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 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 externos 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. (…)".

El presente proceso se enmarca dentro de lo establecido en el artículo 23 del Decreto 846 de 2021, que, entre las principales funciones a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, perteneciente a la Dirección de Gestión de información Geográfica, señala:

a. Ejecutar la planeación y evaluación de los planes, programas, proyectos y demás acciones relacionadas con los procesos de cartografía y geodesia de acuerdo con los estándares establecidos.
b. Diseñar y administrar el Sistema Nacional de Referencia Geodésico, Gravimétrico y Geomagnético del país.
c. Efectuar el levantamiento y procesamiento de la información de las Redes Nacionales de Referencia y de los demás proyectos geodésicos, gravimétricos y geomagnéticos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales.
d. Catalogar e incorporar en las bases de datos oficiales los productos cartográficos y geodésicos producidos y/o adquiridos por terceros y por el Instituto, una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.
e. Implementar procesos de compilación y generalización cartográfica para los proyectos requeridos.
f. Atender las solicitudes de información cartográfica y geodésica que le sean asignadas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
g. Brindar la asistencia técnica en materia de cartografía y geodesia establecida en la normativa vigente.

De la misma manera, corresponde a la Subdirección brindar los insumos y apoyo técnico para la generación de la información cartográfica oficial requerida en la formulación, actualización e implementar los POT, PEMOT y POD, de conformidad con lo señalado en la Política Pública del documento CONPES No.3870 de 2016 que tiene como objeto "Programa nacional para la formulación y actualización de planes de ordenamiento territorial: POT modernos a fin de superar las limitaciones en cuanto a la disponibilidad y acceso a información e insumos requeridos en la elaboración de dichos planes y en general, atender los requerimientos de información geográfica del país" y el CONPES No.3958 del 26 de marzo de 2019 "Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que permita contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información".

Adicionalmente, como estrategia para fortalecer los procesos de gestión territorial, la Subdirección Cartográfica y Geodésica debe dar cumplimiento a las actividades establecidas dentro del proyecto *"Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel Nacional",* el cual tiene como objetivo incrementar la generación de información geodésica y cartográfica, así como garantizar su actualización.

Así mismo y en cumplimiento del objetivo 3 dentro del Plan Estratégico Institucional, Gobernanza del dato y la información de valor público: Fomentar la producción masiva, estandarizada, simple y el mantenimiento sostenible de datos geográficos, geodésicos, agrológicos y catastrales, que, con altos niveles de calidad y confiabilidad, faciliten la generación de información y conocimiento del territorio con valor público en la aplicación de la estrategia de actualización y levantamiento de datos e información geográfica, geodésica, agrológica y catastral bajo un enfoque de mínimo viable alcanzable en el corto y mediano plazo, y sostenibles en el tiempo, sin perjuicio de la escalabilidad, es necesario contar con herramientas y servicios especializados para optimizar los procesos de generación de productos cartográficos.

Bajo este marco se propone una estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que permita contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información, estrategia que reemplaza el Documento CONPES 3859 de 2016 "Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano", el cual avanzó en la implementación de la fase piloto, pero no logró consolidar ajustes estructurales para la ejecución de la política. Se sugiere un plan de acción a siete años (2019-2025) que contempla el aprovechamiento de la información catastral y de las capacidades institucionales a nivel nacional y subnacional, para así lograr la actualización gradual y progresiva de la información catastral del país.

Así mismo y según la **Ley 2294 del 19 de mayo de 2023** por el cual se expide el **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"**, que dentro del Capítulo II Ordenamiento del Territorio alrededor del Agua y la Justicia Ambiental, Sección V) Consolidación del Catastro Multipropósito y tránsito hacia el sistema de administración del territorio –SAT, Articulo 43 que modifica el artículo 79 de la Ley 1955 de 2019) Naturaleza y organización de la gestión catastral, el cual indica que "La gestión catastral es un servicio público que comprende un conjunto de operaciones técnicas y administrativas orientadas a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral con enfoque multipropósito, para contribuir a la administración del territorio" y que establece al IGAC como encargado de la gestión catastral "en su condición de máxima autoridad catastral nacional y de los entes territoriales y esquemas asociativos de entes territoriales". Y que además en el Articulo 45) Gestión catastral en territorios y territorialidades de comunidades indígenas manifiesta que el IGAC "será el gestor catastral prevalente" en dichos territorios. A raíz de esto se establece la necesidad de la generación del insumo de cartografía básica por parte de la Dirección de Gestión de Información Geográfica del IGAC para el cumplimiento de las metas del actual PND.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Subdirección Cartográfica y Geodésica para el cumplimiento de sus funciones misionales descritas en el artículo 23 y en especial los ítems 2 y 3 del decreto anteriormente nombrado, donde se dicta: 2. *"Diseñar y administrar el Sistema Nacional de Referencia Geodésico, Gravimétrico y Geomagnético del país."* y 3. *"Efectuar el levantamiento y procesamiento de la información de las Redes Nacionales de Referencia y de los demás proyectos geodésicos, gravimétricos y geomagnéticos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales."*; así como dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con el proyecto misional "Información geodésica actualizada", el cual define y mantiene el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, alineado con los objetivos de organizaciones internacionales rectoras en temas geodésicos, tales como IGS (International GNSS Service), UN-GGRF (Marco de referencia Geodésico Global de las Naciones Unidas), IAG (Asociación Internacional de Geodesia), IUGG (Unión Internacional de Geodesia y Geofísica), ICG (Comité Internacional de Sistemas de Navegación Global de la oficina de las Naciones Unidas para asuntos del espacio ultraterrestre), IPGH (Instituto Panamericano de Geografía e Historia) y SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), entre otros, con el cual se permite mejorar la toma de decisiones relacionadas con proyectos de inversión a nivel regional y local, así con el generar desarrollo en temas de Infraestructura, Catastro, Ordenamiento y Planificación Territorial, Cambio Global, Gestión de riesgo, Gestión Ambiental y demás temas relacionados, así como demás actividades que requieran posicionamiento para espacializar la información temática.

Por otro lado la Organización de Naciones Unidas (ONU) a través de la resolución ONU 69/266 de 2015 - Marco de Referencia Geodésico Mundial para el Desarrollo Sostenible, reconoce que el Marco de Referencia Geodésico Mundial (GGRF) depende de la participación de los países de todo el mundo, admite la necesidad de adoptar medidas para reforzar la cooperación internacional e invita a fortalecer y mantener el Marco de Referencia Geodésico Global-GGRF como herramienta fundamental para la sostenibilidad (aspectos económicos, sociales y ambientales), mejorando la infraestructura geodésica nacional, divulgando la información de manera precisa y oportuna, y compartiendo asistencia técnica con los demás estados miembros de la organización, así como cumpliendo los lineamientos establecidos por la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (en inglés IUGG), la Asociación Internacional de Geodesia (en inglés IAG) y el Servicio Internacional GNSS (en inglés IGS). La realización del GGRF, sirve para crear información geoespacial que permita a las comunidades el estudio, prevención y mitigación de desastres naturales, monitoreo de cambios globales, entre otros.

Que conforme a la Resolución 1468 del 2021, "*Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia";* así mismo, estas serán aplicadas a todos los procesos de producción geodésica realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

Por tanto, en cumplimiento de la normativa referida y en desarrollo de la competencia del IGAC de fortalecer, actualizar, mantener, promocionar y generar la información por medio de un Sistema Nacional de Referencia Geodésico, así como de garantizar las condiciones de calidad y eficiencia de los procesos, se determina el plan nacional de geodesia, cuyo objetivo general es realizar la densificación, actualización, mantenimiento y modernización de la red geodésica nacional. El plan propone nuevas metodologías, para lo cual se requieren

equipos de última tecnología, mejorar la calidad de los datos, que alcance a todos los lugares, como también la implementación de tecnologías en tiempo real buscando la optimización de tiempos y recursos a los diferentes usuarios y disponer una infraestructura GNSS (Sistemas de Navegación Global por Satélite) eficiente que suministre datos e información siguiendo estándares internacionales.

Para el cumplimiento de estas directrices, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, como ente rector del mantenimiento de los marcos de referencia, debe dar solución a las afectaciones que vienen presentando algunos equipos Geodésicos de la red geodésica activa MAGNA-ECO, con la finalidad de garantizar su funcionamiento, actualización y fortalecimiento del Marco de Referencia Geodésico Nacional.

De la misma manera, el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, y en especial la red geodésica activa MAGNA-ECO debe cumplir con las metas propuestas para cada vigencia, acorde a esto es indispensable realizar el mantenimiento, reparación y actualización de equipos geodésicos y servicios de comunicación (como internet satelital), para garantizar su operación y realizar la recepción de datos GNSS que permitan la generación y publicación de archivos RINEX.

Por lo anteriormente señalado, es necesario contratar la prestación del servicio y adquisición de bienes para la "Reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS", para el fortalecimiento de la red geodésica activa MAGNA-ECO, con la finalidad de modernizar, mantener y garantizar la operatividad de los equipos pertenecientes al Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, mediante el mantenimiento de estaciones de referencia de operación continua (CORS) que le permitan al IGAC suministrar información RINEX de forma continua, confiable y precisa.

Dada la importancia de los equipos en el desarrollo de actividades para el cumplimiento de metas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y de acuerdo a sus estándares, se establece la necesidad de realizar el mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), así como la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577, usados de igual manera en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO, conforme se indica en la presentación de las especificaciones técnicas; permitiendo mantener, fortalecer y actualizar el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia a lo largo del territorio, cumpliendo con los estándares de calidad según la Resolución 1468 del 2021, "Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia"; Esta información es insumo primordial para la georreferenciación de la cartografía básica del país, el proyecto de catastro multipropósito y para la implementación del sistema de información geodésico con el objetivo de cumplir los requerimientos de la ONU relacionados con la compatibilidad de la información a partir del Marco Geodésico Global de Referencia.

1.2 META O PROYECTO

Código BPIN: 2021011000079
Proyecto: Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel Nacional
Actividad: Densificar el marco de referencia terrestre
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:

"Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías"

Cuyo alcance es la reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS.

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
25201600	Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes
32101600	Componentes y Suministros Electrónicos	Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	Circuitos integrados
41113800	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas.	Instrumentos de medida, observación y ensayo.	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
41114200	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas.	Instrumentos de medida, observación y ensayo.	Instrumentos de agrimensión
41116500	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Piezas y accesorios de instrumentos
43221700	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes
73152100	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
78181900	Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación
81161601	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	Servicio de pedología	Cartografía

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi necesita contratar la adquisición del servicio y bienes para la "Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías" y cuyo alcance contempla realizar el mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), así como la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577, usados de igual manera en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO, conforme se indica en las siguientes especificaciones, cantidades y requerimientos técnicos.

Condiciones técnicas mínimas requeridas

a. A continuación, se establecen los requerimientos y especificaciones técnicas mínimas del servicio y bienes a adquirir:

<table>
<tr><td>Nombre Comercial del Bien y Servicio</td><td>A. REPARACIÓN DE RECEPTOR GNSS PARA ESTACIONES CORS PARA EL MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA, INCLUYE EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWARE</td></tr>
<tr><td>ITEM 1</td><td>REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO RECEPTOR</td></tr>
<tr><td>Generalidades</td><td>
• Se debe realizar, mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS usado en estaciones de referencia de operación continúa relacionados a continuación:
<table>
<tr><th>Serial</th><th>Equipo</th><th>Placa IGAC</th><th>Fecha de Adquisición del equipo</th></tr>
<tr><td>5134K78064</td><td>Receptor NetR9® / Trimble</td><td>36058</td><td>21/12/2011</td></tr>
</table>
• Adquisición de un (01) accesorio cables de poder para NetR9®:
- Adaptador de corriente Trimble para NetR9®, con enchufe tipo A o B.
- Cable Doble LEMO - Serial - Jack para Trimble NetR9®.
</td></tr>
<tr><td>Requisitos Generales</td><td>
- Realizar la valoración técnica, diagnóstico y verificación para determinar las fallas de los diferentes componentes del receptor (batería, display, puertos entre otros).
- Mantenimiento correctivo tanto interno como externo del receptor.
- Limpieza integral y complementos del receptor.
- Realizar desensamble parcial y limpieza de partes.
- Reparación del receptor de acuerdo a las fallas detectadas y reemplazo de componente y partes detectados con fallas.
- Efectuar test de calidad y chequeos del receptor una vez reparado y realizado su mantenimiento para determinar su correcto funcionamiento
</td></tr>
<tr><td>Requisitos específicos</td><td>
- Verificación de la posición de los datos almacenados en el receptor.
- Verificación de estado e información del receptor.
- Verificación de la versión de firmware del receptor y actualización a la versión más reciente (incluye extensión de garantía para el mismo).
- Verificación de señal satelital.
- Verificación del estado de la batería (Interna) y sustitución de la misma de requerirse por presentar fallas.
- Verificación de los puertos de comunicación del receptor y su comunicación, como trasmisión a través de ellos (Incluye conexión bluetooth, Ethernet, puertos RS232, puertos de carga y demás que disponga el receptor).
- Verificación del display y keypad, reparación o sustitución de la misma de requerirse por presentar fallas.
- Comprobación del correcto funcionamiento del receptor, mediante un rastreo continúo de mínimo 8 días calendario, adjuntar al informe de mantenimiento el resultado.
</td></tr>
</table>

NOTA UNO: El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de todo servicio de mantenimiento correctivo, así como el suministro de cualquier repuesto y mano de obra que sean necesarios para garantizar el

correcto funcionamiento del **Receptor NetR9® / Trimble**, se encuentren o no contemplados en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

NOTA DOS: Se debe entregar un informe por escrito del mantenimiento en donde se evidencie el estado y funcionamiento por cada uno de los ítems mencionados anteriormente al finalizar el servicio para su aceptación por parte de la entidad.

<table>
<tr><th>ITEM 2</th><th>B. ACTUALIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWARE</th></tr>
<tr><td>Generalidades</td><td>
Se debe realizar la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS usados en estaciones de referencia de operación continúa relacionados a continuación:

Relación de receptores modelo “NetR9® / Trimble” y firmware.
<table>
<tr><th>No.</th><th>Serial</th><th>Placa</th><th>Versión Firmware</th><th>Fecha Firmware</th><th>Fecha de Adquisición del equipo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>5145K79706</td><td>36041</td><td>5.15</td><td>16/09/2016</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5145K79588</td><td>36057</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5144K79341</td><td>36045</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5145K79453</td><td>36037</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5145K79436</td><td>36046</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5145K79709</td><td>36034</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5146K79723</td><td>36033</td><td>4.60</td><td>1/05/2012</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>8</td><td>5144K79415</td><td>36061</td><td>4.62</td><td>14/09/2012</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>9</td><td>5145K79466</td><td>36036</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>10</td><td>5144K79333</td><td>36052</td><td>4.81</td><td>2/04/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>11</td><td>5145K79694</td><td>36051</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>12</td><td>5705R51312</td><td>N.A.</td><td>5.15</td><td>16/09/2016</td><td>-</td></tr>
<tr><td>13</td><td>5134K78046</td><td>36055</td><td>4.81</td><td>2/04/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>14</td><td>5145K79619</td><td>36040</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>15</td><td>5146K79739</td><td>36060</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>16</td><td>5145K79471</td><td>36054</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>17</td><td>5146K79719</td><td>36050</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>18</td><td>5145K79695</td><td>36035</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>19</td><td>5144K79412</td><td>36048</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>20</td><td>5144K79414</td><td>36053</td><td>4.81</td><td>20/06/2013</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>21</td><td>5134K78064</td><td>36058 (*)</td><td>4.85</td><td>12/02/2014</td><td>21/12/2011</td></tr>
<tr><td>22</td><td>5145K79577</td><td>36047</td><td>4.85</td><td>12/02/2014</td><td>21/12/2011</td></tr>
</table>
(*) Receptor relacionado anteriormente en el literal ***“A. REPARACIÓN DE RECEPTOR GNSS PARA ESTACIONES CORS PARA EL MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA, INCLUYE EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWAR”.***

<u>Relación de la localización de los receptores anteriormente descritos</u>
</td></tr>
</table>

No.	Serial	ID Estación	Municipio	Departamento
1	5145K79706	AGCA	Aguachica	Cesar
2	5145K79588	BEJA	Barrancabermeja	Santander
3	5144K79341	BQLA	Barranquilla	Atlántico
4	5145K79453	BNGA	Bucaramanga	Santander
5	5145K79436	CALI	Cali	Valle del Cauca
6	5145K79709	DORA	Dorada	Caldas
7	5146K79723	FQNE	Fúquene	Cundinamarca
8	5144K79415	GARA	Garagoa	Boyacá
9	5145K79466	IBAG	Ibagué	Tolima
10	5144K79333	LETA	Leticia	Amazonas
11	5145K79694	MEDE	Medellín	Antioquia
12	5705R51312	OVEJ	Ovejas	Sucre
13	5134K78046	PAMP	Pamplona	Nor. Santander
14	5145K79619	SAMA	Santa Marta	Magdalena
15	5146K79739	SINC	Sincelejo	Sucre
16	5145K79471	SNSN	Sonsón	Antioquia
17	5146K79719	TUNA	Tunja	Boyacá
18	5145K79695	VIVI	Villavicencio	Meta
19	5144K79412	YOPA	Yopal	Casanare
20	5144K79414	ZARZ	Zarzal	Valle del Cauca
21	5134K78064	-	Bogotá	Bogotá
22	5145K79577	-	Bogotá	Bogotá

Requisitos Generales	- Realizar valoración técnica de la versión de firmware y actualización de la misma perteneciente al receptor. - Comprobación del correcto funcionamiento después de la actualización.
Requisitos específicos	- Verificación de la versión de firmware y actualización de la misma (incluye extensión de garantía para el mismo). - Se requiere que los receptores al ser actualizados permitan transferencia en modo y protocolo SFTP. - Se requiere que los receptores al ser actualizados, permitan seleccionar del menú configuración de antena, los modelos de antena del fabricante actualmente en producción y fabricación. (Actualizar librerías de antenas). - Se requiere que los receptores al ser actualizados, permitan configurar el cronometro de reinicio automático. - Se requiere soporte técnico remoto para realizar la actualización del firmware en sitio, de acuerdo a la tabla anteriormente relacionada, los receptores no se desmontarán de las estaciones en que actualmente están instalados, el contratista proporcionará asistencia técnica remota al personal del IGAC quien lo realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante. - Comprobación del correcto funcionamiento general del receptor después de la actualización mediante asistencia técnica al personal del IGAC. - Se debe entregar manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante y realizar capacitación del mismo. - Se debe entregar los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse. - La actualización del firmware y códigos de instalación de requerirse a instalar en los receptores son de carácter vitalicio y a perpetuidad.

	- Las actualizaciones de los receptores deben permitir la integración y compatibilidad con el sistema de los equipos. - Las actualizaciones que sean realizadas deben garantiza la funcionalidad del receptor.

NOTA TRES: Se debe entregar manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante, realizar capacitación del mismo y los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse.

b. El soporte técnico será por el término del tiempo del servicio contratado, y deberá prestarse ante cualquier eventualidad que se presente, relacionada con la operación de los equipos relacionados en las especificaciones técnicas.

SOPORTE TÉCNICO	
	El tipo de escalamiento para el servicio técnico tendrá una vigencia de 12 meses, a partir de la entrega de los equipos y los firmwares a instalar, de la siguiente manera: **Nivel 1:** Solución de requerimientos telefónicos o vía e-mail por parte del proveedor. - Tiempo de solución: un (01) día hábil. - El tipo de soporte técnico telefónico y vía e-mail deberá ser 5x8 con una vigencia de mínimo 12 meses contados a partir de la entrega del equipo y los firmwares a instalar. **Nivel 2:** Solución de requerimientos por parte del proveedor en laboratorio. - Tiempo de solución: Según diagnóstico. Solucionados los inconvenientes técnicos, se debe elaborar y hacer entrega de los reportes. **Nivel 3:** Escalamiento al fabricante en caso de requerimiento. - Tiempo de solución: diez (10) días hábiles. - Solucionados los inconvenientes técnicos, se debe elaborar y entregar los reportes.

c. A continuación, se establecen las garantías del servicio y bienes a adquirir:

GARANTÍA
• Se debe tener una garantía de doce (12) meses en el mantenimiento correctivo del receptor y de los receptores con actualización de firmware, según corresponda. • Presentar documento donde se certifique y especifíquela garantía. • Prestar asistencia a consultas técnicas y requerimientos sobre el funcionamiento, funcionabilidad y reconfiguración de la actualización que sea realizada a cada receptor con los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse, dando cumplimiento a la garantía.

NOTA CUATRO: El oferente del servicio debe proporcionar asistencia técnica remota para realizar la actualización del firmware en sitio, de acuerdo a la tabla anteriormente relacionada en el “Item 2”, a subes debe realizar en conjunto con el personal del IGAC diagnóstico del receptor después de actualizar para comprobar su buen funcionamiento, de presentarse fallas relacionadas con los equipos tomar medidas para la solución de dicha falla de acuerdo a los niveles de escalamientos y tiempos descritos en el literal “b.” de las presentes especificaciones técnicas.

NOTA CINCO: EL CONTRATISTA no tendrá que desplazarse a los sitios del territorio nacional descritos en el “Item 2” y solo se suscribirá a la prestación del servicio de asistencia técnica descritos en el literal “b”, una vez realice entrega del manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante,

realizar capacitación del mismo y los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse.

NOTA SEIS: El contratista deberá responder por todos los daños que se ocasionen a los equipos referenciados, durante el mantenimiento o correctivo y la actualización de los mismos, causados por impericia u omisión de su personal. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería a la totalidad de algún (os) de los equipos o algún componente que afecte su funcionabilidad, el contratista deberá realizar la reposición del equipo por uno igual o de mejores características y tecnología que el averiado, o realizara su reparación, de forma inmediata, previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con la hoja de vida de cada uno de los equipos.

ENTREGABLES

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ITEM 1	Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor	Mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), incluye adquisición de un (01) accesorio cables de poder para NetR9®. Garantía de 12 meses.	1
		Adaptador de corriente	1
		Cable Doble LEMO - Serial - Jack	1
ITEM 2	Actualización y Extensión De Garantías Firmware	Actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidos (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577 usados en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO. Garantía de 12 meses.	22

NOTA SIETE: Los siguientes entregables no requieren entrada al inventario del almacén general de la entidad por corresponder reparación y mantenimientos de los bienes previamente adquiridos por la entidad como sus accesorios.

NOTA OCHO: El valor del contrato, incluye la prestación de todo servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como el suministro de cualquier repuesto y mano de obra que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, se encuentren o no contemplados en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

2.4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato que surja del presente proceso de selección corresponde a PRESTACIÓN DE SERVICIOS, 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 contratar 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 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 a la 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.

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 22 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, los equipos de las estaciones de operación continúa que la Entidad pretende reparar, actualizar y realizar mantenimiento 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 **CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($144.680.283) M/CTE,** incluido IVA y demás impuestos tasas, costos y contribuciones a que haya lugar, de la vigencia fiscal 2023, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 62723 de fecha catorce (14) febrero de 2023.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se adelantó un estudio de mercado realizado por el área técnica, teniendo en cuenta lo establecido para tales fines por la entidad, así:

Se adelantó por parte de la Subdirección Cartográfica y Geodésica adscrita a la Dirección de Gestión de Información Geografía, 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 del anexo técnico y requerimientos específicos del servicio a adquirir dentro del proceso, conducentes a recibir cotizaciones de los oferentes disponibles en el mercado nacional y que pudiesen ofrecer el servicio con las características técnicas requeridas por la entidad. Solicitud formal mediante comunicación electrónica (correo oficial).

El día 18 de abril de 2023, de igual forma y con apego a la circular emitida por la entidad para los fines propuestos en materia de solicitudes de cotización y establecimiento de precios de mercado, se realizó solicitud de cotización N°. 28-2023, a dos (02) empresas nacionales con experiencia en el sector, a las cuales se les remitió el anexo técnico y requerimientos específicos del proceso conducentes a recibir información detallada del mercado.

A continuación, se evidencian las empresas a las cuales se realizó la consulta para determinar el presupuesto oficial estimado:

EMPRESA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
GEOSYSTEM INGENIERÍA	Oscar Novoa / Sebastián Cruz	gvillamil@geosysteming.com
		ecruz@geosysteming.com
		contactenos@geosysteming.com
DATUM INGENIERIA SAS	Javier Salgado / Jennifer Afanador Duque	jennifer.afanador@datuming.com
		juan.alvarez@datuming.com
		javier.salgado@datuming.com
		angie.alarcon@datuming.com
		cristian.melo@datuming.com
		david.espitia@datuming.com

A partir de la información suministrada por las empresas anteriormente referidas, cuya oferta fue presentada, se realizó la verificación de su contenido y sus complementos con la relación a la solicitud de cotización remitida por la entidad para establecer así el presupuesto oficial estimado del presente proceso de selección. Sin embargo, no todas las empresas consultadas remitieron cotización y otras a través de la publicación allegaron su cotización a través de la plataforma SECOP II, la relación de empresas, la remisión de su cotización y la valides de su oferta para el presente proceso se relaciona a continuación:

Empresa	Nit	Cotización Recibida por:		Observación	Verificación
		SECOP II	Correo Electrónico		
GEOSYSTEM INGENIERÍA	830.051.298-7	OK	OK	Se Actualiza	Cumple
DATUM INGENIERIA SAS	830.136.779-4	OK	OK	Se Actualiza	Cumple

*Es importante tener presente que son muy pocas las empresas que suministran este tipo de servicio en Colombia toda vez que son equipos que requieren servicios calificados y en lo posible garantizados por la casa fabricante *

Conforme a lo anterior, se estableció que dos de las ofertas presentadas por las empresas del sector cumplían con las condiciones y necesidad establecidas en la solicitud de cotización del evento N°. 28-2023, a su vez se realizó por la entidad reiteración de solicitud de cotización (el 12 y 14 de septiembre de 2023) a las empresas que inicialmente presentaron su oferta y la cual su vigencia estaba vencida.

Conforme a lo anterior, para obtener mayores valores y referencias dentro del mercado, para determinar el presupuesto oficial, la entidad se remite al histórico de procesos adelantados por el IGAC así como de otras entidades, con objeto y características similares, sin embargo, a la fecha no se han adelantado procesos recientemente con características similares.

Como instrumento de comparación para las cotizaciones presentadas, se manejaron valores unitarios para cada Ítem: Ítem 1 “Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor” para un (01) receptor GNSS usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS) así como el Ítem 2 “Actualización y Extensión De Garantías Firmware” para mínimo veinticuatro (24) receptores GNSS para estaciones CORS, conforme a la solicitud de cotización, sin embargo en aras de optimizar el recurso público y suplir la necesidad ajustada tanto en la reparación, mantenimiento y actualización de un receptor así como realizar la actualización y extensión de garantía del firmware al número ajustado de receptores GNSS establecidos en la necesidad, se tomaron los valores cotizados por las diferentes empresas y en primera instancia se verifico su porcentaje de comparabilidad, de esta verificación se estableció el método estadístico y posteriormente se proyectó las cantidades ajustando estas al presupuesto y necesidad de la entidad respecto a las inicialmente cotizadas.

Por tanto, para el Ítem 1 “Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor” se obtuvo el valor presentado en la tabla, basado en las cotizaciones presentadas por las empresas del sector y utilizando por medida estadística la **Media Armónica**; para el Ítem 2 “Actualización y Extensión De Garantías Firmware” se estableció que no son comparables su valor, por tanto se tomó como base el valor unitario más bajo presentado en las cotizaciones para actualizar y extender la garantía del firmware a cada receptor y se proyectó para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS por ser este la requerida por la entidad y que se ajusta con el presupuesto asignado y disponible. Los resultados se muestran en la matriz de análisis de mercado y estimación de costos.

DATUM INGENIERÍA SAS		**GEOSYSTEM INGENIERIA**		Precios con IVA Media Armónica
Valor Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor - Un (01) receptor GNSS Modelo NetR9®				
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 55.400.000	$ 65.926.000	$ 50.000.000	$ 59.500.000	$ 62.548.387
Valor Actualización y Extensión De Garantías Firmware - Un (01) receptor GNSS Modelo NetR9®				Precios con IVA
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 3.137.200	$ 3.733.268	N.A	N.A	$ 3.733.268
Valor Actualización y Extensión De Garantías Firmware - Veintidós (22) receptor GNSS Modelo NetR9®				Precios con IVA
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 69.018.400	$ 82.131.896	N.A	N.A	$ 82.131.896
Valor total reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS y extensión de garantías del firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS.				**$ 144.680.283**

Estimación final del P.O.E.

De acuerdo con el análisis realizado, se determina como P.O.E. para el presente proceso con objeto “Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías” y cuyo alcance es la reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS, la suma de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($144.680.283) M/CTE, 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 Análisis Económico Del Sector - Mantenimiento y Firmware CORS).

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

5.1 REQUISITOS HABILITANTES

El Instituto, realizará la verificación jurídica, de experiencia, financiera y la capacidad de organización de los proponentes.

Se entenderán taxativamente como requisitos habilitantes los señalados por el numeral primero (1ro) del artículo quinto (5) de la Ley 1150 de 2007 (Capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, la capacidad financiera y la capacidad organizacional de los proponentes).

Para que una oferta sea evaluada, el PROPONENTE debe cumplir con todos y cada uno de los factores descritos a continuación:

CRITERIO	RESULTADO
Capacidad Jurídica	**Habilitado/ No habilitado**
Experiencia del Proponente	**Habilitado/ No habilitado**
Capacidad Financiera	**Habilitado/ No habilitado**
Capacidad Organizacional	**Habilitado/ No habilitado**

Si una propuesta no cumple con los requisitos habilitantes exigidos, se determinará la causal de rechazo o de no habilitado de la misma, y su consecuente exclusión para la adjudicación.
No se permitirá que se subsane la falta de capacidad para presentar oferta, ni que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

El comité evaluador técnico y financiero hará la revisión matemática de la propuesta seleccionada y verificará que no sobrepase el presupuesto oficial determinado para el presente proceso de selección.

Para que una propuesta sea evaluada, el PROPONENTE debe cumplir con todos y cada uno de los factores habilitantes señalados a continuación:

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 tarjeta profesional del contador público o del revisor fiscal cuando a ello haya lugar.
• Formato único de hoja de vida, para persona natural o jurídica. (Cuando aplique).

5.1.2 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS

La Entidad Contratante define el 31 de diciembre del año 2022, como fecha de corte para la verificación de requisitos habilitantes financieros y de capacidad organizacional, salvo para aquellas empresas que no tienen antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a esta fecha, evento en el cual se aceptará la fecha de corte de los estados financieros que inscriba en el RUP, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

En los casos de Proponentes Plurales, el(los) miembro(s) que acredite(n) la Capacidad Financiera no podrá(n) ser excluido o ceder su participación en el respectivo Proponente Plural en ningún momento durante la ejecución del Contrato sin la previa autorización del IGAC, la cual solamente será otorgada si quien lo haya de remplazar asume las mismas responsabilidades y ostenta al menos los mismos indicadores financieros. La asunción a que se refiere el presente párrafo deberá ser hecha por el(los) Miembro(s) del Proponente Plural respectivo(s) en el documento de constitución de la forma asociativa correspondiente, sea el acuerdo de conformación del Consorcio o de la Unión Temporal.

Los indicadores de capacidad financiera y de capacidad organizacional buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes, por lo que se establece con base en el conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

La entidad declarará habilitados o no, a los proponentes según en la propuesta cumpla o no con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP vigente y en firme con corte a 31 de diciembre de 2022 o documentos requeridos para las sociedades que no están sujetas a este registro.

De conformidad con lo establecido en el artículo 1 del Decreto 579 de 2021 que sustituyó los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, a partir del 1 de junio de 2021 los proponentes podrán reportar a la Cámara de Comercio la información contable correspondiente a los 3 últimos años fiscales anteriores. Así mismo, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2 del mismo decreto, la INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.

El Instituto hará la verificación financiera de cada una de las propuestas, la cual no otorgará puntaje y como resultado de la misma se decidirá sobre la declaratoria de HÁBILITADO o No HÁBILITADO.

En caso de que el proponente no esté excluido de inscribirse en el Registro Único de Proponentes y presente la propuesta sin este documento, el Instituto evaluará la propuesta desde el punto de vista financiero como NO HÁBILITADO.

En caso de que el proponente no esté excluido de inscribirse en el Registro Único de Proponentes y presente la propuesta sin este documento, el Instituto evaluará la propuesta desde el punto de vista financiero como NO HÁBILITADO.

ÍNDICE	FÓRMULA	VALORES ACEPTABLES
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	(ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)	≥ 1,2 veces
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	(PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL)	≤ 65%
CAPITAL DE TRABAJO	(ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE)	≥ 10% del Presupuesto oficial
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	(UTILIDAD OPERACIONAL/ GASTOS DE INTERESES)	≥1 o Indeterminado

ÍNDICE	FÓRMULA	VALORES ACEPTABLES
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	(UTILIDAD OPERACIONAL /PATRIMONIO)	≥10%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	(UTILIDAD OPERACIONAL /ACTIVO TOTAL)	≥5%

Tratándose de Entidades Sin Ánimo de Lucro (ESAL), que presenten Utilidad Operacional negativa afectando el cálculo de los indicadores de Capacidad Organizacional con un resultado negativo, se considera que cumplen con dicho indicador y se habilitan dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes, toda vez que la ausencia de lucro es una de sus características fundamentales; sin embargo, la ESAL que presente Utilidad Operacional negativa, deberá cumplir con el indicador de Capital de Trabajo (Activo Corriente menos Pasivo Corriente), cuyo resultado debe ser positivo con el fin de evaluar si el proponente cuenta con los recursos que le permitan llevar a cabo la ejecución del contrato, así como, el indicador de Patrimonio (Activo Total menos Pasivo Total), cuyo resultado debe ser positivo con el fin de evaluar la cantidad de recursos propios en relación al proceso de contratación, para asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

APALANCAMIENTO A CORTO PLAZO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa)

Tratándose de Entidades Sin Ánimo de Lucro (ESAL) que presenten Utilidad Operacional negativa afectando el cálculo del Indicador de Razón de Cobertura de Intereses, se considera que cumplen con dicho indicador y se habilitan dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes, toda vez que la ausencia de lucro es una de sus características fundamentales; sin embargo, la ESAL que presente Utilidad Operacional Negativa, deberá cumplir con el indicador de Apalancamiento a Corto Plazo (Pasivo Corriente dividido entre Patrimonio), cuyo resultado debe ser mayor o igual a cero (0), con el fin de evaluar el grado de compromiso de los socios o accionistas para atender deudas en el corto plazo.

CAPITAL DE TRABAJO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa)

Se determina tomar el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente, datos obtenidos del Registro Único de Proponentes con información financiera, el valor obtenido deberá ser Positivo.

PATRIMONIO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa)

Se determina restando al Activo Total el Pasivo Total, datos obtenidos del Registro Único de Proponentes con información financiera, el valor obtenido deberá ser Positivo.

NOTA: El proponente que tenga la calidad de ESAL deberá acreditarlo presentando certificado de la Cámara de Comercio en donde conste tal registro, en caso de no contar con el mismo aportará certificación de la autoridad competente.

En caso de que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, ésta será RECHAZADA.

5.1.3 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

De conformidad con el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el oferente debe acreditar su experiencia habilitante de acuerdo con los siguientes parámetros:

a) Para soportar la experiencia específica, el oferente deberá acreditar hasta **cuatro (4) contratos suscritos** y totalmente ejecutados hasta la fecha de cierre del presente proceso con empresas públicas o privadas, que se encuentren inscritos en el RUP y cuyo objeto, obligaciones o alcance estén relacionados con el objeto del presente proceso y en el caso exclusivo de la Mipyme se deberá presentar hasta **máximo seis**

(6) contratos debidamente ejecutados (Totalmente ejecutados a la fecha del cierre del proceso de selección) y reportados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio

b) La sumatoria de los contratos aportados, debe ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV asignado en el presente proceso.

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) Los contratos pueden haber sido celebrados con entidades públicas, mixtas, organismos multilaterales, o privados y en caso de haberse ejecutado a través de una unión temporal o consorcio se tendrá en cuenta únicamente el porcentaje de participación del proponente.

e) 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:

- Código UNSPSC 25201600 Clase: Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes
- Código UNSPSC 32101600 Clase: Circuitos integrados
- Código UNSPSC 41113800 Clase: Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
- Código UNSPSC 41114200 Clase: Instrumentos de agrimensión
- Código UNSPSC 41116500 Clase: Piezas y accesorios de instrumentos
- Código UNSPSC 43221700 Clase: Equipo fijo de red y componentes
- Código UNSPSC 73152100 Clase: Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
- Código UNSPSC 78181900 Clase: Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación

El proponente persona natural o jurídica deberá acreditar la experiencia con el certificado de inscripción, calificación y clasificación RUP de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios en tercer nivel expresado en SMMLV de conformidad con alguno de los códigos solicitados anteriormente.

También podrá acreditar experiencia de contratos ejecutados, los cuales hayan sido celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación.

La experiencia se determinará para las personas jurídicas por el tiempo durante el cual han ejercido su actividad a partir de la fecha en que adquirieron la personería jurídica y hasta la fecha de cierre del proceso.

Nota: Para verificar la experiencia habilitante en relación con el objeto, alcance y obligaciones, se requiere solicitar las certificaciones de acuerdo con las reglas establecidas en el pliego de condiciones.

El clasificador de bienes y servicios NO es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública.

Con el fin de constatar aquella información no contenida en el RUP de los contratos acreditados, el proponente debe aportar las certificaciones de los contratos o copia del contrato junto con su respectiva acta de terminación y/o acta de liquidación, indicando la posición del registro en su RUP.

La certificación de contratos debe ser expedida por el respectivo ente contratante y debe contener como mínimo, la siguiente información:

- ✓ Nombre del contratista.
- ✓ Número y objeto del contrato.
- ✓ Valor ejecutado.
- ✓ Plazo de ejecución.
- ✓ Objeto, Descripción y alcance (si se pactó alcance)

- ✓ Fechas de iniciación y de terminación.
- ✓ Valor del contrato y de las adiciones, si las hubo.
- ✓ Cargo y firma de quien expide la certificación.
- ✓ Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado en consorcio o unión temporal (se debe aportar documento de constitución del oferente plural)

NO SE ADMITIRÁN AUTO CERTIFICACIONES.

Adicional a lo anterior, los proponentes deben anexar los documentos de cualquiera de las siguientes opciones: 1. El Contrato y el Acta de Recibo Final, o 2. Contrato y Acta de Liquidación, o 3. Contrato y Certificación de terminación y ejecución total de las obligaciones contratadas."

Nota 1: 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.

Nota 2: Para el caso de los proponentes plurales, este requisito podrá ser aportado por uno de sus integrantes y la participación de aquel en la conformación del consorcio o unión temporal, no podrá ser inferior al 50%.

Nota 3: Para verificar la experiencia en el caso de los consorcios o uniones temporales. 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.

Nota 4. 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 5: 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. (Salvo que se encuentren inscritos en el RUP) 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.

Nota 6: Cuando el valor de los contratos con el cual se pretende acreditar la experiencia se encuentre expresado en moneda extranjera, se hará la conversión a pesos colombianos con la TRM publicada en las estadísticas del Banco de la República publicadas en su página oficial, para la fecha de terminación del contrato.

Nota 7: Cuando la experiencia reportada se haya facturado en moneda extranjera diferente al dólar americano, se realizará su conversión a dólares americanos de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas publicadas por el Banco de la República en su página oficial teniendo en cuenta la fecha de terminación del contrato, y seguidamente a pesos colombianos.".

5.2. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

5.2.1 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS (FICHA TÉCNICA)

El proponente deberá manifestar en la Carta de Presentación, que ha leído, entiende, acepta y cumplirá todas las especificaciones técnicas, cantidades y requerimientos mínimos establecidos en el ANEXO FICHA TÉCNICA.

Adicionalmente, los proponentes deberán anexar con su propuesta la siguiente documentación para habilitarse:

a. Certificación expedida por el representante legal o quien haga sus veces, del cumplimiento de los

requerimientos, especificaciones técnicas mínimas y de cada uno de sus enunciados de conformidad a las fichas técnicas así como garantizar la calidad de los bienes adquirir y que los mismos cumplen con las especificaciones técnicas solicitadas las cuales se encuentran referidas en el presente documento bajo numeral "2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".

b. El oferente debe certificar por escrito que los elementos sustituidos en el receptor a realizar mantenimiento así como los accesorios adquiridos son nuevos, originales y genuinos, y por ningún motivo son remanufacturados.
c. El proponente deberá diligenciar el Anexo 3 "Constancia De Cobertura De Soporte Técnico Y Mantenimiento", manifestando que ha leído, entiende, acepta y que cumplirá con las necesidades de compatibilidad del firmware en los quipos donde se realizara las actualizaciones por medio del presente proceso.
d. El oferente deberá certificar que con en el servicio proporcionado permitirá realizar la actualización en sitio del firmware en los veintidós (22) receptores descritos en la especificaciones técnicas y que el receptor actualizado funcionara adecuadamente después del procedimiento.
e. El oferente deberá allegar con la oferta certificación y compromiso de su parte en la que prestará soporte técnico 5x8 por una vigencia igual al de las garantías de mínimo 12 meses (1 año), así como priorizando una solución remota o asistencia técnica remota al personal del IGAC, para la actualización en sitio de los firmware para los veintidós (22) receptores relacionados en las especificaciones técnicas, así como en la comprobación del correcto funcionamiento general del receptor después de la actualización.
f. El oferente debe allegar mediante certificación una garantía mínima de doce (12) meses en el mantenimiento correctivo del receptor, incluidos los elementos nuevos sustituidos en este, así como de los receptores con actualización de firmware.
g. El oferente deberá allegar con la oferta una certificación expedida por el fabricante de los receptores objeto del contrato, mediante la cual acredite al oferente como distribuidor, comercializador, mayorista o proveedor autorizado, al igual que certifique ser un centro de servicio técnico autorizado e idóneo para prestar los servicios en lo referente a los equipos, la cual deberá estar vigente y/o haber sido expedida en el presente año 2023.

5.3. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA OFERTA.

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3º del Art. 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.

La oferta económica se presentará por el costo de una unidad GLOBAL que comprende la descripción de los bienes y servicios ("Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías" y cuyo alcance contempla realizar el mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), así como la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con

Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577, usados de igual manera en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO, cumpliendo con la totalidad de las especificaciones técnicas), la cual no podrá exceder el precio techo establecido *($*144.680.283 *incluido IVA y cualquier otra clase de tributo (impuesto, tasas y/o contribuciones*), *así como los costos directos e indirectos que se ocasionen para la ejecución de este)*.

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.

Para la estimación, tipificación y asignación de riesgos, se elaboró la matriz de riesgos (ver Anexo 2 Matriz Riesgo - Mantenimiento y Firmware CORS*)*.

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

El presente Contrato **SI** 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 GEOGRAFICO AGUSTÍN CODAZZÍ, 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 cuarenta (40%) del valor total incluido IVA y demás impuestos del contrato y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere, a partir de su perfeccionamiento y diez (10) meses más.
2. **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** Por una suma equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total incluido IVA y demás impuestos del contrato y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y tres (3) años más contados a partir del acta de recibo e incorporación de los bienes al Almacén.
3. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por una suma equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total incluido IVA y demás impuestos del contrato y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y dos (2) años más contados a partir del acta de recibo e incorporación de los bienes al Almacén.
4. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por una suma equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato incluido IVA y demás impuestos y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

NOTA: El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del IGAC.

El **CONTRATISTA** deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

En igual sentido el **CONTRATISTA** deberá mantener las garantías vigentes hasta la liquidación del contrato.

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		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso superior al umbral del Acuerdo	Excepción aplicable al Proceso	Proceso cubierto por el Acuerdo Comercial
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	SI	NO	SI
	MEXICO	NO	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	SI	NO	SI
CANADÁ		NO	NO	NO	NO
CHILE		SI	SI	NO	SI
COREA		NO	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	SI	NO	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	NO	SI
MÉXICO		NO	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	SI	NO	SI
	GUATEMALA	SI	SI	NO	SI
	HONDURAS	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	NO	SI
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		NO	NO	NO	NO
DECISIÓN 439 DE 1998		SI	SI	NO	SI
ISRAEL		SI	SI	NO	SI

* Se verifican los umbrales establecidos por CCE 2022-2023 Tabla No.19. Acuerdos Comerciales

9. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

9.1 PLAZO

El plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección será hasta el 31 de diciembre de 2023, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se celebre.

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 No.48 – 51, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

9.3 VALOR

El valor del contrato será hasta por la suma de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($144.680.283) M/CTE, contemplando impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional legales, costos directos e indirectos y demás impuestos de ley aplicables en Colombia.

9.4 FORMA DE PAGO

El IGAC pagará el valor total del contrato de las siguientes maneras:

Único pago con impuestos e IVA incluido, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor asignado por el IGAC en donde conste el recibo a satisfacción del equipo “Receptor GNSS” objeto de reparación, mantenimiento y actualización; como los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores GNSS.

De acuerdo con lo anterior, en el marco de este contrato no habrá lugar a anticipos y para el trámite del pago se deberán presentar los siguientes documentos soporte:

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 (si a ello hubiere lugar)
3. Factura en caso que aplique.

En atención al artículo 20 de la Resolución No. 42 del 05 de mayo de 2020 expedida por la DIAN, deberá expedir su factura, como Factura electrónica, para lo cual tendrá que realizar la Actualización del RUT y Resolución de facturación incluyendo la responsabilidad como facturador electrónico.

PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de que el contratista sea una persona jurídica obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar su factura dentro de los primeros diez (10) días del mes siguiente al cumplimiento de los requisitos de entrega de los bienes, a razón del valor del concepto de pago y según la cláusula de forma de pago; previa aceptación por parte del supervisor asignado, mediante la plataforma de Olimpia IT y cargue en SECOP II.

PARÁGRAFO SEGUNDO: 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 General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Los recursos que no puedan ser girados en la presente vigencia, quedaran constituidos como rezago presupuestal compuesto por las reservas presupuestales y las cuentas por pagar.

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 80/93 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. El contratista se obliga a cumplir con el objeto contratado dentro del plazo y en las condiciones acordadas.
2. El contratista se obliga a realizar el servicio de mantenimiento, teniendo en cuenta lo descrito en las especificaciones técnicas.
3. Informar de manera inmediata cualquier irregularidad que se anote en el desarrollo del contrato.
4. El contratista debe asumir los costos asociados con el mantenimiento del equipo, garantizando que el mismo quedara en óptimas condiciones de uso y funcionalidad con repuestos nuevos y originales de fábrica.
5. El contratista se obliga a realizar los mantenimientos con personal técnico calificado y bajo condiciones óptimas en cuanto a la herramienta y repuestos necesarios.
6. Para el mantenimiento del bien, este será recogido y entregado nuevamente por el contratista en la sede central del Instituto, previo acuerdo con el supervisor del contrato y los costos generados serán asumidos por el contratista.
7. El contratista se obliga a realizar la entrega y pruebas técnicas de los equipos con revisión conjunta entre las partes (supervisor asignado o quien designe este) como condición previa a la firma de recibido a satisfacción, en los cinco días siguientes al mantenimiento y la entrega de los equipos al almacén de la entidad, dentro de las pruebas a realizar se incluye rastreo, captura de datos, esta revisión contempla la revisión electrónica, mecánica y física de los equipos.
8. El contratista se obliga a constituir una garantía del servicio prestado por un término de doce (12) meses en los cuales de ser necesario realizará un nuevo mantenimiento, en caso que durante este tiempo no se obtenga la mejor funcionalidad de los equipos.
9. El contratista se obliga a reemplazar los repuestos instalados en los servicios de mantenimiento correctivo por unos nuevos de iguales características en caso de que contengan deficiencias en la calidad y funcionamiento en un periodo no superior a diez (10) días hábiles a partir del requerimiento presentado por la supervisión del contrato.
10. Garantizar soporte técnico tanto de hardware como del software de los equipo y accesorios por un tiempo igual al de la garantía (como mínimo en un plazo de 12 meses), contado a partir de la fecha de recibo de los elementos, así:
    Nivel 1: Solución de requerimientos telefónicos o vía e-mail por parte del proveedor.
    Tiempo de solución: 1 día hábil, durante doce (12) meses, tiempo de garantía requerida.
    Nivel 2: Solución de requerimientos por parte del proveedor en laboratorio.
    Tiempo de solución: Según diagnóstico, por (12) meses.
    Nivel 3: Solución de requerimientos por parte del fabricante.
    Tiempo de solución: 10 días hábiles, por (12) meses.

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. **LA ENTIDAD**, dará cumplimiento a lo señalado en el artículo 4° del Decreto 1273 del 23 de julio de 2018.

9.7 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será ejercida por el funcionario Profesional Universitario Grado 10 MILLER EDUARDO MAHECHA CUELLAR, 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 GEOGRAFICO AGUSTÍN CODAZZÍ, 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/la ordenadora(a) de gasto podrá variar unilateralmente de manera temporal o definitiva la designación del(a) supervisor(a), comunicando su decisión por escrito a el supervisor designado y al Grupo Interno de Trabajo de Gestión Contractual.

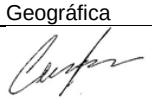
9.8 FORMATOS DE LA PROPUESTA (ANEXO).

Análisis Económico Del Sector - Mantenimiento y Firmware CORS
Anexo 1 Ficha Técnica - Mantenimiento y Firmware CORS
Anexo 2 Matriz Riesgo - Mantenimiento y Firmware CORS
Anexo 3 Constancia De Cobertura De Soporte Técnico y Mantenimiento

Expedido en Bogotá D.C., a los veinticinco (25) días del mes de octubre de dos mil veintitrés (2023).



ANDERSON PUENTES CARVAJAL
Director de Gestión de Información Geográfica

Proyección		**Revisión**	
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	Carlos Caro	Nombre Completo:	Juliana Isabella Rozo García
Cargo:	Profesional Universitario	Cargo:	Contratista
		Dependencia:	Dirección de Gestión de Información Geográfica
		Firma	
		Nombre Completo:	Carlos Andrés Franco
		Cargo:	Subdirector de la Subdirección Corográfica y Geodésica
		Dependencia:	Subdirección Corográfica y Geodésica