DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS	
Ciudad y Fecha	Bogotá,
Número de Estudio Previo	CD - de 2025
TIPO DE PROCESO	Contratación Directa PROVEEDOR EXCLUSIVO
Area:	DIRECCION RECURSOS MINERALES
Valor Total:	133,117,806.00
Proyecto	1001656 Inv. Geoquímica y Mineralogía Aplicada

El jefe del Area solicitante certifica que la adquisicion del bien y/o servicio se encuentra incluida en el Plan Operativo y el Plan Anual de Adquisiciones y no hay existencia en el almacen del Servicio Geologico Colombiano y por lo anterior es necesaria la contratacion.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, la DIRECCION RECURSOS MINERALES, emite los presentes estudios y documentos previos, que soportan la elaboración de los documentos del proceso de selección y el contrato.

En atención a la previsión del artículo 25, numeral 12 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, los estudios y documentos previos estarán a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contienen los elementos mínimos exigidos en las normas aplicables.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Que el **Servicio Geológico Colombiano** es un Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación de la administración pública y sus decretos reglamentarios; mediante el Decreto 4131 de 2011 se cambió la naturaleza jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), de establecimiento público a instituto científico y técnico denominado **Servicio Geológico Colombiano.**

De conformidad con las disposiciones anteriores, el Servicio Geológico Colombiano fue reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), como **Centro de Investigación** mediante la Resolución No. 1427 de 2022, como centro de investigación por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la citada resolución.

El artículo 3 del Decreto 4131 de 2011 estableció que, como consecuencia del cambio de naturaleza antes mencionado, el Servicio Geológico Colombiano tiene como objeto, entre otras, las siguientes actividades: *(I) Realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo. (II) Adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico. (III) Administrar la información del subsuelo. (IV) Garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país. (V) Coordinar proyectos de investigación nuclear, con las limitaciones del artículo 81 de la Constitución Política y el manejo y la utilización del reactor nuclear de la Nación.*

Que, por su parte, el artículo 4 del mencionado decreto, al señalar las funciones del **Servicio Geológico Colombiano**, estableció entre otras*: 1. Asesorar al Gobierno Nacional para la formulación de las políticas en materia de geociencias, amenazas y riesgos geológicos, uso de aplicaciones nucleares y garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país. (…). 3. Generar e integrar conocimientos y levantar, compilar, validar, almacenar y suministrar, en forma armonizada y estandarizada, información sobre geología, recursos del subsuelo y amenazas geológicas, de conformidad con las políticas del Gobierno Nacional. (…) 10. Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con énfasis regional y nacional en el territorio nacional. (…)*

Que el artículo 1 del Decreto 2703 de 2013 establece la estructura interna del SGC; así mismo, mediante el artículo 7° se determinan las funciones de la **Dirección de Recursos Minerales (DRM)**, las siguientes: *1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos de investigación de recursos minerales, en concordancia con los requerimientos de la Agencia Nacional de Minería (ANM). (...) 3. Dirigir, manejar y controlar programas de prospección y de exploración para generar coberturas de información relacionadas con el potencial de recursos minerales en el subsuelo, de acuerdo con las políticas definidas por el Servicio Geológico Colombiano (SGC). 4. Efectuar la compilación, el levantamiento, el análisis y la integración de la información sobre recursos minerales, obtenida por entidades públicas, contratistas o concesionarios del Estado, seleccionando las zonas de mayor potencial de recursos minerales en el subsuelo del territorio nacional. (...) 6. Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección. 7. Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección, bajo las directrices del Director General. (...) 8. Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.*

Que por su lado el artículo 12 del Decreto 2703 de 2013 precisó que son funciones de la **Dirección de Laboratorios (DL)**, las siguientes: *(…) 2. Dirigir y realizar la caracterización de materiales geológicos en los componentes químicos, físicos, geotécnicos, petrográficos y metalúrgicos. 3. Dirigir, diseñar, desarrollar e implementar nuevos ensayos de laboratorio y de campo que cumplan con los requerimientos de los planes, programas y proyectos del Servicio Geológico Colombiano (SGC). 4. Responder por todos los datos de laboratorio obtenidos de muestras geológicas custodiadas por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), mediante la utilización de facilidades analíticas propias o externas. 5. Dirigir y liderar las actividades orientadas al desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura tecnológica relacionada con equipos de medición de las demás direcciones técnicas del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y ejecutar las actividades previstas en este numeral respecto a los equipos de esta Dirección, de acuerdo con los lineamientos de gestión metrológica establecidos en el país. 6. Dirigir y realizar investigaciones asociadas con la caracterización, procesamiento y utilización de materiales geológicos. 7. Dirigir y realizar acciones encaminadas al aseguramiento de la calidad de los resultados de los ensayos generados en los laboratorios, de acuerdo con los lineamientos del Subsistema Nacional de Calidad. 8. Dirigir y realizar la gestión de los datos y la información de las actividades asociadas a los laboratorios. 9. Dirigir y realizar la prestación de los servicios de laboratorios de acuerdo con las políticas definidas por el Servicio Geológico Colombiano (SGC). (…).*

Que el inciso 4.1 del numeral 4° de la Resolución 1281 del 06 de noviembre de 2024 " *Por medio de la cual se derogan las Resoluciones No. 177 del 29 de febrero de 2024, No. D-377 del 18 de octubre de 2022, No. 011 del 27 de enero de 2023; No, 015 del 10 de febrero de 2023; No. 20 del 10 de marzo de 2023; No. 0335 del 8 de marzo de 2023, No. 1257 del 2 de agosto de 2023 y No. 1509 del 01 de septiembre de 2023, se conforman y se les asignan funciones a los grupos de trabajo del SGC y se dictan otras disposiciones*" se estableció que las funciones del **Grupo de Trabajo Investigación en Geoquímica y Geofísica Aplicada** perteneciente a la **Dirección de Recursos Minerales,** entre otras tiene las siguientes: *"1. Realizar investigación geocientífica aplicada en el territorio nacional por medio de estudios geoquímicos y geofísicos a diferentes escalas. 2. Levantar, compilar, procesar, integrar e interpretar información geoquímica a múltiples escalas, tanto para la investigación regional y local de la distribución de los elementos químicos dentro del territorio nacional, como para la identificación, evaluación y caracterización de zonas con potencial. (…) 4. Proponer, desarrollar y adaptar criterios y metodologías de investigación geoquímica y geofísica para la prospección y gestión de los recursos minerales y del subsuelo, gestión ambiental y del riesgo derivado de procesos geológicos, así como para el ordenamiento territorial y otras aplicaciones en el país. (…) 7. Desarrollar actividades de ciencia y tecnología relacionadas con las funciones del grupo. (…)".*

Que, en el mismo sentido, el inciso 9.2 del numeral 9 del artículo 2 de la Resolución 1281 del 06 de noviembre de 2024 estableció que las funciones del **Grupo de Trabajo Geoquímica Inorgánica y Ambiental** perteneciente a la **Dirección de Laboratorios**, entre otras tiene las siguientes: " *1. Realizar proyectos de investigación de materiales geológicos, asociados con la caracterización, nuevas metodologías y aplicaciones. 2. Realizar la caracterización química y/o mineralógica de materiales geológicos (rocas, suelos, sedimentos, aguas y gases) de acuerdo con los procedimientos establecidos para cada fin. 3. Diseñar, desarrollar e implementar nuevos ensayos de laboratorio y campo de acuerdo con necesidades implícitas de los laboratorios o por requerimientos de los planes, programas y proyectos institucionales. 4. Desarrollar actividades de ciencia y tecnología relacionadas con procesos geoquímicos y geoquímica analítica. 5. Realizar la gestión de datos e información con criterios de confidencialidad, seguridad e integridad siguiendo los lineamientos definidos por la instancia institucional que corresponda. 6) Implementar, mantener y mejorar un programa de aseguramiento de la calidad analítica para los ensayos definidos en el portafolio de servicios y desarrollados en el grupo de trabajo, en coherencia con los lineamientos asociados a la NTC ISO/IEC 17025. (…)"*

Que, el **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026** *"Colombia, Potencia Mundial de la Vida"* tiene como objetivo sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza. Este proceso debe desembocar en la paz total, entendida como la búsqueda de una oportunidad para que todos podamos vivir una vida digna, basada en la justicia; es decir, en una cultura de la paz que reconoce el valor excelso de la vida en todas sus formas y que garantiza el cuidado de la casa común. Que el **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026** contempla los siguientes ejes de transformación:

Ordenamiento territorial en torno al agua: busca un cambio en la planificación del ordenamiento y del desarrollo del territorio, donde la protección de los determinantes ambientales y de las áreas de especial interés para garantizar el derecho a la alimentación sean objetivos centrales que, desde un enfoque funcional del ordenamiento, orienten procesos de planificación territorial participativo' donde las voces de las y los que habitan los territorios sean escuchadas e incorporadas.

Seguridad Humana y justicia social: transformación de la política social para la adaptación y mitigación del riesgo, que integra la protección de la vida con la seguridad jurídica e institucional, así como la seguridad económica y social. Parte de un conjunto de habilitadores estructurales como un sistema de protección social universal y a optativo; una infraestructura física y digital para la vida y el buen vivir; la justicia como bien y servicio que asegure la universalidad y primacía de un conjunto de derechos y libertades fundamentales; y la seguridad y defensa integral de los territorios, las comunidades y las poblaciones. Estos habilitadores estructurales brindan las condiciones para la superación de las privaciones y la expansión de las capacidades en medio de la diversidad y la pluralidad.

Derecho humano a la alimentación: busca que las personas puedan acceder a una alimentación adecuada. Se desarrolla a través de tres pilares principales: disponibilidad, acceso y adecuación de alimentos. Bajo este contexto, se establecen las bases para que progresivamente se logre la soberanía alimentaria y para que todas las personas tengan una alimentación adecuada y saludable, que reconozcan las dietas y gastronomías locales que les permita tener una vida activa y sana.

Transformación productiva, internacionalización y acción climática: apunta a la diversificación de las actividades productivas que aproveche el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos

humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia ante los choques climáticos. Con ello, se espera una productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, aumentando la riqueza al tiempo que es incluyente, dejando atrás de manera progresiva la dependencia de actividades extractivas y dando paso a una economía reindustrializada con nuevos sectores soportados en las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza.

Durante los últimos años el SGC como Entidad Científica y Técnica, y responsable del conocimiento del subsuelo del territorio nacional, en ejercicio de sus objetivos misionales, ha enfocado sus esfuerzos para mejorar el conocimiento geocientífico involucrando nuevas metodologías, así como las capacidades humanas y tecnológicas para cumplir con los objetivos misionales que tienen la DRM y DL, con sus diferentes grupos de trabajo, entre ellos, los que realizan los estudios de investigación en Geoquímica y Mineralogía Aplicada, Geoquímica Inorgánica y Geoquímica Ambiental, así como los que buscan investigar la relación entre contaminantes geogénicos y la salud humana (Geología Médica).

Que, en línea con lo anterior, la DRM cuenta con recursos que hacen parte del **Presupuesto General de la Nación (PGN)** asignados a proyectos de investigación que tienen como objeto generar información geocientífica que contribuya al desarrollo integral ambiental, social y económico del país. Entre los proyectos que se adelantan está el proyecto No**. 1001656 Investigación en Geoquímica y Mineralogía Aplicada**, que realiza investigaciones encaminadas a determinar procesos y factores geoquímicos que controlan la distribución y acumulación de elementos potencialmente peligrosos (EPP) en el medio natural, a identificar y evaluar el potencial geoquímico en áreas de interés, y a la caracterización mineralógica y fisicoquímica de materiales geológicos de acuerdo a los procedimientos establecidos para cada fin.

Que los estudios de investigación están enmarcados en desafíos a nivel local, regional y mundial como la transición energética, el cambio climático y la soberanía alimentaria.

Que, para desarrollar los proyectos de investigación, **el SGC cuenta con medidores multiparámetros y colorímetros de la marca Hanna Instruments,** que tienen la capacidad de medir múltiples parámetros, incluyendo alcalinidad, pH, ORP, oxígeno disuelto, conductividad, turbidez, temperatura, presión atmosférica, iones específicos, entre otros. Que los equipos son destinados a la ejecución de análisis de parámetros fisicoquímicos básicos en aguas, rocas y suelos, en laboratorio como en muestreos de campo, lo cual permite realizar mediciones inmediatas en sitios de interés, garantizando resultados oportunos y con trazabilidad.

Que los equipos que tiene el SGC de la marca Hanna Instruments, actualmente en uso, son una herramienta fundamental para el desarrollo de los estudios de investigación y la generación de conocimiento geocientífico del territorio nacional. Que estas mediciones son fundamentales para los análisis geoquímicos y geoambientales requeridos por diversos proyectos de investigación del SGC, en particular de las direcciones técnicas de Recursos Minerales y Laboratorios, en el marco de sus actividades de caracterización mineralógica y geoquímica, inherentes a la función delegada de generar y difundir el conocimiento geocientífico con el fin de aportar al bienestar de la población y al equilibrio eco y geo-sistémico en el territorio nacional.

Que, para lograr las mediciones de los parámetros fisicoquímicos requeridos en los proyectos de investigación del SGC, como son pH/ORP/DO/conductividad/turbidez/temperatura, iones específicos, alcalinidad, entre otros, se precisa adquirir los siguientes insumos, consumibles y/o accesorios necesarios para obtener resultados precisos y de alta calidad, y para prolongar la vida útil de los equipos: **sensores/electrodos, soluciones patrón, soluciones de limpieza, soluciones para el almacenamiento de electrodos y demás insumos especializados para la medición precisa de los parámetros fisicoquímicos requeridos, compatibles con los equipos del SGC de la marca Hanna Instruments, actualmente en uso.**

Que los equipos se emplean tanto en condiciones controladas de laboratorio como en salidas de campo para toma de datos en tiempo real. Que previo, durante y después de las actividades de campo, de forma continua y recurrente, se deben realizar los procedimientos de verificación, calibración y limpieza a los componentes de los equipos de medición, como electrodos o sensores para obtener resultados precisos, repetibles y confiables. Que estos procedimientos implican un mayor consumo de insumos y una necesidad permanente de mantener stock disponible para no interrumpir las actividades técnicas ni comprometer los resultados de los diferentes proyectos de investigación que adelantan la DRM y DL del SGC.

Que los electrodos de los equipos de medición requieren cuidados específicos para garantizar lecturas precisas y prolongar su vida útil, por lo cual, es fundamental mantenerlos húmedos, limpios y almacenados correctamente. Que se debe evitar la exposición a temperaturas extremas y productos químicos corrosivos. Que un buen mantenimiento y almacenamiento de los electrodos de medición son esenciales para obtener resultados precisos y prolongar la vida útil de los equipos. Que las soluciones estándar de pH y conductividad vigentes son indispensables para verificar y calibrar los equipos empleados para la determinación de parámetros hidrogeoquímicos en muestras de aguas de origen natural, durante el proceso de muestreo en campo como en el laboratorio. Que la calibración es un paso esencial para obtener resultados precisos y repetibles, por lo cual se debe calibrar los equipos de medición antes de realizar las lecturas diarias. Que las soluciones de limpieza y llenado de electrodos son necesarias para el mantenimiento y correcto uso de los electrodos con los que se realizan diferentes determinaciones en diversas matrices geológicas, incluyendo aguas y suelos.

Que los insumos que se precisan adquirir en el presente proceso, se estimaron considerando el volumen requerido por uso para los diferentes electrodos que componen cada equipo y por el número de equipos actualmente en operación. Que también se consideró la disponibilidad del producto en el mercado, la vigencia o el tiempo de vida útil de las soluciones para una botella sin abrir y destapada, así como, el stock disponible en almacén y en cada grupo de trabajo por parte de las dos direcciones técnicas del SGC. Que, para adelantar los procedimientos de verificación, calibración y limpieza de los electrodos o sensores de cada equipo, actualmente se están usando las soluciones adquiridas en noviembre de 2024, mediante el proceso de Contratación Directa por Proveedor Exclusivo SGC-CD-1254-2024 (Contrato 1322-2024 suscrito con Hanna Instruments S.A.S.). Que se estimaron soluciones para un periodo de un año y que las soluciones que se han agotado, se han venido adquiriendo en el tiempo de ejecución de las

comisiones de campo.

Que se solicitó al Almacén del SGC verificar el stock de los insumos y/o consumibles a adquirir en el presente proceso para los equipos Hanna Instruments del SGC, a lo cual, el Grupo de Inventarios del SGC indicó que a la fecha no tienen en stock de almacén ninguno de los elementos de la solicitud, como se puede verificar en el Formato de solicitud de bienes a Almacén que se anexa al presente proceso.

Que la empresa **HANNA INSTRUMENTS S.A.S.**, con **Nit 900.352.772-2**, es el distribuidor exclusivo en Colombia de la línea de equipos de laboratorio y productos de la marca **HANNA INSTRUMENTS** y está autorizada para promocionar, vender, distribuir y prestar el servicio técnico especializado a los equipos de dicha marca, de conformidad con el certificado de exclusividad que reposa en los documentos allegados por el proveedor, con vigencia hasta el 10 de febrero de 2027.

Que en el cumplimiento de los objetivos y demás actividades de los procesos misionales del SGC, y en especial de las direcciones técnicas de Recursos Minerales y de Laboratorios, se hace necesaria la adquisición de los siguientes insumos, consumibles y accesorios compatibles con los equipos del SGC de la marca Hanna Instruments, que anualmente se requieren comprar de manera recurrente, considerando que una vez se destapan las soluciones se deben consumir antes de los 6 meses:

INSUMOS Y/O CONSUMIBLES PARA LOS EQUIPOS DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES			
Ítem	**Código**	**Descripción**	**Cantidad**
1	HI 12923	Electrodo de pH medición directa en suelo - pHmetro de suelos HI 99121	2
2	HI 7004L/C	Solución de pH 4,01 (500 mL), c/certificado - para HI 9829 / HI 99121	13
3	HI 7007L/C	Solución pH 7,01 (500 mL), c/certificado - para HI 9829 / HI 99121	13
4	HI 7010L/C	Solución de pH 10,01 (500 mL), c/certificado - para HI 9829 / HI 99121	12
5	HI 7021L	Solución ORP 240 mV (Botella 500 mL) - Multiparámetro HI 9829	13
6	HI 7022L	Solución ORP 470 mV (Botella 500 mL) - Multiparámetro HI 9829	2
7	HI 70300L	Solución de almacenamiento electrodos (500 mL) - para HI 9829 / HI 99121	16
8	HI 7031L/C	Solución conductividad 1413 µS/cm c/certificado (500 mL) - Multi. HI 9829	12
9	HI 7033L	Solución conductividad 84 µS/cm (500 mL) - Multiparámetro HI 9829	15
10	HI 7040L	Solución Zero oxígeno (500 mL) - Multiparámetro HI 9829	8
11	HI 7042S	Solución electrolítica OD (30 mL) - Multiparámetro HI 9829	16
12	HI 700663P	Sol. limpieza electrodo agric. (25sachets/20 mL) /pHmetro HI 99121/ Multi HI 9829	3

13	HI 7071	Solución de relleno de electrodos (4 botellas x 30 mL) - pHmetro de suelos HI 99121	2
14	HI 721319	Perforador para terreno - pHmetro de suelos HI 99121	2
15	HI 7609829-1	Electrodo de pH/ORP - Multiparámetro HI 9829	5
16	HI 7609829-2	Electrodo de OD - Multiparámetro HI 9829	6
17	HI 7609829-4	Electrodo de CE/turbiedad - Multiparámetro HI 9829	2
18	HI 76409A/P	Membranas de repuesto de PTFE (caja x 5 unidades) - Multiparámetro HI 9829	15
19	HI 7698293	Vaso largo de calibración - Multiparámetro HI 9829	4
20	HI 775	Checker Alcalinidad agua dulce 0-500 ppm - Colorímetro Alcalinidad HI 775	8
21	HI 775-11	Estándar verificación para alcalinidad - Colorímetro Alcalinidad HI 775	3
22	HI 775-26	Reactivos Alcalinidad (25 test), agua fresca - Colorímetro Alcalinidad HI 775	40
23	HI 9828-25	Solución calibración rápida (500mL) - Medidor Multiparámetro HI 9829	20
24	HI 9828-27	Solución para calibración rápida (galón) - Medidor Multiparámetro HI 9829	1
25	HI 9829-16	Solución de calibración para turbidez, 0 FNU (230 mL) - Multiparámetro HI 9829	16
26	HI 9829-17	Solución de calibración para turbidez, 20 FNU (230 mL) - Multiparámetro HI 9829	16
27	HI 9829-18	Solución de calibración para turbidez 200 FNU (230 mL) - Multiparámetro HI 9829	16
INSUMOS Y/O CONSUMIBLES PARA LOS EQUIPOS DE LA DIRECCION DE LABORATORIOS			
Ítem	**Código**	**Descripción**	**Cantidad**
1	HI 7004L/C	Solución pH 4,01 (500 mL), c/certificado - Medidor Multiparámetro HI 9829	2

2	HI 7007L/C	Solución pH 7,01 (500 mL), c/certificado - Medidor Multiparámetro HI 9829	2
3	HI 7010L/C	Solución pH 10,01 (500 mL), c/certificado - Medidor Multiparámetro HI 9829	2
4	HI 70300L	Solución Almacenamiento electrodos (500 mL) - Multiparámetro HI 9829	2
5	HI 7031L/C	Solución conductividad 1413µS/cm (500mL), c/certificado - Multip. HI9829	2
6	HI 7033L	Solución conductividad 84 µS/cm. (500 mL) - Medidor Multiparámetro HI 9829	2
7	HI 70663L	Solución limpieza electrodos tierra (500 mL) - Medidor Multiparámetro HI 9829	2
8	HI 7071	Solución de relleno de electrodos (4 botellas x 30 mL) - pHmetro suelos HI 99121	1
9	HI 7082	Solución electrolito 3,5M KCl (4 botellas x 30mL) - Medidor pH/CE HI 255	2
10	HI 76404W	Porta electrodos Blanco para HI 2000 y HI 5000 - Multiparámetro HI 5521	2

OBJETO A CONTRATAR

Adquirir los insumos, consumibles y accesorios requeridos para los equipos portátiles del SGC de la marca Hanna Instruments, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ver anexo técnico.

AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS

N/A.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 2, numeral 4, literal g) de la Ley 1150 de 2007, el cual consagra que "(…) la modalidad de selección de contratación directa solamente procederá en los siguientes casos: (…) *Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado", y lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, que establece: "(…) Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación* (…)" procede la modalidad de contratación directa, teniendo en cuenta que la empresa **HANNA INSTRUMENTS S.A.S.,** con **Nit 900.352.772-2**, es el distribuidor exclusivo en Colombia de la línea de equipos de laboratorio y productos de la marca **HANNA INSTRUMENTS** y que se necesita contratar el suministro de insumos, consumibles y/o accesorios para los equipos del SGC de la marca Hanna Instruments requeridos para el desarrollo de estudios de investigación en Geoquímica y Mineralogía Aplicada, Geoquímica Inorgánica y Geoquímica Ambiental, así como los que buscan investigar la relación entre contaminantes geogénicos y la salud humana (Geología Médica).

En concordancia con lo anterior, el artículo 11.4.8 del Manual de Contratación del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, adoptado mediante Resolución No. 009 del 16 de enero de 2024, contempla como causal de Contratación Directa, cuando no exista pluralidad de oferentes, condición que, se encuentra debidamente justificada en los documentos y estudios previos.

ANALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

Los equipos de medición del SGC de la marca Hanna Instruments que actualmente se encuentran en uso requieren los insumos, consumibles y/o accesorios solicitados en el presente estudio previo, con el fin de hacer su verificación y calibración antes de realizar las lecturas diarias y con ello, garantizar las condiciones de funcionalidad y operatividad de estos equipos y la calidad de la información geocientífica generada.

En consecuencia, del análisis realizado al estudio del sector y del mercado, se concluye que los insumos, consumibles y/o accesorios ofertados por **HANNA INSTRUMENTS S.A.S.**, para los equipos del SGC de la marca Hanna Instruments, cumplen con la totalidad de las especificaciones técnicas requeridas.

ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Que acorde a la necesidad que tiene el SGC, se realizó una búsqueda en las Bases de datos de la Superintendencia de Sociedades y el Registro Único de Proponentes –RUES, con el fin de identificar empresas clasificadas en el segmento del mercado al cual pertenece el objeto contractual del presente proceso con el fin de identificar que estas empresas tengan la capacidad y estén debidamente autorizadas para "*Adquirir los insumos, consumibles y accesorios requeridos para los equipos portátiles del SGC de la marca Hanna Instruments, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas*". Una vez realizada esta búsqueda se identificaron varias empresas en capacidad de cumplir el objeto contractual.

De acuerdo con los registros, la entidad celebró contratos en vigencias anteriores en los cuales los servicios adquiridos son similares a los requeridos en la presente contratación, no obstante, las especificaciones técnicas difieren de los requerimientos técnicos propios de los equipos necesarios; así las cosas, los mismos NO serán puestos en consideración para determinar el precio de referencia. No obstante, es importante mencionar que acorde a la necesidad que tiene el SGC, también se realizó una búsqueda en las bases de datos de la Superintendencia de Sociedades y el Registro Único Empresarial y Social (RUES), con el fin de identificar empresas clasificadas en el segmento del mercado al cual pertenece el objeto contractual del presente proceso con el fin de identificar empresas debidamente autorizadas para: "Adquirir los insumos, consumibles y accesorios requeridos para los equipos portátiles del SGC de la marca Hanna Instruments, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas".

Una vez revisada la oferta de este servicio se identifica que existe un certificado de exclusividad que permite celebrar este contrato bajo la modalidad de Contratación Directa por Proveedor Exclusivo, teniendo en cuenta que la empresa Hanna Instruments S.A.S, con Nit 900.352.772-2, es el distribuidor exclusivo en Colombia de la línea de equipos de laboratorio y productos de la marca Hanna Instruments, y está autorizada para promocionar, vender, distribuir y prestar el servicio técnico especializado a los equipos de dicha marca, de conformidad con el certificado de exclusividad que reposa en los documentos allegados por el proveedor, con vigencia hasta el 10 de febrero de 2027. Por lo anterior, no existe pluralidad de oferentes para el servicio requerido.

El análisis del estudio de mercado se origina con base en las cotizaciones por dirección técnica, allegadas por el oferente exclusivo debidamente avalada por el comité técnico estructurador, criterio para establecer el precio de referencia de acuerdo con la inexistencia de oferentes para realizar dichas actividades.

De acuerdo con el presupuesto asignado, la necesidad de la entidad y los precios de referencia establecidos, se determina un cubrimiento del 100%. En tal sentido y de conformidad a las especificaciones técnicas requeridas por el SGC, el valor total del suministro de insumos y/o consumibles para los equipos de medición del SGC de la marca Hanna Instruments es de **Ciento treinta tres millones ciento diecisiete mil ochocientos seis pesos M/cte. ($133.117.806,00), con IVA incluido.**

A continuación, se presenta la descripción de la necesidad a contratar con los valores unitarios:

INSUMOS Y/O CONSUMIBLES PARA LOS EQUIPOS DE LA DIRECCION DE RECURSOS MINERALES						
Ítem	**Código**	**Descripción**	**Can-tidad**	**Valor Unitario**	**Valor Neto**	**Valor Total con IVA**
1	HI 12923	Electrodo de pH medición directa en suelo	2	$1.220.989	$2.441.978	$2.905.954
2	HI 7004L/C	Sln pH 4,01 (500 mL), c/certificado	13	$109.989	$1.429.857	$1.701.530
3	HI 7007L/C	Sln pH 7,01 (500 mL), c/certificado	13	$109.989	$1.429.857	$1.701.530
4	HI 7010L/C	Sln pH 10,01 (500 mL), c/certificado	12	$109.989	$1.319.868	$1.570.643
5	HI 7021L	Sln ORP 240 mV (Botella 500 mL)	13	$190.289	$2.473.757	$2.943.771
6	HI 7022L	Sln ORP 470 mV (Botella 500 mL)	2	$190.289	$380.578	$452.888
7	HI 70300L	Sln almacenamiento electrodos (500 mL)	16	$101.189	$1.619.024	$1.926.639
8	HI 7031L/C	Sln conductividad 1413µS/cm (500 mL)	12	$147.389	$1.768.668	$2.104.715
9	HI 7033L	Sln conductividad 84 µS/cm (500 mL)	15	$101.189	$1.517.835	$1.806.224
10	HI 7040L	Sln Zero oxígeno (500 mL)	8	$122.089	$976.712	$1.162.287
11	HI 7042S	Sln electrolítica OD (30 mL)	16	$135.289	$2.164.624	$2.575.903
12	HI 700663P	Sln limpieza electrodo (25sachets/20 mL)	3	$229.990	$689.970	$821.064
13	HI 7071	Sln relleno electrodos (4 botellas x 30 mL)	2	$424.589	$849.178	$1.010.522
14	HI 721319	Perforador para terreno	2	$125.389	$250.778	$298.426
15	HI 7609829-1	Electrodo de pH/ORP para HI 9829	5	$1.416.789	$7.083.945	$8.429.895

16	HI 7609829-2	Electrodo de OD para HI 9829	6	$1.411.289	$8.467.734	$10.076.603
17	HI 7609829-4	Electrodo de CE/turbiedad para HI 9829	2	$4.680.489	$9.360.978	$11.139.564
18	HI 76409A/P	Membranas de repuesto PTFE (caja x 5 u)	15	$446.589	$6.698.835	$7.971.614
19	HI 7698293	Vaso largo de calibración	4	$986.689	$3.946.756	$4.696.640
20	HI 775	Checker Alcalinidad agua dulce 0-500 ppm	8	$360.789	$2.886.312	$3.434.711
21	HI 775-11	Estándar verificación para alcalinidad	3	$155.089	$465.267	$553.668
22	HI 775-26	Reactivos Alcalinidad (25 test), agua fresca	40	$155.089	$6.203.560	$7.382.236
23	HI 9828-25	Sln calibración rápida (500mL)	20	$284.889	$5.697.780	$6.780.358
24	HI 9828-27	Sln para calibración rápida (galón)	1	$1.113.189	$1.113.189	$1.324.695
25	HI 9829-16	Sln calibración turbidez, 0 FNU (230 mL)	16	$740.289	$11.844.624	$14.095.103
26	HI 9829-17	Sln calibración turbidez, 20 FNU (230 mL)	16	$740.289	$11.844.624	$14.095.103
27	HI 9829-18	Sln calibración turbidez 200 FNU (230 mL)	16	$740.289	$11.844.624	$14.095.103
					Sub-total	**$127.057.385**

INSUMOS Y/O CONSUMIBLES PARA LOS EQUIPOS DE LA DIRECCION DE LABORATORIOS						
Ítem	**Código**	**Descripción**	**Can-tidad**	**Valor Unitario**	**Valor Neto**	**Valor Total con IVA**
1	HI 7004L/C	Sln pH 4,01 (500 mL), c/certificado	2	$109.989	$219.978	$261.774
2	HI 7007L/C	Sln pH 7,01 (500 mL), c/certificado	2	$109.989	$219.978	$261.774

3	HI 7010L/C	Sln pH 10,01 (500 mL), c/certificado	2	$109.989	$219.978	$261.774
4	HI 70300L	Sln Almacenamiento electrodos (500 mL)	2	$101.189	$202.378	$240.830
5	HI 7031L/C	Sln conductividad 1413µS/cm (500mL)	2	$147.389	$294.778	$350.786
6	HI 7033L	Sln conductividad 84 µS/cm. (500 mL)	2	$101.189	$202.378	$240.830
7	HI 70663L	Sln limpieza electrodos tierra (500 mL)	2	$153.989	$307.978	$366.494
8	HI 7071	Sln relleno electrodos (4 botellas x 30 mL)	1	$424.589	$424.589	$505.261
9	HI 7082	Sln electrolito 3,5M KCl (4 bot. x 30mL)	2	$424.589	$849.178	$1.010.522
10	HI 76404W	Porta electrodos Blanco HI2000/HI5000	2	$1.075.789	$2.151.578	$2.560.378
					Sub-total	**$6.060.421**
					TOTAL	**$133.117.806**

Nota: se ajustan los valores unitarios incluido IVA con redondeo a 0 decimales.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las consagradas en la ley, conforme a la naturaleza del contrato a celebrar, son a cargo del contratista las siguientes obligaciones generales y específicas:

OBLIGACIONES GENERALES

1. Cumplir con el objeto del contrato y atender los requerimientos que en desarrollo del mismo le efectúe la entidad, de conformidad con lo previsto en el anexo especificaciones y requerimientos técnicos mínimos, el documento de estudios previos, pliego de condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.

2. Constituir las garantías solicitadas por la entidad y mantenerlas vigentes conforme a lo establecido en el contrato.

3. Prestar bajo su responsabilidad los servicios descritos en este documento en los tiempos, lugares y demás condiciones establecidas de acuerdo con los estudios previos, pliego de condiciones, con sus anexos (incluyendo anexo técnico) y l contrato.

4. Mantener los precios de la propuesta durante la vigencia del contrato.

5. Asumir por su cuenta y riesgo todos los costos que derivan de cada una de las actividades requeridas para la correcta ejecución del contrato.

6. Dar a conocer al SGC cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.

7. Informar oportunamente al Supervisor sobre los errores, inconsistencias e irregularidades encontradas en el ejercicio de sus actividades y las formuladas por los usuarios para proceder a su solución e investigación si fuere procedente.

8. Colaborar con el SGC en cualquier requerimiento que se le realice.

9. Comunicarle al SGC cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.

10. Actuar con reserva y discreción en el cumplimiento de las labores encomendadas.

11. Obrar con lealtad y buena fe en las etapas contractuales evitando dilataciones.

12. No acceder a las peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho o hecho. En tal evento, avisar inmediatamente al SGC y demás autoridades competentes, sobre la ocurrencia de dichas peticiones o amenazas.

13. Mantener con carácter confidencial, toda la información de propiedad de SGC a la que tenga acceso en desarrollo del objeto del contrato, y no podrá utilizarla o divulgarla a terceras personas.

14. Responder civilmente por la (s) demanda(s) impuestas por terceros derivadas de su actividad.

15. Suscribir las actas que resulten con ocasión y ejecución del contrato.

16. Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión, Parafiscales y Sistema General de Riesgos Laborales, cuando haya lugar a ello, presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, el Decreto 723 de 2013 y demás normas vigentes que regulen la materia.

17. Acreditar mediante certificado emitido por el Ministerio del Trabajo, la respectiva ARL o entidad certificadora, la implementación y ejecución vigente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de conformidad con la Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1072 de 2015 (En caso de que aplique).

18. Garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, ambientales y las demás normas que regulen las actividades implícitas dentro del objeto del presente contrato (en caso de que aplique).

19. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SGC por el incumplimiento parcial o total en la ejecución del contrato.

20. Responder civil, patrimonial y penalmente por cualquier demanda o reclamación impuesta por terceros, en virtud de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

21. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.

22. Las demás que sean inherentes al objeto del contrato y le correspondan al contratista para la correcta ejecución del mismo.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Realizar la entrega de los insumos y consumibles requeridos para los equipos de medición de la marca Hanna Instruments que tiene a cargo el SGC, de conformidad a las especificaciones técnicas mínimas requeridas, en el lugar designado por el supervisor y dentro del plazo de ejecución del contrato.

2. Entregar los insumos, consumibles y/o accesorios establecidos en el anexo de Especificaciones Técnicas en las instalaciones de la sede Central del SGC (Diagonal 53 No. 34-53 Bogotá, D.C), previa coordinación con el supervisor del contrato.

3. Realizar dos (2) entregas parciales dentro del plazo de ejecución del contrato, hasta completar el 100% de los elementos adquiridos.

4. Atender y resolver los problemas técnicos que surjan durante la revisión del producto y durante la vigencia de la garantía, con un tiempo de respuesta no mayor a cinco (5) días hábiles.

5.Asumir los costos de transporte y movilización que se causen por motivo del traslado de los elementos del presente contrato.

6. Cumplir con los requisitos mínimos solicitados en las especificaciones técnicas para todos los elementos contratados.

7. Responder por las condiciones de calidad y las especificaciones técnicas solicitadas.

8. Garantizar que los electrodos o sensores de pH, ORP, OD, Conductividad/turbiedad cuenten con mínimo doce (12) meses de garantía, contados a partir de la entrega y recibo a satisfacción de los productos.

9. Garantizar que los estándares de verificación, reactivos químicos, soluciones de calibración, limpieza y de almacenamiento cuenten como mínimo con la garantía para las sustancias químicas por defecto de fábrica, es decir, por un (1) mes, con una vigencia o tiempo de vida útil mínimo de dos (2) años posterior a la entrega, considerando un correcto uso, cuidado y almacenamiento. La garantía cubre problemas de fabricación, tales como desviación, filtración y vencimientos durante el periodo de un (1) mes. La fecha de expiración de soluciones y reactivos NO corresponde a plazos de garantía del producto.

10. Mantener vigentes antes y durante la ejecución del contrato las certificaciones, permisos, licencias o autorizaciones, que sean requeridas para la distribución, comercialización de los productos objeto del presente proceso, así como para la realización de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Verificada la necesidad y objeto a contratar, se anexa matriz de riesgo.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS

Para garantizar el suministro de los insumos, consumibles y/o accesorios para los equipos de medición que tiene el SGC de la marca **Hanna Instruments**, se precisa contratar la adquisición de dichos productos con la empresa **HANNA INSTRUMENTS S.A.S.**, quien es el único distribuidor autorizado en Colombia por **HANNA INSTRUMENTS**, para promocionar, vender, brindar asistencia técnica y de servicio a la línea de equipos de laboratorio y productos de dicha marca, así como para honrar la garantía de fábrica otorgada a cada uno de los productos.

Lo anterior, se certifica en la constancia emitida por **HANNA INSTRUMENTS**, de conformidad con el certificado de exclusividad que reposa en los documentos allegados por el proveedor, con vigencia hasta el 10 de febrero de 2027.

GARANTIAS

Para garantizar a la entidad el cumplimiento de todos y cada una de las obligaciones contractuales y considerando los posibles riesgos que se pueden presentar con ocasión del contrato, el contratista deberá constituir a su costa y a favor del Instituto, póliza única que ampare los siguientes riesgos

MARQUE CON UNA X	MODALIDAD	PORCENTAJE	VIGENCIA DE AMPAROS
X	AMPARO DE PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: CUBRE A LA ENTIDAD CONTRATANTE ASEGURADA CONTRA EL INCUMPLIMIENTO EN EL SUMINISTRO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS PREVISTOS EN EL CONTRATO	20	Por la vigencia de un (1) año contado a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor.
X	Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5	Por el término de ejecución del contrato y 3 años más.
X	Cumplimiento del Contrato	20	Término de ejecución del contrato y 6 meses más
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20	Vigencia por 1 año contado a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
X	Calidad del Servicio prestado	20	Término de ejecución del contrato y 6 meses más.

En caso de que se requiera, y con el fin de amparar los perjuicios de naturaleza contractual derivados del incumplimiento del contrato que pueda surgir para la administración por las actuaciones, hechos u omisiones del contratista, este deberá presentar las garantías requeridas de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, articulo 2.2.1.2.3.1.2. y concordantes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de la comunicación de la carta de aceptación de su oferta. En caso de no otorgarse ni presentarse la garantía requerida en el término establecido, dada la necesidad de dar inicio a la ejecución contractual la Entidad podrá retractar su aceptación y proceder a aceptar la oferta del oferente ubicado en el segundo lugar del orden de elegibilidad.

FORMA DE PAGO

El pago del 100% del valor total del presente contrato se realizará CONTRA ENTREGA, mediante DOS (2) PAGOS PARCIALES, previa presentación de la factura incluido IVA y certificación de cumplimiento y recibo a satisfacción de los elementos e insumos objeto del presente contrato correspondientes a cada entrega, expedido por el supervisor del contrato designado por el SGC. Además, se debe presentar la certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal del contratista, del cumplimiento de las obligaciones Con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

La documentación debe presentarse al Supervisor del contrato a través de los canales digitales establecidos para realizar el respectivo trámite de radicación de la cuenta de cobro ante el área responsable por parte del SGC. Se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el SGC está obligado a pagar al contratista, en virtud del presente contrato se subordina al PAC correspondiente, a la liquidez de tesorería y a la verificación de esta en el portal SECOP II. El contratista en caso de estar obligado deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de **cuatro (4) meses**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, es decir, expedición del registro presupuestal del contrato y aprobación de las garantías exigidas por la Entidad. Se realizarán dos (2) entregas parciales dentro del plazo de ejecución del contrato, hasta completar el 100% de los elementos adquiridos. Para cada entrega se realizará la revisión de los reactivos y soluciones al momento de recibirlos, así como de las cajas de empaque. En caso de almacenaje se deberá respetar las indicaciones señaladas en la caja de empaque y/o hoja de seguridad. En caso de presentarse alguna inconformidad relacionada con la calidad del producto, el contratista deberá atender la inconformidad con un tiempo no mayor a cinco (5) días hábiles.

La entrega de los insumos, consumibles y/o accesorios establecidos en el anexo de Especificaciones Técnicas se debe realizar en las instalaciones de la sede Central del SGC, ubicada en la Diagonal 53 No. 34-53, en Bogotá, D.C.

INTERVENTOR O SUPERVISOR: El supervisor o interventor para el presente contrato será MARIA STELLA JIMENEZ BELLO del grupo 4504 - INVESTIGACION EN GEOQUIMICA Y GEOFISICA APLICADA, quien haga sus veces o quien designe la ordenadora del gasto por escrito, quien hará seguimiento y control del cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, y recibirá a satisfacción el Objeto contratado, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y Supervisión del Servicio Geológico Colombiano.

NOTA: El documento de estudios previos deberá presentarse debidamente suscrito por el RESPONSABLE DEL AREA CORRESPONDIENTE, junto con los documentos que soporten los estudios realizados.

JUANITA SIERRA SALAMANCA
DIRECTORA TÉCNICA DE RECURSOS MINERALES

MARIA STELLA JIMENEZ BELLO
SUPERVISORA DEL CONTRATO