DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS	
Ciudad y Fecha	Bogotá,
Número Proceso	SMC - de 2021
TIPO DE PROCESO	MÍNIMA CUANTÍA
Area:	DIRECCION LABORATORIOS
Valor Total:	31,146,150.00
Proyecto	1001559 Fortalecimiento Competencia Técnica Laboratorios 1001245 Consolidación Centro de Geocronología 1001557 Caracterización de materiales de interés geológico

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.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 / 2015, el Área DIRECCION LABORATORIOS elabora el presente documento y estudios previos para contratar:

Contratar la adquisición de equipos de conductividad eléctrica para realizar mediciones de agua ultrapura producida en los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano.

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 administrativa y sus Decretos Reglamentarios.

Que el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en virtud del artículo 3° del Decreto Ley 4131 de noviembre de 2011, tiene como objeto "Realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país; 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 Decreto 4131 de 2011, al señalar las funciones del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, estableció que, entre otras, a la entidad le corresponde: asegurar través del uso de los Materiales de referencia certificados (materiales creados y diseñados para evaluar el desempeño analítico tanto metodológico como instrumental), la calidad, confiabilidad, seguimiento continuo y competencia nacional e internacional, de los resultados generados por los métodos de ensayo que han sido desarrollados para cumplir con los objetivos establecidos en los proyectos de investigación propuestos para los campos de aplicación científica ya mencionados (recursos del subsuelo, monitoreo de amenazas de origen geológico, investigación nuclear entre otros), además, garantizar con el uso de los mismos materiales de referencia certificados la trazabilidad metrológica de los instrumentos analíticos y equipos empleados en los métodos de ensayo, dando cumplimiento al desarrollo eficaz y eficiente de los laboratoritos en los proceso de investigación científica potencial

Que, en este mismo sentido, según el artículo 12° del Decreto 2703 de 2013 “Por el cual se establece la estructura interna del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO SGC y se determinan las funciones de sus dependencias”, corresponden las siguientes funciones para la Dirección de Laboratorios: “*1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación y caracterización de materiales geológicos. 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. 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 la Calidad. 8. Dirigir y realizar la gestión de los datos y la información de las actividades asociadas a los laboratorios (…)” 10. Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia”.*

De igual manera, el Decreto 2703 de 2013 en el artículo 11 estableció las siguientes funciones para la **Dirección de Asuntos Nucleares:** "(...)*1. Proponer y dirigir políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación y aplicaciones nucleares. 2. Dirigir y fomentar programas encaminados al uso pacífico de las técnicas nucleares en el país. 3. Dirigir la operación segura de las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano -SGC, en particular el reactor nuclear de investigación, la facilidad centralizada de gestión de desechos radiactivos, el laboratorio secundario de calibración dosimétrica y la planta de irradiación gamma. 4. Dirigir la caracterización de materiales geológicos para suministrar información física, geoquímica y geocronológica utilizando técnicas nucleares. 5. Dirigir la prestación de los servicios, relacionados con el adecuado uso, manejo y gestión de material radiactivo, de las instalaciones que manipulan dichos materiales. 6. Administrar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Información de la Autoridad Reguladora Nuclear. 7. Colaborar con las autoridades competentes en la incautación de materiales radiactivos cuyo uso represente un riesgo para la población o cuando se carezca de autorización para su manejo. 8. Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección. 9. Dirigir la investigación, el desarrollo y la disposición permanente de información técnico -científica mediante la utilización segura de las técnicas nucleares para atender las necesidades en este ámbito. 10. Establecer el aseguramiento de la calidad analítica y metrológica de los ensayos realizados mediante técnicas nucleares. 11. Realizar el licenciamiento y la inspección a las instalaciones radiactivas a nivel nacional a excepción de las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano -SGC. 12. Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección: bajo las directrices del Director General. 13. Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia "(...)."*

Que en el numeral 9° del artículo 2° de la Resolución 197 del 26 de julio de 2021: *"Por medio de la cual se deroga la Resolución No. D-314 del 10 de noviembre de 2020, se conforman y se le asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano",* se establecen a través de los incisos 9.1, 9.2, 9.3 y 9.4 las funciones de los cuatro (4) Grupos de Trabajo de la Dirección de Laboratorios.

Que en el numeral 9.2. se establecieron las funciones al Grupo de Trabajo Laboratorio de **Caracterización de Materiales Geológicos e Investigación de Procesos Geoquímicos**, así: “(…) *1. Realizar proyectos de investigación en procesos geoquímicos, nuevas metodologías y sus aplicaciones, 2. Realizar la caracterización fisicoquímica de materiales geológicos (rocas, suelos, sedimentos, aguas y gases) de acuerdo a los procedimientos establecidos para cada fin. 3) Realizar los ensayos asociados a la vigilancia geoquímica de volcanes con muestras recolectadas por los Observatorios Vulcanológicos y Sismológicos del Servicio Geológico Colombiano. 4) Diseñar e implementar nuevos ensayos de laboratorio y campo de acuerdo con necesidades implícitas de los laboratorios o por requerimientos de proyectos institucionales. 5) Desarrollar actividades de ciencia y tecnología relacionadas con procesos geoquímicos y geoquímica analítica. 6) Realizar la gestión de datos e información con criterios de confidencialidad, seguridad e integridad siguiendo los lineamientos definidos por la instancia institucional que corresponda. 7) Implementar, mantener y mejorar un programa de aseguramiento de la calidad analítica para los ensayos definidos en el portafolio de servicios, en coherencia con los lineamientos asociados a la NTC ISO/IEC 17025(…)”.*

Que en el numeral 9.3. se establecieron las funciones del Grupo de Trabajo **Investigación en Geometalurgia y Geoambiente para el Procesamiento de Minerales de los Depósitos en Colombia, así:** *"(…) 1. Desarrollar proyectos para la caracterización, procesamiento e investigación en minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, con enfoque sostenible ambientalmente. 2) Realizar asesoría técnica y científica en la caracterización, procesamiento, investigación y aprovechamiento de minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, en pequeña, mediana minería y otros sectores minero-energéticos. 3) Diseñar e implementar nuevos ensayos, de acuerdo con las necesidades implícitas de los laboratorios o de los proyectos institucionales. 4) Implementar, mantener y mejorar un programa de aseguramiento de la calidad para los ensayos de muestras de minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, en coherencia con lineamientos asociados a la NTC ISO/IEC 17025. 5) Realizar la gestión de datos e información generada en el laboratorio con criterios de confiabilidad, seguridad e integridad, siguiendo los lineamientos definidos por la instancia institucional que corresponda. 6) Generar información, informes y publicaciones técnico-científicas sobre minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, para el conocimiento geocientífico del territorio nacional. 7) Realizar actividades de campo enfocadas al muestreo, caracterización, análisis, procesamiento e investigación de minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, para proyectos tanto institucionales como externos. 9) Desarrollar actividades de ciencia y tecnología relacionadas con minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos. 10) Adelantar asesoría técnica y científica en temas relacionados con minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, auríferos y subproductos, en la entidad y en los entes gubernamentales que lo requieran. 11) Participar activamente como contraparte técnica en la formulación de políticas públicas, planes, programas y proyectos en minerales metálicos, con énfasis en oro y metales preciosos, y subproductos, (…)".*

Que en el numeral 9.4. se establecieron las , funciones al Grupo de Trabajo Grupo de Trabajo **Recepción, Preparación de Muestras para Estudios Geológicos y Caracterización e Investigación Geotécnica**, en el numeral 9.4, las siguientes:" *1) Efectuar la recepción de las muestras geológicas enviadas a las Oficinas de Recepción de Muestras (ORM) por los grupos de trabajo del SGC y entes de control del estado, siguiendo los lineamientos establecidos en los documentos institucionales y empleando las herramientas tecnológicas para garantizar la trazabilidad. 2) Realizar la preparación de muestras de materiales geológicos garantizando su representatividad para análisis físico, químico, mineralógico, concentración de circones para estudios Geocronológicos, elaboración de probetas para Datación Radiométrica U-Pb LAICP-MS, secciones delgadas y pulidas para estudios petrográficos y la caracterización mecánica de rocas y suelos con propósitos geotécnicos, conforme con los protocolos establecidos y la solicitud de los proyectos institucionales. 3) Fomentar la caracterización e investigación en temas para concentración de circones y ensayos geotécnicos de rocas y suelos. 4) Planear y ejecutar anualmente los requerimientos técnicos para mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica asociada a la preparación de muestras, elaboración de secciones delgadas y pulidas, concentración de circones, caracterización geotécnica y geológica 5) Elaborar y actualizar la documentación del grupo "Recepción, preparación de muestras para estudios geológicos y caracterización e investigación geotécnica" según los procedimientos establecidos por la entidad. 6) Realizar la disposición de las muestras testigos de materiales geológicos, acorde con los requisitos establecidos por Litoteca cuando aplique. 7) Participar en las actividades transversales a la implementación de los lineamientos de la NTC ISO/IEC 17025, de acuerdo con los criterios establecidos y relacionados con el grupo "Recepción, preparación de muestras para estudios geológicos y caracterización e investigación geotécnica". 8) Realizar asesorías y entrenamiento en puesto de trabajo a los funcionarios del SGC que lo requieran con respecto a reconocimiento de muestras de materiales geológicos y adecuación con fines analíticos. 9) Realizar la gestión de datos e información con criterios de confidencialidad, seguridad e integridad siguiendo los lineamientos definidos por la instancia institucional que corresponda. 10) Las demás funciones inherentes a la naturaleza del grupo de trabajo, las que le sean asignadas por autoridad competente y las normas legales vigentes".*

Que, en este mismo sentido, en la Resolución 197 del 26 de julio de 2021: *"Por medio de la cual se deroga la Resolución No. D-314 del 10 de noviembre de 2020, se conforman y se le asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano",* estableció que la Dirección de Asuntos Nucleares se integra por cuatro (4) grupos, los cuales son: i) Grupo de Trabajo Licenciamiento y Control; ii) G Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas; iii) Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas. iv) Grupo de Trabajo

Reactor Nuclear.

Que en el numeral 8.3. de dicha Resolución establece que entre otras al Grupo de Trabajo **Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas,** le corresponden las siguientes funciones: *"(…) 1. Fortalecer los planes de divulgación tendientes a la utilización y ampliación de los servicios en el sector geológico, minero y demás sectores usuarios de las aplicaciones nucleares y geocronológicas. (…) 3. Investigar en aplicaciones nucleares para la caracterización geoquímica y el análisis químico de minerales radiactivos de interés en Geología, Minería, Hidrología, Medio Ambiente y otros sectores. 4. Desarrollar investigación en radioquímica y aplicaciones de radiotrazadores para estudios geológicos, mineros y en otros sectores. 5. Realizar investigación en geocronología y geología isotópica para estudios en geología, minería y otros sectores 6. Realizar investigación en aplicaciones nucleares para contribuir al conocimiento geológico del país y a otras áreas, y prestar los servicios relacionados. 7. Realizar investigación en aplicaciones nucleares para contribuir al conocimiento geológico del país y a otras áreas, y prestar los servicios relacionados. (…) 8. Las demás funciones inherentes a la naturaleza del grupo de trabajo, las que le sean asignadas por autoridad competente y las normas legales vigentes".*

Que, por otro lado, El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 promueve que se ajusten las funciones de las entidades del SNCCTI en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el objeto de lograr una mejor especialización de roles. A tal efecto el SGC requiere llevar iniciativas al Gobierno para que se tengan en cuenta sus propias perspectivas y necesidades, a la vez que se pueda aportar ideas al Gobierno Nacional, desde la visión del Sector de Minas y Energía.

Que de acuerdo con lo anterior, el Servicio Geológico Colombiano debe optimizar los recursos, promover la investigación, y los mecanismos de coordinación de las instancias y los actores del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación, tal como lo prevé y orienta la Ley 1955 de 2019 "Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 "pacto por Colombia, pacto por la equidad" que en su artículo 3° señala dentro de los pactos con estrategias transversales el Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro y el Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades.

Que conforme a lo anterior y dada la reforma del Sistema General de Regalías - SGR realizada por el Gobierno Nacional durante el año 2019, dónde, entre otros aspectos, se estableció constitucionalmente la destinación del dos por ciento (2%) para el funcionamiento, la operatividad y administración del sistema, para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, la evaluación y el monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables, para el incentivo a la exploración y a la producción, y teniendo en cuenta que la Ley 2056 de 2020 reguló la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías, estableciendo en el numeral 1 del literal B del artículo 7 que "(…) 1. El Servicio Geológico Colombiano o quien haga sus veces, además de las funciones establecidas en la ley, ejercerá las actividades relacionadas con el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano. (…)", por lo tanto, el Servicio Geológico Colombiano- SGC, instituto Científico y Técnico y que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI), a partir del año 2021 le será propia la función de conocimiento y cartografía del subsuelo colombiano, lo que le permitirá continuar recibiendo recursos de las Regalías.

Así mismo, en las mencionadas direcciones del SGC se está adelantando desde el año 2019, la implementación de la norma ISO/IEC 17025 que establece los requisitos para la acreditación de laboratorios de ensayo y calibración, esto siguiendo los lineamientos establecidos en el documento CONPES 3957 "Política nacional de laboratorios: prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad", dentro del cual se define en su plan de acción que los laboratorios de la entidades estatales deberán "realizarán una evaluación de sus capacidades técnicas y diseñarán e implementarán planes de mejoramiento de estas capacidades que dependerán de las condiciones específicas de cada entidad" y "adelantarán su proceso de acreditación, de acuerdo a sus políticas y alcances". Finalmente, el informe del CONPES recomienda al Servicio Geológico Colombiano mejorar las capacidades técnicas de sus laboratorios de acuerdo con las exigencias de la norma ISO/IEC 17025 de 2017 con el fin de lograr su acreditación

(cumplida en 2023).

Que un equipo de conductividad eléctrica es un aparato con múltiples capacidades para la inspección de la calidad del agua y sirve para el control en el agua de los valores de pH, conductividad, oxígeno y también es apropiado para la medición de la temperatura.

El Servicio Geológico Colombiano además de otras entidades estatales, ha realizado procesos de similares características, sin embargo, han sido de equipos multiparamétricos los cuales realizan mediciones de diferentes variables además de la conductividad y de accesorios para dichos equipos como electrodos y sondas.

Teniendo en cuenta la anteriormente expuesto, los laboratorios del SGC han realizado un diagnóstico para conocer el estado inicial de las capacidades técnicas e iniciar con la implementación del sistema de gestión que permita cumplir con los requisitos de la norma. Para tal fin, dentro de la Dirección de Laboratorios se realizó una auditoria interna donde se verificó y evaluó el cumplimiento de los criterios establecidos en la norma ISO/IEC 17025, de la cual, en su informe final, se evidenciaron algunas no conformidades, observaciones y recomendaciones para la futura acreditación de las técnicas auditadas. Una de las recomendaciones está relacionada con la correcta verificación de la calidad y cumplimiento de las especificaciones para el agua Ultrapura producida en los laboratorios y utilizada para la preparación de soluciones y control de calidad de las técnicas analíticas. Al realizar el análisis de esta sugerencia por parte del grupo de calidad, se acuerda dentro de las acciones a seguir, la adquisición de equipos medidores de conductividad que permitan verificar la especificación del agua Ultrapura de una manera precisa y adecuada.

En la actualidad los laboratorios del SGC se tienen equipos de conductividad que cuentan con resolución de medida diferente a la requerida para la implementación de nuevas metodologías analíticas y las técnicas en proceso de acreditación. En efecto, la resolución de medida constante de celda 0,5 cm-1) de los equipos actuales son usados principalmente para trabajo de campo y algunos análisis en el laboratorio cuyas muestras tienen CE mayores a 50 microS/cm. De acuerdo con esto, es necesario adquirir equipos que tengan una resolución de (constante de celda 0,1 cm-1) y que desde el punto de vista técnico son los apropiados para llevar a cabo la trazabilidad metrológica de los equipos de agua Ultrapura que miden CE menores a 1,0 microS/cm.

La financiación de los equipos que se van a adquirir mediante el proceso de contratación, se hará por medio de los siguientes proyectos:

La Dirección de Laboratorios a través de sus Grupos de Trabajo se encuentra desarrollando entre otros el proyecto registrado en Planview con el código **1001559,** denominado: "Fortalecimiento Competencia Técnica Laboratorios", el cual tiene como objetivo: Afianzar la competencia técnica, imparcialidad y operación coherente de los laboratorios de la Dirección de Laboratorios del SGC y el proyecto con código **1001557** denominado: “Caracterización de Materiales de Interés Geológico”, cuyo objeto comprende la generación de información analítica en los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano enfocada en contribuir en la cadena de valor de la entidad, teniendo en cuenta las metas institucionales.

La Dirección de Asuntos Nucleares, a través del Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas del Servicio Geológico Colombiano, Proyecto registrado en Planview con código **1001245** - Consolidación centro de geocronología. Este proyecto cuenta con el laboratorio de análisis de isotopos estables en agua líquida.

Cabe resaltar que, de acuerdo con los lineamientos de gestión metrológica establecidos en el país, el Servicio Geológico Colombiano debe velar porque se tengan equipos de última tecnología que respondan a los criterios

técnicos para la implementación de nuevas técnicas analíticas en los laboratorios, es por esto que se hace necesario la adquisición de equipos que permitan medir la Conductividad Eléctrica (CE) del agua Ultrapura que va a ser utilizada en las diferentes técnicas de análisis en los laboratorios.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, las direcciones de Laboratorios y Asuntos Nucleares consideran necesario e indispensable adelantar el proceso para la adquisición de equipos de conductividad eléctrica.

OBJETO A CONTRATAR

Contratar la adquisición de equipos de conductividad eléctrica para realizar mediciones de agua ultrapura producida en los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano.

CLASIFICACION DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

Clasificación	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
Código	**41000000**	**41110000**	**41115600**	**41115609**
Nombre	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos y accesorios de medición electroquímica	Medidores de Conductividad
Clasificación	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
Código	**41000000**	**41110000**	**41115600**	**41115610**

Nombre	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos y accesorios de medición electroquímica	Celdas de Conductividad

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Se anexa Ficha Técnica.

FICHA TECNICA

Se anexa Ficha Técnica

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista que resulte seleccionado se obliga a cumplir, entre otras, con las siguientes obligaciones:

Obligaciones específicas:

1. Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el Contrato, así como en el Anexo – Especificaciones Técnicas.

2. El contratista debe entregar los equipos con batería instalada, en funcionamiento, instalados en sitios, probados y calibrados.

3. Entregar los equipos en los sitios acordados con el supervisor del contrato, de acuerdo con el Anexo Especificaciones Técnicas, estudios previos y la invitación pública.

4. Entregar los bienes requeridos objeto del contrato originales, nuevos, no remanufacturados y con la calidad requerida.

5. Garantizar la calidad de los bienes descritos en el Anexo y la Oferta Especificaciones Técnicas, estudios previos y la invitación pública.

6. Las partes que componen los equipos medidores de CE y el sensor deberán tener garantía de fábrica mínimo de un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor designado por el SGC.

7. El contratista deberá realizar entrenamiento virtual de mínimo dos (2) horas en el uso, manejo y cuidados de los equipos. Adicionalmente, en el entrenamiento el proveedor deberá realizar una demostración de la aplicación en mediciones de Agua Ultrapura.

8. El contratista deberá realizar el cambio de los elementos rechazados por defectos (materiales, elementos empleados, fabricación) dentro de un término de treinta (30) días calendario una vez el supervisor del contrato informe sobre el rechazo de los elementos por parte del SGC.

Obligaciones generales:

1. Obrar con lealtad, buena fe, reserva y discreción en las etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos.

2. Ejecutar con plena autonomía técnica, administrativa y financiera la totalidad del objeto contractual.

3. Colaborar con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** en cualquier requerimiento que se le realice.

4. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones, lineamientos y recomendaciones impartidas por el Supervisor del contrato y por la entidad, para tal efecto debe corregir de forma inmediata cualquier falla o error que se cometa en la ejecución del objeto contractual.

5. Adelantar las actividades y realizar el cargue de documentos en el SECOP II, que le sean indicados por la entidad durante el desarrollo del proceso contractual en los términos y plazos establecidos por el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**.

6. Cumplir dentro del término establecido por el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** con los requisitos exigidos para la ejecución del contrato.

7. Presentar los informes (en medio físico y/o magnético) requeridos durante el desarrollo del contrato, de manera oportuna y completa.

8. Suscribir las actas que resulten con ocasión de la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato.

9. Comunicarle al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.

10. Dar a conocer al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.

11. 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. En tal evento, avisar inmediatamente al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** y demás autoridades competentes, sobre la ocurrencia de dichas peticiones o amenazas.

12. El Contratista, sus funcionarios, contratistas y/o subcontratistas, deberán mantener con carácter confidencial toda la información de propiedad de **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** a la que tenga acceso en desarrollo del objeto del contrato, y no podrá utilizarla o divulgarla a terceras personas.

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

14. Constituir la garantía única de conformidad con lo establecido en el contrato y mantener vigente la misma por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.

15. Obtener el recibo a satisfacción de los bienes objeto del contrato y de conformidad con las especificaciones técnicas, el cual solo será expedido por el Supervisor del contrato designado por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** previa verificación del cumplimiento de todas las actividades derivadas del objeto contractual.

16. 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 las Ley 80 de 1993.

17. El contratista se obliga a obtener todos los permisos, licencias o autorizaciones correspondientes, que sean requeridas para la realización de todas las actividades derivadas del objeto del contrato y cumplir con todos los protocolos de bioseguridad exigidos por las autoridades de aduana y el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**.

18. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** por el incumplimiento del contrato.

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

20. Cumplir con la afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral previsto en la Ley 100 de 1993, riesgos profesionales y demás normas pertinentes.

21. Presentar el protocolo de Bioseguridad para la entrega de bienes y servicios de conformidad con la normatividad vigente en virtud de la declaratoria de Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional.

22. El Contratista una vez suscrito el Contrato deberá 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

23. Las demás que se requieran por parte del supervisor del contrato para el cumplimiento del objeto contractual, que por ley correspondan y estén acorde con la naturaleza del contrato.

REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

REQUISITOS JURÍDICOS:

A. Persona Jurídica, Certificado de Existencia y Representación legal expedido con una antelación no superior a treinta

(30) días.

B. Si es Persona Natural, matrícula mercantil, vigente a la fecha de cierre del proceso, de acuerdo a lo establecido en

el Artículo 28 del Código de Comercio.

C. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal.

D. Registro único Tributario (RUT) actualizado.

E. Certificado de Antecedentes Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República.

F. Certificado de Antecedentes Disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación.

G. Certificado de Antecedentes Judiciales para la persona natural y/o representante legal.

H. Certificación del pago de parafiscales y aportes al sistema de seguridad social, en caso de ser persona natural la afiliación al sistema de seguridad social integral (salud y pensión).

EXPERIENCIA GENERAL

El proponente deberá allegar como mínimo una (1) y máximo dos (2) CERTIFICACIONES DE CONTRATOS EJECUTADOS, con las que se acredite la experiencia en objetos similares al de la presente contratación, expedida por entidades públicas, privadas o particulares y cuyo valor individual o sumado sea por un valor igual o superior al del presupuesto oficial de esta invitación.

Cada una de las certificaciones de experiencia deberá reunir los siguientes requisitos:

· Nombre o razón social del contratante

· Nombre o razón social del contratista

· Objeto del contrato

· Fecha de iniciación del contrato

· Fecha de terminación del contrato

· Valor del contrato

Nota 1: No se aceptan documentos emitidos o suscritos por el mismo proponente.

Nota 2: No se aceptan certificaciones de contratos en ejecución y para los efectos con el diligenciamiento del anexo de experiencia se entenderá bajo juramento que los contratos relacionados han sido ejecutados.

Nota 3: En caso de que el proponente haya celebrado contratos con la entidad que cumplan con los requisitos antes descritos, deberá manifestar por escrito el número del contrato y la fecha de suscripción del mismo, efecto para lo cual la entidad procederá a verificarlo en los archivos que reposan en el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

Nota 4: El Servicio Geológico Colombiano se reserva el derecho de verificar la información presentada. En caso de que esta sea inexacta o presente inconsistencias, el proponente será descalificado y su propuesta no será tenida en cuenta.

Nota 5: La experiencia del Consorcio o Unión Temporal se evaluará teniendo en cuenta la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural, que cumplan los requisitos exigidos, los cuales serán totalizados para determinar la experiencia acumulada en contratos similares que tenga el Consorcio o Unión Temporal que presenta la oferta. Se aclara que, si uno solo de los integrantes acredita la experiencia requerida por la Entidad Estatal, ésta sirve para acreditar la experiencia exigida en el presente proceso de contratación.

Nota 6: En caso de requerirse aclaraciones sobre datos contenidos en la información suministrada por los oferentes, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO podrá solicitarlas al proponente por escrito, quien contará con el término establecido en el cronograma del proceso para suministrarlas.

CERTIFICADOS DE DISTRIBUCIÓN AUTORIZADA:

Los proponentes deberán presentar el certificado de distribuidor y/o comercialización, expedido por el fabricante o su canal de distribución autorizado, donde se indique que el proponente está autorizado para distribuir en Colombia los equipos, con fecha de expedición no mayor a 90 días anteriores a la fecha de presentación de las propuestas.

Nota: Se aceptará la certificación de canal autorizado en Colombia, siempre que la misma esté acompañada del certificado de distribución autorizado emitido por el fabricante donde se evidencie que la misma brinda facultades al canal autorizado en Colombia para emitir dicha certificación al (a los) distribuidor(es) interesado(s).

INDICACIÓN DE MARCAS Y MODELOS OFERTADOS.

Los proponentes deberán presentar documento mediante el cual indiquen marca, modelo y referencia del equipo ofertado

JUSTIFICACION DEL VALOR ESTIMADO

Acorde a la necesidad que tiene el Servicio Geológico Colombiano 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 o casas representantes de marcas internacionales, debidamente autorizadas para **Contratar la adquisición de equipos de conductividad eléctrica para realizar mediciones de agua ultrapura producida en los laboratorios del servicio geológico colombiano.**

Una vez realizada esta búsqueda se identificaron varias empresas en capacidad de cumplir el objeto contractual, como se relacionan a continuación:

Concepto	Detalle
Razón social	**LANZETTA RENGIFO S.A.S**
NIT	860351784-1
Teléfono de contacto	PBX: 6110983 FAX: 6110795
Dirección de correo electrónico	E-mail: ventas@lanzettarengifo.com.co
Página web	www.lanzettarengifo.com.co
Dirección de correspondencia	CARRERA 14 # 82 - 41 PISO 3 Bogotá, D.C.

Concepto	Detalle

Razón social	**EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S**
NIT	900.355.024-5
Teléfono de contacto	4480388/3014765347
Dirección de correo electrónico	E-mail: info@equiposylaboratorio.com
Página web	www.equiposylaboratorio.com
Dirección de correspondencia	Cra 51 No 6 Sur - 36

Concepto	**Detalle**
Razón social	**SUMINISTROS DE LABORATORIOS KASALAB S.A.S**
NIT	900.745.087-2

Teléfono de contacto	5818611 - 3006224380
Dirección de correo electrónico	E-mail: info@kasalab.com
Página web	www.kasalab.com
Dirección de correspondencia	CR. 81 B No. 54 – 138 Medellín - Antioquia

Concepto	**Detalle**
Razón social	**HANNA INSTRUMENTS S.A.S.**
NIT	900352772-2
Teléfono de contacto	(571) 5189995 / 4154551
Dirección de correo electrónico	E-mail: ventas@hannacolombia.com
Página web	www.hannacolombia.com

Dirección de correspondencia	Carrera 98 No 25G-10 Bodega 9 - Bogotá

Concepto	**Detalle**
Razón social	**HYDROCHEM S.A.S**
NIT	900407304 - 7
Teléfono de contacto	57(1)8059252
Dirección de correo electrónico	E-mail: info@hydrochem.com.co
Página web	www.hydrochem.com.co
Dirección de correspondencia	Calle 23 No. 74B-04 Bogotá D.C.

Concepto	**Detalle**

Razón social	**LABZUL S.A.S**
NIT	900.923.902-4
Teléfono de contacto	+5715185031
Dirección de correo electrónico	E-mail: info@labzul.com
Página web	www.labzul.com
Dirección de correspondencia	CR. 48 No. 91 – 80 La Castellana - Bogotá

Concepto	**Detalle**
Razón social	**POLCO S.A.S**
NIT	890908777 - 1

Teléfono de contacto	PBX: 4480592
Dirección de correo electrónico	E-mail: polco@polco.com.co
Página web	www.polco.com.co
Dirección de correspondencia	Carrera 43 E # 5 - 65 El Poblado Medellín - Antioquia

Concepto	**Detalle**
Razón social	AVÁNTIKA COLOMBIA SAS
NIT	890101977 - 3
Teléfono de contacto	(+57) 1 7435505
Dirección de correo electrónico	E-mail: ventas@avantika.com.co
Página web	www.avantika.com.co

Dirección de correspondencia	Calle 25C No. 85C – 20 Of.101 Bogotá

Concepto	**Detalle**
Razón social	PROFINAS S.A.S
NIT	800246805 - 0
Teléfono de contacto	+(57 2) 664 4320 +(57 2) 664 4489
Dirección de correo electrónico	E-mail: ventas@profinas.info
Página web	www.profinas.com
Dirección de correspondencia	Cr 40 # 14-09 Acopi, Yumbo - Valle del Cauca

Concepto	Detalle
Razón social	KASSEL GROUP S A S
NIT	830053900 - 2
Teléfono de contacto	6310171 ext. 25
Dirección de correo electrónico	ventas8@kasselgroupsas.com
Página web	www.kasselgroupsas.com
Dirección de correspondencia	Cra. 27c No 72-8

Acorde a lo anterior se solicitaron cotizaciones a empresas del sector con el fin de encontrar el mejor oferente y tener una mejor perspectiva de los precios del mercado para poder definir el presupuesto oficial de este proceso acorde a las necesidades del SGC, las empresas que participaron en el sondeo del mercado son: **LANZETTA RENGIFO S.A.S., EQUIPOS Y LABORATORIOS DE COLOMBIA S.A.S, TECSOIN S.A.S., KASALAB S.A.S., HANNA INSTRUMENTS S.A.S, HYDROCHEM S.A.S., LABZUL S.A.S, POLCO S.A.S, AVANTIKA COLOMBIA S.A.S, PROFINAS S.A. Y KASSEL GROUP S A S.**

Además de solicitar la cotización mediante correo electrónico, se informó a dichas empresas que el proceso se encontraba habilitado en la plataforma del SECOP II. El evento de cotización generado en la plataforma se identificó bajo el código SGC-EC-16-2021 como se puede verificar en el siguiente link:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1992421&isFromPublicArea=True&isModal=False

Una vez finalizado el proceso de recepción de cotizaciones en la plataforma y por correo electrónico, se obtuvieron los

siguientes resultados:

No.	Cotización	Observación
1	Cotización Nº 1	No cumple con lo solicitado por la entidad
2	Cotización Nº 2	No cumple con lo solicitado por la entidad
3	Cotización Nº 3	Cumple con lo solicitado por la entidad
4	Cotización Nº 4	No cumple con lo solicitado por la entidad
5	Cotización Nº 5	No cumple con lo solicitado por la entidad
6	Cotización Nº 6	No cumple con lo solicitado por la entidad
7	Cotización Nº 7	Cumple con lo solicitado por la entidad
8	Cotización Nº 8	No cumple con lo solicitado por la entidad

9	Cotización Nº 9	Cumple con lo solicitado por la entidad

Una vez verificado el debido cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por parte de las empresas que enviaron cotización, se procedió a realizar un ejercicio comparativo con los valores cotizados, como se muestra a continuación:

Ítem	**Descripción ítem**	**CANTIDAD**	**Cotización 1**		**Cotización 2**		**Cotización 3**		**Valor promedio**		
			Valor unitario sin IVA	**Valor unitario con IVA**	**Valor unitario sin IVA**	**Valor unitario con IVA**	**Valor unitario sin IVA**	**Valor unitario con IVA**	**Valor unitario sin IVA**	**Valor unitario con IVA**	**Valor Total proceso**
1	Equipo medidor de conductividad con celda de conductividad	5	$4.456.980	$5.303.806	$6.296.962	$7.493.385	$4.950.000	$5.890.500	$5.234.647,00	$6.229.230	**$31.146.150**

Teniendo en cuenta que el Servicio Geológico Colombiano ha estimado adquirir cinco (5) equipos de conductividad eléctrica para realizar mediciones en el agua Ultrapura y que el valor unitario resultante del promedio de las tres cotizaciones que cumplen con las especificaciones técnicas es de **SEIS MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS MCTE ($6.229.230),** el presupuesto oficial del presente proceso se fija en la suma de **TREINTA Y UN MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($ 31.146.150)., Incluido impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al igual que todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo.**

Serán de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta debiendo asumir los mayores costos y/o perdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a allegar ruptura del equilibrio contractual.

Para efecto del señalamiento del precio ofrecido, el proponente debe tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere necesarios para la fijación de la oferta económica.

PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El término de ejecución estimado será de dos (2) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. El contrato se mantendrá vigente durante su término de ejecución y por cuatro (4) meses más

Lugar de ejecución:

El lugar de ejecución será en las siguientes sedes

Sede	Dirección	Ciudad	Cantidad para entregar
SGC sede principal	Diagonal 53 No. 34 - 53	Bogotá D.C.	1
SGC sede Manizales	Avenida 12 de octubre No. 15 – 47	Manizales (Caldas)	1
SGC sede Cali	Carrera 98 No. 16 - 00 / Predios Univalle Meléndez	Cali (Valle del Cauca)	1
Sede CAN Bogotá	Calle 43 No. 57-14	Bogotá D.C.	1

SGC sede Medellín	calle 75 n.° 79A-51, barrio Robledo,	Medellín	1

FORMA DE PAGO

El SGC pagará el valor del presente contrato en un (1) sólo pago correspondiente al 100% del valor del mismo, previa entrega de la totalidad de equipos y desarrollo de las actividades del contrato, previa presentación de la factura incluido IVA y certificación de cumplimiento y recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato designado por el SGC y de la presentación de 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, mediante certificación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y el ingreso al almacén.

La documentación debe presentarse en la Tesorería del Servicio Geológico Colombiano en la Diagonal 53 No. 34-53. Se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el Servicio Geológico Colombiano está obligado a pagar al contratista, en virtud del presente contrato se subordina al PAC correspondiente y a la liquidez de tesorería.

ANALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

Ver documento anexo “Análisis del sector económico” y que hace parte integral de los presentes estudios previos.

ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Ver documento anexo “matriz de riesgos” y que hace parte integral de los presentes estudios previos.

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	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20	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	El plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	Calidad del Servicio prestado	20	Por el termino de ejecución del contrato y cuatro (4) meses.
X	Cumplimiento del Contrato	20	Con una vigencia igual al término de duración del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción

			del contrato.

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.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SUSTENTAN LA MODALIDAD

Se acoge la modalidad de contratación de Mínima Cuantía teniendo en cuenta que el presupuesto oficial asignado para la contratación no excede el 10% de la Menor Cuantía de la Entidad de conformidad con lo estipulado en la ley 2069 de 2020.

INTERVENTOR O SUPERVISOR: El supervisor o interventor para el presente contrato sera LUIS ALEJANDRO GUTIERREZ CARRANZA del grupo 4902 - LAB.CARACTERIZACION DE MATERIALES GEOLOGICOS E INV. PROCESOS GEOQUIMICOS quien hara seguimiento y control del cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, y recibira a satisfaccion el Objeto contratado, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoria y Supervision del Servicio Geológico Colombiano.

DOCUMENTOS ANEXOS Para efectos de trámite anexo los siguientes documentos:

Certificado Existencia y Representación Legal	**X**
Otros Documentos	**X**

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

HERNAN OLAYA DAVILA
DIRECTOR TÉCNICO DE ASUNTOS NUCLEARES

HERNANDO ALBERTO CAMARGO GARCIA
Director Técnico Dirección de Laboratorio