



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

### 1. 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 agrológica 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, agrológica, 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



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:

02/01/2023

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.

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 2023 se debe procurar mantener la acreditación e Implementar un Plan de modernización de Laboratorio Nacional de Suelos.

Que 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 2023: “90.000 Análisis químicos, físicos, mineralógicos y biológicos de suelos realizados”. 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 y con el ánimo de dar cumplimiento a las metas y compromisos a nivel nacional para la próxima vigencia.

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 6.4.3 que “El laboratorio debe contar con (...) mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro” y en el 6.4.5 “El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o la incertidumbre requerida para proporcionar un resultado válido”. Además, esta actividad es prioritaria para mantener la acreditación del Laboratorio Nacional de Suelos.

Actualmente el LNS cuenta cerca de 118 equipos que intervienen de manera transversal en los más de 170 paquetes analíticos que oferta actualmente el Laboratorio Nacional de Suelos tanto a clientes externos como internos los cuáles fueron adquiridos paulatinamente desde 2007 hasta 2015 y se enlistan a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN EQUIPO
1	Medidor Multiparámetros (pH, Conductímetro y medidor de iones), marca Sartorius, modelo Meter pp-50, número de serie: PP-5023454433, sin número de placa.
2	Horno, marca Despatch, modelo DOC-67, número de serie: 151166, sin número de placa.
3	Horno termostataado, marca DESPATCH, modelo LAC-67, número de serie 151169, número de placa IGAC 10573.



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

4	Horno, marca BAIRD – TATLOCK, modelo B. S2648, sin número de serie, número de placa 06674.
5	Horno, Marca BlueM, Modelo OV-8A, número de serie: OV-1-9975, número de placa 06496.
6	Horno, Marca 1 Dies, Modelo D240, sin número de serie.
7	Horno, Marca 1 DSIES/TOKY, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16081.
8	Horno, Marca 1DIES/IBC, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16082.
9	Horno, Marca Precisión Scientific, Modelo STG 40, número de serie 24AX-3, sin número de placa.
10	Mufla, marca CHECKMAN, modelo M254, número de serie: 05633/61, sin número de placa (High Watts Resistencias, 110 V, KW 3.5, Type M-254), Rango: 0 a 990°C.
11	Mufla, marca CENCO - COOLEY, modelo13633-D, número de serie: A -152, sin número de placa rango de trabajo 25°C a 1100°C, Rango de temperatura, exactitud, resolución, sensor de temperatura (clase).
12	Incubadora, marca Thelco, Modelo 60, número de serie: 22AD-6, número de placa 16428. Rango de uso: 28 °C - 44,5 °C.
13	Baño termostático, marca LAUDA, modelo ALPHA A-24, número de serie: LCBC4735-09-0502, número de placa 35264.
14	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 09H78105, número de placa 97111, rango: 10 µl - 100 µl, escala: 0,1 µl.
15	Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, número de serie 5057147, número de placa 28880, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 5 µl.
16	Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, serie 5057149, número de placa 28882, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 5 µl.
17	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 09H74440, sin número de placa rango: 10 µl – 100 µl, escala: 0,1 µl.
18	2 Micropipetas, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 08K20448, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl escala: 1 µl.
19	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75249, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl, escala: 1 µl.
20	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75241, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl
21	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 07M39195, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 10 µl, escala: 0.1 µl.
22	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10L96090, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.
23	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23987, sin número de placa, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 1 µl
24	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 10K47948, sin número de placa, rango: 0,5 ml – 5 ml, escala: 5 ml.
25	Micropipeta marca Brand modelo Transferpettes serie 11L99844 sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl escala: 5 µl.
26	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23984, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 0,001 µl.
27	Micropipeta, marca Thermo Scientific, modelo FINNIPIPETTE, número de serie KJ07084, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl
28	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10M89760, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.
29	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 01L85597, sin número de placa, rango: 0,5 µl -10 µl, escala: 0,1 µl.
30	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L99848, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl, escala 0,1 µl.
31	Micropipeta, marca Jencons Sealpette, modelo SEALPETTE, número de serie 5057148, número de placa: 28881.rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.
32	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L00683 sin número de placa. Rango



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

	0.5-10 µl,
33	Micropipeta, marca Brand, Transferpette, número de serie 05L27830 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,
34	Micropipeta, marca Brand, número de serie 05L27830 05L32280 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,
35	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette número de serie 11L99843 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,
36	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 20A06437, sin número de placa, rango: 1 mL – 10 mL, escala 0,1 mL.
37	2 Dispensadores digitales, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17C25811, sin número de placa, rango: 0 mL - 10 mL, escala 0,1 mL.
38	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17B21335, sin número de placa, rango: 10 mL – 100 mL, escala 1 mL.
39	Dispensador digital, marca BOECO, modelo GRADUADA, número de serie 11G46065, sin número de placa, rango: 0 mL a 5 mL, escala 0,1 mL.
40	Dispensador digital, marca BRAND, sin modelo, número de serie 07H42328, sin número de placa, rango: 0 mL - 5 mL, escala 0,1 mL.
41	2 Dispensadores digitales, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 01H62412, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1 mL.
42	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04J79843, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1 mL.
43	2 Dispensadores digitales, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 09N57029, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL.
44	4 Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette S, número de serie 09N57028, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL.
45	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04H07339, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml.
46	Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo EM DISPENSER PP, con número de serie 6404053, sin número de placa, rango: 10 ml - 60 ml.
47	Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo CERAMUS, con número de serie 14001085, sin número de placa, rango: 2 ml - 10 ml.
48	Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB221AG0000019, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml.
49	Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB216AB0001397, sin número de placa, rango: 2,5 ml - 25 ml.
50	Bureta Digital, Marca Hirschmann, Modelo Solarus, número de serie 50404016, sin número de placa, Rango: 10 A 50 ml División de escala: 0,1 ml B109.
51	Bureta digital, Marca Hirschmann, Modelo Solarus, número de serie 50404017, sin número de placa Rango: 0,01 A 50 ml Serie: 50404017 B126.
52	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.
53	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.
54	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.
55	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.
56	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.
57	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
58	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
59	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
60	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
61	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
62	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.
63	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

64	Cabina de Flujo Laminar, marca BASSAIRE, modelo 04HB, número de serie OH16904 HB, número de placa IGAC 10302.
65	Cabina de Flujo laminar, marca Streamline, modelo SHC4A2, número de serie 2013-77362, número de placa IGAC 40902.
66	Balanza precisión, marca Ohaus, modelo E16120, número de serie: B028003097, número de placa: 22480, con rango de: 0,01 gr a 620 gr, con lectura mínima de: 0,01 g.
67	Balanza analítica, marca Ohaus, modelo AR1530, número de serie: H29712032300594P, número de placa 23358, con rango de: 0,001 gr a 310 gr, con lectura mínima de: 0,001 gr. Adicionalmente requiere cambio de pines de seguridad de la manija derecha.
68	Balanza analítica, marca Denver, modelo PI214, número de serie 180239, número de placa 28872, con rango de: 0,0001 gr a 210 gr, con lectura mínima de: 0,0001 g.
69	Balanza analítica, marca Denver, modelo PI2002, número de serie P12K2105001, número de placa 30455, con rango de: 0,5 g a 2000 g, con lectura mínima de: 0,0001 g.
70	Balanza, Marca Sartorius, Modelo MSE224S-100-DU, número de Serie 27302826, sin número de placa, con rango de: 0 a 220g, con lectura mínima de: 0,0001g.
71	Balanza, Marca LECO, Modelo 751-300, número de serie 4309, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,0001g.
72	Balanza, Marca Sartorius, Modelo CPA124S-MOD, número de serie 29253280, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,01g.
73	Bascula, marca BBG, sin modelo, sin número de serie, número de placa 96414, con un rango de 300 Kg y una lectura mínima de 100 g.
74	Hidrómetro, Marca chase, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie145197, sin número de placa.
75	Hidrómetro, Marca chase, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie145393, sin número de placa.
76	Hidrómetro, Marca Eijkelkamp, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 12459210, sin número de placa.
77	Hidrómetro, Marca Fisher scientific Co, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 87903, sin número de placa.
78	Hidrómetro, Marca Chase -5/60, Modelo ASTM 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 145109, sin número de placa.
79	2 Termóhigrometros digitales, Marca Control Company, modelo 4154, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949516, sin número de placa.
80	Termóhigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101824390, sin número de placa.
81	Termóhigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101310.
82	Termóhigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101311.
83	Termóhigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101312.
84	Termóhigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101313.
85	Termóhigrometro digital, Marca Control Company, modelo 4125, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949546, sin número de placa.
86	Termóhigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie101949557, sin número de placa.
87	Termóhigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949557, sin número de placa.
88	Termóhigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066 Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949524, sin número de placa.
89	Termómetro Digital, Marca Milwaukee, Modelo TH300, Rango: -50 a 150°C número de serie 12345728, sin número de placa



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

90	2 Termómetros Digitales, Marca Milwaukee, Modelo TH 300, Rango: -50 a 150°C número de serie 12345725, sin número de placa
91	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170361799, sin número de placa.
92	4 Termómetros digitales de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.
93	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170361805, sin número de placa.
94	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590526, sin número de placa.
95	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590518, sin número de placa.
96	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590524, sin número de placa.
97	3 Termómetros digitales de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.
98	3 Termómetros digitales de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.
99	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.
99	3 Termómetros digitales de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.

Para la ejecución de los diferentes procesos y el cumplimiento de metas anuales el laboratorio 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 estos 102 equipos no exclusivos asociados que intervienen de manera transversal en los procesos analíticos de los temas biología, física, mineralogía y química en matrices de suelo, compost, agua y tejido vegetal, desde el proceso de preparación de muestras hasta la cuantificación de sus componentes. Adicionalmente estos mismos equipos son empelados en la realización de los análisis que se encuentran incluidos en el paquete analítico Q01, el cual se encuentra acreditado por la Resolución 1149 de 2021 expedida por el IDEAM.

Por lo anterior, es preciso que todos estos equipos se encuentren en perfecto estado, garantizando la continuidad de las actividades analíticas del laboratorio y desde luego que la información por ellos suministrada sea confiable y oportuna, por lo tanto, se requiere la calibración acreditada para los equipos e instrumentos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos, como actividad necesaria para garantizar la confiabilidad de la información que se genera en los diferentes procesos analíticos.

Es por esto que se establece la necesidad de contar con un contrato de prestación de servicio de calibración acreditada de equipos e instrumentos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos. Contar con estos servicios permitirá garantizar el funcionamiento ininterrumpido al interior del laboratorio, mantener la acreditación vigente con el IDEAM manteniendo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC17025:2017 y contribuirá al cumplimiento de las metas proyectadas para el 2023.

### 1.2 META O PROYECTO

✓ **CODIGO BPIN: 2021011000082**



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

- ✓ Proyecto de inversión: Desarrollo de estudios de suelos, tierras y aplicaciones agrológicas como insumo para el ordenamiento integral y el manejo sostenible 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.

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

### 2.1 OBJETO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto "Prestación de servicios de calibración y/o calificación para los equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos".

### 2.2 Código clasificador de bienes y servicios UNSPSC

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

**Tabla 1:** Clasificador de bienes y servicios

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

### 2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 2.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

Las especificaciones para la calibración/calificación de equipos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos distribuidos en ocho (8) lotes, las cuales se encuentran registradas en el Anexo Especificaciones Técnicas, documento que hace parte integral del presente proceso de contratación.

#### Lote No. 1. Calibración certificada para un multiparámetro (pH, Conductividad y medidor de iones).

Calibración certificada del termómetro del equipo, con entrega de certificado de calibración y estado de los electrodos de conductividad eléctrica y pH para buffers certificados (1 mol / l; 0,1 mol / l y 0,01 mol / l y 4,00; 7,00 y 10,00 respectivamente) a 20 °C, y electrodo Redox en tres puntos, con norma nacional e internacional vigente.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
------	-------------	----------



**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

**Código: FO-GCO-PC01-21**

**Versión: 1**

**Vigente desde:  
02/01/2023**

1	Medidor Multiparámetros (pH, Conductímetro y medidor de iones), marca Sartorius, modelo Meter pp-50, número de serie: PP-5023454433, sin número de placa.	1
	Incluir: Dos (2) Patrón estándar para conductividad eléctrica con certificado de trazabilidad de cada uno: 1 mol / l; 0,1 mol / l y 0,01 mol / l, presentación 125 ml de cada concentración.	2

**Lote 2. Calibración certificada de ocho (8) hornos, dos (2) muflas, una (1) incubadora, un (1) baño termostatado.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>ITEM 1. Calibración certificada bajo ISO 17025:2017 de hornos. Entregando el reporte de calibración con homogeneidad, estabilidad y corrección de temperatura. También debe expresarse si cumple con los requisitos respecto a los parámetros máximos y mínimos según norma nacional o internacional vigente, se debe realizar calibración en tres o cuatro puntos de tres o cuatro puntos de temperatura para ocho (8) hornos:</b>		
1.1	Horno, marca Despatch, modelo DOC-67, número de serie: 151166, sin número de placa, verificar a: 40°C, 70 °C y 105 °C.	1
1.2	Horno termostatado, marca DESPATCH, modelo LAC-67, número de serie 151169, número de placa IGAC 10573, verificar a: 40°C, 70 °C y 105 °C.	1
1.3	Horno, marca BAIRD – TATLOCK, modelo B. S2648, sin número de serie, número de placa 06674, verificar a: 70 °C 105 °C y 130 °C.	1
1.4	Horno, Marca BlueM, Modelo OV-8A, número de serie: OV-1-9975, número de placa 06496. verificar Tres (3) puntos: 70 °C, 105 °C y 130 °C 9,035 Litros	1
1.5	Horno, Marca 1 Dies, Modelo D240, sin número de serie, verificar Tres (3) puntos: 70 °C; 105 °C; 200 °C 240 Litros.	1
1.6	Horno, Marca 1 DSIES/TOKY, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16081. verificar Tres (3) puntos: 40 °C 70 °C y 105 °C 240 Litros	1
1.7	Horno, Marca 1DIES/IBC, Modelo D-240, sin número de serie, número de placa 16082. verificar Tres (3) puntos: 40 °C 70 °C y 105 °C 240 Litros.	1
1.8	Horno, Marca Precisión Scientific, Modelo STG 40, número de serie 24AX-3, sin número de placa. verificar Tres (3) puntos: 35°C 50°C y 65°C, capacidad 45,69 Litros	1
<b>ITEM 2. Calibración certificada bajo ISO 17025:2017 de dos Muflas. Entregando el reporte de calibración con homogeneidad de la temperatura, estabilidad de temperatura y corrección de temperatura, y demás. También debe expresarse si cumple con los requisitos respecto a los parámetros máximos y mínimos según norma, se debe realizar calibración en tres puntos de temperatura para dos (2) Muflas:</b>		
2.1	Mufla, marca CHECKMAN, modelo M254, número de serie: 05633/61, sin número de placa (High Watts Resistencias, 110 V, KW 3.5, Type M-254), Rango: 0 a 990°C. Verificar a: 350 °C, 550 °C y 950 °C.	1
2.2	Mufla, marca CENCO - COOLEY, modelo13633-D, número de serie: A -152, sin número de placa rango de trabajo 25°C a 1100°C, Rango de temperatura, exactitud, resolución, sensor de temperatura (clase). Verificar a: 350 °C, 550 °C y 950 °C. se debe tener en cuenta que la incertidumbre tiene que ser menor o igual a 16,6°C.	1
<b>ITEM 3. Calibración certificada de una incubadora bajo ISO 17025:2017. Entregando el reporte de calibración con homogeneidad de la temperatura, estabilidad de temperatura y corrección de temperatura. También debe expresarse si cumple con los requisitos respecto a los parámetros máximos y mínimos según norma, se debe realizar calibración en tres puntos de temperatura para:</b>		
3.1	Incubadora, marca Thelco, Modelo 60, número de serie: 22AD-6, número de placa 16428. Rango de uso: 28 °C - 44,5 °C.	1
<b>ITEM 4. Calibración certificada bajo ISO 17025:2017 del medio térmico con determinación de homogeneidad, determinación de inestabilidad temporal, disposición de medición de ubicaciones para:</b>		
4.1	Baño termostatado, marca LAUDA, modelo ALPHA A-24, número de serie: LCBC4735-09-0502, número de placa 35264.	1

**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023**Lote No. 3. Calibración certificada de instrumentos de volumetría variables para veintitrés (23) micropipetas, veinte (20) dispensadores, dos (2) buretas digitales y doce (12) pipetas lowy**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>ITEM 1. Calibración certificada en volumen conforme a norma nacional o internacional para veintitrés (23) micropipetas</b>		
1.1	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 09H78105, número de placa 97111, rango: 10 µl - 100 µl, escala: 0,1 µl.	1
1.2	Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, número de serie 5057147, número de placa 28880, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 5 µl.	1
1.3	Micropipeta 1000, marca Jencons, modelo Sealpette, serie 5057149, número de placa 28882, rango: 100 µl -1000 µl, escala: 5 µl.	1
1.4	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 09H74440, sin número de placa rango: 10 µl – 100 µl, escala: 0,1 µl.	1
1.5	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 08K20448, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl escala: 1 µl.	2
1.6	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75249, sin número de placa, rango: 100 µl -1000 µl, escala: 1 µl.	1
1.7	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01L75241, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl	1
1.8	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 07M39195, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 10 µl, escala: 0.1 µl.	1
1.9	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10L96090, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	1
1.10	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23987, sin número de placa, rango: 100 µl - 1000 µl, escala: 1 µl	1
1.11	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 10K47948, sin número de placa, rango: 0,5 ml – 5 ml, escala: 5 ml.	1
1.12	Micropipeta marca Brand modelo Transferpettes serie 11L99844 sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl escala: 5 µl.	1
1.13	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 01N23984, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 0,001 µl.	1
1.14	Micropipeta, marca Thermo Scientific, modelo FINNIPIPETTE, número de serie KJ07084, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl	1
1.15	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 10M89760, sin número de placa, rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	1
1.16	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpettes, número de serie 01L85597, sin número de placa, rango: 0,5 µl -10 µl, escala: 0,1 µl.	1
1.17	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L99848, sin número de placa, rango: 0,5 µl - 5 µl, escala 0,1 µl.	1
1.18	Micropipeta, marca Jencons Sealpette, modelo SEALPETTE, número de serie 5057148, número de placa: 28881.rango: 100 µl – 1000 µl, escala: 1 µl.	1
1.19	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette, número de serie 11L00683 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,	1
1.20	Micropipeta, marca Brand, Transferpette, número de serie 05L27830 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,	1
1.21	Micropipeta, marca Brand, número de serie 05L27830 05L32280 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,	1
1.22	Micropipeta, marca Brand, modelo Transferpette número de serie 11L99843 sin número de placa. Rango 0.5-10 µl,	1
<b>ITEM 2. Calibración certificada en volumen conforme a norma nacional o internacional para veinte (20) dispensadores:</b>		
2.1	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 20A06437, sin	1



**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

**Código: FO-GCO-PC01-21**

**Versión: 1**

**Vigente desde:  
02/01/2023**

	número de placa, rango: 1 mL – 10 mL, escala 0,1 mL.	
2.2	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17C25811, sin número de placa, rango: 0 mL - 10 mL, escala 0,1 mL.	2
2.3	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 17B21335, sin número de placa, rango: 10 mL – 100 mL, escala 1 mL.	1
2.4	Dispensador digital, marca BOECO, modelo GRADUADA, número de serie 11G46065, sin número de placa, rango: 0 mL a 5 mL, escala 0,1 mL.	1
2.5	Dispensador digital, marca BRAND, sin modelo, número de serie 07H42328, sin número de placa, rango: 0 mL - 5 mL, escala 0,1 mL.	1
2.6	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 01H62412, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1 mL.	2
2.7	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04J79843, sin número de placa, rango: 0 mL - 25 mL, escala 1 mL.	1
2.8	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette, número de serie 09N57029, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL.	2
2.9	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette S, número de serie 09N57028, sin número de placa, rango: 0 mL - 50 mL, escala 1 mL.	4
2.10	Dispensador digital, marca Brand, modelo Dispensette III, número de serie 04H07339, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml.	1
2.11	Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo EM DISPENSER PP, con número de serie 6404053, sin número de placa, rango: 10 ml - 60 ml.	1
2.12	Dispensador digital, marca Hirschmann, modelo CERAMUS, con número de serie 14001085, sin número de placa, rango: 2 ml - 10 ml.	1
2.13	Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB221AG0000019, sin número de placa, rango: 1 ml - 10 ml.	1
2.14	Dispensador digital, marca DLAB, modelo DispensMate, con número de serie GB216AB0001397, sin número de placa, rango: 2,5 ml - 25 ml.	1
<b>ITEM 3. Calibración certificada en volumen conforme a norma nacional o internacional para dos (2) buretas digitales:</b>		
3.1	Bureta Digital, Marca Hirschmann, Modelo Solarus, número de serie 50404016, sin número de placa, Rango: 10 A 50 ml División de escala: 0,1 ml B109.	1
3.2	Bureta digital, Marca Hirschmann, Modelo Solarus, número de serie 50404017, sin número de placa Rango: 0,01 A 50 ml Serie: 50404017 B126.	1
<b>ITEM 4. Calibración certificada en volumen conforme a norma nacional o internacional para doce (12) Pipetas Lowy:</b>		
4.1	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.	1
4.2	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.	1
4.3	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.	1
4.4	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.	1
4.5	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 7, sin número de placa, Volumen 10 ml.	1
4.6	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1
4.7	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1
4.8	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1
4.9	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

4.10	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1
4.11	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1
4.12	Pipeta Lowy, Marca NACIONAL, sin modelo, número de serie 9, sin número de placa, Volumen 25 ml.	1

**Nota:** La cantidad de micropipetas y dispensadores a calibrar está sujeta a que cuenten con el debido mantenimiento

### Lote No. 4. Calificación para dos (2) cabinas de flujo laminar.

Calificación certificada con una velocidad de aire de 0,475 m/s, (90 fpm) según norma vigente y certificada para dos (2) cabinas de flujo laminar:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Cabina de Flujo Laminar, marca BASSAIRE, modelo 04HB, número de serie OH16904 HB, número de placa IGAC 10302.	1
2	Cabina de Flujo laminar, marca Streamline, modelo SHC4A2, número de serie 2013-77362, número de placa IGAC 40902.	1

### Lote No. 5. Calibración certificada para siete (7) balanzas y 1 báscula.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>ITEM 1. Calibración certificada bajo la ISO 17025:2017 de balanzas con las siguientes pruebas: Excentricidad, Exactitud o prueba de errores de indicación y repetibilidad. De acuerdo con la guía SIM:2009/MWG7/cg-01/v.00 "Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático" para calibración certificada de siete (7) balanzas:</b>		
1.1	Balanza precisión, marca Ohaus, modelo E16120, número de serie: B028003097, número de placa: 22480, con rango de: 0,01 gr a 620 gr, con lectura mínima de: 0,01 g.	1
1.2	Balanza analítica, marca Ohaus, modelo AR1530, número de serie: H29712032300594P, número de placa 23358, con rango de: 0,001 gr a 310 gr, con lectura mínima de: 0,001 gr. Adicionalmente requiere cambio de pines de seguridad de la manija derecha.	1
1.3	Balanza analítica, marca Denver, modelo PI214, número de serie 180239, número de placa 28872, con rango de: 0,0001 gr a 210 gr, con lectura mínima de: 0,0001 g.	1
1.4	Balanza, Marca Sartorius, Modelo MSE224S-100-DU, número de Serie 27302826, sin número de placa, con rango de: 0 a 220g, con lectura mínima de: 0,0001g.	1
1.5	Balanza, Marca LECO, Modelo 751-300, número de serie 4309, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,0001g.	1
1.6	Balanza, Marca Sartorius, Modelo CPA124S-MOD, número de serie 29253280, sin número de placa, con rango de: 0 a 120g, con lectura mínima de: 0,01g.	1
1.7	Balanza analítica, marca Denver, modelo PI2002, número de serie P12K2105001, número de placa 30455, con rango de: 0,5 g a 2000 g, con lectura mínima de: 0,0001 g.	1
<b>ITEM 2. Calibración certificada bajo la ISO 17025:2017 de una báscula con las siguientes pruebas: Excentricidad, Exactitud o prueba de errores de indicación y receptibilidad. De acuerdo con la guía SIM:2009/MWG7/cg-01/v.00 "Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático".</b>		
1	Báscula, marca BBG, sin modelo, sin número de serie, número de placa 96414, con un rango de 300 Kg y una lectura mínima de 100 g.	1

**Nota:** La cantidad de balanzas a calibrar está sujeta a que cuenten con el debido mantenimiento

### Lote 6. Calibración certificada para cinco (5) hidrómetros.

Calibración del parámetro acreditado, densidad para hidrómetros, en 4 puntos: -5, 0, 30 y 60 g/L bajo la ISO 17025:2017, para:



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Hidrómetro, Marca chase, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie145197, sin número de placa.	1
2	Hidrómetro, Marca chase, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie145393, sin número de placa.	1
3	Hidrómetro, Marca Eijkelkamp, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 12459210, sin número de placa.	1
4	Hidrómetro, Marca Fisher scientific Co, Modelo 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 87903, sin número de placa.	1
5	Hidrómetro, Marca Chase -5/60, Modelo ASTM 152H, Max Rango: -5 a 60 g/L, temperatura 68°F, número de serie 145109, sin número de placa.	1

### Lote No. 7. Calibración certificada para once (11) termohigrómetros y tres (3) termómetros.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>ITEM 1. Calibración certificada bajo norma nacional o internacional para once (11) termohigrometros, en dos variables: temperatura (°C), para 3 puntos: 5°C, 20°C y 50°C, Humedad relativa (%), para 3 puntos: 20%, 50% y 90%.::</b>		
1.1	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 4154, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949516, sin número de placa.	2
1.2	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101824390, sin número de placa.	1
1.3	Termohigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101310.	1
1.4	Termohigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101311.	1
1.5	Termohigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101312.	1
1.6	Termohigrometro digital, Marca HTC-2, sin modelo, Rango: T: - 50 °C a 70 °C y H% de 10% a 99%, sin número de serie, número de placa 101313.	1
1.7	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 4125, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949546, sin número de placa.	1
1.8	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie101949557, sin número de placa.	1
1.9	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066, Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949557, sin número de placa.	1
1.10	Termohigrometro digital, Marca Control Company, modelo 21800-066 Rango: T: - 50 °C a 70°C y H% de 10% a 99%, serie 101949524, sin número de placa.	1
<b>ITEM 2. Calibración certificada de temperatura, en tres puntos: 15.0°C, 50°C y 80°C, d=0,1 °C, para tres (3) termómetros de inmersión:</b>		
2.1	Termómetro Digital, Marca Milwaukee, Modelo TH300, Rango: -50 a 150°C número de serie 12345728, sin número de placa	2
2.2	Termómetro Digital, Marca Milwaukee, Modelo TH 300, Rango: -50 a 150°C número de serie 12345725, sin número de placa	1

### Lote No. 8. Calibración certificada diecinueve (19) termómetros con sonda a frasco de glicol.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>ITEM 1. Calibración certificada de temperatura, en tres puntos: 5°C, 20°C y 50°C, para diecinueve (19) termómetros con sonda a frasco de glicol.:</b>		



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

1.1	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170361799, sin número de placa.	1
1.2	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	4
1.3	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170361805, sin número de placa.	1
1.4	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590526, sin número de placa.	1
1.5	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590518, sin número de placa.	1
1.6	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170590524, sin número de placa.	1
1.7	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	3
1.8	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	3
1.9	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	1
1.10	Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol, Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	3

**Nota:** La cantidad de termómetros digitales a calibrar está sujeta a que cuenten con el debido mantenimiento

**NOTA UNO:** El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de los servicios de calibración certificada para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, 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 equipo referenciado, durante el proceso de calibración, causados por impericia u omisión de su personal, o por el incumplimiento del cronograma de calibraciones/calificaciones. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería a la totalidad de alguno de los equipos o algún componente que afecte su funcionalidad, el contratista deberá realizar la reposición del equipo por uno igual o de mejores características y tecnología que el averiado, o realizara 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:** De común acuerdo entre el contratista y el supervisor designado por el IGAC, se definirá las fechas programadas para las calibraciones/calificaciones de los equipos mencionados, y determinar el procedimiento a seguir y prevenir posibles daños.

**NOTA CUATRO:** De ser necesario el retiro de alguno de los equipos para efectuar la calibración/calificación, el contratista asumirá dentro de los costos derivados del proceso de traslado de los bienes desde el Laboratorio Nacional de Suelos ubicado en la sede central del IGAC, 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 proceso de calibración del equipo.

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 procedimientos de calibración/calificación 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.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

- **CONCEPTOS**

**CALIBRACIÓN DE EQUIPOS:** proceso que permite la comparación de un estándar de medición o un equipo con un estándar o equipo de mayor exactitud, para detectar o cuantificar imprecisiones y reportarlas o eliminarlas mediante un ajuste. En este sentido la calibración de equipos es la actividad de control de calidad más importante dentro de la medición, ya que establece la relación entre el valor medido por un equipo con un valor convencionalmente real, dando validez y trazabilidad a la medición.

**CALIFICACIÓN DEL EQUIPO:** proceso que permite garantizar que un equipo o instrumento se encuentra en condiciones adecuadas para el uso propuesto y que su funcionamiento está de acuerdo a las especificaciones establecidas por usuario y el fabricante.

**2.4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.** El contrato que surja del presente proceso de selección corresponde a PRESTACIÓN DE SERVICIOS, regulado por 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.

**3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.**

La modalidad de selección pertinente para esta contratación corresponde a la mínima cuantía contemplada en el numeral 5 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.5.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021.

De conformidad con lo establecido en la norma referida el presente proceso de contratación se justifica en atención al valor del presupuesto oficial.

**4. PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN**

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

- Solicitud Cotización No. 60 - 2023 plataforma SECOP II (fecha de cierre 25 de agosto de 2023)  
<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4862442&isFromPublicArea=True&isModal=False>

En esta publicación, se anexó las especificaciones técnicas, obligaciones o requerimientos técnicos y demás información relevante que permitieran a los posibles oferentes, cotizar de manera clara, acertada y oportuna a través de la plataforma SECOP II, una vez vencido el plazo para recibir cotizaciones se recibió una (1) cotización, de la empresa:

- **COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS, Para los Lotes: No. 2 (15.253.420), Lote No. 3 (27.579.916), Lote No. 4 (3.141.600), Lote No. 5 (6.335.679), Lote No. 6 (3.248.700) y Lote No. 7 (8.970.696)**

Al no contar con suficiente información para establecer el estudio de mercado y determinar el presupuesto oficial de los siete lotes y en atención a los lineamientos para la realización de estudios de mercado, dados en la Circular Interna de fecha 30 de septiembre de 2022, se procedió a solicitar cotización a las empresas consideradas como posibles oferentes, mediante correo electrónico institucional, anexando las especificaciones técnicas y obligaciones o requerimientos solicitados por la entidad solicitando que las allegaran con plazo máximo el 1 de septiembre.



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

De las empresas contactadas, solo siete (7) allegaron cotizaciones para diferentes lotes, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Empresa	Representante o Contacto	Correo electrónico	Lotes cotizados
METRILAB LTDA	Jennifer Ortiz	comercial4@metrilab.co	1, 2, 5
METROLOGIC COLOMBIA SAS	Yenifer Hernández	bogota@metrologiccolombia.com	2, 7
INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	Diana Barriga	dircomercial@inmet.com.co	2, 3, 5, 7
DETECTO DE COLOMBIA LTDA	Yazmin Barcelo	bogota@detectodecolombia.com	3, 5
UNION METROLOGICA LTDA	Ximena Pacheco	ximena@unionmetrologica.com	2, 3, 4, 5, 6, 7
METROLOGIA Y CALIBRACION METROCAL LTDA	Paula Vásquez	ventas3@metrocalltda.com	5
CELCIUS METROLOGIA	Alejandra Gutiérrez	ejecutivoventas7@celsiusmetrologia.com	5, 7

La información suministrada por estas siete empresas con experiencia en el sector materia del presente proceso, fue incluida en el estudio de mercado después de verificar que las cotizaciones recibidas cumplieran con las especificaciones técnicas solicitadas. Permitiendo así que para el estudio de mercado se tuviera en cuenta las cotizaciones de ocho (8) empresas: Compañía Nacional de Metrología SAS, Metrilab Ltda., Metrologic Colombia SAS, Industria y Metrología Ltda., Detecto de Colombia Ltda., Unión Metrológica Ltda., Metrología y Calibración Metrocal Ltda. y Celcius Metrología.

Sin embargo, aún se evidencia que no se cuenta con el mínimo requerido de dos cotizaciones para el lote 1. Por lo tanto, considerando que en el mes de mayo de 2023 se llevó a cabo el evento de cotización No. No. 33-2023 de características técnicas idénticas a las de los lotes mencionados y el cual finalizó el día 22 de mayo de 2023, se tomó en cuenta la cotización allegada por parte de la empresa Unión Metrológica Ltda.

### COTIZACIÓN UNIÓN METROLÓGICA LOTE 1



**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

**Código: FO-GCO-PC01-21**

**Versión: 1**

**Vigente desde:  
02/01/2023**

**LOTE 1. Prestación de servicio para realizar la calibración para (1) medidor multiparametros; en el Laboratorio Nacional de Suelos.**

Prestación de servicio para realizar calibración para(1) medidor multiparametros , informe técnico donde se especifica procedimiento de calibración , actividades y certificado de calibración acreditado por la ONAC en donde describa información del cliente, características técnicas del instrumento , condiciones ambientales , datos de la calibración , método de calibración, resultados de la calibración, cálculo de la incertidumbre , trazabilidad de los patrones utilizados para la calibración y observaciones que contenga datos antes y después de ajuste y anexar parámetro de cumplimiento con norma nacional e internacional vigente. En el Laboratorio Nacional de Suelos.

ITEM 1	DESCRIPCION	PROPONENTE: COTIZACIÓN No: UNIÓN METROLOGICA		
		VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
2	(1) Medidor Multiparametros (pH, Conductímetro y medidor de iones), marca Sartorius, modelo Meter pp-50, número de serie: PP-5023454433, sin número de placa. Q119.	900.000	171.000	1.071.000
VALOR ITEM		1.071.000		
		VALOR TOTAL LOTE ANTES DE IVA		900.000
		IVA (19%)		171.000
		VALOR TOTAL LOTE CON IVA		1.071.000

Después de consolidar el estudio de mercado y los valores promedio por lote, se identificó que el valor presupuestal de la entidad era superior al derivado de las cotizaciones recibidas, y se procedió a verificar si era posible incrementar el número de ítems con características idénticas a las cotizadas por lote. Como resultado de dicho ejercicio se adicionó al Lote 7 dos (2) termohigrómetros adicionales los cuales cuentan con las mismas características de los cotizados por los proveedores consultados, empleando el valor unitario para cada caso. Para el Lote 3 se adicionó una (1) micropipeta y dos (2) dispensadores de características similares a los cotizados, para un total de veintitrés micropipetas y dieciséis dispensadores. De igual forma, se incluyó un nuevo lote, el Lote 8 conformado por diez (10) Termómetros digitales de inmersión con sonda a frasco de glicol, los cuales fueron cotizados en el primer evento de cotización para la prestación de servicios de calibración acreditada de equipos e instrumentos no exclusivos del Laboratorio Nacional de Suelos, por las empresas Compañía Nacional de Metrología SAS, Unión Metrológica Ltda. y Pinzuar SAS, allegadas en el evento de cotización No. 33 publicado en SECOP II del 16 de mayo de 2023.

**RESULTADO EVENTO DE COTIZACIÓN NO. 33-2023 PARA 10 TERMOMETROS**



**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

**Código: FO-GCO-PC01-21**

**Versión: 1**

**Vigente desde:  
02/01/2023**

**LOTE 7. Prestación de Servicio de calibración para diez (10) termómetros en el Laboratorio Nacional de Suelos.  
ITEM 2**

ITEM 2	DESCRIPCION	CANTIDAD	PROPONENTE: CONAMET COTIZACIÓN No. 23107			PROPONENTE: PINZUAR SAS COTIZACIÓN No. 4575			PROPONENTE: UNIÓN METROLOGICA COTIZACIÓN No.0046-23T		
			VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA (\$)	IVA (\$)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (\$)
11	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170301790, sin número de placa. G114.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
12	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa. G129.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
13	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170301805, sin número de placa. G143.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
14	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170500520, sin número de placa. G168.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
15	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170500518, sin número de placa. G169.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
16	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie 170500524, sin número de placa. G172.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
17	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
18	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
19	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
20	(1) Termómetro digital de inmersión con sonda a frasco de glicol. Marca control company, Modelo 4227, Rango: - 50 °C a 70 °C número de serie, sin número de placa.	1	\$ 721.400	137.066	858.466	350.000	66.500	416.500	400.000	76.000	476.000
					valor total sin IVA	7.214.000	valor total sin IVA	3.500.000	valor total sin IVA	4.000.000	
					IVA (19%)	1.370.660	IVA (19%)	665.000	IVA (19%)	760.000	
					Valor total con IVA	8.584.660	Valor total con IVA	4.165.000	Valor total con IVA	4.760.000	

Como instrumento de comparación para las cotizaciones presentadas, se manejaron valores unitarios mínimos y máximos con y sin IVA y el valor total de cada cotización, revisando especificaciones técnicas de cada uno de los servicios cotizados y buscando su equivalencia para que fueran comparables. De este proceso se obtuvo el valor presentado en la siguiente tabla con valor promedio (media aritmética).

**RESUMEN DE LOS VALORES COTIZADOS POR CADA UNA DE LAS EMPRESAS**

LOTE	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL CON IVA								OBSERVACIONES	PROMEDIO	
		COMPAÑIA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	METRI LAB LTDA	METROLOGIC COLOMBIA SAS	INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	DETECTO DE COLOMBIA LTDA	UNION METROLOGICA LTDA	METROLOGIA Y CALIBRACION METROCAL LTDA	CELCUS METROLOGIA			PINZUAR SAS
1	LOTE No. 1. Calibración certificada para un (1) multiparámetro (pH, Conductividad y medidor de iones).		1.071.000				1.071.000				MetriLab Ltda. manifiesta que el alcance no cubre la calibración de medidor de iones, solo pH y conductividad.	1.071.000
2	LOTE No. 2. Calibración certificada de ocho(8) hornos, dos (2) muflas, una (1) incubadora, un (1) baño termostático.	15.253.420		7.247.100	9.391.480		8.984.500					10.219.125
3	LOTE No. 3. Calibración certificada de instrumentos de volumetría variables para veintitres (23) micropipetas, dieciséis (16) dispensadores, dos (2) buretas digitales y doce (12) pipetas lowy.	34.765.017			14.787.297	7.568.400	14.470.400					17.897.779
4	LOTE No. 4. Calificación para dos (2) cabinas de flujo laminar.	3.141.600					1.428.000					2.284.800
5	LOTE No. 5. Calibración certificada para seis (6) balanzas y una (1) báscula.	6.335.679	4.279.678		2.955.068	2.439.500	3.808.000	5.093.736	1.457.893			3.767.079
6	LOTE No. 6. Calibración certificada para cinco (5) hidrómetros.	3.248.700					1.844.500					2.546.600
7	LOTE No. 7. Calibración certificada para diez (10) termohigrómetros y dos (2) termómetros de inmersión.	10.633.126		3.998.400	4.474.400		4.379.200		2.199.120			5.136.849
8	LOTE No. 8. Calibración certificada para diez (10) termómetros con sonda a frasco de glicol.	8.584.660					4.760.000		4.165.000			5.836.553
												48.759.785

Para obtener el valor promedio se tomaron las cotizaciones por cada lote, arrojando el siguiente resultado:

LOTE 1	
EMPRESA COTIZANTE	VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA

**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

METRILAB LTDA	\$ 1.071.000
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 1.071.000
<b>PROMEDIO LOTE 1</b>	<b>\$ 1.071.000</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote uno expresado en SMLMV será equivalente a 0,92 SMLMV

**LOTE 2**

EMPRESA COTIZANTE	VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 15.253.420
METROLOGIC COLOMBIA SAS	\$ 7.247.100
INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	\$ 9.391.480
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 8.984.500
<b>PROMEDIO LOTE 2</b>	<b>\$ 10.219.125</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote dos expresado en SMLMV será equivalente a 8,81 SMLMV

**LOTE 3**

EMPRESA COTIZANTE	VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 34.765.017
INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	\$ 14.787.297
DETECTO DE COLOMBIA LTDA	\$ 7.568.400
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 14.470.400
<b>PROMEDIO LOTE 3</b>	<b>\$ 17.897.779</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote tres expresado en SMLMV será equivalente a 15,43 SMLMV y hasta monto agotable, considerando que este valor techo se estableció para calibrar 23 micropipetas, 16 dispensadores, 2 buretas digitales y 12 pipetas lowy,. En caso de que el valor de la oferta sea inferior al valor techo de este lote, el Laboratorio podrá aumentar la cantidad de micropipetas y dispensadores a calibrar conforme a la necesidad establecida en el apartado 2.3 especificaciones técnicas de este documento. En todo caso no se podrá superar el valor techo establecido para el presente lote.

**LOTE 4**

EMPRESA COTIZANTE	VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 3.141.600
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 1.428.000
<b>PROMEDIO LOTE 4</b>	<b>\$ 2.284.800</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote cuatro expresado en SMLMV será equivalente a 1,97 SMLMV

**LOTE 5**

EMPRESA COTIZANTE	VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 6.335.679
METRILAB LTDA	\$ 4.279.678
INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	\$ 2.955.068

**ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA**

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

DETECTO DE COLOMBIA LTDA	\$ 2.439.500
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 3.808.000
METROLOGIA Y CALIBRACION METROCAL LTDA	\$ 5.093.736
CELCIUS METROLOGIA	\$ 1.457.893
<b>PROMEDIO LOTE 5</b>	<b>\$ 3.767.079</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote cinco expresado en SMLMV será equivalente a 3,25 SMLMV y hasta monto agotable, considerando que este valor techo se estableció para calibrar 6 balanzas y una báscula. En caso de que el valor de la oferta sea inferior al valor techo de este lote, el Laboratorio podrá aumentar la cantidad de balanzas a calibrar conforme a la necesidad establecida en el apartado 2.3 especificaciones técnicas de este documento. En todo caso no se podrá superar el valor techo establecido para el presente Lote.

**LOTE 6**

<b>EMPRESA COTIZANTE</b>	<b>VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA</b>
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 3.248.700
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 1.844.500
<b>PROMEDIO LOTE 6</b>	<b>\$ 2.546.600</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote seis expresado en SMLMV será equivalente a 2,20 SMLMV

**LOTE 7**

<b>EMPRESA COTIZANTE</b>	<b>VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA</b>
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 10.633.126
METROLOGIC COLOMBIA SAS	\$ 3.998.400
INDUSTRIA Y METROLOGIA LTDA	\$ 4.474.400
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 4.379.200
CELCIUS METROLOGIA	\$ 2.199.120
<b>PROMEDIO LOTE 7</b>	<b>\$ 5.136.849</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote siete expresado en SMLMV será equivalente a 4,43 SMLMV y hasta monto agotable, considerando que este valor techo se estableció para calibrar 10 termohigrómetros y dos termómetros digitales de inmersión. En caso de que el valor de la oferta sea inferior al valor techo de este lote, el Laboratorio podrá aumentar la cantidad de micropipetas y dispensadores a calibrar conforme a la necesidad establecida en el apartado 2.3 especificaciones técnicas de este documento. En todo caso no se podrá superar el valor techo establecido para este lote.

**LOTE 8**

<b>EMPRESA COTIZANTE</b>	<b>VALOR COTIZACIÓN INCLUIDO IVA</b>
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA SAS	\$ 8.584.660
UNION METROLOGICA LTDA	\$ 4.760.000
PINZUAR SAS	\$ 4.165.000
<b>PROMEDIO LOTE 8</b>	<b>\$ 5.836.553</b>

NOTA: Para todos los efectos del presente proceso el presupuesto establecido para el lote ocho expresado en SMLMV será equivalente a 5,03 SMLMV y hasta monto agotable, considerando que este valor techo se estableció para calibrar 10 termómetros digitales con sonda a frasco de glicol. En caso de que el valor de la oferta sea inferior al valor techo de este lote, el Laboratorio podrá aumentar la cantidad de termómetros digitales con sonda a frasco de glicol a calibrar



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

conforme a la necesidad establecida en el apartado 2.3 especificaciones técnicas de este documento. En todo caso no se podrá superar el valor techo establecido para este lote.

La siguiente tabla permite identificar los valores techo establecidos para cada uno de los lotes, derivados del estudio de mercado que puede ser consultado en el archivo adjunto denominado “**Estudio de Mercado MTTO No Exclusivo.xlsx**”.

LOTE No.	VALOR
1	\$ 1.071.000
2	\$ 10.219.125
3	\$ 17.897.779
4	\$ 2.284.800
5	\$ 3.767.079
6	\$ 2.546.600
7	\$ 5.136.849
8	\$ 5.836.553
<b>PROMEDIO PROCESO</b>	<b>\$ 48.759.785</b>

**NOTA:** Para efectos del presente proceso, se aclara que la adjudicación podrá ser por lote (sin excluir ninguno de los ítems solicitados por lote). Sin embargo, los valores unitarios cotizados por los proponentes en los lotes que integran la propuesta no podrán superar el precio techo de cada uno de ellos conforme a la propuesta presentada.

### 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. (ANÁLISIS DEL SECTOR CALIBRACION NO EXCLUSIVO).

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

### 5.1 REQUISITOS HABILITANTES

#### 5.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA:

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

- Individualmente como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.

#### a. CARTA DE PRESENTACIÓN.

El proponente debe presentar con su oferta el Formato 1 – 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.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

Con la firma de la carta de presentación se entiende que el proponente conoce y acepta las obligaciones del Anexo 3 – 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.

**b. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL O CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL, SEGÚN EL CASO.**

De conformidad con lo estipulado en el artículo 28 del Código de Comercio, los proponentes, personas jurídicas o naturales nacionales, deberán acreditar su existencia y representación legal o matrícula en el registro mercantil respectivamente, mediante la presentación del certificado otorgado por la Cámara de Comercio o por la entidad competente. 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.

En caso de ser persona jurídica, la vigencia de la sociedad deberá tener un término de duración igual o superior al del contrato y tres (3) años más, cuyo objeto social se encuentre relacionado con el objeto de la presente contratación, de manera que le permita a la persona jurídica ejecutar el contrato.

Si llegare a prorrogarse el plazo del presente proceso, el certificado conservará su validez. Si el representante legal de la empresa oferente tiene limitadas sus facultades para contratar u obligar al proponente, éste deberá estar autorizado previamente por el órgano social correspondiente. Copia de la autorización deberá anexarse a la propuesta.

Las sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia deberán acreditar que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente hasta la constitución de la sucursal en Colombia en caso de resultar aceptada su propuesta.

Sin embargo, en caso de ser adjudicatario del contrato, para iniciar el mismo deberá allegar al supervisor o interventor del contrato, el certificado de inscripción en el registro mercantil otorgado por cualquier Cámara de Comercio de Colombia. Si se trata de persona natural extranjera sin domicilio en Colombia, deberá aportar el registro mercantil en igualdad de condiciones, como se solicita a los nacionales, es decir, con fecha de expedición no superior a un (1) mes.

Las disposiciones contenidas en el presente estudio, en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, se aplicarán sin perjuicio de dar cumplimiento a lo pactado en tratados o convenios internacionales, debidamente ratificados por Colombia.

A las Sociedades extranjeras con sucursal en Colombia se les aplicarán las reglas de las Sociedades Colombianas, salvo que estuvieren sometidas a normas especiales.

El proponente o los miembros del consorcio o unión temporal deberán anexar los certificados de Existencia y Representación Legal o de matrícula mercantil de cada uno de los integrantes, en los términos consignados en los pliegos de condiciones.

Cuando el proponente o los integrantes de consorcio o unión temporal sean persona jurídica, el objeto social de este (os), debe (n) guardar relación con el objeto a contratar, lo cual se determinará por medio del respectivo Certificado de Existencia y Representación Legal.

**c. AUTORIZACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA U ÓRGANO SOCIAL COMPETENTE**



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:

02/01/2023

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de Autorización Expresa del Órgano Social competente, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y firmar el contrato hasta por el valor del presupuesto total del proceso de selección.

En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren y lo requieran, deberá contar con dicha autorización, también hasta el valor del presupuesto total, teniendo en cuenta que la responsabilidad de todos sus integrantes es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7o. de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568, 1569 y 1571 del Código Civil.

### d. PROPUESTAS CONJUNTAS - PROPONENTES PLURALES

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura. En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas

Podrán participar consorcios y uniones temporales o promesa de sociedad futura, para lo cual cumplirán los siguientes requisitos:

- 1) Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y jurídica de las personas naturales o jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal o promesa de sociedad futura y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura, así como para la presentación de la propuesta, celebración y ejecución del contrato. La Entidad verificará dicha información a través del certificado de existencia y representación legal o en el certificado de matrícula mercantil expedido por la Cámara de Comercio respectiva, según sea el caso aportado en la oferta.
- 2) Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal o promesa de sociedad futura, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual se declarará expresamente en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los integrantes, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

En caso de que no exista claridad sobre el tipo de asociación se solicitará la aclaración. Los proponentes deben incluir como mínimo la información requerida en el pliego Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales). Los proponentes podrán incluir información adicional que no contradiga lo dispuesto en los documentos del proceso.

- 3) Acreditar que el término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal o de la promesa de sociedad futura no sea inferior al plazo de ejecución del contrato a celebrar y tres (3) años más.
- 4) Acreditar que el término mínimo de duración de cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal o de la promesa de sociedad futura no sea inferior al plazo de ejecución del contrato a celebrar y tres (3) años más.
- 5) La designación de un representante que estará facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o de la unión temporal o de la promesa de sociedad futura. Igualmente designarán un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- 6) Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales o de la promesa de sociedad futura, se acreditarán mediante la presentación del

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignent los acuerdos y la información requerida.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal o de la promesa de sociedad futura, sean personas jurídicas o naturales, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos del presente documento. La no presentación de los anteriores documentos, o su presentación sin el lleno de los requisitos o términos exigidos, será objeto de requerimiento por la Entidad, para que los aporte o subsane la(s) falla(s) dentro del plazo que este señale.

En todo caso la existencia del consorcio o de la unión temporal o de la promesa de sociedad futura debe ser anterior al cierre del proceso. Cuando el proponente, o los miembros del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura, no cumplan con las condiciones de capacidad jurídica aquí exigidas, el oferente no se considerará hábil en los términos señalados en el presente pliego de condiciones.

**e. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO**

Para los efectos previstos en este literal, se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades no constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual para su participación cumplirán con las siguientes condiciones:

Acreditar su existencia y representación legal a efectos de lo cual presentará un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta y suscribir el Contrato.

Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se presentará adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para presentar la propuesta, la suscripción del Contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar Adjudicatario.

Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad igual al término de vigencia del contrato y tres (3) año más.

Acreditar que su objeto social se encuentra directamente relacionado con el objeto de la presente contratación de manera que le permita a la persona jurídica celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, cumplirán todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior, con el propósito de que obren como prueba conforme con los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y las demás normas vigentes.

En defecto de dicho documento, el proponente presentará el Registro Único de Proponentes. Si el oferente no presenta con su propuesta los documentos solicitados en el presente numeral, la Entidad requerirá al proponente a fin de que los aporte dentro del plazo que le señale para el efecto.

Cuando el proponente no cumpla con las condiciones de capacidad aquí exigidas, el oferente no se considerará hábil en los términos señalados en el pliego de condiciones.

 <b>IGAC</b> <small>INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI</small>	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

**f. APODERADO DE PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA**

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia acreditarán en el país un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el Contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con este pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal y en tal caso bastará para todos los efectos la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, cumplirá todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que obren como prueba conforme con artículo 1º, numeral 118 del Decreto 2282 de 1989 y demás normas vigentes.

**g. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO, SEGÚN CORRESPONDA.**

El proponente debe allegar fotocopia del documento de identificación de la persona natural o del apoderado o del representante legal de la persona jurídica debiendo el nombre que aparece en la misma coincidir con el consignado en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

En el caso de consorcios o uniones temporales, se debe presentar fotocopia del documento de identificación de cada uno de los representantes legales de las empresas que conforman el consorcio o la unión temporal o de las personas naturales que la integran.

**h. PODER PARA PRESENTAR PROPUESTA**

Cuando el oferente actúe a través de apoderado deberá acreditar mediante documento legalmente expedido, con anterioridad a la presentación de la oferta, que su apoderado está expresamente facultado para presentar la oferta. Si el oferente no anexa el respectivo poder o anexándolo no se ajusta a los términos legales para el efecto, la Entidad le solicitará aclaración para que dentro del plazo que señale para el efecto lo aporte o subsane lo pertinente.

**i. CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES PERSONAS JURÍDICAS**

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato 4 – 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 4 – 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.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

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 debe 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.

## **VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES**

### **a. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.**

La Entidad durante la etapa de verificación de requisitos habilitantes, constatará en la página web de la Contraloría General de la República el certificado de Boletín de Responsables Fiscales, 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.

### **b. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN (SIRI)**

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.

### **c. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES**

La Entidad verificará en la página web de la Policía Nacional los antecedentes judiciales del proponente persona natural, del representante legal de la persona jurídica, del representante legal de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio, dejándose constancia de la verificación realizada durante el proceso de evaluación.

### **d. CERTIFICADO DEL REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS**

La Entidad verificará el Certificado de Registro Nacional de Medidas Correctivas de la Policía Nacional, 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 encuentra vinculado en el RNMC o verificar el estado de pago de la multa o cumplimiento de la medida correctiva, dejándose constancia de la verificación realizada.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

#### **e. CERTIFICADO REDAM**

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 encuentra vinculado en el REDAM.

#### **5.1.2 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**

De conformidad con el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el oferente debe acreditar su experiencia habilitante de acuerdo con los siguientes parámetros:

- a. Para soportar la experiencia específica, el oferente deberá acreditar experiencia en máximo DOS (2) CERTIFICACIONES PARA CADA LOTE de contratos iniciados, ejecutados y terminados, que tenga relación con la actividad establecida para cada uno de los lotes a ofertar.
- b. La sumatoria de los contratos aportados debe ser igual o superior al 100% del presupuesto asignado para cada lote, expresado en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes.

Con el fin de constatar aquella información del contrato acreditado, el proponente debe aportar la certificación del contrato o copia de este junto con su respectiva acta de terminación y/o acta de liquidación

En la certificación, deberá especificarse como mínimo lo siguiente:

- Objeto de Contrato
- Valor del Contrato
- Fecha de inicio y finalización del contrato
- Nombre o razón social del contratante


Nota 1. Cuando en la certificación o el contrato y su acta de terminación o acta de liquidación mediante la cual se pretende acreditar experiencia, se encuentren también relacionados bienes y/o servicios de características disímiles a la requerida en el presente numeral, se tendrá en cuenta únicamente la experiencia correspondiente a la solicitada en el presente proceso de selección. Para el efecto, debe discriminarse en los documentos allegados claramente el(los) valor(es) parcial(es) de los diferentes bienes o servicios incluidos en dicha certificación.

Nota 2. Solamente serán admitidas las certificaciones o contratos junto con las actas de liquidación o actas de terminación de contratos suscritos por los contratantes directamente, razón por la cual no se tendrán en cuenta la experiencia adquirida en calidad de subcontratistas de entidades públicas o privadas. No se tendrán en cuenta las auto certificaciones.

De igual forma, cuando se trate de consorcios o uniones temporales no serán válidas aquellas certificaciones provenientes, suscritas o expedidas por alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal, por considerarse auto certificaciones.

#### **Requisitos Habilitantes Diferenciales Para Mipyme En El Sistema De Compras Públicas**

De acuerdo con artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y como resultado del ESTUDIO DEL SECTOR se establecen como requisitos habilitantes diferenciales para el presente proceso es la experiencia: por lo que, en el caso exclusivo de la Mipyme, para el presente proceso, presentar hasta máximo tres (3) contratos ejecutados. Las demás condiciones exigidas para la acreditación de la experiencia corresponderán a las

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

descritas en el numeral anterior 2.2.1 “Condiciones de Experiencia del Proponente” de la presente invitación pública a ofertar

### **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. No se acepta auto certificaciones, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del Consorcio o Uniones Temporales
- b. Si la constitución del Proponente es menor a tres (3) años, puede acreditar esta experiencia con la experiencia registrada de sus accionistas, socios o constituyentes.
- c. En los casos en que se presenten Uniones Temporales o Consorcios, cada uno de los miembros que integran el proponente plural deberá presentar un (1) contrato para acreditar la experiencia mínima habilitante. La sumatoria de sus valores debe ser igual o superior al presupuesto oficial expresado en SMLMV o 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.

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



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:

02/01/2023

- h. 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.
- i. Para demostrar el cumplimiento de este requisito habilitante, además de los documentos arriba señalados, el proponente diligenciará el Formato No. 3 “FORMATO DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA.”
- j. 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.
- k. 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.
- l. 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.
- m. Los contratos verbales no serán tenidos en cuenta para acreditar experiencia.
- n. 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 República 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.

### 5.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS

En atención al objeto y modalidad establecidos en el presente proceso de selección no será necesario la exigencia de requisitos habilitantes de carácter financiero.

### 5.2 REQUISITOS TÉCNICOS

El proponente deberá indicar en la Carta de Presentación de su propuesta y en el Anexo de Especificaciones Técnicas Mínimas, que entiende, acepta y cumplirá todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos- ANEXO No 1 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

## 1. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

### 6.1 MENOR PRECIO

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

La escogencia del contratista se hará respecto de la propuesta que presente el precio más bajo para cada lote, siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad. En caso de 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.**

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, para los efectos previstos en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que se presenten durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales. Los riesgos previsibles que pueden afectar el equilibrio económico del contrato en su ejecución de acuerdo a las características del mismo, son los contenidos en la tabla de estimación de riesgos previsibles CONPES 3714 de 2011, elaborada en la metodología de estimación de riesgos de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01 elaborado por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente.

La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles efectuada por la Entidad en la respectiva invitación. Con la publicación de los estudios previos y la Invitación, también se publica la matriz de riesgos.

Se adjunta documento de matriz con la identificación de los riesgos asociados a esta contratación.

## **8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS**

El presente Contrato Sí 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:

a) Contrato de seguro contenido en una póliza. La garantía constituida deberá amparar:



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20 % del valor del contrato incluido IVA	Igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y seis (6) meses más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes	20 % del valor del contrato incluido IVA	Igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y dos (2) años más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5 % del valor del contrato incluido IVA	Igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y tres (3) años más.
Calidad del servicio	20 % del valor del contrato incluido IVA	Igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y dos (2) años más

### 9. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

#### 9.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato o contratos derivados del presente proceso de selección será hasta el 30 de diciembre de 2023.

#### 9.2 LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato o los contratos derivados del presente proceso de selección se desarrollarán en el Laboratorio Nacional de Suelos, en la Sede Central del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, ubicada en la Ciudad de Bogotá D.C., en la carrera 30 N°. 48 – 51.

#### 9.3 VALOR

El valor presupuestado para el presente proceso es hasta por **CUARENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE. (\$48.759.785), INCLUIDO IVA.**, contemplando impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional legales, costos directos e indirectos y demás impuestos de ley aplicables en Colombia. Este valor será adjudicado por lotes de la siguiente manera:

- **Lote 1:** \$1.071.000 (UN MILLON SETENTA Y UN MIL PESOS m/cte.) IVA incluido.
- **Lote 2:** \$10.219.125 (DIEZ MILLON DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS m/cte.) IVA incluido.
- **Lote 3:** \$17.897.779 (DIECISIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS m/cte.) IVA incluido y hasta monto agotable.
- **Lote 4:** \$2.284.800 (DOS MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS m/cte.) IVA incluido.
- **Lote 5:** \$3.767.079 (TRES MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETENTA Y NUEVE PESOS m/cte.) IVA incluido y hasta monto agotable.
- **Lote 6:** \$2.546.600 (DOS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS PESOS m/cte.) IVA incluido.
- **Lote 7:** \$5.136.849 (CINCO MILLONES CIENTO TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS m/cte.) IVA incluido y hasta monto agotable.
- **Lote 8:** \$5.836.553 (CINCO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS

	<b>ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA</b>	<b>Código: FO-GCO-PC01-21</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Vigente desde: 02/01/2023</b>

CINCUENTA Y TRES PESOS m/cte.) IVA incluido y hasta monto agotable.

**NOTA:** Para efectos del presente proceso, se aclara que la adjudicación será por lote (sin excluir ninguno de los ítems solicitados por lote). Sin embargo, los valores unitarios cotizados por los proponentes en los lotes que integran la propuesta no podrán superar el precio techo de cada uno de ellos conforme a la propuesta presentada.

#### 9.4 FORMA DE PAGO

Un único pago para cada lote, equivalente al 100% de cada uno de ellos incluido el IVA, contra entrega de la totalidad de los equipos en correcto funcionamiento y una vez sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato, previa presentación de los siguientes documentos:

- Acta de supervisión
- Certificado de cumplimiento a satisfacción Soporte que acredite que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y riesgos laborales) y aportes parafiscales, suscrito por el revisor fiscal o representante legal en caso que no esté obligado a tener revisor fiscal, según corresponda.
- Factura en caso que aplique.
- Comprobante de ingreso a almacén si a ello hubiere lugar.
- Registro Único Tributario RUT
- Certificación bancaria.
- Demás trámites administrativos y documentos que se requieran de acuerdo con la naturaleza de la ejecución contractual.

En caso que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme las disposiciones legales vigentes.

En caso que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente El Instituto Geográfico Agustín Codazzi realizará los pagos mes vencido o fracción de mes, con fecha corte 10 de cada mes, incluido IVA (si a ello hubiere lugar) y demás impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a que haya lugar.

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

Los pagos se efectuarán mediante consignación a la cuenta que el (o la) contratista acredite como propia. En todo caso, los pagos previstos en este contrato están sujetos a la situación de fondos en la tesorería del Instituto.

#### 9.5 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y, obligaciones definidas.



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:

02/01/2023

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.
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 de 1993 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



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

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
19. Dar cumplimiento al decreto 1072 del 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo.
20. Cumplir con la resolución 3368 de 2014, por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas”, y la resolución 1409 de 2012 emitida por el ministerio de trabajo, mediante el cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas

### 9.6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Posterior al perfeccionamiento y legalización del contrato entregar cronograma tipo diagrama de Gantt o similar en versión digital, de ejecución de las calibraciones para concertación con el supervisor del contrato.
2. Suministrar la copia de los pagos parafiscales del personal que vaya o esté involucrado en las labores de calibración copia de las certificaciones de formación y capacitación que demuestren la competencia del personal encargado de la ejecución de las calibraciones. Deberá adjuntar carta anexa en la cual se relacione el listado de personas con su número de identificación.
3. Dar las garantías necesarias sobre la calibración, como mínimo de un (1) año.
4. Colocar a cada equipo intervenido el respectivo stickers que garantice la ejecución de la calibración, así como diligenciar todos los formatos de control y uso de los equipos.
5. Entregar con el reporte técnico en donde se indique el protocolo de calibración/calificación efectuado y sugerencias previa revisión y visto bueno del equipo de metrología.
6. 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.
7. Entregar una copia del resultado de las verificaciones realizadas.
8. Entregar informe de calibración/calificación detallando el trabajo realizado lo cual hará parte de las hojas de vida de cada equipo; tanto de forma física como digital.
9. Entregar un certificado de calidad del trabajo realizado.
10. Aplicar el conocimiento y experiencia a la solución de problemas técnicos que resulten en el proceso.
11. Realizar las pruebas a los equipos requeridas por el Laboratorio Nacional de Suelos que permitan verificar su correcta funcionalidad y operación.
12. Contar con el personal idóneo para realizar el servicio de mantenimiento de manera oportuna y que garantice la calidad del mismo.
13. El contratista deberá dar cumplimiento a 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.
14. En caso de requerir retirar algún equipo e instrumento de las instalaciones del IGAC, se debe solicitar autorización previa al supervisor del contrato con antelación mínima de tres días hábiles, así mismo garantizar un embalaje y transporte apropiado (protección individual, de ser necesaria).
15. Mientras el contratista desarrolle actividades dentro del Instituto, deberá 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



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

la fecha para el desarrollo de la actividad, la cual se desarrollará con el apoyo de la Subdirección Administrativa y Financiera.

16. El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad 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.
17. El contratista deberá presentar declaración juramentada suscrita por el representante legal o quien haga sus veces donde exponga de manera directa que dará cumplimiento a toda la normatividad ambiental vigente que aplique para el desarrollo de la actividad.
18. Coordinar con el supervisor del contrato el horario de trabajo, de tal forma que no afecte las actividades normales del Laboratorio y permita la menor cantidad de personas en el momento del mantenimiento, así mismo 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 8:00 a m a 4:00 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. Dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 4° del Decreto 1273 del 23 de julio de 2018.
10. Coordinar por medio del supervisor del contrato las visitas que deba realizar el contratista para el desarrollo del objeto del contrato.

### 9.8 SUPERVISIÓN

Para efectos de ejercer la supervisión, seguimiento y control de los contratos a suscribir, esta será ejercida por los siguientes funcionarios del Laboratorio de Suelos de la Subdirección de Agrología de la Entidad, designado en los términos establecido por la Ley 1474 de 2011.

Daniel Ricardo Cárdenas Arenas, Profesional Universitario. Lotes 1  
Jaime Álvarez Herrera, Profesional Especializado. Lotes 2  
John Alejandro Guavita Herrera, Profesional Universitario. Lotes 4 y 8  
Ricardo Antonio Arboleda Montoya, Profesional Especializado. Lotes 3, 6 y 7.  
Martha Lucia Carrascal Carrascal, Profesional Universitario. Lotes 5.



## ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA

Código: FO-GCO-PC01-21

Versión: 1

Vigente desde:  
02/01/2023

El supervisor 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 ordenador del gasto podrá variar unilateralmente de manera temporal o definitiva la designación del supervisor, comunicando su decisión por escrito al supervisor designado y al Grupo Interno de Trabajo de Gestión Contractual.

### 10.9 FORMATOS DE LA PROPUESTA (ANEXO).

ANALISIS DEL SECTOR  
ANEXO 1: ESPECIFICACIONES TECNICAS  
ANEXO 2: MATRIZ DE RIESGOS  
ANEXO 3: PROPUESTA ECONOMICA

Expedido en Bogotá D.C., a los once (11) días del mes de octubre de dos mil veintitrés (2023).

**ANDERSON PUENTES CARVAJAL**  
Director de Gestión de Información Geográfica

Proyección		Revisión	
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	Edna del Pilar Cucaita Velandia	Nombre Completo:	Melissa Lis Gutiérrez
Cargo:	Contratista	Cargo:	Jefe Oficina
Dependencia:	Laboratorio Nacional de Suelos	Dependencia:	Laboratorio Nacional de Suelos
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	John Alejandro Guavita Herrera	Nombre Completo:	Adriana Elizabeth Meza Santander
Cargo:	Profesional	Cargo:	Contratista
Dependencia:	Laboratorio Nacional de Suelos	Dependencia:	Dirección de Gestión de Información Geográfica