1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1. ANTECEDENTES Y NECESIDAD

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 846 de 2021, tiene como objetivos cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República de Colombia, ejercer como máxima autoridad catastral nacional, formular y ejecutar políticas y planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Así mismo, prestará por excepción el servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados.

Para cumplir este objetivo, dentro de las funciones del IGAC, establecidas en el artículo 4 de la misma norma, se encuentran, entre otras, las siguientes:

1. Ejercer como autoridad en materia geográfica, geodésica, cartográfica, catastral y agrológica nacional.
2. Ejercer la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía, geografía y geodesia, así como garantizar su adecuado cumplimiento. (…)
10. Realizar las operaciones de deslinde y amojonamiento de las entidades territoriales, y elaborar y actualizar el mapa oficial de la República de Colombia.
11. Responder por la creación, mantenimiento y actualización de los mapas y cartográfica básica, para su utilización por parte del Instituto y por otras entidades que la requieran para el desarrollo de sus funciones.
12. Determinar las especificaciones mínimas para adelantar trabajos cartográficos, geodésicos, geográficos, catastrales y agrológicos, de manera articulada con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local.
13. Facilitar el acceso a los recursos cartográficos, geográficos, geodésicos, catastrales y agrológicos y servir como centro de información en esta materia para racionalizar su producción y uso por parte de las entidades públicas y privadas.
14. Coordinar las iniciativas nacionales de las infraestructuras de datos espaciales, dentro del marco de la política nacional de información oficial.
15. Adelantar en todas las regiones del país el inventario y estudio de los suelos; identificar la vocación, uso y manejo de las tierras; establecer la calidad y extensión de éstas, clasificándolas y zonificándolas con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial, así como lo concerniente con el Catastro Multipropósito. (…)
19. Producir, procesar y divulgar información geográfica con el fin de dar soporte a los planes de desarrollo nacional y de los entes territoriales en sus componentes urbano y rural.
20. Promover la investigación y el desarrollo de metodologías de ordenamiento territorial y planificación aplicables a las entidades territoriales del país.
22. Servir de órgano consultivo del Gobierno, en todas las áreas de competencia del Instituto.

De igual manera, para llevar a cabo el cumplimiento de las funciones mencionadas, el Instituto cuenta con la Dirección de Gestión de Información Geográfica, la cual, además de estar a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, la Subdirección de Geografía, la Subdirección de Agrología y el Laboratorio Nacional de Suelos, es responsable de definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, los cuales requieren de un oportuno y constante seguimiento y reporte, para efectos de evidenciar su efectivo cumplimiento, así como para determinar acciones de contingencia que permitan garantizar los resultados esperados y satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externo del Instituto.

Dentro de sus funciones, contenidas en el artículo 22 de la norma ya citada, cabe destacar las siguientes:

1. Definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, en coordinación con

la Subdirección General, así como realizar el seguimiento, control, evaluación y mejora continua para el cumplimiento de los objetivos y las metas.
2. Proponer a la Dirección de Regulación y Habilitación las especificaciones técnicas y estándares para regular la gestión de información geodésica, cartográfica, geográfica y agrológica oficial.
3. Monitorear y controlar la disposición y actualización de la información cartográfica, geográfica, geodésica y agrológica, en los sistemas y aplicaciones institucionales de conformidad con los estándares establecidos.
4. Elaborar y realizar el seguimiento, control y evaluación del plan cuatrienal nacional de cartografía y geodesia.
5. Formular e implementar estrategias para la producción y adquisición de insumos y productos cartográficos, geodésicos, geográficos y agrológicos, en articulación con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local.
6. Generar lineamientos para el uso, análisis y explotación de los productos cartográficos, geográficos, geodésicos y agrológicos.
7. Participar en el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional. (…)".

Teniendo en cuenta lo anterior, la Subdirección Cartográfica y Geodésica para el cumplimiento de sus funciones misionales requiere adquirir dos (2) magnetómetros de protones tipo Overhauser, que permitan realizar mediciones absolutas confiables del valor de la intensidad/fuerza del campo magnético total terrestre. Lo anterior con el fin de incorporar a Colombia dentro de la red global digital y satelital de observatorios geomagnéticos conocida como INTERMAGNET - International Real-time Magnetic Observatory Network y reestablecer la toma de los datos geomagnéticos en las estaciones de repetición del país, las cuales hacen parte del Sistema de Referencia Geodésico Nacional, para contribuir al conocimiento del campo magnético terrestre en el territorio nacional y en el mundo (apoyo a la generación del IGRF – International Geomagnetic Reference Field, WMM - World Magnetic Model, estudio de la anomalía geomagnética del Atlántico Sur, entre otros), además de brindar información geomagnética a entidades públicas y privadas que lo requieran, y facilitar la toma de decisiones relacionadas con proyectos de investigación de importancia nacional e internacional vinculados con objetivos de organizaciones como, la International Association of Geomagnetism and Aeronomy- IAGA. el WDC World Data Center, Australian Geological Survey Organization – AGSO, British Geological Survey – BGS, Instituto Panamericano de Geografía e Historia – IPGH, International Union of Geodesy and Geophysics – IUGG y Real Instituto Meteorológico de Bélgica - IRM.

De lo anterior se establece la necesidad de adquirir dos magnetómetros del tipo de protón precesión PPM Overhauser, teniendo en cuenta que la INTERMAGNET y la IAGA indican que las estaciones de repetición están diseñadas para la identificación de las variaciones seculares, y representan una gran manera de complementar los datos de los observatorios geomagnéticos proporcionando una cobertura espacial adecuada de la tierra. Indican que para tomar los datos en estas estaciones se requieren los magnetómetros DI-Flux y protón precesión PPM. Estos instrumentos realizan medidas absolutas geomagnéticas, es decir son capaces de dar la magnitud del campo magnético o sus componentes, en unidades físicas básicas absolutas o constantes físicas universales: valores como la Declinación e Inclinación del vector absoluto del campo magnético de la tierra. El magnetómetro overhauser, a diferencia de los otros que existen en el mercado es del tipo escalar: únicamente tipo escalar: mide la magnitud de este vector o intensidad de la fuerza del campo magnético terrestre.

Así las cosas, con la actualización y reactivación de la red de estaciones de repetición geomagnéticas, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi suministrará información geomagnética con alta precisión de acuerdo con los estándares de vanguardia mundialmente reconocidos por las autoridades en Geomagnetismo a nivel internacional, cumpliendo de esta manera los requerimientos que demanda la sociedad en cuanto a información geomagnética del país, para fines geopolíticos, económicos, académicos, ambientales, geocientíficos y demás proyectos que el Gobierno Nacional requiera para la generación de políticas sobre el desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta lo referido se requiere adquirir equipos de última tecnología que permitan la obtención de datos geomagnéticos de la fuerza total del campo magnético total terrestre de mayor precisión para la generación de información geomagnética actualizada del Observatorio Geomagnético de Fúquene FUQ y la densificación de

la red geomagnética que puede ser empleada en el monitoreo de la actividad solar (tormentas solares), daños satelitales, daños en estructuras civiles debido a tormentas solares, aportar al conocimiento del cambio climático, pues dicha información geomagnética generada puede ser utilizada por las diferentes entidades gubernamentales o para proyectos de exploración que requieran ajuste de datos (micromagnetismo), estudios de minería, petroleras, estudios biológicos, estudio de la variación secular, investigaciones sobre fluido conductor generador del campo magnético de la tierra y la anomalía magnética del Atlántico Sur, entre otros, que permitan al país avanzar en la mejora continua de los procesos geodésicos y geofísicos en general.

En virtud de lo antes expuesto, se tendrá que aplicar la Resolución 1468 de 2021 del IGAC, mediante la cual se adoptan las especificaciones técnicas mínimas de calidad de los puntos medidos en redes geodésicas y levantamientos geodésicos que deben cumplir los productos de las redes geodésicas de Colombia; así mismo, estas serán aplicadas a todos los procesos de producción geodésica realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

Que la toma de información geomagnética, por parte del IGAC, permitiría que todas las entidades estatales y privadas relacionadas con los procesos geofísicos, geodinámicos y geodésicos, puedan llegar a beneficiarse de estos insumos y de los productos geodésicos que se deriven.

Que, con la adquisición de datos geomagnéticos de alta precisión, se podría cumplir con la generación de productos geodésicos y geofísicos, además de incluir el observatorio geomagnético de Fúquene FUQ dentro de la red global digital y satelital de observatorios geomagnéticos conocida como INTERMAGNET - International Real-time Magnetic Observatory Network y la densificación de información magnética para el aporte de la determinación de un Campo de Referencia Geomagnético Internacional IGRF – International Geomagnetic Reference Field y el Modelo de campo magnético mundial WMM - World Magnetic Model. De acuerdo con lo anterior y conscientes del aporte de los resultados de la adquisición de datos magnéticos para la generación de modelos geofísicos, se realizó la evaluación y comparación de los equipos disponibles en el mercado para la adquisición de la información; donde los magnetómetros de protones tipo Overhauser, son los equipos con mayor sensibilidad en comparación a otros ofertados en el mercado del tipo de precisión de protones, brindado una alta precisión absoluta, redundancia y confiabilidad en la información y versatilidad para ser usados en cualquier parte del territorio nacional bajo condiciones adversas, además de contar con un sensor GPS liviano que facilita el posicionamiento de las estaciones de repetición y de los datos tomados en el observatorio y ofrecen la posibilidad de operación del equipo por pulsos o de forma continua, adaptándose a las necesidades del instituto para la modernización y densificación de la red geomagnética y el Observatorio de Fúquene.

El sensor Overhauser de los equipos, ofrece un consumo de energía mucho menor, durando aproximadamente 24 horas lo que facilita su uso en campo y reduce los tiempos de ejecución, al no ser necesario cargarlo continuamente, favoreciendo el sistema eléctrico de la isla minimizando inconvenientes por cortes en la operación continua de este por falta de recarga de las baterías del sistema fotovoltaico propuesto a instalar o por daños en las redes debido a las condiciones climáticas en el sitio del observatorio.

Adicionalmente, los equipos que se van adquirir deben ser compatibles con el colector de datos MAGREC-4C adquirido por el instituto en la vigencia 2022, para el filtrado y procesamiento de los datos del observatorio, lo que permite analizar, procesar y almacenar la información del Observatorio sin necesidad de nuevos equipos de cómputo, reduciendo los tiempos de publicación para la comunidad y permitiendo ofrecer un servicio en tiempo casi-real.

De lo anterior se establece la necesidad de adquirir dos magnetómetros de protones Overhauser, con las características anteriormente señaladas, teniendo en cuenta que la INTERMAGNET recomienda que la toma de la fuerza total del campo magnético con resolución al segundo se realice con este tipo de magnetómetros y que además sea compatible con el colector de datos diseñado para observatorios geomagnéticos el MAGREC-4C adquirido por el IGAC en la vigencia 2022. Además, la red internacional en conjunto con la IAGA, recomiendan las especificaciones técnicas que deben tener los instrumentos para los observatorios geomagnéticos y las

estaciones de repetición, para ser parte de la red, las cuales se encuentran en el numeral 2.3 del presente documento.

1.2 META O PROYECTO

CODIGO BPIN: 2021011000079
PROYECTO: Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel Nacional.
ACTIVIDAD: Densificar el marco de referencia geomagnético.
META: Área con información geodésica actualizada.
PRODUCTO: Información geodésica actualizada.

2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 OBJETO

El contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto “Adquisición de dos magnetómetros de protones para el fortalecimiento y modernización de la red geomagnética nacional”.

2.2 Código clasificador de bienes y servicios UNSPSC

El objeto de este contrato está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
411138	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	INSTRUMENTOS GEOFÍSICOS, GEOTÉCNICOS E HIDROLÓGICOS
411142	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	INSTRUMENTOS DE AGRIMENSIÓN
411165	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	PIEZAS Y ACCESORIOS DE INSTRUMENTOS
811516	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	SERVICIO DE PEDOLOGÍA	CARTOGRAFÍA

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas, cantidades y requerimientos mínimos son los siguientes, mostrados en la Tabla 1:

- Se debe adjuntar certificación expedida por el fabricante en la que se indique que los elementos son nuevos, originales, de última tecnología y no son remanufacturados.
- Se debe adjuntar certificado de la calibración del equipo expedido por la casa fabricante.
- Junto con el equipo se deben adjuntar manuales de operación, mantenimiento y uso del software en inglés y español, en medio físico y digital

MAGNETÓMETRO DE PROTONES TIPO OVERHAUSER

Tabla 1: Especificaciones técnicas del magnetómetro de protones tipo Overhauser

N°.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	UNIDAD	CANTIDAD
1.	MAGNETÓMETRO DE PROTONES TIPO OVERHAUSER **1. Especificaciones** • Sensibilidad 0,022 nT • Resolución: 0,01 nT • Precisión absoluta: ±0,1 nT • Rango dinámico: 20 000 a 120 000 nT • Estabilidad a largo plazo: <0,05 nT/año • Intervalo de muestreo: 60+, 5, 3, 2, 1, 0,5, 0,2 segundos • Temperatura de funcionamiento: -40 °C a +50 °C • GPS integrado: mínimo 0,7 m SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS), < 1,5 m no-SBAS. • Modo de operación: Manual o automático para estación base y móvil con almacenamiento de coordenadas, hora, fecha y lectura de hasta 0,2 segundos. • Memoria: 5,3 millones de lecturas de estación base, 1,4 millones de lectura móviles. • Compatible con colector de datos MAGREC-4C. **2. Componentes** • **Sensor** El sensor del magnetómetro debe estar basado en el efecto Overhauser que utilice un campo de radiofrecuencia para alinear (polarizar) el espín de los electrones de los radicales libres que acopla a los protones permitiendo un muestreo más rápido y menor consumo de energía. El sensor debe contar con su cable para conexión al tablero de control. • **Tablero de Control** El tablero de control debe tener las siguientes opciones: Debe contar con menú de navegación que indique el estado de operación del equipo y permita su configuración. Sistema o pantalla que permita visualizar las mediciones realizadas. • **Fuente de Alimentación** Batería recargable 12 voltios de célula de gel • **Comunicación** Debe contener como puerto integrado de las siguientes características: – RS-232, conector de salida de 6-pines resistente a	**MAGNETÓMETRO DE PROTONES TIPO OVERHAUSER**	2 unidades

	la intemperie. • **Batería y Cargador** – Batería recargable 12 voltios de célula de gel – Cargador de la misma marca del magnetómetro. • **Embalaje** El equipo debe contar con una caja adecuada para el transporte del mismo, además debe tener correa de hombro. La caja debe ser de plástico, resistente al agua y a los golpes y forrada por dentro con espumas protectoras que coinciden con los elementos que contiene, evitando que estos se muevan. • **Software** Software para el procesamiento de datos magnéticos en campo, con características incluidas de correcciones, análisis gráficos e información de las mediciones. El software debe contar con servicio de actualización de acuerdo a las modificaciones realizadas por el fabricante a las últimas versiones del mismo, mínimo por diez años. • **Otros accesorios** – Kit de piezas de repuesto que contenga: llaves de ensamblaje y tornillos de ajuste. – Arnés cargador – Manual del usuario. – Manual del software de adquisición de datos. **3. Garantía** Se debe emitir/expedir una garantía de los equipos, donde se asegure la calidad y funcionamiento de los productos, debe ser extendida para todos sus componentes internos y externos a partir de la entrega al Almacén General del IGAC, acta de recibido a satisfacción, equivalente a una garantía por tres (3) años por el proveedor y una por un (1) año por la casa matriz. Además de mantenimiento preventivo durante mínimo dos años de manera anual, incluyendo la certificación de ajuste y actualización del Firmware de los equipos. NOTA: las vigencias de las garantías solicitadas anteriormente serán contada una vez se haya prestado a satisfacción el servicio, y las mismas serán iniciadas al mismo tiempo. En caso de que durante el plazo de la garantía otorgada por la casa matriz se tuviese que requerir el cambio y reparación por defectos de fábrica y partes defectuosas, debe realizarse los ajustes y calibraciones necesarias para		

	que el equipo opere de forma adecuada sin costo adicional a la entidad Así mismo, reemplazar los componentes defectuosos del instrumento por repuestos originales y nuevos de manera oportuna asumiendo los costos en caso de ser necesario. Si por motivos de calidad o reparación el equipo requiere el envío a la casa matriz, el contratista asumirá el costo y garantizará el transporte (exportación e importación) adecuado del equipo. El contratista garantiza la disponibilidad de repuestos/consumibles por término de mínimo de 10 años. **4. Soporte técnico incluido dentro de la garantía del contrato**: El tipo de escalamiento para el servicio técnico será de la siguiente manera en caso de presentarse algún problema técnico o de funcionamiento con los equipos: • Nivel 1: Solución de requerimientos telefónicos o vía e-mail por parte del proveedor. Tiempo de solución: 1 día hábil. El tipo de soporte técnico telefónico y vía e-mail deberá ser 5 días x 8 horas. • Nivel 2: Solución de requerimientos en sitio por parte del proveedor. Tiempo de solución: 1 día hábil para el diagnóstico y 3 días hábiles para la solución final. • Nivel 3: Escalamiento al fabricante en caso de provisión de repuestos. Tiempo de solución: El periodo de reparación del bien no podrá exceder los diez (10) días hábiles. Solucionados los inconvenientes técnicos, se debe elaborar y entregar los reportes y certificados de ajuste y calibración.		

NOTA 1: La entidad se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los bienes y/o servicios, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad.

NOTA 2: Los anteriores requerimientos son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica.

NOTA 3: Los dos magnetómetros tipo Overhauser, que sean ofertados por el oferente, deberán estar conforme a las especificaciones técnicas y deberán ser compatibles con el colector de datos MAGREC-4C, adquirido por el instituto en la vigencia 2022, para poder garantizar el filtrado y procesamiento de los datos del observatorio, de lo contrario la propuesta será rechazada.

2.4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR. El contrato que surja del presente proceso de selección corresponde a COMPRAVENTA, regulado por Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que las modifiquen, adicionen o deroguen y en las materias no reguladas en dichas leyes a las disposiciones civiles y comerciales.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

La modalidad de selección pertinente para esta contratación corresponde a la selección abreviada por subasta inversa para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, de conformidad con literal a del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 menciona que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Contratación Directa y Mínima Cuantía.

El numeral 2 del mencionado artículo señala que la selección abreviada por subasta inversa 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 pueden adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

Ahora bien, por tratarse de un proceso que involucra bienes de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades públicas y buscando conseguir los mejores precios del mercado, el IGAC escogerá al contratista a través de la modalidad de “Selección abreviada por el procedimiento de Subasta Inversa” prevista en el inciso 2 del literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.2.1.2.1 al 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015.

En efecto, de acuerdo con el artículo 2 de la citada ley, las estaciones de operación continua que la Entidad pretende adquirir con la futura contratación, de acuerdo con el estudio del sector, además de ser de común utilización, son adquiridas en el mercado con las mismas especificaciones técnicas que en el presente proceso se solicitan por el IGAC, por lo que sus características se encuentran definidas de manera objetiva.

De conformidad con lo establecido en la norma referida el presente proceso de contratación se justifica en atención al objeto a contratar y al valor del presupuesto oficial de la entidad.

El contrato resultante de este procedimiento de selección estará sometido a la ley colombiana y en especial, se regirá por las disposiciones pertinentes, además de las normas del Código de Comercio y Código Civil en lo que estas fueren aplicables.

Por otro lado, una vez revisada la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) de Colombia Compra Eficiente, se evidenció que actualmente no se han celebrado Acuerdos Marcos de Precios que incluyan los bienes objeto del presente proceso de selección.

4. PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN

El presupuesto oficial se estima en la suma de **DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE.** ($216.751.555), de la vigencia fiscal 2023, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF N°. 74323 de fecha 17 de marzo de 2023.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se adelantó por parte de la Subdirección Cartográfica y Geodésica adscrita a la Dirección de Gestión de Información Geográfica, la solicitud al Grupo

Interno de Trabajo Gestión Contractual, la creación del evento de cotización, del proceso objeto de la contratación a través de la plataforma SECOP II.

Como resultado del estudio de mercado se recibió a través de la plataforma SECOP II, dos (2) cotizaciones correspondientes a dos (2) empresas nacionales en el sector, a las cuales se les remitió el anexo técnico y requerimientos específicos del proceso conducentes a recibir información detallada del mercado.

Es de anotar que la entidad solicito cotización a otras empresas, sin embargo, manifestaron que no disponen de los equipos requeridos y aquellas que cuentan con un equipo similar, no son compatibles con el colector de datos MAGREC-4C, especificación de obligatorio cumplimiento, pues la colección, filtrado, pre-procesamiento y trasmisión de las componentes de campo magnético obtenidas en el Observatorio Geomagnético de Fúquene depende de este equipo adquirido por el instituto durante la vigencia 2022 y es recomendado por expertos internacionales como el BGS para una correcta verificación y análisis de la información geomagnética, permitiendo su publicación a los usuario en tiempo casi real.

A continuación, se evidencian las empresas que allegaron su cotización frente a la solicitud de cotización N°. 20-2023, para determinar el presupuesto oficial estimado:

EMPRESA	NIT	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
GeoSense S.A.S.	900392689 - 1	Miguel Arnulfo Saumett León	miguel.saumett@geosenservices.com
DRM Colombia Comercial S.A.S.	901623778 - 3	Carlos Manuel Conti	cmconti@drmlatam.com

A partir de la información suministrada por las empresas anteriormente referidas, cuya oferta fue presentada, se realizó la verificación de especificaciones técnicas de los equipos ofertados y sus complementos con la especificación técnica requerida por la entidad para establecer así el presupuesto oficial estimado del presente proceso de selección. Sin embargo, se llegó a determinar que, si bien estas cumplen con las condiciones y necesidad establecidas en la solicitud de cotización del evento, en aras de optimizar el recurso público y como evidencia de las variaciones existentes entre los valores de las cotizaciones; el valor de una de ellas es incomparable entre los valores históricos y el de la cotización de la GeoSense S.A.S.

Por esta razón, para estimar el presupuesto oficial la entidad toma el valor histórico del proceso adelantado por el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO, CONTRATO No. 635 DE 2018, celebrado y adjudicado durante el mes de agosto de 2018, con objeto similar al presente proceso, con ajuste del IPC; y a su vez tiene en cuenta el valor de la cotización allegada por GeoSense S.A.S., toda vez que, si bien dos cotizaciones cumplen con la ficha técnica, una de ellas evidencia variaciones no comparables entre los valores históricos y el de la cotización referida.

GeoSense S.A.S.		DRM Colombia Comercial S.A.S.		PROCESO HISTÓRICO No. 635-2018 + IPC	
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit CON IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit CON IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit CON IVA
$ 161.000.000	$ 191.590.000	$ 289.250.000	$ 344.207.500	$ 202.112.197	$ 249.521.230

Conforme a lo anterior, el valor presentado en la siguiente tabla, fue basado en la cotización allegada por la empresa referida en el estudio, cuyo valor es comparable y el precio histórico resultante del contrato celebrado entre el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO y la empresa Scintrex, utilizando como medida para establecer el presupuesto oficial de mercado, la **medida armónica,** toda vez que dicha estimación busca preservar los recursos públicos, ya que para la presente vigencia se cuenta con una cotización de una empresa con menor valor al histórico. Los resultados se presentan a continuación:

	GeoSense S.A.S.		PROCESO HISTÓRICO No. 635-2018 + IPC		
DESCRIPCIÓN	**Vlr. Unit Sin IVA**	**Vlr. Unit CON IVA**	**Vlr. Unit Sin IVA**	**Vlr. Unit CON IVA**	**Precios con IVA por Media Armónica**
OFERTA GLOBAL	$ 161.000.000	$ 191.590.000	$ 202.112.197	$ 249.521.230	$ 216.751.554,80

Nota aclaratoria 1: Inclusión de precios del proceso histórico: Para incluir el precio histórico resultante del proceso adelantado por el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, CONTRATO No. 635 DE 2018, celebrado y adjudicado durante el mes de agosto de 2018, su valor de adjudicación fue incrementado con el IPC para la presente vigencia.

Nota aclaratoria 2: El establecimiento del Presupuesto se realizó con estos dos valores teniendo en cuenta que una vez realizada la consulta en SECOP II, no se encontraron procesos históricos por esta o por otras entidades que gozaran de condiciones técnicas similares al presente proceso y que pudiesen en su momento aportar un tercer precio de referencia.

De lo anterior y aras de preservar el recurso público, la entidad determinó como POE basado en el precio ofertado por el proveedor que cumplió técnicamente y se encontraba en un margen económico acorde al proceso adjudicado durante la vigencia 2018.

De acuerdo con el análisis realizado, se determina como P.O.E. para el presente proceso con objeto “Adquisición de dos magnetómetros de protones para el fortalecimiento y modernización de la red geomagnética nacional”, la suma de **DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE.** ($216.751.555), contemplando impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional legales, costos directos e indirectos y demás impuestos de ley aplicables en Colombia.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LOS OFERENTES

Para la estructuración del presente proceso se elaboró el respectivo análisis del sector, el cual se anexa al presente estudio previo y hace parte integral del mismo. (ver anexo 1 ANALISIS_SECTOR_ADQUISICION_ OVERHAUSER).

5. REQUISITOS HABILITANTES Y CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 REQUISITOS HABILITANTES

5.1.1 REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS:

Para efectos de realizar la verificación jurídica, el proponente deberá allegar junto con su propuesta los siguientes documentos, de acuerdo a su naturaleza.

- Carta de Presentación de la Propuesta.
- Certificado de Existencia y Representación Legal o Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil, según el Caso.
- Documento de identificación del oferente o representante legal o apoderado, según corresponda.
- Constancia de Cumplimiento de Aportes al Sistema de Seguridad Social Integral incluyendo los riesgos laborales y parafiscales.
- Consulta en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República.
- Verificación Antecedentes Disciplinarios.
- Certificado de Antecedentes Judiciales.
- Certificado del sistema nacional de medidas correctivas RNMC.

• Certificado de Inscripción y Clasificación del Proponente -RUP.
• Registro Único Tributario.
• Garantía de Seriedad de la Propuesta. - Validez de la Propuesta.
• Fotocopia de la tarjeta profesional del contador público o del revisor fiscal cuando a ello haya lugar.

5.1.2 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes índices financieros:

ÍNDICE	FÓRMULA	VALORES ACEPTABLES
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	**(ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)**	**≥ 1,4**
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	**(PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL)**	**≤ 68**
CAPITAL DE TRABAJO	**(ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE)**	**≥ 20% del valor del presupuesto oficial**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	**(UTILIDAD OPERACIONAL/ GASTOS DE INTERESES)**	**≥ 1 o Indeterminado**
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	**(UTILIDAD OPERACIONAL /PATRIMONIO)**	**≥ 5**
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	**(UTILIDAD OPERACIONAL /ACTIVO TOTAL)**	**≥ 2**

5.1.3 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El oferente debe acreditar su experiencia habilitante de acuerdo con los siguientes parámetros:

a. Para soportar la experiencia específica, el oferente deberá acreditar experiencia en máximo DOS (2) CERTIFICACIONES de contratos iniciados, ejecutados y terminados cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso y en el caso exclusivo de la MiPymes, de acuerdo con artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se establecen como requisitos habilitantes diferenciales para el presente proceso, presentar hasta Cinco (5) contratos ejecutados.

b. La sumatoria de los contratos aportados debe ser igual o superior al 100% del presupuesto asignado para el presente proceso, expresado en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes.

c. El criterio diferencial para Mipyme, únicamente aplicará cuando no sea limitado a MiPyme, de acuerdo con el parágrafo 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015.

d. La información registrada en el Registro Único de Proponentes debe encontrarse vigente y en firme. Los contratos que pretenda hacer valer el proponente y que fueron objeto de verificación por la respectiva Cámara de Comercio deben encontrarse identificados y registrados con el clasificador de bienes y servicios, en cualquiera de los siguientes códigos UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
411138	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	INSTRUMENTOS GEOFÍSICOS, GEOTÉCNICOS E HIDROLÓGICOS
411142	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	INSTRUMENTOS DE AGRIMENSIÓN
411165	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO DE MEDICIÓN, DE OBSERVACIÓN Y DE PRUEBAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA, OBSERVACIÓN Y ENSAYO	PIEZAS Y ACCESORIOS DE INSTRUMENTOS
811516	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERÍA, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	SERVICIO DE PEDOLOGÍA	CARTOGRAFÍA

Nota 1. Cuando en la certificación o el contrato y su acta de terminación o acta de liquidación mediante la cual se pretende acreditar experiencia, se encuentren también relacionados bienes y/o servicios de características disímiles a la requerida en el presente numeral, se tendrá en cuenta únicamente la experiencia correspondiente a la solicitada en el presente proceso de selección. Para el efecto, debe discriminarse en los documentos allegados claramente el(los) valor(es) parcial(es) de los diferentes bienes o servicios incluidos en dicha certificación.

Nota 2. Solamente serán admitidas las certificaciones o contratos junto con las actas de liquidación o actas de terminación de contratos suscritos por los contratantes directamente, razón por la cual no se tendrán en cuenta la experiencia adquirida en calidad de subcontratistas de entidades públicas o privadas. No se tendrán en cuenta las auto certificaciones. De igual forma, cuando se trate de consorcios o uniones temporales no serán válidas aquellas certificaciones provenientes, suscritas o expedidas por alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal, por considerarse auto certificaciones.

• NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES

5.2. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS

- Certificación expedida por el representante legal o quien haga sus veces del cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas mínimas de conformidad a la ficha técnica la cual se encuentra referida en el presente documento bajo numeral “2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”.
- Certificar el cumplimiento de las características de acuerdo con la ficha técnica del equipo y el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas. Los equipos y accesorios deberán ser de última generación, nuevos, originales y genuinos, y por ningún motivo ser remanufacturados.

- El oferente debe certificar que se garantiza la presencia de laboratorios locales dentro del territorio nacional, donde se brinde, se realice el soporte y mantenimiento de los equipos en caso de que fuera necesario, el proceso y los técnicos deberán ser certificados por el fabricante.

5.3. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA OFERTA. De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3º del artículo. 5 de la Ley 1150 de 2007 en la selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización el único factor de evaluación es el menor precio ofrecido.

5.3.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA INICIAL DE PRECIO Y DENTRO DEL PROCEDIMIENTO DE SUBASTA INVERSA

Para la presentación de la oferta económica, tanto la inicial como aquellas posturas que se registren en el desarrollo de la subasta inversa, el proponente contemplará los costos directos, indirectos, impuestos, tasas, contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contempladas en los documentos del proceso de selección. Cualquier error en el diligenciamiento de los valores relacionados en la oferta económica inicial como aquellas posturas que se registren en el desarrollo de la subasta inversa, no dará lugar a su modificación, sin embargo, la entidad podrá realizar las correcciones aritméticas, cuando estas sean necesarias.

La relación ítems, precios y las correspondientes especificaciones técnicas, formará parte del contrato que se celebre con el proponente favorecido.

6. SOPORTE QUE PERMITA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN.

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, para los efectos previstos en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales. Los riesgos previsibles que pueden afectar el equilibrio económico del contrato en su ejecución de acuerdo a las características del mismo, son los contenidos en la tabla de estimación de riesgos previsibles CONPES 3714 de 2011, elaborada en la metodología de estimación de riesgos de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01 elaborado por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente.

La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles efectuada por la Entidad en la respectiva invitación. Con la publicación de los estudios previos y la Invitación, también se publica la matriz de riesgos.

Se adjunta documento de matriz con la identificación de los riesgos asociados a esta contratación.

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El presente Contrato SÍ requiere constitución de garantías de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, por lo que, el contratista se compromete a constituir a favor del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, cualquiera de las siguientes garantías, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015:

a) Contrato de seguro contenido en una póliza. La garantía constituida deberá amparar:

1. **CUMPLIMIENTO:** Por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato incluido IVA. Deberá así mismo, tener una vigencia igual a la ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere, a partir de su perfeccionamiento y seis (6) meses más.

2. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por una suma equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato incluido IVA. Deberá así mismo, tener una vigencia igual a la ejecución del contrato y de sus prorrogas si las hubiere, a partir de su perfeccionamiento y doce (12) meses más.

3. **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** Por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia de doce (12) meses contados a partir de la entrega a satisfacción del bien, y de las prórrogas si las hubiere.

4. **PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato incluido IVA, por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más.

8. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdo Comerciales en Procesos de Contratación, publicado por Colombia Compra Eficiente, a continuación, se relaciona el análisis para el presente proceso:

ACUERDO COMERCIAL		¿EL ACUERDO COMERCIAL SE ENCUENTRA VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	EL PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN ES SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	SI	NO	NO	NO
	MÉXICO	SI	SI	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	SI	NO	NO	NO
CANADÁ		SI	SI	NO	NO	NO
CHILE		SI	SI	NO	NO	NO
COREA		SI	SI	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	SI	NO	NO	NO
ESTADOS AELC		SI	SI	NO	NO	NO
MÉXICO		SI	SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	SI	NO	NO	NO
	GUATEMALA	SI	SI	NO	NO	NO
	HONDURAS	SI	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	NO	NO	NO

ACUERDO COMERCIAL	¿EL ACUERDO COMERCIAL SE ENCUENTRA VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	EL PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN ES SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE	SI	SI	NO	NO	NO
DECISIÓN 439 DE 1998 - CAN	SI	SI	SI	NO	SI
ISRAEL	SI	SI	NO	NO	NO

9. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

9.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección será de cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se celebre.

Parágrafo: La garantía de los equipos debe ser extendida para todos sus componentes internos y externos a partir de la entrega al Almacén General del IGAC acta de recibido a satisfacción, la cual debe ser: de mínimo de un (1) año por la casa matriz y de tres (3) años por el proveedor. Además de mantenimiento preventivo durante dos años mínimo de manera anual incluyendo la certificación de ajuste y actualización del Firmware de los equipos.

NOTA: las vigencias de las garantías solicitadas anteriormente serán contada una vez se haya prestado a satisfacción el servicio, y las mismas serán iniciadas al mismo tiempo.

9.2 LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato derivado del presente proceso de selección se desarrollará en la Ciudad de Bogotá D.C., específicamente en la carrera 30 N°. 48 – 51, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

9.3 VALOR

El valor presupuestado para el presente proceso se establece por la suma de hasta **DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE.** ($216.751.555), incluido IVA y todos los impuestos, gastos y costos, soportado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 74323 del diecisiete (17) de marzo de 2023.

9.4 FORMA DE PAGO

El valor del contrato se pagará así:

Un único pago hasta del 100% del valor del contrato incluido IVA, contra entrega de la totalidad de los equipos en correcto funcionamiento y una vez sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

Se entiende por "RECIBO A SATISFACCIÓN", que los bienes y servicios entregados deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas y los plazos previstos en el contrato y en la oferta, debidamente certificado por el supervisor del contrato.

Como parte del proceso de pago se deben recopilar los siguientes documentos:

1. Acta de supervisión
2. Recibo de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y aportes parafiscales.
3. Factura en caso de que aplique.

Sin perjuicio de lo anterior, el pago que se genere en virtud del contrato estará sujeto a la programación y/o aprobación del programa anual mensualizado de caja – PAC, y a la situación efectiva de los recursos por parte de la Dirección Nacional de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Los recursos que no puedan ser girados en la presente vigencia, quedarán constituidos como rezago presupuestal compuesto por las reservas presupuestales y las cuentas por pagar; recursos que cuentan con el 100% del PAC, para efectuar el pago en la siguiente vigencia.

En todo caso, los pagos previstos en este contrato están sujetos a la situación de fondos en la tesorería del Instituto.

9.5 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad y, obligaciones definidas.
2. Actuar sobre la base del principio de lealtad, honestidad, respeto, buena fe, oportunidad y transparencia; para ello, deberá aplicar el Código de Integridad que se puede consultar en https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/codigo_de_integridad_igac.pdf
3. Responder en los plazos que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
4. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 6 Ley 1562 de 2012 por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
5. Colaborar con el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado o cualquier otra autoridad, en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato y de asuntos relacionados con el mismo.
6. Cumplir lo dispuesto por la Ley 1581 de 2012 y demás garantías reconocidas por la Constitución y la ley en materia de hábeas data, en lo atinente al tratamiento de la información producida y suministrada en virtud del presente contrato. En consecuencia, las partes conservarán la información bajo condiciones de seguridad que impidan su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento y responderán ante las autoridades administrativas y judiciales competentes frente a cualquier incumplimiento.
7. Mantener en absoluta reserva y abstenerse de comunicar, divulgar, reproducir o utilizar, para sí o para terceros, por cualquier medio, los documentos o la información confidencial respecto de la cual tengan conocimiento en virtud del presente contrato. Para tal efecto, adoptarán los mecanismos de seguridad adecuados que permitan la salvaguarda de la información.
8. Cumplir con todas y cada una de las obligaciones incluidas en la Política de Seguridad de la Información de la Entidad.
9. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos, normas, reglamentos, orientaciones y leyes ambientales aplicables en el desarrollo del contrato. Así mismo, el contratista reconoce y acepta que las autoridades competentes nacionales, regionales o locales que tengan jurisdicción sobre el área donde realizará las

actividades, podrá disponer la suspensión de las actividades objeto de este contrato y/o imponer las medidas preventivas, multas o sanciones a que hubiere lugar hasta que el contratista cumpla con dichas normas y leyes ambientales o subsane los efectos causados por el incumplimiento de dichas normas y leyes, motivo por el cual, asumirá las consecuencias que se deriven frente al contrato cuando la suspensión de las actividades le sea imputable.

10. Mantener indemne a la Entidad de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado, así como por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el contratista asuma frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente contrato.
11. Mantener activa la cuenta bancaria reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato. Informar sobre cualquier cambio de la cuenta, aportando el documento.
12. Cumplir oportunamente con todas las exigencias y procedimientos establecidos para los contratos y sus modificaciones en la plataforma transaccional SECOP II, el término para atender dichos procedimientos deberá realizarse en un término no mayor a dos (2) días hábiles una vez recibida la notificación emitida por Colombia Compra Eficiente mediante correo electrónico.
13. Garantizar no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Ley 80 de 1993 y de llegar sobrevenir laguna, informar inmediatamente al supervisor del contrato.
14. No ceder el contrato, sin la previa autorización del Instituto Geográfico Agustín Codazzi Sede Central.
15. Indicar a la Entidad los documentos aportados para la contratación que gozan de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento en lo establecido en el numeral 4º del artículo 24 de la Ley 80 de 1993. Cuando fuere procedente, si el proponente no hace pronunciamiento expreso amparado en la ley, se entenderá que toda la oferta es pública. Se recomienda que, para cargar información sensible en SECOP II, utilice la opción “confidencial” y que adicionalmente tenga en cuenta lo establecido en la Ley 1581 de 2012 reglamentada parcialmente por el Decreto nacional.
16. Dar cumplimiento a las especificaciones del artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015 referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
17. Entregar certificado de su Administradora de Riesgos Laborales sobre el cumplimiento de estándares mínimos en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

9.6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Entregar el certificado de calidad emitido por el proveedor y la correspondiente garantía.
2. Entregar los equipos en perfecto estado para su uso y destinación específica y la verificación de este será requisito por parte del supervisor para el recibo a satisfacción de los mismos, obligación que deberá ser extensiva a los softwares contemplados en las fichas técnicas y condiciones presentadas y ofertadas por el proponente.
3. Las licencias y el uso de los softwares deberán ser de carácter vitalicio y se deberán suministrar los códigos de activación de cada equipo.
4. Atender de manera oportuna las observaciones y requerimientos de la supervisión del contrato.
5. Dar soporte y solución oportuna a contingencias presentadas en la ejecución del contrato.
6. Informar de manera inmediata cualquier irregularidad que se anote en el desarrollo del contrato.
7. Cancelar todos los derechos e impuestos que se derivan con ocasión del contrato, establecidos que se establezcan en el país, de acuerdo con las leyes colombianas.
8. Hacer entrega de los elementos en el almacén de la sede central de la Entidad, previa aprobación de la supervisión.
9. Adelantar las pruebas de funcionamiento del equipo y accesorios para el recibo a satisfacción por parte del supervisor.
10. Cumplir con todas las normas y leyes colombianas sobre el medio ambiente (a nivel nacional, regional y local) que se encuentren vigentes. El contratista conoce y acepta que las autoridades competentes nacionales, regionales o locales que tengan jurisdicción sobre el área donde realizará las actividades podrán disponer la suspensión de las actividades objeto de este contrato hasta que el contratista cumpla con dichas normas y leyes ambientales o subsane los efectos causados por el incumplimiento de dichas normas y leyes, motivo

por el cual asumirá las consecuencias que se deriven frente al contrato cuando la suspensión de las actividades le sea imputable.

11. Realizar el soporte técnico tanto de hardware como del software durante el desarrollo del contrato y cobertura de la garantía de la siguiente manera, suministrando una línea de atención y correo electrónico a las cuales se le comuniquen y remitan las inquietudes técnicas relacionadas con el equipo y el software:
    a. **Nivel 1:** Solución de requerimientos telefónicos o vía e-mail por parte del proveedor, efectuando la verificación y corrección de la falla reportada Tiempo de solución: 1 día hábil.
    b. **Nivel 2:** Atención en la ciudad de Bogotá, realizado por parte del contratista cuando no se haya podido resolver en el primer nivel Tiempo de solución: un (1) día hábil para el diagnóstico y dos (2) días hábiles para la solución final.
    c. **Nivel 3:** Escalamiento al fabricante en caso de daño del equipo y provisión de repuestos. Tiempo de solución: El periodo de cambio del bien no podrá exceder de treinta (10) días hábiles.
12. Cambiar los equipos y sus accesorios en caso de presentar fallas irreparables por equipos nuevos y de las mismas especificaciones técnicas requeridas y señaladas en este documento.
13. Realizar un (1) mantenimiento preventivo por cada doce (12) meses durante el periodo de cobertura de la garantía del equipo, el cual se deberá realizar en la fecha que indique el supervisor del contrato y no podrá superar diez (10) días hábiles, contados a partir de la entrega del equipo por parte del IGAC al contratista. En desarrollo del mantenimiento preventivo se deberán realizar mínimo las siguientes actividades:
    a. Revisión y diagnóstico de fallas de equipos.
    b. Verificación del correcto funcionamiento de botón de encendido, pantalla, táctil, puertos USB, puertos SD y Micro SD si aplica.
    c. Verificación del correcto funcionamiento de la base de carga.
    d. Verificación de funcionamiento de software y hardware.
    e. Limpieza interna y externa de equipos
    f. Limpieza de memoria interna y externa de equipos.
    g. Reinstalación y reactivación del software del equipo (Si aplica).
    h. Pruebas de funcionamiento.
    i. Pruebas de recepción satelital.
    j. Realizar actualizaciones de software (si la actualización se encuentra disponible).
    k. Revisión de baterías el equipo.
    l. Remitir un reporte técnico por parte del contratista, para cada equipo, en donde se especifique el diagnóstico y/o procedimientos realizados y los datos detallados de cada equipo.
    m. Se debe colocar sello de seguridad una vez haya finalizado el mantenimiento preventivo y/o correctivo.
14. Programar una transferencia de conocimiento que tendrá lugar presencialmente en la ciudad de Bogotá en las instalaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la cual deberá ser realizada por el personal técnico propuesto por el proveedor, quienes deben contar con pleno conocimiento en el manejo de los equipos proveídos, software de campo, procesamiento y postprocesamiento (en caso de requerirse); (junto a la capacitación se debe entregar videos y memorias de la misma). La transferencia de conocimiento debe cumplir con los siguientes lineamientos:
    a. En desarrollo del evento de la transferencia de conocimiento, la responsabilidad de la custodia de los equipos estará a cargo del contratista seleccionado.
    b. El evento debe tener una intensidad horaria mínima de veintidós (22) horas en diferentes sesiones de acuerdo con los ejes temáticos definidos.
    c. El instructor debe poseer formación y título universitario en las áreas relacionadas de ciencias de la tierra, con una experiencia de mínimo cinco años en el uso y manejo de los equipos. Entre los temas a tratar en la transferencia de conocimientos se debe incluir los siguientes ejes temáticos, estableciendo como mínimo:
        i. Descripción de características, especificaciones y funciones adicionales del equipo adquirido. 4 horas Teórico - Prácticas.
        ii. Configuración y procedimiento para la adquisición y almacenamiento de información. 4 horas Teórico - Prácticas.

iii. Adquisición de datos señalando los diferentes métodos, en las instalaciones de la entidad. 8 horas teórico-prácticas.
iv. Procesamiento de datos adquiridos, configuración, ajustes, generación de informes de resultados y validación de resultados obtenidos. 6 horas Teórico - Prácticas.
v. La programación de la capacitación estará sujeta a la solicitud realizada por el supervisor del contrato una vez se realice el proceso de entrega y disposición en el almacén de equipos en la Sede Central.

15. Hacer entrega de los manuales de operación, instalación y mantenimiento del equipo y sus accesorios en idioma español e inglés, en formato documento digital y físico, además de formato video.
16. Realizar las capacitaciones que solicite el supervisor sobre la instalación, operación y mantenimiento de los equipos al personal que designe el Instituto.

9.7 OBLIGACIONES DEL IGAC

1. Expedir el Certificado del Registro Presupuestal del contrato.
2. Aprobar las garantías que se constituyan con ocasión a la suscripción del contrato y sus modificaciones (si aplica).
3. Efectuar los pagos estipulados en el contrato, en la forma y oportunidad prevista en el mismo.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensiones y riesgos laborales y de los aportes parafiscales (si aplica), efectuados por **EL CONTRATISTA** de acuerdo con la normatividad vigente.
5. Designar un Supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas.
6. Suministrar al contratista la información requerida para la ejecución del objeto contractual.
7. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que forman parte del mismo.
8. Supervisar la ejecución del contrato. En desarrollo del principio de coordinación, **LA ENTIDAD** a través del supervisor podrá efectuar requerimientos escritos al contratista tendientes a lograr una adecuada e idónea ejecución del objeto contractual, sin que por esta circunstancia sea posible predicar la existencia de subordinación laboral alguna, bajo el entendido que la Administración tiene la responsabilidad de coordinar la prestación de los servicios en aras de garantizar el cumplimiento adecuado y oportuno del objeto contractual.
9. Dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 4° del Decreto 1273 del 23 de julio de 2018.

9.8 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será ejercida por el funcionario Profesional Universitario Grado 06 (E) MAYRA ISABEL VARGAS CÁCERES, perteneciente a la Subdirección Cartográfica y Geodésica del IGAC, en los términos establecido por la Ley 1474 de 2011.

El supervisor ejercerá sus obligaciones conforme a lo establecido en el procedimiento de Supervisión e Interventoría de contratos del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, y está obligado a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor deberá realizar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para tal fin deberá cumplir con las facultades y deberes establecidos en la referida ley y las demás normas concordantes vigentes.

En ningún caso el supervisor del contrato podrá delegar la supervisión de contrato en un tercero.

En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente de manera temporal o definitiva la designación del supervisor, comunicando su decisión por escrito al supervisor designado y al Grupo Interno de Trabajo de Gestión Contractual.

9.9 FORMATOS DE LA PROPUESTA (ANEXO).

ANEXO 1: FICHA TÉCNICA
ANEXO 2: MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO 3: PACTO DE TRANSPARENCIA
ANEXO 4: MINUTA DE CONTRATO

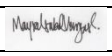
FORMATOS

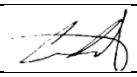
FORMATO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN.
FORMATO 2: DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL.
FORMATO 3: MODELO MANIFESTACIÓN JURAMENTADA DE LOS CONTRATOS INSCRITOS EN EL RUP CON QUE SE ACREDITA LA EXPERIENCIA.
FORMATO 4: FORMATO DEL CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA NO CERTIFICADOS EN EL RUP.
FORMATO 5: FORMATO DEL CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.
FORMATO 6: PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES.
FORMATO 7: CRITERIOS DE DESEMPATE.
FORMATO 8: AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES.

Expedido en Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de abril de dos mil veintitrés (2023).



CARLOS ANDRES FRANCO PRIETO
Director de Gestión de Información Geográfica (E)

Proyección		**Revisión**	
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	Siervo William León Callejas	Nombre Completo:	Juliana Isabella Rozo García
Cargo:	Profesional Especializado	Cargo:	Contratista
Dependencia:	Subdirección Cartográfica y Geodésica	Dependencia:	Subdirección Cartográfica y Geodésica
Firma:			
Nombre Completo:	Mayra Isabel Vargas Cáceres		
Cargo:	Profesional Universitario		
Dependencia:	Subdirección Cartográfica y Geodésica		

Firma:	
Nombre Completo:	Diego Armando Cortes Bolívar
Cargo:	Profesional Especializado
Dependencia:	Subdirección Cartográfica y Geodésica