DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS	
Ciudad y Fecha	Bogotá,
Número Proceso	SA - de 2022
TIPO DE PROCESO	Selección Abreviada SUBASTA INVERSA
Area:	4604 - Invest.Geodesicas Espaciales -GEORED
Valor Total:	128,984,412.00
Proyecto	1001229 Investigaciones geodésicas para el estudio de la dinámica de la Tierra.

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 GEOAMENAZAS , 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

Que el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO-SGC, 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.

Que 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 cual cuenta con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica, financiera y patrimonio independiente.

Que el artículo 3 del Decreto Ley 4131 de 2011 precisó 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".

Que mediante la RESOLUCIÓN 1239 DEL 15 DE NOVIEMBRE DE 2017, el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COLCIENCIAS (hoy MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLÓGIA E INNOVACIÓN) 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 (SNCTI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

Que el artículo 4° del Decreto Ley 4131 de 2011 precisó que, para el cumplimiento de su objeto, el Servicio Geológico Colombiano cumplirá, entre otras, las siguientes funciones:"(...) "2. Adelantar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo y administrar los datos e información del subsuelo del territorio nacional. (...). 5. Integrar y analizar la información geocientífica del subsuelo, para investigar la evaluación, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano (...) 7. Adelantar programas de reconocimiento, prospección y exploración del territorio nacional, de acuerdo con las políticas definidas por el Ministerio de Minas y Energía o el Gobierno Nacional (...) 10. Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con afectación regional y nacional en el territorio nacional 16. Las demás que se le asignen o reciba por delegación del Ministerio de Minas y Energía (...)".

Que el artículo 9° del Decreto Ley 2703 de 2013, precisó que son funciones de la Dirección de Geoamenazas, entre otras: "1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos que, en materia de investigación en amenazas geológicas y riesgo físico, deba adoptar esta Dirección. 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 (...) 6. Medir y analizar la deformación tectónica (...) 8. Investigar, medir, caracterizar y analizar los movimientos de la corteza terrestre en el territorio nacional. (...) 14. Las demás que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia".

Que el subnumeral 6.4 del numeral 6° de la Resolución D314 del 10 de noviembre de 2020 estableció que son funciones del "Grupo de Trabajo Investigaciones Geodésicas Espaciales - GeoRED perteneciente a la Dirección de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano, entre otras, las siguientes: "(…) 3. Incrementar el conocimiento del estado actual de deformación de la corteza terrestre en Colombia mediante la aplicación de técnicas geodésicas espaciales. 5. Generar modelos de deformación a nivel de sub-bloques y regiones del territorio colombiano, mediante la interpretación de datos geodésicos, geológicos y geofísicos. (...) 7. Apoyar y promover el uso científico y amplio de la geodesia espacial GPS/GNSS en investigación aplicada en Colombia soportando estudios diversos tales como atmosféricos, ionosféricos, navegación satelital, entre otros, acorde con los lineamientos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. (...) 8. Ejecutar el plan de apropiación del conocimiento en los temas relacionados con Investigaciones Geodésicas Espaciales (…) 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 el Plan Estratégico del Conocimiento Geológico del territorio colombiano 2013-2023, el cual es desarrollado por el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO desde el 2013, destaca que con el paso del tiempo, una parte de los objetivos originales que dieron lugar a la creación de los servicios geológicos a nivel mundial permanecen aún válidos, pero el desarrollo tecnológico y los recientes cambios en las demandas sociales han introducido cambios sustanciales en las funciones y obligaciones que un servicio geológico moderno debe abordar. En varios países, dichas funciones han sido recientemente reevaluadas y los gobiernos correspondientes se han cuestionado sobre los productos que un servicio geológico debe proporcionar, en conformidad con las necesidades del desarrollo del país y de forma coherente con las demandas de la sociedad; como consecuencia, durante las últimas dos décadas, una gran parte de los servicios geológicos del mundo han redefinido sus funciones y rediseñado sus productos y servicios. En dicho Plan Estratégico, se señala el papel esencial de la geodesia espacial en la entidad en el cumplimiento de su misión institucional, con líneas de trabajo definidas a 10 años.

Que el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO no es una excepción en esta tendencia global y un cambio radical se produjo recientemente al incluirse el Programa de Ciencias de la Tierra dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este cambio trascendental, de forma coherente con la tendencia internacional, ubica a la investigación en geología, geoquímica y geofísica entre los procesos de desarrollo científico que impulsan al país en la dinámica de desarrollo global, además que se constituye en insumo importante para el desarrollo de las políticas de Estado.

Que el Decreto 591 de 1991, en los numerales 1 y 2 de su artículo 2°, haciendo referencia a las actividades científicas y tecnológicas, contempla las siguientes: "Artículo 2. Para efectos del presente Decreto entiéndase por actividades científicas y tecnológicas las siguientes: 1. Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información. 2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información publicación divulgación y asesoría en ciencia y tecnología. 3. Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica. 4. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales y extranjeras. (…) 6. Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional."

Que el Decreto 2442 de 2006 por el cual se crea la Comisión Colombiana del Espacio, como un organismo intersectorial de consulta, coordinación, orientación, y planificación, considera que la utilización pacífica de las tecnologías espaciales constituye un factor importante para el desarrollo económico, social y cultural de los pueblos, por su contribución a la solución de problemas y a la satisfacción de necesidades en numerosos campos, tales como la educación, la salud, la preservación de la paz y la seguridad ciudadana, la vigilancia ambiental, la gestión de los recursos naturales, la prevención y atención de desastres, el monitoreo de los usos del suelo, las previsiones meteorológicas, el estudio de los cambios climáticos, el transporte terrestre, la navegación marítima, fluvial y aérea, y las telecomunicaciones. Así mismo, que la aplicación de las tecnologías espaciales contribuye a aumentar la productividad, la eficiencia y la competitividad en la agricultura, la industria, el comercio, el sector de los servicios y otros sectores, incluyendo las entidades del Gobierno.

Que a su vez, el SGC, como miembro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, debe propender al cumplimiento de sus objetivos y al desarrollo de las actividades contempladas en la Ley 1286 de 2009, entre los cuales cabe destacar, la generación y uso del conocimiento, a través del desarrollo científico, tecnológico y la innovación, como actividades esenciales para darle valor agregado a nuestros recursos, crear nuevas empresas basadas en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, alcanzar mayores y sostenidas tasas de crecimiento económico, acumulación y distribución de riqueza, con el objeto de mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos.

Que la Ley No 1955 del 25 de Mayo de 2019, Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022, "Pacto por Colombia pacto por la equidad", en el enfoque territorial Pacto XVI – "Pacto por la descentralización "conectar territorios, gobiernos y poblaciones" - Línea de acción 1- Políticas e inversiones para el desarrollo y ordenamiento regional; Objetivo 2- Armonizar la planeación para el desarrollo y la planeación para el ordenamiento territorial; Estrategia b- Implementar una estrategia integral y diferenciada para la actualización de los planes de ordenamiento territorial, cartografía y catastro municipal establece que con el Liderazgo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), establece la ejecución del Plan Nacional de Cartografía y avanzar en la actualización de la información catastral con enfoque multipropósito en los municipios priorizados (dentro de los cuales se incluyen los municipios PDET), agrupados por regiones funcionales, definiendo como meta para el cuatrienio el 60% del área geográfica con cartografía básica a las escalas, con la temporalidad adecuadas y con catastro actualizado.

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, "Pacto por Colombia pacto por la equidad", 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. Además, 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. Para 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. 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. Por lo anterior, la ciencia, investigación e innovación son pilares fundamentales en los que se basa el que hacer institucional, y los cuales tienen a su vez factores esenciales como el intercambio de experiencias y la promoción de las relaciones de cooperación nacional e internacional. Así mismo, el SGC, como miembro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, debe propender al cumplimiento de sus objetivos y al desarrollo de las actividades contempladas en la Ley

1286 de 2009, entre los cuales cabe destacar, la generación y uso del conocimiento, a través del desarrollo científico, tecnológico y la innovación, como actividades esenciales para darle valor agregado a nuestros recursos, crear nuevas empresas basadas en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, alcanzar mayores y sostenidas tasas de crecimiento económico, acumulación y distribución de riqueza, con el objeto de mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos. Adicionalmente, el artículo 4 del Plan de Desarrollo, en el IV Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo, literal C. Colombia resiliente: conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, refiere la importancia de comprender que los fenómenos geológicos que dieron origen al territorio de la nación son indispensables, ya que además de satisfacer el interés de los Colombianos por conocer su entorno, son vitales para la supervivencia, la prosperidad social y el desarrollo económico, razón por la cual es necesario establecer los mecanismos y estrategias para avanzar en dicho conocimiento.

Que en el mismo sentido, el 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, que en su numeral 2 señala 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 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.

El Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales adelanta el proyecto Investigaciones geodésicas para el estudio de la dinámica de la Tierra, correspondiente al empleo de técnicas y tecnologías de observación de la Tierra desde satélites para el estudio de diferentes componentes del sistema Tierra. El fundamento esencial del proyecto estriba en el entendimiento que la Tierra es un planeta dinámico, y los procesos que experimenta, tanto en la superficie como al exterior o al interior de ella, están estrechamente relacionados con diversos fenómenos propios de dicha dinámica. GeoRED es un proyecto de investigación y desarrollo basado en instrumentación, el cual inició desde el año 2007 como resultado de consideraciones de pertinencia técnica, científica, social, económica y política, orientado a incrementar el grado de conocimiento de la geodinámica en la esquina noroccidental de Suramérica, el cual es a su vez insumo esencial en la gestión del riesgo por fenómenos naturales. Así, gracias a nuevos desarrollos y su uso en diversos campos del conocimiento, mediante observaciones geodésicas y la determinación de los vínculos propios entre una infraestructura geodésica apropiada y las aplicaciones científicas que se pueden derivar de los datos obtenidos, se puede monitorear los diferentes fenómenos que ocurren en la Tierra. De esta forma, la geodesia es pilar fundamental en la generación de información geoespacial que cumple con una doble condición: por un lado, soportar y satisfacer las necesidades de la sociedad de datos geoespaciales, que permiten la representación de posiciones 3D y sus variaciones a través del tiempo para aplicaciones georreferenciación, y segundo, como geociencia fundamental, contribuyendo a mejorar la comprensión del sistema Tierra y su dinámica, así como la interacción y relaciones matemáticas, geométricas, geodinámicas, geofísicas y espaciales.

La infraestructura geodésica nacional para estudios de la dinámica de la Tierra está basada en la implementación de los conceptos de geodesia de posicionamiento y geodesia InSAR o de imágenes. En el primer caso, el cual es inherente a este proceso, corresponde a una red nacional de estaciones geodésicas GNSS permanentes de operación continua dispuesta a lo largo y ancho del

territorio nacional, tanto en la zona continental como insular, las cuales están recibiendo los datos a diferentes tasas de muestreo, los cuales son empleados en diferentes campos del conocimiento. Las señales provenientes de las constelaciones GNSS son afectadas por retardos en la atmósfera, en virtud de la dinámica propia en las capas de la ionosfera, así como en la troposfera. El caso particular de la troposfera, la cual afecta primordialmente a la componente vertical, requiere de un análisis particular, por lo cual es necesario contar con sensores meteorológicos que proporcionen información in situ en el sitio de ubicación de la estación. Esta información complementaria de tipo meteorológico corresponde a variables climáticas de precipitación, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento, permite mejorar la precisión en las coordenadas diarias 3D y facilitar la interpretación de las señales asociadas a la deformación de la corteza terrestre desde la perspectiva de estudios de la Tierra sólida.

El empleo de datos de las estaciones GNSS con sensores meteorológicos en el campo de Meteorología GNSS, contribuye al cálculo del contenido de vapor de agua precipitable, así como a entender el comportamiento de la señal GNSS. Esta integración de datos, obtenidos con los dos tipos de instrumentos, permite comprender la dinámica atmosférica asociada a eventos de precipitación, abre además la posibilidad de implementar un sistema de monitoreo continuo del vapor de agua y mecanismos de alerta frente a la posible ocurrencia de eventos extremos, lo cual es particularmente útil en latitudes bajas, donde los eventos de precipitación son particularmente intensos y súbitos. Los resultados del monitoreo constante del vapor de agua en largos períodos de tiempo constituyen una gran contribución a los estudios de cambio climático. El aumento de la cantidad de vapor de agua en la atmósfera debido al calentamiento global actual, constituye uno de los procesos de retroalimentación positiva más importantes, y uno de los pronósticos a tenerse en cuenta en la teoría que soporta la ciencia del cambio climático. Se estima que esta retroalimentación es responsable de por lo menos la mitad del calentamiento global actual, toda vez que el vapor de agua es un gas de efecto invernadero extremadamente potente. La posición geográfica de Colombia es única, en el trópico, y tener estaciones geodésicas en un amplio rango de elevaciones sobre el nivel del mar, es una oportunidad de investigación en este campo del conocimiento.

Por lo anterior, es necesaria la adquisición de instrumental meteorológico que permita obtener la información de tipo climático descrita previamente. Los sensores meteorológicos requeridos deben ser integrables y compatibles con los equipos instalados en las estaciones geodésicas cGNSS de operación continua en operación por parte del Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales, los cuales son receptores marca Trimble, referencias NetR9 y Alloy. Esta compatibilidad está orientada a garantizar el almacenamiento y la integración de los datos meteorológicos al formato de datos generados por los receptores geodésicos GNSS (NETR9 y ALLOY), y su conversión a formato universal RINEX v2.11 (.met) con la herramienta TEQC desarrollada por UNAVCO, usada por el proyecto GEORED en la preparación de los archivos para procesamiento.

OBJETO A CONTRATAR

Contratar la adquisición de SENSORES METEOROLÓGICOS INTEGRABLES Y COMPATIBLES CON INFRAESTRUCTURA GEODÉSICA ESPACIAL GNSS DE ESTACIONES PERMANENTES DE OPERACIÓN CONTINUA de la Dirección de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Se adjunta ficha técnica – Especificaciones Técnicas Mínimas. Anexo No 1.

FICHA TECNICA

Se adjunta

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para el cumplimiento del objeto general de la presente contratación el contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo el Anexo — Especificaciones Técnicas y el Pliego de Condiciones.

2. Cumplir con la entrega de los bienes requeridos según el Anexo — Especificaciones Técnicas y el Pliego de Condiciones.

3. Garantizar la calidad de los bienes entregados, de acuerdo con el Anexo — Especificaciones Técnicas, el Pliego.

4. Entregar instrumental meteorológico (sensores meteorológicos), para las estaciones GNSS de la red de Geodesia Tectónica y Volcánica del Servicio Geológico Colombiano, los cuales deben ser nuevos y genuinos, cumpliendo con la totalidad de las especificaciones técnicas.

5. Realizar entrenamiento a los funcionarios que indique la entidad. El plan de entrenamiento, que deberá estar contenido dentro de la propuesta, debe tener una duración mínima de 12 horas.

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

7. Constituir las garantías de conformidad y mantenerlas vigentes conforme a lo establecido en el contrato.

8. El contratista deberà garantizar que los equipos entregados cuenten con garantía mínima de 3 años, emitida por el fabricante y/o extendida por el proveedor que dé cumplimiento al tiempo mínimo requerido, la cual empezará a contar a partir del recibo a satisfacción de los sensores meteorológicos.

9. El contratista deberá adjuntar el datasheet o ficha técnica que contiene todas las características de los sensores, donde especifique el Grado de Protección y donde se verifiquen las normas de calidad de los productos de conformidad con lo establecido en el anexo tècnico.

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

11. 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.

12. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al Servicio Geológico Colombiano por el incumplimiento.

13. Asumir la responsabilidad civil que genere la(s) demanda(s) impuestas por terceros derivadas de su actividad.

14. Cumplir con los protocolos de Bioseguridad establecidos por el SGC, en el desarrollo de sus actividades.

15. Las demás inherentes al objeto del contrato y que por ley le correspondan.

CLASIFICACION DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

Según la reglamentación de Colombia Compra Eficiente se identificó la clasificación o codificación UNSPSC siguiendo la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas.

Tabla No. 1 Clasificación UNSPSC

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CODIGO	41000000	41110000	41114400
NOMBRE	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos meteorológicos

Fuente: Colombia Compra Eficiente. ***http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion***

Clasificación de bienes y servicios Catálogo de Clasificación Presupuestal.

Según el Catálogo de Clasificación Presupuestal de las Unidades Ejecutoras del Presupuesto General de la Nación emitido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la codificación para ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS corresponde:

Clasificación de bienes y servicios Catálogo de Clasificación Presupuestal						
Cuenta / Programa	**Subcuenta / Subprograma**	**Objeto / Proyecto**	**Ordinal / Subproyecto**	**Subordinal**	**Ítem**	**Descripción**
02	01	01	004	008	02	INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y

						ACCESORIOS

Tabla No. 4 Clasificación de bienes y servicios Catálogo de Clasificación Presupuestal.

Desagregación por dígito	
02	Adquisición de bienes y servicios
01	Adquisición de activos no financieros
01	Activos fijos
004	Maquinaria y equipo
008	Aparatos médicos, instrumentos ópticos y de precisión, relojes
02	instrumentos y aparatos de medición, verificación, análisis, de navegación y para otros fines (excepto instrumentos ópticos); instrumentos de control de procesos industriales, sus partes, piezas y accesorios

Fuente:
http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/faces/GestionMisional/PresupuestoPublicoNacional/PresupuestoGralNacion/cp?_adf.ctrlstate=s130l7i1_4&_afrLoop=4045685483564786&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=2zj0n5xfs_149#!%40%40%3F_afrWindowId%3D2zj0n5xfs_149%26_afrLoop%3D4045685483564786%26_afrWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D14xlgza72u_42

ANALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

Se adjunta

ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

En la definición del valor del presupuesto oficial para el presente proceso, el Servicio Geológico Colombiano realizó solicitud de cotización a las siguientes empresas: VANSOLIX S.A.S., ACERTA S.A.S., DATUM INGENIERÍA S.A.S, APCYTEL S.A.S Y UNICOM S.A.S.

La solicitud de cotización fue atendida por cuatro empresas:

Tabla No. 5, 6 y 7 Análisis económico

Empresa	Vr. Unitario	IVA 19%	Vr. Total
Cotización No. 1	$ 18.668.923,00	$ 3.547.095	$ 22.216.018
Cotización No. 2	$ 18.367.500,00	$ 3.489.825	$ 21.857.325
Cotización No. 3	$ 20.547.000,00	$ 3.903.930	$ 24.450.930

Cotización No. 4	$ 19.619.107,00	$ 3.727.630	$ 23.346.737
Costo histórico 642- 2021	$ 13.122.689,00	$ 2.493.311	$ 15.616.000
	Valor Promedio		**$ 21.497.402**

Así mismo se revisaron los valores de las compras realizadas en años anteriores por el SGC, donde se tiene el precio final de los sensores adquiridos, con los siguientes valores unitarios finales:

Año compra	**Valor final de compra**
2014	$ 11.994.640
2015	$ 13.896.800
2016	$ 10.946.400

2021	$ 15.616.000
Valor promedio	$ 13.113.460

PRESUPUESTO PROMEDIO ESTIMADO UNITARIO

Ítem	Descripción	Vr. Unitario antes de IVA	IVA 19%	Vr. Total
1	SENSOR METEOROLÓGICO	$ 18.065.044	$ 3.432.358	$ 21.497.402
Valor presupuesto promedio estimado				**$ 21.497.402**

El presupuesto oficial estimado unitario se estima en **($ 21.497.402) VEINTIUN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS DOS PESOS M/CTE (IVA INCLUIDO).**

Nota 1: Para la estimación del presupuesto oficial estimado unitario se promedió el valor de las cotizaciones más el valor histórico contratado por la entidad en el año 2021.

Nota 2: una vez se realice la puja de subasta inversa presencial, la cual arroje el valor final, se procederá a adjudicar la cantidad de sensores meteorológicos que sea posible hasta agotar el presupuesto estimado, así: Hasta la suma de CIENTO VEINTIOCHO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS M/CTE ($128.984.412) Monto agotable.

Nota 3: el valor del presupuesto unitario estimado incluye el impuesto al valor agregado IVA.

Nota 4: La Dirección de Geoamenazas ejecuta diversos proyectos, entre los cuales algunos de ellos tienen en sus funciones, la operación de redes instrumentales con propósitos de investigación, tales como la Red Nacional de Estaciones Geodésicas con Propósitos Geodinámicos-GeoRED. En la operación de las redes instrumentales, se realizan tareas de densificación de estaciones para mejorar la cobertura espacial y temporal, pero eventualmente se presentan inconvenientes en el funcionamiento de los diferentes componentes instalados en cada una de las estaciones, generalmente debido a diversos factores, tales como circunstancias de carácter fortuito e impredecibles como daños internos propios en los equipos, descargas atmosféricas, vendavales, entre otros fenómenos externos, y en algunos casos, por intervención antrópica.

Con el fin de disminuir o evitar la pérdida, tanto en la adquisición de datos como flujo de los mismos a los respectivos centros de acopio y procesamiento, cuando se presentan este tipo de eventualidades adversas, se requiere contar con la disponibilidad de equipos, elementos accesorios o software asociado para la reposición de los equipos y recuperación de la operación de la estación dentro de un tiempo de respuesta aceptable. Por lo anterior, para poder responder a estas situaciones, así como en la reposición de equipos por fallas menores u obsolescencia, se requiere contar con equipos y elementos de respaldo para esta tarea, por lo cual es necesario adquirir, en la medida que sea posible, la mayor cantidad de elementos en cada uno de los procesos de selección. Si bien es cierto que en la planeación de ejecución del presupuesto se determina un número mínimo de equipos basados en precios históricos, orientados a la densificación de la red así como reposición de equipos porque cumplen su período de vida útil, y considerando que estos equipos son manufacturados fuera del país y que obedecen a procesos de importación, la alternativa de poder comprar un mayor número de equipos como resultado de los procesos de subasta inversa, es la mejor forma de garantizar la operación continua de la red al contar con equipos que permiten hacer los cambios que sean necesarios, lo cual debe ser observado en términos de previsión de eventos futuros que pueden menoscabar el concepto de operación integral de la red como un todo.

En consideración a lo anterior, si al final de la puja de la de la subasta inversa hay un saldo del presupuesto estimado, se adjudicará

con la cantidad de sensores meteorológicos que sea posible hasta agotar dicho presupuesto. Adicionalmente, se deja abierta la posibilidad para que otra Dirección Técnica o grupo de trabajo pueda adquirir el mismo tipo de equipo, el cual no consideró en el plan inicial de compra, bien sea porque no contaba con el presupuesto disponible para esto, o por circunstancias externas se requiere densificar las redes de observación geodésica con propósitos diferentes a los del Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales.

Así las cosas, el presente proceso podrá ser adjudicado hasta la suma de CIENTO VEINTIOCHO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DOCE PESOS M/CTE ($128.984.412), IVA incluido, perteneciente a la fuente de financiación PGN.

FORMA DE PAGO

El Servicio Geológico Colombiano pagará la totalidad del valor del contrato en un solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato contra la entrega de los equipos requeridos y el entrenamiento establecido, previa expedición de la certificación de recibo a entera satisfacción por parte de funcionario designado como supervisor, lo cual debe constar en la factura o cuenta de cobro con los soportes respectivos. El valor a pagar incluye IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al igual que todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo.

La documentación del recibo a satisfacción junto con la factura y cuenta de cobro deberá presentarse en la Tesorería del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en la Diagonal 53 No. 34-53 de la ciudad de Bogotá. Se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO está obligado a pagar al contratista, en virtud del contrato se subordina al PAC correspondiente y a la liquidez de tesorería de la Entidad.

Para la realización de (I) (los) pago(s) el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO-SGC, además de verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, se verificará que el contratista acredite que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

JUSTIFICACIÓN DEL ANTICIPO

No aplica

PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de cuatro (4) meses, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, a saber, expedición del registro presupuestal y aprobación de la garantía solicitada en el presente contrato.

Lugar de Ejecución: Sede Central Servicio Geológico Colombiano- Bogotá D.C.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Para llevar a cabo la contratación, se utilizará la modalidad de selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes a través del procedimiento de Subasta Inversa de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2013.

Así mismo el procedimiento escogido se fundamenta en que el numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 en su literal a), señala como causal del proceso de selección abreviada 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. "Artículo 2°. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN.

La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: (...) 2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual (...) 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"

En consecuencia, siendo el SGC un instituto científico y técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación de la administración pública y sus decretos reglamentarios, se procedió a consultar los acuerdos marco vigentes publicados en el portal de la Tienda Virtual del Estado Colombiano de Colombia Compra Eficiente, donde se logró establecer que este tipo de bienes adquirir no son ofrecidos en acuerdos marcos de precios. Dicha verificación se realizó por parte de la Dirección de Geoamenazas en el catálogo para acuerdos marco de precios, publicado en el portal de Colombia Compra Eficiente.

En virtud a lo anterior, y en consideración a la naturaleza del proceso de selección y de conformidad con las disposiciones legales vigentes, el SGC adelantará el siguiente proceso de selección bajo la modalidad de: selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes por subasta inversa electrónica, empleando la plataforma transaccional del SECOP II, de acuerdo con el procedimiento en el literal a) numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.2.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y de las demás normas concordantes y complementarias.

Para la selección del contratista, la Entidad aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad estipulados por la Ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa.

REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

A. Experiencia General

Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la acreditación de mínimo dos (2) y máximo tres (3) contratos suscritos y ejecutados, inscritos en el RUP, que sumen por lo menos el 100% del presupuesto estimado, así:

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO	100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO EN SMMLV
$ 128.984.412	128.98

Igualmente, el proponente deberá acreditar mediante la presentación del RUP, que los contratos allí relacionados, estén clasificados en uno o más de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios establecidos para el presente proceso, así:

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
CODIGO	41000000	41110000	41114400

NOMBRE	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos meteorológicos

Fuente: Colombia Compra Eficiente. ***http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion***

De conformidad con lo consagrado en el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la inscripción en el RUP del proponente debe encontrarse vigente y en firme, deberá clasificarse con cualquiera de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel que corresponden al objeto del presente proceso de selección, tal como se describe en la ficha técnica y en el formulario de pliego de la plataforma Secop II.

Nota No. 1: 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.

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.

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, es decir que, si uno sólo de los integrantes acredita la experiencia requerida por la Entidad, ésta sirve para acreditar la experiencia exigida.

La experiencia presentada en el RUP en caso de pertenecer a unión temporal o consorcio, se tomará la experiencia dependiendo del porcentaje de participación en la misma.

Nota No 2: Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un Consorcio o Unión Temporal, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación

Nota No 3: El proponente podrá adjuntar con su propuesta el Anexo No. 8 del presente documento, sin que este constituya requisito habilitante.

B. Experiencia Específica

Toda vez que las actividades clasificadas en el RUP que corresponden al presente proceso son de carácter general, y que existen 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 además anexando junto a su propuesta, mínimo dos (2) y máximo tres (3) 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 numeral de la experiencia general.

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 Otrosí, 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.

a. Experiencias proponentes extranjeros:

a. Cuando el oferente sea una persona natural o jurídica extranjera que tenga domicilio o sucursal en Colombia, relacionará la información que acredite su experiencia, en igualdad de condiciones que los nacionales.

b. Las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, acreditarán el cumplimiento de este requisito mediante la presentación de mínimo dos (2) y máximo tres (3)certificaciones de experiencia suscritas por el contratante. y que contengan: i. Nombre o razón social del contratante. ii. Nombre o razón social del contratista. iii. Objeto del contrato, el cual deberá ser igual o similar al del presente proceso. iv. Número del contrato. v. Valor del contrato, incluidos los adicionales, si los hubiere. El valor de cada uno de los contratos certificados, sumados o de manera individual, debe ser igual o superior al presupuesto del presente proceso, expresado en SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES. En caso de que el proponente (personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia) presente más de dos (2) certificaciones de contratos, deberá indicar en la propuesta, cuáles de las certificaciones deben ser tenidas en cuenta por el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO con el fin de ser habilitado. En caso de que el proponente no precise tal información, el SGC tomará las dos (2) primeras presentadas en orden de foliación, que cumplan las condiciones requeridas, con el propósito de habilitar al proponente. Si una de las certificaciones no cumple con lo solicitado, se tendrá en cuenta la certificación siguiente, hasta completar las mínimas solicitadas. Esta misma regla se aplicará en caso que el proponente (personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia) presente copia de (los) contrato (s) acompañada del acta de liquidación.

El proponente debe adjuntar con su propuesta el Anexo No. 3 del presente documento.

c. El oferente extranjero deberá relacionar y certificar la experiencia exigida en este proceso. En el evento en que dicha

experiencia se haya obtenido en país distinto a Colombia, para efectos de certificarla deberá adjuntar la certificación respectiva que deberá cumplir con los requisitos establecidos en este documento. Adicionalmente, si la certificación se encuentra en idioma distinto al de la República de Colombia, deberá adjuntarse además del documento en idioma extranjero, la traducción oficial del documento, tal y como lo establece tal y como lo establece la Circular Externa Única del 16 de abril de 2019, expedida por Colombia Compra Eficiente

Certificados de distribución autorizada.

Se aclara que el certificado de distribución autorizada tiene como finalidad que el fabricante directamente garantice que la empresa está autorizada y que suministrará equipos que son directamente de fabricados por este.

Los proponentes deberán adjuntar el certificado de distribución y/o comercialización autorizada de la (s) marca (s) de los equipos ofertados emitida por la casa matriz correspondiente. Esta debe estar vigente al momento de presentar la oferta y hasta el tiempo de vigencia del contrato.

NOTA: Se aceptará la certificación de canal autorizado en Colombia, siempre que la misma este acompañada del certificado de distribución y/o comercialización autorizada emitido por la casa matriz correspondiente del equipo o equipos a ofertar; y que la certificación emitida por la casa matriz brinde facultades al canal autorizado en Colombia para emitir dicha certificación al (a los) distribuidor(es) interesado(s).

Certificación del fabricante

El proponente debe suministrar una certificación del fabricante donde se especifique la originalidad (es decir que no sean remanufacturados) y también se especifique la garantía de fabricación de los sensores meteorológicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta que los bienes 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 requeridos, de los cuales se pretenden adquirir como mìnimo 6 sensores metereològicos.

ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Los riesgos previstos para el presente proceso se relacionan en la matriz de riesgos adjunta.

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	Cumplimiento del Contrato	20	Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato.
X	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	30	Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y con una vigencia de tres (3) meses, contados a partir de la suscripción del acta que indique el recibo a satisfacción de la totalidad de los elementos requeridos.

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

Tratados de libre comercio que cobijan esta contratación.

Esta contratación está cubierta por los tratados de libre comercio con los siguientes países:

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

Triángulo Norte	El salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	N.A.	N.A.	NO
Unión Europea		NO	N.A.	N.A.	NO
Comunidad Europea		SI	SI	NO	SI

INTERVENTOR O SUPERVISOR: El supervisor o interventor para el presente contrato sera HECTOR MORA PAEZ del grupo 4000 - DESPACHO DIRECCION GENERAL 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:

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.

HECTOR MORA PAEZ
Coordinador del Proyecto GeoRED

MARTA LUCIA CALVACHE VELASCO
Directora Técnica de Geoamenazas