los equipos donde se describa como se encontró el equipo, el trabajo realizado y como se entrega el equipo incluyendo archivo fotográfico, lo cual hará parte de las hojas de vida de cada equipo; tanto de forma física como digital.
10. Aplicar el conocimiento y experiencia a la solución de problemas técnicos que resulten en el proceso.
11. Contar con el personal idóneo para realizar el servicio de mantenimiento de manera oportuna y que garantice la calidad del mismo.
12. Cumplir con toda a la normatividad ambiental que le aplique frente al manejo y disposición final de los residuos generados en desarrollo del objeto de la presente contratación; para lo cual allegará declaración juramentada suscrita por el representante legal o quien haga sus veces de dicho cumplimiento. En caso de cambio de piezas o partes que puedan ser consideradas como residuos peligrosos el contratista entregará copia al supervisor del contrato de las certificaciones (disposición o aprovechamiento) con gestores autorizados por la autoridad ambiental.
13. Solicitar autorización previa al supervisor del contrato, en caso de requerir retirar algún equipo e instrumento de las instalaciones del IGAC, con antelación mínima de tres días hábiles, así mismo garantizar el embalaje y transporte apropiado (protección individual de ser necesaria).

14. Implementar en todo momento los lineamientos y buenas prácticas ambientales establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en el Sistema de Gestión Ambiental, para lo cual se coordinará con el contratista al inicio del contrato la fecha para el desarrollo de la actividad, la cual se desarrollará con el apoyo de la Subdirección Administrativa y Financiera.
15. Cumplir con la normatividad vigente de seguridad y salud en el trabajo, respetando la normatividad interna de la institución, y deberá suministrar el equipamiento de seguridad necesario para su personal (batas, tapabocas, cofia, guantes, calzado de seguridad y demás requeridos); asimismo deberá implementar la señalización de las zonas de trabajo en prevención de accidentes de los usuarios y de su personal.
16. Coordinar con el supervisor del contrato el horario de trabajo, y programar sus actividades para la intervención de los equipos e instrumentos en los horarios estipulados por el supervisor del contrato, lo cual sería en días hábiles y en el horario de 7:00 a m a 3:30 pm.

## 9.7 OBLIGACIONES DEL IGAC

1. Expedir el Certificado del Registro Presupuestal del contrato.
2. Aprobar las garantías que se constituyan con ocasión a la suscripción del contrato y sus modificaciones (si aplica).
3. Efectuar los pagos estipulados en el contrato, en la forma y oportunidad prevista en el mismo.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensiones y riesgos laborales y de los aportes parafiscales (si aplica), efectuados por **EL CONTRATISTA** de acuerdo con la normatividad vigente.
5. Designar un Supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas.
6. Suministrar al contratista la información requerida para la ejecución del objeto contractual.
7. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que forman parte del mismo.
8. Supervisar la ejecución del contrato. En desarrollo del principio de coordinación, **LA ENTIDAD** a través del supervisor podrá efectuar requerimientos escritos al contratista tendientes a lograr una adecuada e idónea ejecución del objeto contractual, sin que por esta circunstancia sea posible predicar la existencia de subordinación laboral alguna, bajo el entendido que la Administración tiene la responsabilidad de coordinar la prestación de los servicios en aras de garantizar el cumplimiento adecuado y oportuno del objeto contractual.
9. **LA ENTIDAD**, dará cumplimiento a lo señalado en el artículo 4° del Decreto 1273 del 23 de julio de 2018.

## 9.8 SUPERVISIÓN

### LOTE 1

Nombre de funcionario:	Daniel Ricardo Cárdenas Arenas
Cargo actual:	Profesional Universitario
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

### LOTE 2

Nombre de funcionario:	Ricardo Antonio Arboleda Montoya
Cargo actual:	Profesional Universitario

Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos
--	--

**LOTE 3**

Nombre de funcionario:	Carolina Parra Oviedo
Cargo actual:	Profesional Especializado
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

**LOTE 4**

Nombre de funcionario:	Gina Paola Bustos
Cargo actual:	Profesional Universitario
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

**LOTE 5**

Nombre de funcionario:	Martha Lucia Carrascal Carrascal
Cargo actual:	Técnico Operativo
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

**LOTE 6**

Nombre de funcionario:	Carolina Parra Oviedo
Cargo actual:	Profesional Especializado
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

**LOTE 7**

Nombre de funcionario:	Gina Paola Bustos
Cargo actual:	Profesional Universitario
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

**LOTE 8**

Nombre de funcionario:	Ricardo Antonio Arboleda Montoya
Cargo actual:	Profesional Universitario
Dependencia, oficina subdirección, área donde trabaja:	Subdirección de Agrología – Laboratorio Nacional de Suelos

El supervisor designado para cada uno de los contratos que se suscriban producto del presente proceso, ejercerá sus obligaciones conforme a lo establecido en el procedimiento de Supervisión e Interventoría de contratos del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, y está obligado a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor deberá realizar un 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.

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 del contrato podrá delegar la supervisión de contrato en un tercero.

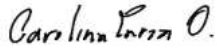

En todo caso el/la ordenador(a) de gasto podrá variar unilateralmente de manera temporal o definitiva la designación del(a) supervisor(a), comunicando su decisión por escrito a el/la supervisor(a) designada y al Grupo Interno de Trabajo de Gestión Contractual.

Expedido en Bogotá D.C, a los nueve (09) días del mes de septiembre de 2025.



**ANDERSON PUENTES CARVAJAL**

Director de Gestión de Información Geográfica

Proyección		Revisión	
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	Carolina Parra Oviedo	Nombre Completo:	Cesar Oyuela Martínez
Cargo:	Profesional especializado	Cargo:	Contratista
Dependencia:	Laboratorio nacional de suelos	Dependencia:	Dirección de Gestión de Información Geográfica