ANALISIS DE SECTOR

OBJETO DEL PROCESO

“PRESTAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y/O CONSUMIBLES PARA LOS EQUIPOS NO EXCLUSIVOS DEL LABORATORIO NACIONAL DE SUELOS”.

DIRRECCIÓN DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

SUBDIRECCIÓN DE AGROLOGÍA – LABORATORIO NACIONAL DE SUELOS

2025

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

En el entendido que la Entidad requiere conocer las características del sector con el propósito de establecer el contexto del Proceso de Contratación, para su análisis e identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes de carácter financiero o especiales relativo al objeto del Proceso de Contratación, es necesario establecer y conocer las características de cada sector, apoyándose en las siguiente definiciones establecidas por la red cultural del Banco de la República en donde se define que "la actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos."

Igualmente, establece que, según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.
- Sector secundario o sector Industrial: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

- Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o sector de servicios. Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

- Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
- Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.
- Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.
- Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
- Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresito, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
- Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
- Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.
- Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).
- Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
- Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).
- Como complemento de lo anterior la Organización Mundial para el trabajo OIT, establece que los siguientes son los sectores e industrias

1. Agricultura; plantaciones, otros sectores rurales
2. Alimentación; bebidas; tabaco
3. Comercio
4. Construcción
5. Educación
6. Fábrica de materiales de transporte
7. Función publica
8. Hotelería restauración y turismo
9. Industrias químicas
10. Medios de comunicación, cultura y gráficos
11. Minería
12. Petrolero y productos de gas
13. Producción de materiales básico
14. Servicio de correo y telecomunicaciones
15. Servicio de salud
16. Servicios financieros, servicios profesionales

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

17. Servicios públicos
18. Textiles; vestido; cuero; calzado
19. Transporte
20. Transporte marítimo; puertos; pesca; transporte interior.

Para el presente proceso, se puede identificar como sector principal es el manufacturero, el cual hace parte al secundario de la economía y se define como la transformación mecánica o química de sustancias orgánicas e inorgánicas en productos nuevos, elaborados bien sea a mano o con maquinaria .

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, los productos y servicios a adquirir por parte del Instituto se referencian en la siguiente clasificación UNSPSC.

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. CONTEXTO ECONÓMICO:

2.1. ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este midela evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos detiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, tal y como sepuede evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 2: IPC ANUAL AÑO 2025

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co


DANE

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2025

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)[1]

Tabla 3: Información Julio 2025 IPC

Información julio 2025

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (julio)

IPC	Julio					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,20	**0,28**	4,32	**4,02**	6,86	**4,90**

En julio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,28%, la variación año corrido fue 4,02% y la anual 4,90%.

En julio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,90%, es decir, 1,96 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 6,86%.

El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2025 (0,28%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,82%) y Salud (0,39%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Julio 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,21	0,04	0,82	0,15
Salud	1,71	0,24	0,00	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,22	0,02	0,35	0,04
TOTAL	100,00	0,20	0,20	0,28	0,28
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,22	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,45	0,14	0,19	0,06
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	-0,06	0,00	0,15	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,33	0,01	0,14	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	0,05	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,10	0,01	0,04	0,00
Transporte	12,93	-0,08	-0,01	0,01	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	-0,08	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

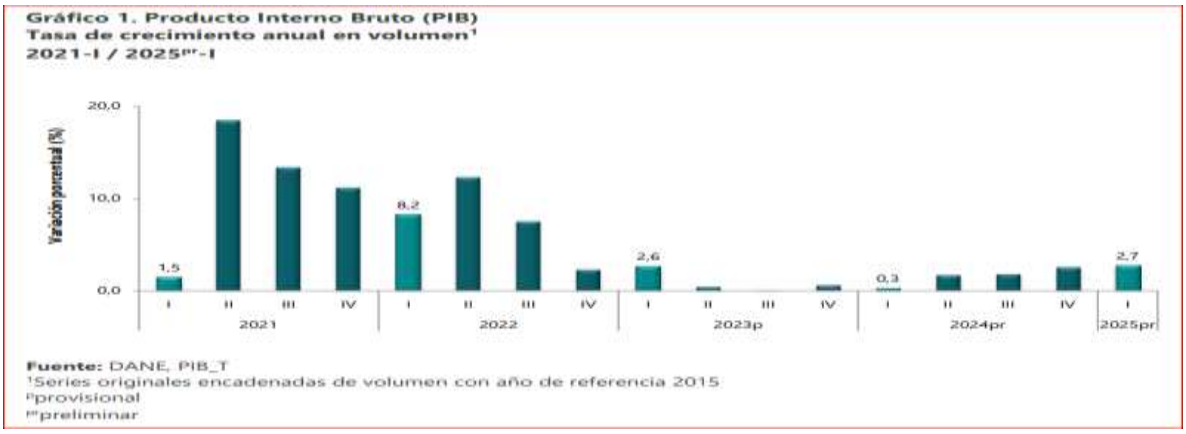
Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país y para el presente caso el valor del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y servicios que lo integran (salarios, prestaciones, tasas y contribuciones, insumos para la producción y otros).

2.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Gráfica N° 1 – PIB (Producción)

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,1%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

Adicionalmente, se precisa que el IGAC contribuye al desarrollo de actividades que fortalecen el producto interno bruto (PIB) del país, teniendo como apoyo la oferta de la industria nacional, que contribuya al desarrollo de la misión de la entidad, en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en el marco de la planeación, atribución, vigilancia y control.

2.3. FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selecciónde l contratista (valor por hora de salarios) y la ejecución del contrato.

Tabla N° 4 - Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000
2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500
2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700
2017	$737.717	83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.000
2023	$1.160.000	$140.606
2024	$1.300.000	$162.000
2025	$1.423.500	$200.000

Fuente: SMLV

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuentadentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

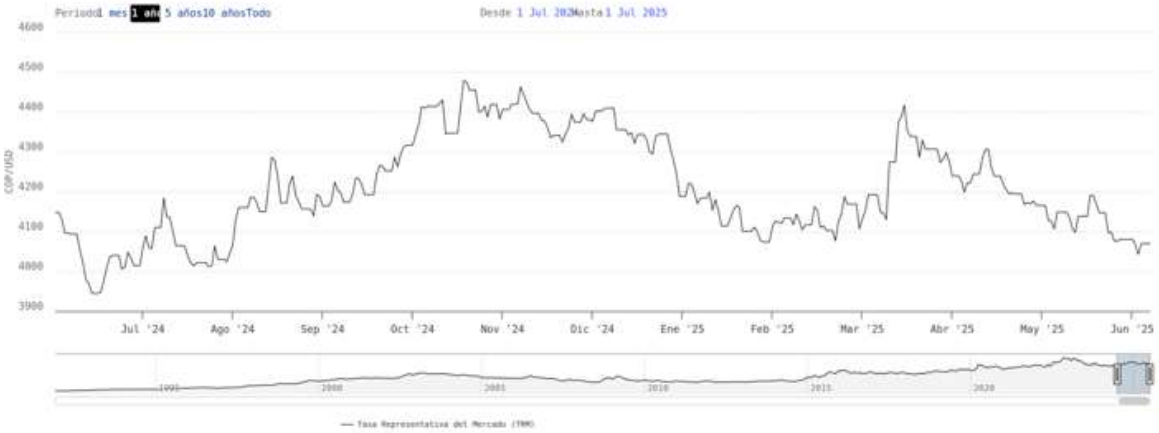
Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

2.4. COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financierosque transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Gráfica N° 2 – Comportamiento del Dólar Año 2025



Fuente: https://suameca.banrep.gov.co/graficador-series/#/grafica/1

En los últimos 30 días TRM ha presentado un promedio de $4,190.90 con una variación de -1.91% de acuerdo al máximo y al mínimo, lo que quiere decir que es un precio débil frente al poder adquisitivo de otras monedas para realizar negociaciones en Colombia, aunque la variabilidad del mismo ha sido fuerte, ya que ha subido por encima de los $4000.

3. OTROS ASPECTOS ECONOMICOS

De conformidad con lo establecido en el “Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Proceso de Contratación (M-MACPC-12)”, emitido por Colombia Compra Eficiente, Literal D, para los procesos de contratación directa y mínima cuantía, no se requiere realizar este análisis

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS MIPYMES (Aplica para la verificación de los criterios de desempate)

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Igualmente, para los Proponentes que no estén en la obligación de inscribirse en el RUP o que en el mismo no se encuentre la clasificación de tamaño empresarial, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales, y por el Representante Legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

El Decreto Nacional 957 del 05 de junio de 2019, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece en el artículo 2.2.1.13.2.2 Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1’736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2’160.692 UVT.

3.2. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De conformidad con el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta las características del contrato, el objeto contractual y el alcance de las obligaciones del contratista adjudicatario, **NO será necesario exigir**, para la ejecución del contrato que se suscriba, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

3.3. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES

Con relación al artículo 32 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el decreto 1860 de 2021, se incluyen requisitos diferenciales y puntajes adicionales para incentivar la participación de mujeres en los procesos de compra pública.

Como criterio diferencial se aplicará el indicado en el numeral 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia, del artículo 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2022 conforme con las definiciones que trae el artículo 2.2.1.2.4.2.14 ídem.

Teniendo en cuenta que esta experiencia es la derivada del tiempo en que el proponente ha podido ejercer su actividad, el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI verificará el cumplimiento del requisito habilitante – experiencia, únicamente en el Registro Único de Proponentes, para lo cual cada proponente que acredite ser una empresa de mujeres o un emprendimiento de mujeres de conformidad con las definiciones del articulo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2022, podrá acreditar experiencia para la presente oferta, los cuales serán verificados con la información contenida en el RUP renovado y en firme.

4. ASPECTOS TECNICOS

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”. 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 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.

A su vez, la Subdirección de Agrología, en desarrollo de la misión institucional del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y con sujeción a lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 del 2015 y según lo establecido en el Decreto 846 del 29 de julio de 2021, en el numeral 10 del artículo 10, dispuso la competencia que le asiste para “Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar la ejecución y cumplimiento de los objetivos, funciones, políticas, planes y programas inherentes al objeto de la entidad”.

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

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

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 2025: “100.000 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 6.4.1 que “El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos (…) equipos, aparatos auxiliares e insumos) que se requieran para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir o afectar en la entrega oportuna y confiable de los resultados de los análisis realizados.

Para la ejecución de esta labor se ha contado con infraestructura, equipos adecuados y un grupo conformado por profesionales especializados, técnicos calificados y personal administrativo de apoyo, además de gran experiencia en cada una de las áreas específicas de servicios y líneas de investigación, todo esto enmarcado en un sistema de control de calidad de los procesos, que permite brindar resultados altamente confiables. Sin embargo, la entidad no cuenta con equipos o herramientas adecuadas, ni recurso humano que puedan garantizar de manera efectiva los procesos de mantenimiento preventivo, correctivo de los equipos no exclusivos asociados a la ejecución de procesos analíticos de manera transversal en los más de 180 paquetes analíticos de los temas biología, física, mineralogía y química en matrices de suelo, compost, agua y tejido vegetal.

Llevar a cabo el mantenimiento de los equipos en el Laboratorio Nacional de Suelos es crucial por varias razones fundamentales:

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

5. CONTEXTO LEGAL

La presente contratación se rige por los principios de la Constitución Política; el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 junto con el Decreto 1082 de 2015, o los decretos reglamentarios que lo modifiquen, sustituyan o

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

deroguen, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012 y demás normativa aplicable. Así como las normas complementarias y normas técnicas en función de la actividad contractual, como, por ejemplo:

- Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficacia y la trasparencia en la Ley 80 de 1993, así como se dictan otras disposiciones generales aplicables a toda contratación con recursos públicos”.

- Ley 1480 de 2011 “por medio del cual se establece el estatuto del consumidor”

- Ley 1150 del 16 de julio de 2007, artículo 2 Literal “a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos”.
- Ley 2294 de 2023 “Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”.

- Resolución 388 de 2020, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, “Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito” o la que la modifique, adicione o sustituya.
- Resolución 509 de 2020, expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, “Por la cual se modifica el parágrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito".

- Decreto 1170 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto reglamentario Único del Sector Administrativo de Información estadística". Circular 04 del 13 de enero de 2022 – Ministerio de Salud y del Trabajo, la cual busca extremar medidas de bioseguridad para proteger la salud y disminuir la demanda de servicios. Además, permitir el aislamiento obligatorio, temprano y de forma inmediata tanto en personas sintomáticas como asintomáticas.
- Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben contemplar un impuesto sobre las ventas (IVA) con una tarifa del 19%, para el caso que aplique, y cualquier otro impuesto del orden nacional y/o territorio, así como cualquier costo y gasto indirecto para la prestación del servicio
- Importaciones, nacionalización y transporte de los equipos importados, deberá tener en cuenta los costos de aduana, nacionalización y transporte hasta el destino final en este tipo de procesos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 10 del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, aplican los siguientes tratados de libre comercio:

Tabla 7 Tratados de Libre Comercio

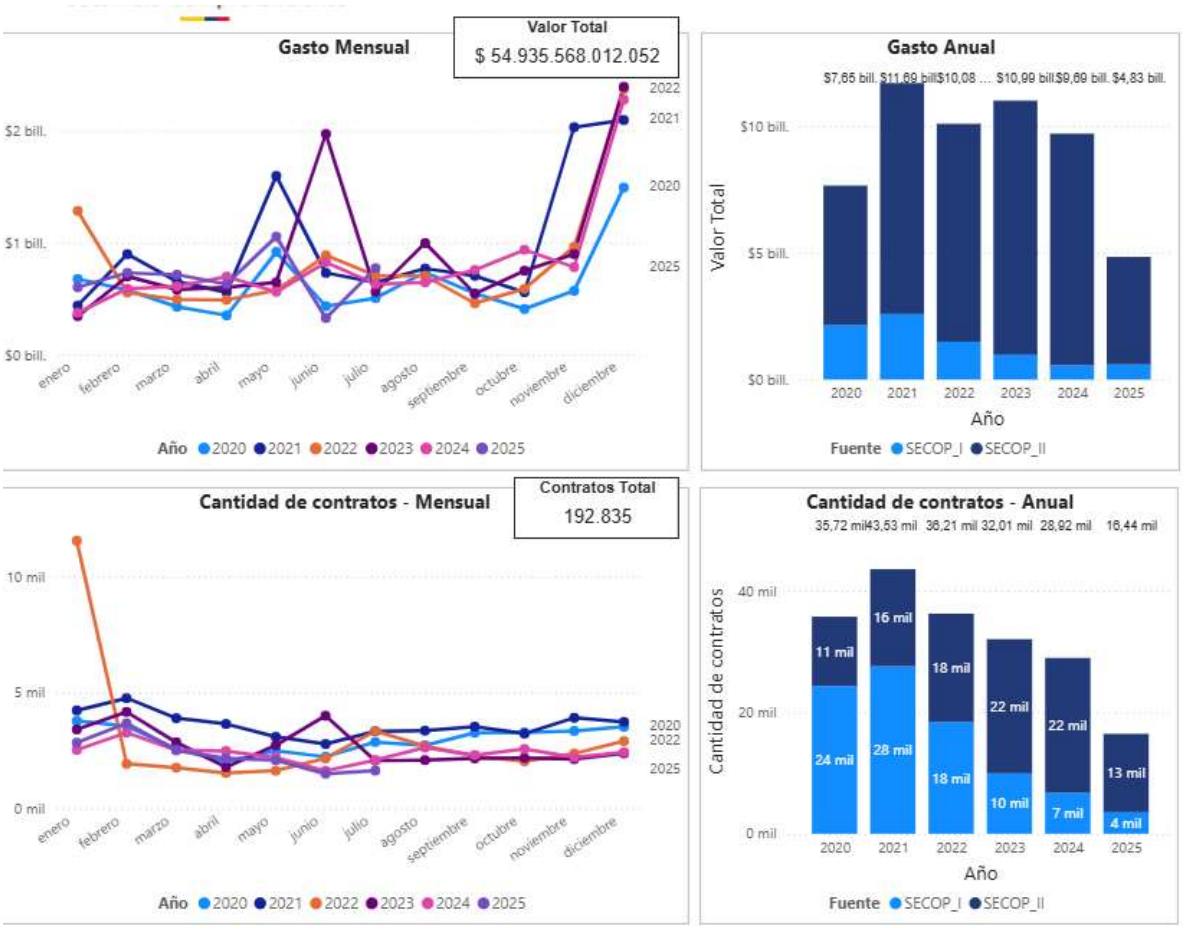
Acuerdo Comercial		Entidad Estatal Incluida	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Canadá		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Triángulo del Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Alianza del Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina	Bolivia	SI	NO	NO	NO
	Ecuador	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO

* Se verifican los umbrales establecidos por CCE 2022-2023 y 2023-2024 Tabla N°. 19. Acuerdos Comerciales.

6. ANALISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con Modelo de Abastecimiento Estratégico, de la Agencia de Contratación Pública, a continuación, se muestran, las cifras de acuerdo con el código mencionado anterioridad, de los contratos que han sido celebrados por los proveedores registrados bajo este código 41 Equipos y suministros de laboratorio y medición, de observación y de pruebas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co



Fuente: Colombia Compra Eficiente.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk0MWM1MjMtYzhkOS00NDUwLThmOTEtMmRmMTQxNTEyYTczIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9



Fuente: Colombia Compra Eficiente.
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk0MWM1MjMtYzhkOS00NDUwLThmOTEtMmRmMTQxNTEyYTczIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9



Fuente: Colombia Compra Eficiente

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk0MWM1MjMtYzhkOS00NDUwLThmOTEtMmRmMTQxNTEyYTczIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

De igual manera, a partir de consultas realizadas en procesos similares adelantados por otras Entidades y consultas realizadas a través de páginas web y SECOP II, se estableció una muestra de posibles empresas que pueden satisfacer el bien o servicio requerido para la presente contratación, las cuales podrían servir de referencia para el estudio y permitirá establecer los precios de mercado.

7. ANALISIS DE LA DEMANDA

Procesos Adelantados por Otras Entidades

No Proceso	MC-STD-CASA-105-2025
Entidad	CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO 2025
Tipo de contrato	Mínima cuantía
Valor Adjudicado	30.000.000
Objeto	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LAS PLANTAS Y LABORATORIOS DEL C.A.S.A SENA REGIONAL SANTANDER
Lotes	NO
Plazo	150 días

No Proceso	0040.0043.0018.0018.0415.2024
Entidad	UNIVERSIDAD DEL VALLE
Tipo de contrato	Contratación régimen especial
Valor Adjudicado	35.262.674 COP
Objeto	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DE DOCENCIA EN FÍSICA Y BIOLOGÍA
Plazo	31 DIAS

No Proceso	MC-ANT-CTPGA-022-2024
Entidad	SENA REGIONAL ANTIOQUIA
Tipo de contrato	Mínima cuantía
Valor Adjudicado	37.913.400 COP
Objeto	PRESTAR LOS SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
Plazo	

No Proceso	4131-2025
Entidad	Universidad distrital Francisco José de Caldas
Tipo de contrato	Contratación régimen especial
Valor Adjudicado	211.554.035 COP
Objeto	Adquirir el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo los respectivos repuestos, accesorios y actualizaciones solicitadas que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos de Laboratorio del grupo sistemas térmicos, de refrigeración, control de precisión y equipos especializados y tecnología avanzada ubicados en la Sede Vivero y Ciudadela Universitaria Bosa

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

	Porvenir de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales y los Laboratorios de Biología Macarena B
Plazo	5 Meses

Las especificaciones técnicas de los servicios de mantenimiento se dividirán en 7 lotes, para garantizar pluralidad de oferentes con capacidad técnica especifica en uno o varios equipos susceptibles de mantenimiento, o en su totalidad de ser el caso. En este sentido la adjudicación se realizará por lotes de acuerdo con las siguientes descripciones:

LOTE 1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministro de repuestos para las balanzas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
1	Servicio de Mantenimiento preventivo para una **balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g** que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1
2	Servicio de Mantenimiento correctivo para una **balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g** que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); asi como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1
3	Servicio de Mantenimiento preventivo para una **balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g** que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).	1	1
4	Servicio de Mantenimiento correctivo para una **balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g**. que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); asi como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente,	1	1

	el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).		
TOTAL, VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.

NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.

NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones de masa empleadas en la realización de la verificación.

LOTE 2. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros necesarios para hornos de secado. Mantenimiento preventivo y/o correctivo para refrigeradores del LNS.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MAXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de hornos de secado que incluya: limpieza y desinfección de la cámara, revisión general de elementos calefactores, cambio de resistencias, ajuste del sensor de temperatura y termocupla de seguridad para calentamiento, verificación en cuatro puntos de temperatura (a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio) empleando patrones de temperatura con calibración vigente y ajuste eléctrico de voltajes principales. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya con la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 350 °C. Flujo por convección forzada.**	1	6
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de refrigeradores de laboratorio que incluya: limpieza interna general, extensiva del condensador, nivelación de presiones, revisión y control de fugas, revisión de componentes eléctricos y contactores, revisión de rodamiento del sistema del motor ventilador en el condensador, revisión de temperatura, revisión de PSI (libras de presión del refrigerante), con reemplazo en caso de déficit, capacidad del compresor, revisión: motor ventilador, de automáticos, de voltaje, del controlador de temperatura y estado de la instalación eléctrica y revisión de las lámparas internas. Verificación de homogenización y de buen funcionamiento de empaque de la puerta, ajuste y verificación del controlador de temperatura (garantizar su estabilidad y su rango de variación conforme a lo estipulado por el fabricante para un refrigerador. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio (Ver notas 1 a 3).			
2	**Refrigerador de laboratorio, con refrigeración por aire, con intervalo de medida de 2 °C a 8 °C, resolución de 0,1 ℃.**	1	2
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de estufa de vacío de laboratorio que incluya: Limpieza y revisión de la cámara, puerta. Revisión del sistema de calentamiento (resistencias eléctricas) y de vacío (bomba de vacío, mangueras, válvulas, conexiones, entre otros. Revisión del sistema eléctrico (cableado, fusibles, conexiones internas, termostato, sensores, controladores y pantalla). Verificación de temperatura y presión con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
3	**Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C.**	1	1

Mantenimiento preventivo y/o correctivo de mufla de laboratorio que incluya: limpieza y revisión de la cámara, revisión general de elementos calefactores, cambio de resistencias, ajuste del sensor de temperatura y termocupla de seguridad para calentamiento, ajuste eléctrico de voltajes principales, verificación de temperatura con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
4	**Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1200 °C.**	1	1
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de incubadora que incluya: limpieza general y desinfección química, revisión de contactos eléctricos, elementos calefactores y ventilación, revisión sensor de temperatura y termocupla de seguridad, garantizar estabilidad de la temperatura, inspección visual y verificación de funcionamiento, revisión de la carcasa externa cámara interior, panel de control, revisión del estado de los elementos calefactores, conexiones eléctricas, tarjetas electrónicas, limpieza de contactos, protección de sobrecalentamiento. Verificación de temperatura con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:20107, los puntos de verificación a concertar con el LNS previo a la prestación del servicio. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
5	**Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C.**	1	4
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

LOTE 3. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros de repuestos y consumibles para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y correctivo de micropipetas que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.**	1	12
2	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.**	1	8
3	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,01 ml a 0,1 ml. Resolución: 0,0001 ml.**	1	3
4	**Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,02 ml a 0,2 ml. Resolución: 0,0002 ml.**	1	2
Mantenimiento preventivo y correctivo de dispensadores que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, válvulas, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
5	**Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.**	1	5
6	**Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,2 ml, 0,5 ml y 1 ml.**	1	12
7	**Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,2 ml, 0,5 ml, 1 ml.**	1	10
8	**Dispensar. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.**	1	1

Mantenimiento preventivo y correctivo de buretas digitales que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen hermeticidad (una comprobación de fugas de líquidos), lubricación de partes móviles - émbolo, resortes, válvulas, entre otros, según aplique de acuerdo con el diagnóstico inicial. Verificación volumétrica (en valor medio, volumen medio del alcance total del instrumento, error y desviación estándar) de conformidad con NTC/ISO 8655 con patrones calibrados conforme a la ISO/IEC 17025:2017. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
9	**Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.**	2	1
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 4. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros y consumibles de multiparámetros (pH y conductividad).

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de multiparámetros que incluya: limpieza interna y externa del instrumento, revisión de conexiones electrónicas, revisión de pila retro alimentadora, revisión de la tarjeta electrónica, revisión del sistema de encendido y apagado, revisión funcional de pantalla y botones, limpieza y acondicionamiento de electrodos, celdas, agitadores y termómetros (según su disponibilidad). Verificación de electrodos, celdas y termómetros mediante el uso de patrones con calibración conforme a la ISO/IEC 17025:2017, los puntos de verificación (pH y conductividad) serán definidos con el LNS previo a la prestación del servicio. Verificación de pendiente mV, verificación de potencial y pH asimétricos. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 (Ver notas 1 a 4).			
1	**Multiparámetro.** **Intervalo de medida:** **pH: 0 a 14 pH** **Conductividad: 0,001 µS/cm a 3000 mS/cm.** **Resolución: pH: (0,1 ;0,01; 0,001)** **Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm 1 µS/cm a 0,001 mS/cm**	**2**	**1**
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.
NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.
NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 5. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con reemplazo de repuestos para agitadores recíprocos, vortex y orbitales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador recíproco que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, rodamientos, lubricación de guías y mecanismos de oscilación, balanceo, alineación de brazos móviles, correas o sistemas de tracción (si aplica), sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. De requerirse reemplazo de bujes en bronce fosforado o al silicio se debe entregar de soporte donde indique el material de estos. Se debe suministrar una correa de caucho reforzada con hilos de acero e interruptor de encendido y apagado ON/OFF por cada equipo intervenido. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
1	**Agitador Recíproco.**	1	4
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador vortex que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, cabezales y adaptador de tubos, sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Revisión de base antideslizante y ventosas. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
2	**Agitador Vortex.**	1	2
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de agitador orbital que incluya: limpieza interna y externa, revisión general del motor, lubricación de cojinetes (si aplica) sistema de velocidad (controles, pantallas, entre otros). Revisión y ajuste (de requerirse) del sistema eléctrico. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Revisión del plato de agitación (fijación, alineación y estabilidad), revisión de rieles y ejes circulares. Verificación de revoluciones por minuto (rpm) en los puntos definidos por el laboratorio previo a la prestación del servicio con patrón calibrado. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 4).			
3	**Agitador orbital.**	1	2
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.

NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.

NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

NOTA 4: De conformidad con lo establecido en el estudio de mercado versus la necesidad de la entidad, en caso de presentarse un saldo entre el valor del presupuesto y el valor de la oferta adjudicada, la diferencia será utilizada en la adquisición de mayores cantidades

LOTE 6. Mantenimiento preventivo y correctivo y alistamiento para calificación, con suministro de repuestos necesarios para cabinas de flujo laminar.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de cabinas de flujo laminar que incluya: Limpieza interna y externa del equipo, revisión general del motor (velocidad del motor), sistema de iluminación, revisión y ajuste del medidor de diferencial de presión, revisión e instalación de lámparas, tomar eléctricas y alarmas, lubricación, alineación, revisión del componente eléctrico. Garantizar con instrumentos de medición el estado y eficiencia de la cabina en las siguientes pruebas: velocidad			

de aire (0.37 m/s (72 pies/min) a 0.55 m/s (108 pies/min)); conteo de partículas (no deben existir más de 10200 partículas de 0.3 micras y 3520 partículas de 0.5 micras); direccionalidad de flujo (sin puntos muertos o reflujo o fugas), intensidad de la iluminación (en el interior de la cabina las intensidades de iluminación promedio no deben ser menores de 480 lx y en los exteriores de la cabina las intensidades de iluminación no deben ser menores de 600 lx), nivel de ruido (no debe superar los 70 db). Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento del equipo. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del equipo además de su viabilidad para su consecuente calificación. (Ver notas 1 a 4).			
1	**Cabina de extracción - flujo laminar.**	1	2
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.

NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.

NOTA 3: Se debe anexar los certificados de calibración de los patrones empleados en la verificación.

LOTE 7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos necesarios para molinos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD MAXIMA
Mantenimiento preventivo y/o correctivo de molinos que incluya: Limpieza interna y externa del equipo, ajuste y caída del eje, lubricación, revisión de motor, eje, alineación, balanceo, discos y rodamientos, correas y poleas, control de polvo, cambio de bujes y piñones de ser necesario, rectificación de cuchillas y platos. Suministro e instalación de repuestos y/o consumibles que garanticen el correcto funcionamiento de instrumento. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde conste el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento posterior a la prestación del servicio. (Ver notas 1 a 3).			
1	Molino para suelos	1	2
TOTAL VALOR DEL LOTE (COP)			

NOTA 1: El LNS verificará la información reportada en los informes y certificados de calificación y/o calibración, y de no estar conforme a los requisitos de la normativa vigente y métodos estandarizados del laboratorio podrá solicitar cualquier tipo de ajuste.

NOTA 2: Los repuestos y consumibles deben contar con un mínimo de doce (12) meses de garantía desde la entrega al LNS.

A continuación, se presentan las notas generales del proceso:

NOTA UNO: El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, así como el suministro de los repuestos, consumibles y mano de obra que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, conforme a lo contemplado en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

NOTA DOS: El contratista deberá responder por todos los daños que se ocasionen al o los equipos referenciados, durante los mantenimientos preventivos y/o correctivos, causados por impericia u omisión de su personal, o por el incumplimiento del cronograma de mantenimientos preventivos y/o

correctivos previamente acordados. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería a alguno de los equipos o algún componente que afecte su funcionabilidad, el contratista deberá realizar la reposición del o los equipos por uno igual o de mejores características y tecnología que el averiado, o realizará su reparación, de forma inmediata, previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con la hoja de vida de cada uno de los equipos.

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

NOTA CUATRO: El contratista deberá disponer del recurso humano competente necesario para realizar el mantenimiento, entrega e instalación de repuestos y puesta en marcha del equipo del presente objeto, donde disponga el supervisor del contrato, sin costo adicional alguno para la entidad. El personal utilizado por el contratista para las labores antes mencionadas estará bajo su subordinación y responsabilidad, razón por la cual el mismo no tendrá ningún vínculo laboral ni contractual con el IGAC.

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

NOTA SEIS: De conformidad con lo establecido en el estudio de mercado versus la necesidad de la entidad, en caso de presentarse un saldo entre el valor del presupuesto y el valor de la oferta adjudicada, la diferencia será utilizada en la adquisición de mayores cantidades

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

CONCEPTOS:

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Se refiere a la prestación del servicio de mantenimiento que el contratista deberá realizar a los equipos al momento de su revisión, del cual se establece un diagnóstico del estado en que se encuentran los equipos referidos y verificar si se requiere cambio de insumos, limpieza general y mano de obra.

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Se refiere a la prestación del servicio de mantenimiento que el contratista deberá realizar a los equipos, con el fin de corregir las fallas que demuestren la necesidad de reparación, ajuste o reemplazo de alguna pieza, repuesto original o mejora en el funcionamiento de los equipos.

En todo caso dentro del presente servicio de mantenimiento correctivo, se entiende que los repuestos a emplear serán los incluidos en las especificaciones técnicas de este proceso.

INDICADORES FINANCIEROS

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

8. ESTUDIO DE MERCADO

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 bajo el proceso N° 59 de 2025, siguiendo los lineamientos y directrices de Colombia Compra Eficiente y de la entidad, así:

El día 25 de Julio se publicó bajo el número del proceso No. 59 de 2025 en la plataforma SECOP II, a la cual respondió únicamente Advanced Instruments SAS. debido a lo anterior se procedió a enviar la invitación mediante correo electrónico institucional a posibles interesados.

Tanto en la publicación como en la comunicación por correo, se anexaron las especificaciones técnicas, carta de invitación y demás información relevante que permitieran a los posibles oferentes, cotizar de manera clara, acertada y oportuna a través de la plataforma SECOP II y correo electrónico institucional.

A partir de la información remitida por los oferentes a través de SECOP II y correo electrónico institucional, se efectuó el análisis de los valores cotizados, identificando algunos superiores a los ofertados por las demás empresas. Con el fin de contar con valores de referencia y garantizar que los precios tenidos en cuenta fueran comparables, se tomaron los valores unitarios del estudio de mercado del proceso correspondiente al año anterior (SASI-023-2024-SC) con el aumento del IPC, esto permitió descartar los valores excesivos (celdas resaltadas en rojo) y posteriormente, llevar a cabo la comparación de las cotizaciones, toda vez que se determinó tomar el valor unitario cotizado y encontrar un valor promedio o media geométrica para estimar un presupuesto para el proceso que se adelantará.

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

ESTUDIO DE MERCADO POR CADA LOTE OFERTADO

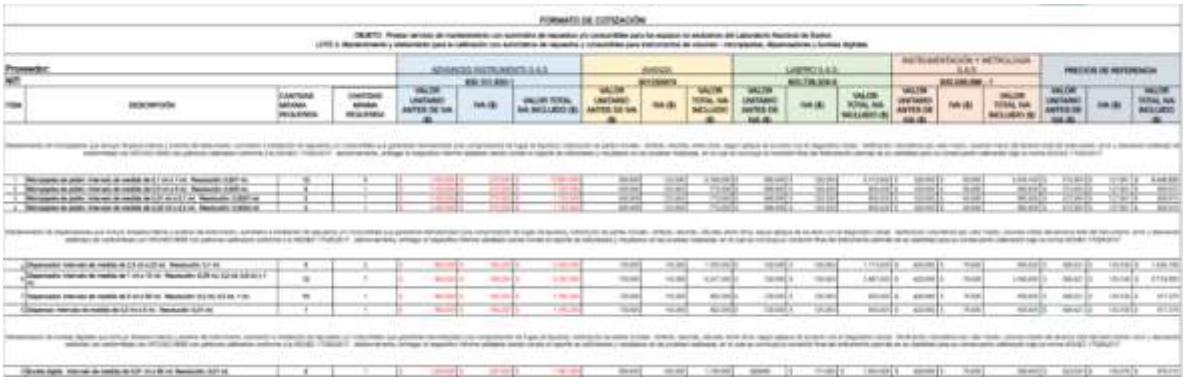
LOTE 1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministro de repuestos para las balanzas.



LOTE 2. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros necesarios para hornos de secado. Mantenimiento preventivo y/o correctivo para refrigeradores del LNS.



LOTE 3. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros de repuestos y consumibles para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.



Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

LOTE 4. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros y consumibles de multiparámetros (pH y conductividad).



LOTE 5. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con reemplazo de repuestos para agitadores recíprocos, vortex y orbitales.



LOTE 6. Mantenimiento preventivo y correctivo y alistamiento para calificación, con suministro de repuestos necesarios para cabinas de flujo laminar.



LOTE 7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos necesarios para molinos.



1. Los interesados en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los servicios y repuestos por LOTE especifico en el que se desee participar o por el grupo de LOTES, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas y los PRECIOS DE REFERENCIA proyectados por cada lote, de no ser así quedará incurso en CAUSAL DE RECHAZO.

2. Los precios de referencia se encuentran calculados incluyendo todos los impuestos de ley que apliquen, de acuerdo a la ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 la cual modifica Estatuto Tributario, Ley 1943 de 2018 (Ley de Financiamiento, Ley 2010 de 2019 o Ley de Crecimiento Económico).

3. Los proponentes deben presentar su propuesta económica con los requisitos de ley que establece las normas tributarias vigentes. El oferente debe ofertar de acuerdo a su condición tributaria, so pena de incurrir en causal de rechazo.

4. Los bienes a adquirir algunos pueden ser objeto de importación y trámites de nacionalización. Los precios de referencia incluyen todos los gravámenes y gastos relacionados con las posibles actividades y gestiones mencionadas, y por lo tanto en caso de darse, no generarán costo adicional para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Los precios deberán ser ofertados en pesos colombianos, para lo anterior, el oferente deberá hacer el análisis necesario en lo que respecta a la TRM a usar, para el respectivo cálculo en pesos colombianos.

5. Están a cargo del contratista el pago de los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.

PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial se estima en la suma de **CINCUENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTIÚN PESOS ($59.455.621) M/CTE** de la vigencia fiscal 2025, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 273225 de fecha 17 de julio de 2025.

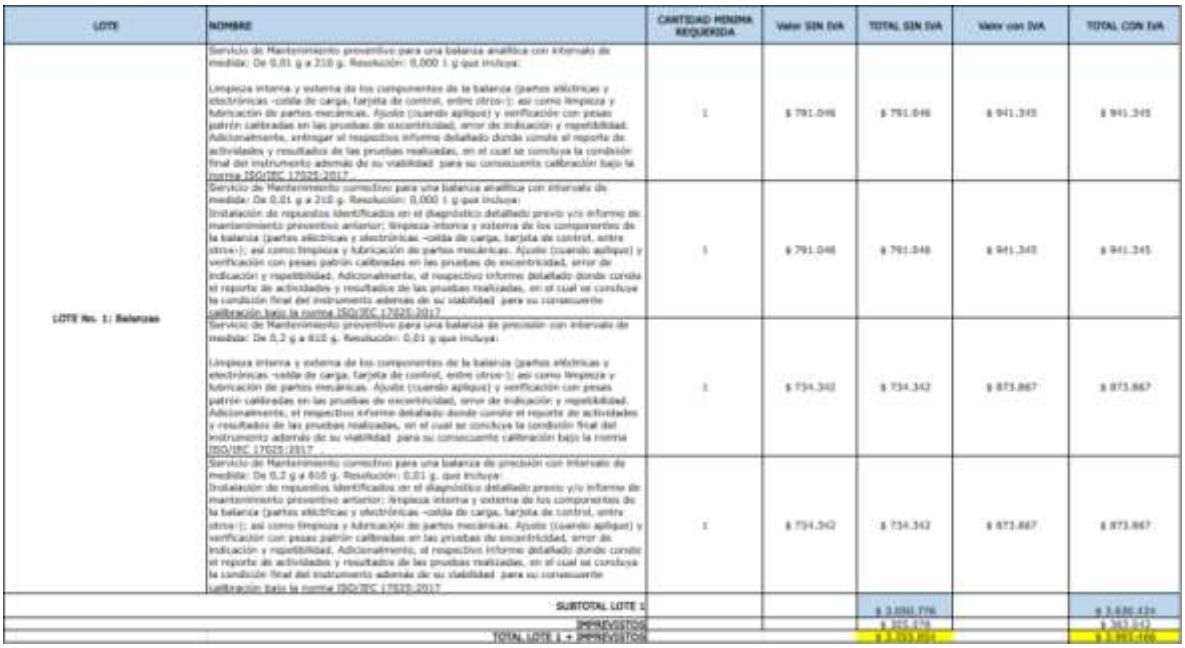
Teniendo en cuenta la necesidad visualizada en el estudio de mercado, los contratos se adjudicarán por el valor del presupuesto correspondiente a cada uno de los **LOTES** y cuya sumatoria de todos, es de **CINCUENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTIÚN PESOS ($59.455.621) M/CTE**. Los contratos se ejecutarán a monto agotable.

Teniendo en cuenta que el proceso se adelanta bajo la modalidad de mínima cuantía y que contrato se adjudicará al oferente que presente menor valor, la entidad determinó con base en la necesidad que, los contrato se adjudicará por el valor del presupuesto correspondiente para cada LOTE y así poder solicitar cantidades adicionales **(cantidades contempladas en el estudio de mercado como**

cantidades máximas), en caso que se presente un saldo entre el valor de la oferta adjudicada vs el presupuesto oficial de cada lote.

LOTE	TOTAL SIN IVA	TOTAL CON IVA	IMPREVISTOS	TOTAL
1	$3.050.776	$3.630.424	$363.042	$3.993.466
2	$7.230.528	$8.604.330	$860.433	$9.464.763
3	$17.824.555	$21.211.220	$2.121.122	$23.332.342
4	$1.605.113	$1.910.084	$191.008	$2.101.092
5	$8.488.443	$10.101.247	$1.010.125	$11.111.372
6	4.519.064	$5.377.686	$537.769	$5.915.455
7	$1.340.085	$134.009	$159.470	$1.754.171
TOTAL	**$44.058.564**	**$52.429.692**	**$5.242.969**	**$57.672.661**

LOTE 1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministro de repuestos para las balanzas.



LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 1: Balanzas	Servicio de Mantenimiento preventivo para una balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, entregar el respectivo informe detallado donde consta el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 .	1	$ 791.046	$ 791.046	$ 941.345	$ 941.345
	Servicio de Mantenimiento correctivo para una balanza analítica con intervalo de medida: De 0,01 g a 210 g. Resolución: 0,000 1 g que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde consta el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	1	$ 791.046	$ 791.046	$ 941.345	$ 941.345
	Servicio de Mantenimiento preventivo para una balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g que incluya: Limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde consta el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	1	$ 734.342	$ 734.342	$ 873.867	$ 873.867
	Servicio de Mantenimiento correctivo para una balanza de precisión con intervalo de medida: De 0,2 g a 610 g. Resolución: 0,01 g. que incluya: Instalación de repuestos identificados en el diagnóstico detallado previo y/o informe de mantenimiento preventivo anterior; limpieza interna y externa de los componentes de la balanza (partes eléctricas y electrónicas -celda de carga, tarjeta de control, entre otros-); así como limpieza y lubricación de partes mecánicas. Ajuste (cuando aplique) y verificación con pesas patrón calibradas en las pruebas de excentricidad, error de indicación y repetibilidad. Adicionalmente, el respectivo informe detallado donde consta el reporte de actividades y resultados de las pruebas realizadas, en el cual se concluya la condición final del instrumento además de su viabilidad para su consecuente calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017	1	$ 734.342	$ 734.342	$ 873.867	$ 873.867
	SUBTOTAL LOTE 1			$ 3.050.776		$ 3.630.424
	IMPREVISTOS			$ 305.078		$ 363.042
	TOTAL LOTE 1 + IMPREVISTOS			$ 3.355.853		$ 3.993.466

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 1 es por la suma de **TRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTAY TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($3.993.466)** M/CTE., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

LOTE 2. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros necesarios para hornos de secado. Mantenimiento preventivo y/o correctivo para refrigeradores del LNS.

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 2. Hornos, Refrigeradores y otros	Horno para secado de muestras y reactivos con intervalo de medida entre 30 °C y 300 °C. Flujo por convección forzada	6	$ 661.025	$ 3.966.150	$ 786.639	$ 4.719.719
	Refrigerador de laboratorio, con refrigeración por aire, con intervalo de medida de 2 °C a 8 °C, resolución de 0,1 °C	2	$ 594.968	$ 1.189.936	$ 708.012	$ 1.418.024
	Estufa de vacío. Intervalo de medida: De temperatura ambiente + 5 °C a 200 °C	1	$ 629.498	$ 629.498	$ 749.103	$ 749.103
	Mufla. Intervalo de medida: De temperatura ambiente 0 °C a 1100 °C	1	$ 833.441	$ 833.441	$ 991.795	$ 991.795
	Incubadora de laboratorio. Intervalo de medida: 10 °C a 100 °C	1	$ 611.503	$ 611.503	$ 727.689	$ 727.689
	SUBTOTAL LOTE 2			$ 7.230.528		$ 8.604.330
	IMPREVISTOS			$ 723.053		$ 860.433
	TOTAL LOTE 2 + IMPREVISTOS			$ 7.953.581		$ 9.464.763

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 2 es por la suma de **NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS ($9.464.763)** M/CTE., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

LOTE 3. Mantenimiento preventivo y/o correctivo y alistamiento para calibración con suministros de repuestos y consumibles para instrumentos de volumen - micropipetas, dispensadores y buretas digitales.

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 3 Micropipetas y dispensadores	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,1 ml a 1 ml. Resolución: 0,001 ml.	8	$ 672.955	$ 5.383.632	$ 800.815	$ 6.406.522
	Micropipeta de pistón. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,005 ml.	3	$ 672.955	$ 2.018.864	$ 800.815	$ 2.402.445
	ml.	1	$ 672.955	$ 672.955	$ 800.815	$ 800.815
	ml.	1	$ 672.955	$ 672.955	$ 800.815	$ 800.815
	Dispensador. Intervalo de medida de 2,5 ml a 25 ml. Resolución: 0,1 ml.	2	$ 686.621	$ 1.373.242	$ 817.078	$ 1.634.156
	Dispensador. Intervalo de medida de 1 ml a 10 ml. Resolución: 0,05 ml, 0,1 ml, 0,5 ml y 1 ml.	7	$ 686.621	$ 4.806.347	$ 817.078	$ 5.719.553
	Dispensador. Intervalo de medida de 5 ml a 50 ml. Resolución: 0,1 ml, 0,5 ml, 1 ml.	3	$ 686.621	$ 2.059.863	$ 817.078	$ 2.451.237
	Dispensar. Intervalo de medida de 0,5 ml a 5 ml. Resolución: 0,01 ml.	1	$ 686.621	$ 686.621	$ 817.078	$ 817.078
	Bureta digital. Intervalo de medida de 0,01 ml a 50 ml. Resolución: 0,01 ml.	1	$ 823.034	$ 823.034	$ 979.410	$ 979.410
	SUBTOTAL LOTE 3			$ 17.824.998		$ 21.211.248
	IMPREVISTOS			$ 1.782.498		$ 2.121.124
	TOTAL LOTE 3 + IMPREVISTOS			$ 19.607.511		$ 23.332.372

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 3 es hasta por la suma de **VEINTITRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS ($ 23.332.342)** M/CTE., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

LOTE 4. Mantenimiento preventivo, correctivo y alistamiento para calibración con suministros y consumibles de multiparámetros (pH y conductividad).

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 4 Multiparámetros	Multiparámetro. Intervalo de medida: pH: 0 a 14 pH Conductividad: 0,001 µS/cm a 3000 mS/cm. Resolución: pH: (0,1 0,01 0,001), Conductividad: 0,001 µS/cm a 0,1 µS/cm 1 µS/cm a 0,001 mS/cm	1	$ 1.605.113	$ 1.605.113	$ 1.910.084	$ 1.910.084
	SUBTOTAL LOTE 4			$ 1.605.113		$ 1.910.084
	IMPREVISTOS			$ 160.511		$ 191.008
	TOTAL LOTE 4 + IMPREVISTOS			$ 1.765.624		$ 2.101.092

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 4 es hasta por la suma de **DOS MILLONES CIENTO UN MIL NOVENTA Y DOS ($2.101.092)** M/CTE., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

LOTE 5. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con reemplazo de repuestos para agitadores recíprocos, vortex y orbitales.

LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 5 Agitadores	Agitador Recíproco.	4	$ 1.339.300	$ 5.375.111	$ 1.565.778	$ 7.566.362
	Agitador Vortex	1	$ 491.829	$ 585.360	$ 585.360	$ 696.814
	Agitador orbital	1	$ 1.283.985	$ 1.527.852	$ 1.527.852	$ 1.818.231
	SUBTOTAL LOTE 5			$ 8.088.823		$ 10.081.407
	IMPREVISTOS			$ 808.844		$ 1.010.125
	TOTAL LOTE 5 + IMPREVISTOS			$ 9.337.267		$ 11.111.372

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 5 es hasta por la suma de **ONCE MILLONES CIENTO ONCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS ($11.111.372) M/CTE**., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar. once millones ciento

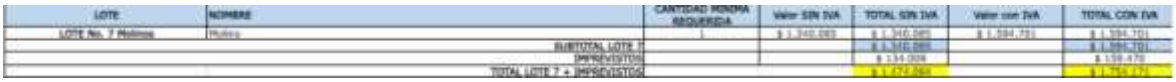
LOTE 6. Mantenimiento preventivo y correctivo y alistamiento para calificación, con suministro de repuestos necesarios para cabinas de flujo laminar.



LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 6 Cabinas	Cabina de extracción - flujo laminar	2	$ 2.259.772	$ 4.519.064	$ 2.888.843	$ 5.777.686
			SUBTOTAL LOTE 6	$ 4.519.064		$ 5.777.686
			IMPREVISTOS	$ 451.906		$ 537.769
			TOTAL LOTE 6 + IMPREVISTOS	$ 4.970.970		$ 5.915.455

El presupuesto mínimo oficial para el Lote 6 es hasta por la suma de **CINCO MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS** ($ 5.915.455) M/CTE., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

LOTE 7. Mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos necesarios para molinos.



LOTE	NOMBRE	CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	Valor SIN IVA	TOTAL SIN IVA	Valor con IVA	TOTAL CON IVA
LOTE No. 7 Molinos	Molino	1	$ 1.340.083	$ 1.340.083	$ 1.594.701	$ 1.594.701
			SUBTOTAL LOTE 7	$ 1.340.083		$ 1.594.701
			IMPREVISTOS	$ 134.008		$ 159.470
			TOTAL LOTE 7 + IMPREVISTOS	$ 1.474.091		$ 1.754.171

El presupuesto oficial para el **LOTE 7** es hasta por la suma de **UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y UN PESOS ($1.754.171) M/CTE**., incluido IVA, todos los impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos a que haya lugar.

Expedido en Bogotá D.C, a los veintinueve (29) días del mes de agosto de 2025.

ANDERSON PUENTES CARVAJAL
DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Proyección		**Revisión**	
Firma:	Carolina Parra O.	**Firma:**	
Nombre Completo:	**Carolina Parra Oviedo**	**Nombre Completo:**	**Cesar Andrés Oyuela Martínez**
Cargo:	**Profesional Especializado**	**Cargo:**	**Contratista**
Dependencia:	**Laboratorio Nacional de Suelos**	**Dependencia:**	**Dirección de Gestión de Información Geográfica**

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia

(+57) 601 653 1888

www.igac.gov.co