Ciudad y Fecha	Bogotá,
Número Proceso	SA - de 2019
TIPO DE PROCESO	Selección Abreviada SUBASTA INVERSA
Area:	DIRECCION GEOCIENCIAS BASICAS
Valor Total:	75,722,199.00
Proyecto	1001176 Investigación geotérmica de Colombia 1001273 Exp. de aguas subterráneas acuíferos estratégicos 1000802 Ope y mant de las redes de monitoreo Volcanico

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 20 del Decreto 1510 de 2013, la DIRECCION GEOCIENCIAS BASICAS , con apoyo del Grupo de Contratos y Convenios, emite los presentes estudios y documentos previos, que soportan la elaboración de los documentos del proceso de selección y el contrato, con el fin de permitir a los proponentes valorar adecuadamente el alcance de lo requerido por el SGC y la distribución de riesgos propuesta.

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 20 del Decreto 1510 de 2013, 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

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 pública y sus Decretos reglamentarios. Mediante el Decreto Ley 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.

El articulo 3 Decreto 4131 de 2011 precisa que el Servicio Geológico Colombiano tiene por 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".

Por otra parte, mediante la Resolución 1239 del 15 de noviembre de 2017, el departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación — Colciencias reconoció al Servicio Geológico Colombiano, como centro de investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos por COLCIENCIAS para tales efectos. Esto implica que se reconoce a esta Entidad como encargada de propiciar el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación, de competitividad y de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTEI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

Por su parte el Decreto 2703 de 2013 Modificado por el decreto 1353 de 2018, precisó que hace parte de la estructura interna del SGC

la Dirección de Geociencias Básicas y estableció el artículo 3 que las funciones delegadas por parte del Ministerio de Minas y Energía para esta dirección son entre otras: "(...).... 3. Dirigir y realizar las investigaciones para conocer y caracterizar la evolución, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano. 4. Dirigir, formular y realizar programas de exploración e investigación geológica, geomorfológica, geofísica, geoquímica a escala regional, geotérmica, vulcanológica, tectónica, estratigráfica, paleontológica e hidrogeológica del territorio, para generar coberturas de información relacionadas con las propiedades y modelos básicos del subsuelo. 5. Dirigir y realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas potenciales para aguas subterráneas y recursos geotérmicos del subsuelo en el territorio ....(...)".

A su vez establece que las Funciones de la Dirección de Geoamenazas son, entre otras: *"(...)... 2. Dirigir las actividades conducentes al estudio, análisis y evaluación de las amenazas de origen geológico y de afectación regional y nacional en el territorio nacional. 4. Investigar, identificar, caracterizar, monitorear, evaluar, diagnosticar y modelar fenómenos geológicos generadores de amenazas. 5. Elaborar estudios y monitorear la actividad sísmica y volcánica del país. 11. Diseñar, instalar, mantener, operar y actualizar la Red Sismológica Nacional de Colombia, la Red Nacional de Acelerógrafos, las Redes de los Observatorios Vulcanológicos (OVS) y la Red de Estaciones Geodésicas. 12. Diseñar, implementar y mantener los sistemas de información relacionados con amenazas de origen geológico: sismos, volcanes y movimientos en masa.*

Que mediante la Resolución D - 211 de 2019, se conformaron y asignaron las funciones a los grupos de trabajo del Servicio Geológico Colombiano, allí se establece que la Dirección de Geociencias Básicas cuenta con el Grupo de Trabajo de Geotermia, y se establece que este grupo de trabajo tiene entre otras las siguientes funciones: *"(...)... Realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas más favorables para la acumulación de recursos geotérmicos, entre otros. (...)"*, y también se cuenta con el *grupo de trabajo de exploración de aguas subterráneas*, y se establece que este grupo de trabajo tiene entre otras las siguientes funciones: *"(...) 1) Ampliar el conocimiento en materia de aguas subterráneas en el territorio nacional. 5. Llevar acabo el inventario y muestreo de puntos de agua (pozos, aljibes y manantiales), la evaluación hidráulica e hidroquimica de los acuíferos, así como el análisis de los datos hidrometeorológicos, entre otros. (...)"*.

Por otra parte, también establece que la Dirección de Geoamenazas cuenta con el grupo de trabajo Evaluación y Monitoreo de Actividad Volcánica y se crea que este grupo de trabajo tiene entre otras funciones las siguientes: *"(...). 4. Realizar la vigilancia y estudios específicos en sismología, deformación, geoquímica, geofísica y geovulcanología para hacer el seguimiento de la actividad sísmica de los volcanes activos del país, de las deformaciones, actividad superficial y cambios morfológicos en su edificio volcánico, de las tasas de emisión y composición de los gases emitidos por el volcán y la documentación y caracterización de los eventos eruptivos. 5. Realizar la instalación y el mantenimiento preventivo y correctivo de las tres redes de vigilancia volcánica del país. (...)*

Que conforme a lo anterior y dada la reforma estructural del Sistema General de Regalías- SGR realizada por el Gobierno Nacional durante el año 2011, dónde, entre otros aspectos, se estableció constitucionalmente la destinación del dos por ciento (2%) de las regalías a la Fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, y teniendo en cuenta que la Ley 1530 de 2012 reguló la organización y el funcionamiento del SGR, estableciendo en el inciso 3 del artículo 13 que " *El porcentaje destinado a la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, y al conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, será administrado en la forma señalada por el Ministerio de Minas y Energía, directamente o a través de las entidades que este designe*", al 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 2012 le fue delegada la función de conocimiento y cartografía del subsuelo colombiano por el Ministerio de Minas y Energía, lo que a su vez le permitió ser beneficiario de los recursos de las Regalías y demás actividades enmarcadas en el convenio interadministrativo No. 379 de 2016, celebrado entre el MINISTERIO DE MINAS y EL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO – SGC, para el ejercicio de la función delegada estableció: "*El presente convenio interadministrativo tiene por objeto dar cumplimiento a la delegación realizada por EL MINISTERIO al Servicio Geológico Colombiano – SGC-, mediante la Resolución No. 4 0780 del 11 de agosto de 2016, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 1° "Delegar en el Servicio Geológico Colombiano la función de conocimiento y cartógrafa geológica del subsuelo colombiano prevista en el artículo 2 del Acto Legislativo 05 de 2011 y en el número 4 del artículo 7 de la Ley 1530 de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2018*".

Que mediante la Resolución 4 0780 de 2016, se delega la función de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano, la

cual fue prorrogada mediante la Resolución 4 1156 del 19 de noviembre del 2018 hasta el 31 de diciembre de 2020, con una asignación del 2% de los recursos del Sistema General de Regalías, para "*fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, y el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo*".

Que en tal virtud mediante otrosí No. 1 de fecha 28 de diciembre de 2018, se prorrogo el Convenio 379 de 2016, de conformidad con lo establecido en el artículo primero de la Resolución No. 4 1156 del 19 de noviembre de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.

Que dada la asignación de recursos del Sistema General de Regalías, especialmente por la generación de los proyectos misionales que contrata y desarrolla la entidad para dar cumplimiento a la función delegada de generación de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo de la nación, según el cual, el conocimiento y la cartografía geológica se constituye en un proceso integral compuesto por distintas temáticas, en donde no resulta posible pretender circunscribir los resultados de dichas áreas a una única aplicación, en tanto que dicho conocimiento tiene usos e impactos en diversas áreas o sectores del país y como la estructura orgánica del SGC está diseñada para contribuir en los procesos de generación de conocimiento y cartografía geológica, fortalecer la infraestructura tecnológica, brindar apoyo a los entes territoriales y suministrar información oportuna a las instancias, autoridades competentes y a la comunidad, en razón de que se trata de un proceso integral compuesto por distintas temáticas, en donde no resulta posible pretender circunscribir los resultados de dichas áreas a una única aplicación, dado que dicho conocimiento tiene usos e impactos en diversas áreas o sectores del país y como la estructura orgánica del SGC está diseñada para contribuir en los procesos de generación de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo para el bienio 2019-2020.

Que adicionalmente, el Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 "*Pacto por Colombia Pacto por la Equidad*" en su Capítulo IX "*Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades*", en la identificación del diagnóstico del sector establece que la investigación en recursos del subsuelo se considera como una actividad que puede enmarcarse, no solo en el sector minero–energético, sino también en el sector científico–tecnológico, permitiendo una amplia contribución de la academia tanto en la parte investigativa, como en el desarrollo experimental de las geociencias para dar respuesta a las necesidades de conocimiento del territorio colombiano, de manera que dicho conocimiento contribuya a la elaboración de planes y programas de inversión y explotación de recursos por parte del Estado.

Que por otro lado, el Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 prevé en su capítulo IX Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades, numeral 2. Objetivos que "*el sector minero-energético incluirá en sus procesos de planificación, el conocimiento y la información geo-científica del suelo y subsuelo (potencialidades y restricciones), los determinantes ambientales, las oportunidades para el desarrollo económico de la región, la multifuncionalidad de los usos en el territorio y la coexistencia entre las diferentes actividades productivas, avanzando en la inclusión de la variable minero-energética en los instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental. Bajo esta línea, se incorporará el análisis de riesgo en todas las etapas de la cadena productiva del sector minero-energético.*"

Que de igual manera el numeral 4 Consolidación del conocimiento geo-científico contempla que "***El conocimiento geo-científico que incluye conocer potencialidades en recursos del subsuelo (minerales, hidrocarburos, aguas subterráneas, geotermia)*** *y restricciones por amenazas de origen natural (sismos,* ***volcanes****, deslizamientos), es fundamento y premisa básica para poder tomar decisiones sobre el uso y la planeación del desarrollo de los territorios. Para ello, resulta indispensable* ***la consolidación del conocimiento geo-científico por parte del Servicio Geológico Colombiano (SGC) quien ampliará y mejorará el conocimiento y la información*** *geológica,* ***geoquímica*** *y geofísica del subsuelo a las escalas y características adecuadas, lo que permitirá planear y mejorar el aprovechamiento de los recursos no renovables del país, en especial potenciará la determinación de áreas con potencial mineral y de hidrocarburos.*

En atención a lo anterior la Dirección de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano, en cumplimiento de sus funciones y en especial la de realizar estudios de monitoreo volcánico debe velar porque se adquieran los equipos necesarios para realizar dichos estudios y en su labor de determinar el Nivel de Actividad de los volcanes de los Segmentos Norte, Centro y Sur del País, tiene la necesidad de realizar el registro oportuno, preciso y confiable de la actividad volcánica mediante mediciones puntuales y continuas con sus redes de estaciones de monitoreo, entre ellas la red de Geoquímica.

Para el cumplimiento de estas funciones, el Servicio Geológico Colombiano incluye dentro de su plan estratégico y desarrolla, a través del Plan Operativo Anual, la investigación y exploración de recursos subterráneos de la nación. Las actividades enmarcadas en el

proyecto de investigación incluyen el inventario de puntos de agua subterránea tales como pozos, aljibes y manantiales. Se requiere para las actividades de los grupos de Aguas Subterráneas y Exploración de Recursos Geotérmicos de la Dirección de Geociencias Básicas adquirir los electrodos de medición de pH. Debido que los electrodos de medición ya cumplieron su vida útil con base a las mediciones internas de calibración de los equipos multiparámetros, la confiabilidad de la toma de datos en campo en este momento es baja.

El levantamiento de datos de información hidrológica incluye conocer entre otras las características de localización, geológicas, geomorfológica, de construcción y explotación, uso del agua y análisis fisicoquímico de las aguas de pozos, aljibes y manantiales y el registro de algunas descripciones y variables medida in situ del agua subterránea tales como el pH, la conductividad eléctrica y la temperatura del agua subterránea.

También para llevar a cabo las actividades enmarcadas en el proyecto de Operación y mantenimiento de las redes de monitoreo volcánico se requiere el seguimiento y evaluación de los fluidos volcánicos (líquidos y gaseosos) para esto, se hace necesario realizar medidas de parámetros fisicoquímicos en campo y análisis químicos en laboratorio que permiten establecer cambios en el comportamiento de los volcanes, esto requiere una preparación previa de equipos y reactivos que permiten la obtención de datos para dicho diagnóstico. Dentro de los análisis que se realizan se encuentran: medidas de pH en aguas, Alcalinidad en aguas, Cloruros (Cl-) en gases, Dióxido de carbono (CO2) en gases y Azufre oxidable (H2S) en gases; los análisis mencionados requieren el uso de electrodos de pH en el rango de 0-14.

El Servicio Geológico Colombiano en el año 2013, adquirió quince (15) equipos multiparámetros Marca: Thermo Orión, Modelo Orión Star A 325 para la medición de pH, conductividad y temperatura mediante el contrato de compraventa N° 595 de 2013, teniendo en cuenta el tiempo de uso de los equipos multiparámetros en las actividades de exploración de aguas subterráneas, exploración y monitoreo de fluidos volcánicos el desgaste normal de los electrodos de medición de pH se hace necesario el cambio de los electrodos objeto de esta contratación.

Así mismo, en los OVS se cuenta con equipos de campo Multiparamétricos para medida de pH los cuales, al ser utilizados en condiciones adversas, sus componentes deben ser reemplazados con mayor frecuencia y tener una resistencia adecuada a los ambientes volcánicos de trabajo.

En ese sentido, es indispensable para los diferentes grupos de trabajo de cada Dirección del Servicio Geológico Colombiano, adquirir electrodos de medición de pH, Conductividad Eléctrica y Redox/ORP para equipos Marca Thermo Orion Modelo Orión Star A 325, que permitan garantizar la recolección de información confiable y trazable. Y también adquirir electrodos de pH robustos con resistencia química (ácidos y bases fuertes, ambientes altamente corrosivos) y que sean resistentes a altas temperaturas, condiciones que deben cumplir para ser sumergidos en las aguas termales de origen magmático con temperaturas superiores a los 50 Grados Centígrados, pH de 0-2 y en las trampas alcalinas que se usan para atrapar los gases volcánicos cuyos pH oscilan entre 9-14.

OBJETO A CONTRATAR

Contratar la adquisición de electrodos para medición de pH, conductividad Eléctrica y Potencial Redox (REDOX/ORP) para la investigación geocientífica del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

El Contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección, se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación:

ITEM	CARACTERISTICAS	CANTIDAD

1	Electrodo plástico pH/ATC Thermo Scientific Orion ROSS Ultra, DJ/Expoxy/1m; BNC/8- pin DIN - Tipo de cuerpo: epóxido. - Doble Unión. - ATC Incorporada. - Rango de pH: 0 a 14. - Precisión pH; 0.01. - Rango de Temperatura: 32 a 212 °F (0 A 100°C). - Referencia de celda: tipo ROSS. - Longitud del cable: 3.3 – ft (1m) - Conector: BNC - Conector ATC: 8pin MiniDin - Dimensiones 120 x 12 mm (L x diam) - Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325	23 UNIDADES
2	Electrodo de conductividad eléctrica - Conector 8-pin MiniDin - Longitud de cable 1.5m - Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325	3 UNIDADES
3	Electrodo REDOX/ORP cuerpo epoxico - temperatura de funcionamiento: 0 a 90 °C - Material: cuerpo epoxico - Conector: BNC impermeable	3 UNIDADES

	- Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325	
4	Electrodo de pH con ATC para medidor Tiempo real Orion Thermo Scientific rellenebable - Electrodo combinado pH / ATC Orion ROSS recargables, conector mini DIN de 8 pines con cable de 1 metro de longitud. - Rango de pH: 0 a 14 - precisión pH: 0.01 - Temperatura de funcionamiento: (0 a 100) ° C - Material del electrodo: epóxico - Unión o junta: fibra de vidrio - Punto 7 Isopotencial - Solución de llenado: KCl 3 M - Longitud electrodo: 120 mm - Diámetro electrodo: 12 mm - Longitud del cable: 1 m - Kit de solución de llenado y buffers necesarios para calibración; solución de almacenamiento y solución limpiadora. - Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325	2 UNIDADES
La entrega deberá ser en las instalaciones del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, Sede Central - Bogotá		

· Como mínimo el SGC va adquirir 23 Electrodos plástico pH/ATC Thermo Scientific Orion ROSS Ultra de medición de pH. 3 electrodos de conductividad eléctrica, 3 electrodos Redox/ORP y 2 Electrodos de pH con ATC para medidor Tiempo real Orion Thermo Scientific tipo ROSS rellenables. Todos estos electrodos deben tener como mínimo un (1) año de garantía.

· LOS ELECTRODOS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DEBEN INCLUIR LOS INSUMOS DE SOLUCIÓN BUFFER Y CONDUCTIVIDAD.

· **Garantía:** DE (1) AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN

· El contratista al momento de realizar la entrega de los equipos, deberá adjuntar el Manual de Operación y funcionamiento, partes y referencias, los cuales deben corresponder al modelo adquirido en impresión original y en idioma español y/o inglés.

FICHA TECNICA

De acuerdo a las especificaciones técnicas

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:

a. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, observando en todo momento el régimen de contratación; acatando la Constitución, la Ley y demás normas pertinentes, así como lo establecido en la propuesta y los estudios previos.

b. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el Contrato, incluyendo Anexo No. 2 – Especificaciones Técnicas.

c. Entregar los elementos solicitados, en los tiempos establecidos por el supervisor

d. Garantizar la calidad de los elementos entregados, de acuerdo con el Anexo No. 2 – Especificaciones Técnicas, el Pliego de Condiciones y la Oferta presentada al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.**

e. Suministrar bajo su responsabilidad técnica, los servicios contratados y descritos en este documento, en un todo de acuerdo con la propuesta presentada por el contratista y aprobada por el contratante (Servicio Geológico Colombiano).

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

g. 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.

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

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

j. Obrar con lealtad y buena fe en las etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos.

k. 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.

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

m. 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.

n. 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.

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

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

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

r. Cumplir con las normas, instrucciones y solicitudes de seguridad que imparta el instituto a través del presente pliego y del funcionario encargado de ejercer el control de la ejecución del mismo.

s. El contratista al momento de realizar la entrega de los insumos de los equipos, deberá adjuntar el Manual de Operación y funcionamiento, partes y referencias, los cuales deben corresponder al modelo adquirido en impresión original y en idioma español y/o inglés.

CLASIFICACION DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

Clasificación UNSPSC

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CODIGO	41000000	41110000	41115600
NOMRE	Equipos y suministros de laboratorios, de observación, de medición y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos y accesorios de medición electroquímica

Fuente: Colombia Compra Eficiente. https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

ANALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

Se adjunta

ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Estudio basado en sondeo de precios del mercado para lo cual se solicita cotizaciones que permitan establecer el valor comercial de los bienes y/o servicios objeto del contrato. Se enviaron solicitudes de cotización a las empresas Lanzetta Rengifo, Equipos y laboratorios de Colombia e Hydrochem; de las propuestas recibidas se encontraron los siguientes valores:

			PROPONENTE 1				PROPONENTE 2				PROPONENTE 3				
ITEM	CARACTERISTICAS	CANT	VALOR POR UNIDAD	IVA	VALOR UNIDAD CON IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR POR UNIDAD	IVA	VALOR UNIDAD CON IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR POR UNIDAD	IVA	VALOR UNIDAD CON IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	
1	Electrodo plástico pH/ATC Thermo Scientific Orion ROSS Ultra, DJ/Exp oxy/1m ; BNC/8-pin DIN - Tipo de cuerpo: epóxido. - Doble Unión. - ATC Incorpo	23	2.173.000,00	412.870,00	2.585.870,00	59.475.010,00	1.960.000,00	372.400,00	2.332.400,00	53.645.200,00	2.797.000,00	531.430,00	3.328.430,00	76.553.890,00	

	rada. - Rango de pH: 0 a 14. - Precisión pH; 0.01. - Rango de Temperatura: 32 a 212 °F (0 A 100°C). - Referancia de celda: tipo ROSS. - Longitud del cable: 3.3 – ft (1m) - Conector: BNC - Conector ATC: 8pin MiniDin - Dimensiones 120 x 12 mm (L x diam) - Uso en equipo Therm															

	o Scientific Orion modelo A325														
2	Electrodo de conductividad eléctrica - Conector 8-pin MiniDin - Longitud de cable 1.5m - Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325	3	2.560.000,00	486.400,00	3.046.400,00	9.139.200,00	2.080.000,00	395.200,00	2.475.200,00	7.425.600,00	3.000.000,00	570.000,00	3.570.000,00	10.710.000,00	
3	Electrodo REDOX/ORP cuerpo epoxico - temperatura de funcionamiento: 0 a	3	2.211.400,00	420.166,00	2.631.566,00	7.894.698,00	1.945.000,00	369.550,00	2.314.550,00	6.943.650,00	2.705.000,00	513.950,00	3.218.950,00	9.656.850,00	

	90 °C - Material: cuerpo epoxico - Conector: BNC impermeable - Uso en equipo Thermo Scientific Orion modelo A325														
4	Electrodo de pH con ATC para medidor Tiempo real Orion Thermo Scientific rellenable - Electrodo combinado pH / ATC Orion ROSS	2	798.000,00	151.620,00	949.620,00	1.899.240,00	2.110.000,00	400.900,00	2.510.900,00	5.021.800,00	3.333.565,00	633.377,35	3.966.942,35	7.933.884,70	

	recargables, conector mini DIN de 8 pines con cable de 1 metro de longitud. - Rango de pH: 0 a 14 - precisión pH: 0.01 - Temperatura de funcionamiento: (0 a 100) °C - Material del electrodo: epóxico - Unión o junta: fibra de vidrio - Punto 7 Isopotencial - Solución de llenado: KCl 3 M															

	- Longitud electrodo: 120 mm - Diámetro electrodo: 12 mm - Longitud del cable: 1 m - Kit de solución de llenado y buffers necesarios para calibración; solución de almacenamiento y solución limpiadora														
			8.265.836,00		9.213.456,00	**78.408.148,00**	8.095.000,00	1.137.150,00	9.633.050,00	**73.036.250,00**	11.835.565,00		14.084.322,35	**104.854.624,70**	

Para determinar el presupuesto del presente proceso se tuvieron en cuenta las cotizaciones N° 1-2 toda vez que la cotización N° 3 supera en un 30,35% la cotización más baja.

No	COTIZACIÓN	VALOR EN PESOS ($)
1	Cotización N° 1	$ 78.408.148
2	Cotización N° 2	$ 73.036.250
PROMEDIO		**$ 75.722.199**

Basado en las diversas cotizaciones presentadas, así como el análisis del sector que se llevó a cabo, se estimó que el presupuesto para llevar a cabo el proceso es **SETENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS VEINTE DOS MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/TE ($ 75.722.199)** Incluido IVA y demás gastos, costos y tributos generados por la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato.

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.

FORMA DE PAGO

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO pagará el valor del presente contrato en un (1) solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, al finalizar el plazo de ejecución, 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.

La factura o cuenta de cobro, junto con la certificación de recibo a satisfacción y los demás soportes requeridos deben 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.

JUSTIFICACIÓN DEL ANTICIPO

N/A

PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución proyectado es de treinta (30) días calendario, contado a partir de la aprobación de la garantía única por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios, previa expedición del registro presupuestal. El contrato

se mantendrá vigente durante su término de ejecución y por cuatro (4) meses más.

Lugar donde se llevara a cabo el desarrollo del contrato es la ciudad de Bogotá, en la dirección: Diagonal 53 # 34 — 53. Sede central del SGC.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La presente contratación se adelantará través de la Selección Abreviada - Subasta Inversa Presencial, ya que el objeto de la misma está enmarcado dentro de bienes de características técnicas uniformes según se evidenció en el análisis del sector y los estudios previos.

La Ley 1150 de 2007 en su artículo 2 determinó que las modalidades de selección de contratistas serían la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos, la contratación directa y la mínima cuantía.

Según lo establecido en el artículo 2, numeral 2 de la Ley 1150 de 2007, serán causales de selección abreviada: "*a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.*

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos."

Que la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente – creada mediante Decreto 4170 de 2011, que tiene como objetivo: "*desarrollar e impulsar políticas públicas y herramientas, orientadas a la organización y articulación, de los partícipes en los procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado*". Y como una de sus funciones según lo consagrado en el artículo 3°, numeral 7. *"Diseñar, organizar y celebrar los acuerdos marco de precios y demás mecanismos de agregación de demanda de que trata el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, de acuerdo con los procedimientos que se establezcan para el efecto".*

El artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública" determina la "*Procedencia del Acuerdo Marco de Precios*", estableciendo que: *"Las entidades estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes (...)".*

Con base en lo anterior, y en aras de dar cumplimiento a lo precitado, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO consultó en la página de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co acerca de la existencia de un Acuerdo Marco de Precios que regulará dicha adquisición, no encontrándose nada al respecto.

Como consecuencia, el marco legal de la presente selección Abreviada – Subasta Inversa y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por las siguientes disposiciones:

a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás Decretos Reglamentarios.

b) Estudios previos, Pliego de Condiciones de la presente selección abreviada – Subasta Inversa, adendas y Anexos.

En materia de publicidad el presente Proceso de Selección se realizará con observancia y cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015. De acuerdo con la Ley Colombiana, las normas actualmente vigentes se entienden conocidas por todos los PROPONENTES que participen en el presente procedimiento de selección.

REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

ACEPTACIÓN DEL ANEXO No. 1 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"

El proponente deberá aportar este anexo debidamente suscrito por el representante legal, con el cual se obliga, en caso de resultar seleccionado en el presente proceso, a cumplir con la totalidad de los requerimientos que allí se exigen.

EXPERIENCIA GENERAL

Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la acreditación con al menos uno (1) y hasta máximo tres (3) contratos suscritos y ejecutados, inscritos en el RUP, que sumen por lo menos el 100% del presupuesto estimado para el proceso, así:

PRESUPUESTO ESTIMADO	100% PRESUPUESTO ESTIMADO EN SMMLV
$ 75.722.199	91,44

Igualmente el proponente deberá acreditar mediante la presentación del RUP, que los contratos allí relacionados, estén clasificados con alguno de los Clasificadores de Bienes y Servicios establecidos para el presente proceso, así:

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CÓDIGO	41000000	41110000	41115600
NOMBRE	Equipos y suministros de laboratorios, de observación, de medición y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos y accesorios de medición electroquímica

Toda vez que las actividades clasificadas en el RUP que corresponden al presente proceso son de carácter general, y que desde el punto de vista técnico es de vital importancia para la Entidad verificar la experiencia en la ejecución de actividades inherentes y directas al objeto que se pretende contratar con la presente Selección Abreviada — Subasta Inversa. El SGC valorará dicha experiencia certificada del proponente, quien la deberá acreditar anexando junto a su propuesta, las certificaciones sobre la ejecución de contratos reportados en el RUP y cuyo objeto esté relacionado directamente con el objeto del presente proceso, los cuales pueden ser los mismos que se acreditan en el RUP.

Estas certificaciones deberán reunir como mínimo los siguientes requisitos:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Objeto del contrato.
- Descripción de las obligaciones contractuales.
- Fecha de suscripción del contrato.
- Fecha de iniciación del contrato
- Fecha de terminación del contrato Valor del contrato.

Identificación y cargo de la persona competente para expedirla (La certificación estará suscrita por la persona facultada para expedir dicho documento).

Si la certificación incluye varios contratos, se identificará en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando los requisitos aquí exigidos por cada uno de ellos.

Si la certificación incluye el contrato principal con sus adicciones, prórrogas u Otro sí, se entenderá como un solo contrato certificado. Los contratos de derecho privado deberán acreditarse mediante certificación expedida por el contratante que contenga la información arriba mencionada.

Nota No.1: En el evento de presentar las certificaciones con valores en moneda extranjera, los valores serán objeto de conversión a pesos colombianos de acuerdo con los siguientes parámetros:

Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América ($USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución, para lo cual el Ministerio de Hacienda y C.P. tomará la publicada por el Banco de la República para el año correspondiente en el "link" http ://www.banrep .gov.co/series-estadisticas/seets cam.htm#1992.

Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas diarias publicadas por el Banco de la República en el sitio http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/seets cam otrasmon 2.htm.

Luego se procederá a su conversión de los $USD resultantes a pesos colombianos, de conformidad con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución para lo cual se procederá como se indicó en el párrafo anterior, en el "link" allí indicado.

Realizadas las conversiones correspondientes, se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral de acuerdo con el año de ejecución del contrato certificado.

La experiencia del Consorcio o Unión Temporal se evaluará tomando los contratos presentados por cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal sumando el valor de los contratos certificados expresados en SMMLV aportadas por los miembros del Consorcio o Unión Temporal, 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.

Cuando las certificaciones presentadas para la experiencia en contratos similares sean de Consorcios o Uniones

Temporales en los que el Proponente haya participado, para efectos de esta evaluación, se tomarán únicamente el valor de los contratos certificados expresados en SMMLV de las certificaciones presentadas en la proporción correspondiente al porcentaje de participación que haya tenido en el contrato certificado.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el RUP, por lo cual la entidad deberá verificar directamente el cumplimiento del requisito de experiencia exigido, mediante las certificaciones de contratos que aporte el proponente, cuyo objeto deberá ser igual o similar al del presente proceso y cumplir con los requisitos mínimos previstos en el respectivo anexo.

NOTA No. 2: La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

El proponente debe adjuntar con su propuesta el Anexo N° 8 del presente documento.

CATÁLOGOS:

Los proponentes deberán adjuntar el catálogo de los ítems requerido, con el fin de confirmar que las características técnicas del mismo cumplan con las condiciones requeridas en el Anexo referente a "Ficha Técnica".

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta que los bienes y servicios que se pretenden adquirir son de características técnicas uniformes y de común utilización, conforme a lo expresado en el numeral 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable corresponderá a aquel proponente que ofrezca el MENOR PRECIO por la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos.

ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del Contrato, sus anexos y sus apéndices o que se deriven de la naturaleza del Contrato. A continuación, se mencionan algunos tipos de riesgos previsibles a tenerse en cuenta en el proceso contractual de acuerdo a lo indicado en el Conpes 3714 de 2011.

Riesgos Económicos. Son aquellos que se derivan del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Sociales o Políticos. Son aquellos que se derivan por cambios de las políticas gubernamentales que sean probables y previsibles, tales como cambios en la situación política, sistema de gobierno y cambio en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

También suelen presentarse por fallas en la manera en que se relacionan entre sí, el Gobierno y la población, grupos de interés o la sociedad. Por ejemplo, los paros, huelgas, actos terroristas, etc. Para la determinación de su previsibilidad, la entidad podrá acudir a las autoridades públicas competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (POLICIA NACIONAL, FUERZAS ARMADAS DE COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, etc.).

Riesgos Operacionales. Son aquellos riesgos asociados a la operatividad del contrato. Entre estos encontramos: la posibilidad de que el monto de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato. También se presenta la extensión del plazo, cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes.

Adicionalmente, se presenta por la posibilidad de no obtención del objeto del contrato como consecuencia de la existencia de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos sin que los mismos sean imputables a las partes.

Para reducir la incidencia de este tipo de riesgos, es necesario contar durante la etapa de estructuración de los contratos con los estudios respectivos y adelantar actividades que permitan contar con un adecuado nivel de información-sobre las especificaciones de los diferentes objetos contractuales, con el fin de fortalecer el análisis de costos, lo cual reduce los factores de riesgos que inciden sobre el contrato.

El primero se refiere a la dificultad de conseguir los recursos financieros, ya sea en el sector financiero o el mercado de capitales, para lograr el objetivo del contrato. El segundo hace referencia a los términos financieros de dichos recursos, entre estos encontramos plazos, tasas, garantías, contragarantías, refinanciaciones entre otros.

Riesgos Regulatorios. Son los posibles cambios regulatorios o reglamentarios que, siendo previsibles, afecten el equilibrio contractual. Por ejemplo, cambios en las tarifas, mercados regulados, cambios en los regímenes especiales (regalías, pensional), designación de zonas francas, planes de ordenamiento territorial, expedición de normas de carácter técnico o de calidad, entre otros.

Riesgos de la Naturaleza. Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que, aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes. Para la determinación de su existencia y/o previsibilidad, se podrá acudir a las autoridades públicas o entidades competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (INSTITUTO AGUSTIN CODAZZI, INGEOMINAS, IDEAM, etc.).

Para el ejercicio de tipificación, éstos se refieren a los hechos de la naturaleza que puedan tener un impacto sobre la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, entre otros, siempre y cuando los mismos puedan preverse.

Riesgos Ambientales: Se refiere a las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas y de la evolución de las tasas retributivas y de uso del agua. Por ejemplo, cuando durante la ejecución del contrato se configuren pasivos ambientales causados por mala gestión de la licencia ambiental y/o el plan de manejo ambiental o el costo de las obligaciones ambientales resulte superior al estimado no siendo imputables a las partes.

Riesgos Tecnológicos: Se refiere a eventuales fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, así como la obsolescencia.

Riesgos Financieros. Este riesgo tiene dos componentes básicos: el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez, y el riesgo de las condiciones financieras.

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	20	Un año contado a partir del

	funcionamiento de los bienes		último recibo a satisfacción
X	Cumplimiento del Contrato	20	El plazo de ejecución del contrato y cuatro 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.

EXISTENCIA DE ACUERDOS COMERCIALES

Acuerdo comercial		**Entidad estatal incluida**	**Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del acuerdo**	**Bienes y servicios incluidos dentro del Acuerdo**	**Excepción aplicable al proceso de contratación**	**Proceso de contratación cubierto por el acuerdo comercial**
Alianza Pacífico	Chile	NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
	Perú	NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
	México	NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Canadá		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Chile		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Corea		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Costa Rica		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Estados AELC		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO

Estados Unidos		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
México		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Triángulo Norte	El salvador	SI	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO
Unión Europea		NO	N.A.	N.A.	N.A.	NO

INTERVENTOR O SUPERVISOR: El supervisor o interventor para el presente contrato sera AGUIRRE CORRALES ALCIDES del grupo 4402 - EXPLORACION AGUAS SUBTERRANEAS 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 de Disponibilidad Presupuestal	**X**
Cotizaciones (Estudio Mercado)	**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.

Revisó: AGUIRRE CORRALES ALCIDES - Profesional - Geociencias Básicas

Aprobó : CUELLAR CARDENAS MARIO ANDRES - Director Técnico de Geociencias Básicas

Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante	MHmguevara	MAYERLY GUEVARA BARBOSA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante.	01-210300	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC
Fecha y Hora Sistema:	2019-07-05-4:21 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	230019	Fecha Registro:	2019-07-05	Unidad / Subunidad ejecutora:	01-210300 SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto		
Valor Inicial:	75.722.199,01	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	75.722.199,01	Saldo x Comprometer:	75.722.199,01

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	230019	Fecha Registro:	2019-07-05	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER
1000802 OPE Y MANT DE LAS REDES DE MONITOREO VOLCANICO	I-1-2-2-4 MATERIALES Y SUMINISTROS	Nación	112103	CSF	2019-07-05				
					Total:	21.983.864,23	0,00	21.983.864,23	21.983.864,23
1001176 Investigación geotérmica de Colombia	I-1-2-2-4 MATERIALES Y SUMINISTROS	Nación	112103	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER
					2019-07-05				
					Total:	21.983.864,23	0,00	21.983.864,23	21.983.864,23
1001273 Exp. de aguas subterráneas acuíferos estratégicos	I-1-2-2-4 MATERIALES Y SUMINISTROS	Nación	112103	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER
					2019-07-05				
					Total:	31.754.470,55	0,00	31.754.470,55	31.754.470,55

Objeto:	RA- Contratar la adquisición de electrodos para medición de PH, conductividad electrica y potencial Redox (REDOX/ORP) para la investigación geocientifica del SGC

Firma Responsable