CONTRATO No. 926-2022.

CONTRATISTA	:	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA.
CONTRATANTE	:	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.
VALOR	:	$27.457.248

Entre los suscritos, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y financiera y patrimonio independiente, creado por el Decreto Ley 3161 de 1968, modificado por el Decreto Ley 4131 de 2011, representado en este acto por **MARÍA ALEJANDRA QUINTERO POVEDA,** mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.032.384.754, en su calidad de Secretaria General nombrada mediante Resolución No. D-436 del 25 de noviembre de 2022, y posesionada mediante Acta No. 078 del 25 de noviembre de 2022 y con capacidad para contratar de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. D-439 del 29 de noviembre de 2022, por una parte, y por la otra, **GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA,** identificada con NIT. 900.332.077-6 y representada Legalmente por **SONIA JANETH PONGUTA ORDUZ,** identificada con cédula de Ciudadanía No. 51.595.215, hemos acordado celebrar el presente contrato, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES.

Que el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC**, es un Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación administrativa y sus Decretos Reglamentarios.

Que el artículo 3° del Decreto Ley 4131 de 2011 precisó que como consecuencia del cambio de naturaleza, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** tiene como objeto *"Realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país; coordinar proyectos de investigación nuclear, con las limitaciones del artículo 81 de la Constitución Política, y el manejo y la utilización del reactor nuclear de la Nación".*

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

Que el artículo 7° del Decreto 2703 de 2013 "*Por el cual se establece la estructura interna del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y se determinan las funciones de sus dependencias",* establece las funciones de la Dirección de Recursos Minerales, entre las cuales se resaltan las de: *"(…) 1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos de investigación de recursos minerales, en concordancia con los requerimientos de la Agencia Nacional Minera (ANM). 2. Dirigir y realizar el inventario, la identificación y la caracterización de las zonas potenciales para la acumulación de recursos minerales en el subsuelo, de acuerdo con las políticas definidas por el SGC. 3. Dirigir, manejar y controlar programas de prospección y de exploración para generar coberturas de información relacionadas con el potencial de recursos minerales en el subsuelo, de acuerdo con las políticas definidas por el SGC. 5. Diseñar modelos de recursos minerales, estimando su potencial en el subsuelo colombiano. (…)".*

Que, por otro lado, mediante la Resolución 1427 del 21 de octubre de 2022, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias reconoció al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, como centro de

investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos por Colciencias (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias) para tales efectos.

Que el inciso 4.2 del numeral 4° del artículo 1° de la Resolución No. 377 del 18 de octubre de 2022 "*Por medio de la cual se deroga Resolución D-198 del 18 de octubre de 2022, se conforman y se le asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano",* estableció las funciones del **Grupo de Trabajo Investigación en Geoquímica y Geofísica Aplicada**, perteneciente a la Dirección de Recursos Minerales así: *"1) Realizar investigación geocientífica aplicada en el territorio nacional por medio de estudios geoquímicos y geofísicos a diferentes escalas. 2) Levantar, compilar, procesar, integrar e interpretar información geoquímica a múltiples escalas, tanto para la investigación regional y local de la distribución de los elementos químicos dentro del territorio nacional, como para la identificación, evaluación y caracterización de zonas con potencial para Recursos Minerales. 3) Levantar, compilar, procesar, integrar e interpretar información geofísica a escalas adecuadas, tanto para identificar, evaluar y caracterizar áreas y zonas con potencial para recursos minerales, como para aportar al conocimiento geocientífico del territorio nacional. 4) Adquirir información geoquímica y geofísica en áreas de interés del Estado Colombiano y adelantar estudios que apoyen planes sectoriales, regionales y nacionales. 5) Integrar datos geológicos, geoquímicos y geofísicos para elaborar modelos de las áreas estudiadas, realizar investigaciones en geoquímica ambiental, caracterización de mineralizaciones y otras investigaciones aplicadas. 7) Proponer, desarrollar y adaptar criterios y metodologías de prospección geoquímica y geofísica para recursos minerales y otras aplicaciones en el país. 9) Elaborar términos de referencia y propuestas técnicas para licitaciones, contratos y convenios, así como ejercer la supervisión técnica de los mismos en los casos que se requiera, de acuerdo con las metas asignadas al grupo. 10) Desarrollar actividades de ciencia y tecnología relacionadas con las funciones de grupo. (...)".*

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

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

Que, en virtud de lo anterior, y como parte del proceso de generación de conocimiento geocientífico en estas áreas del territorio nacional, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** viene realizando adquisición de información interés que se presenta mediante mapas (geológicos, geoquímicos, geofísicos), a través de columnas estratigráficas, diseños de muestreo geoquímicos, secciones geológicas principalmente entre otros medios.

Que para comprender directamente las relaciones de las ciencias de la tierra para mejorar la efectividad de las labores de campo en zonas de interés dentro del territorio colombiano, como es la elaboración de diseño de muestreos geoquímicos de sedimentos activos, se hace necesario georreferenciar planchas cartográficas en diferentes formatos análogos y digitales (pdf, tif, jpeg, etc) por lo que se hace indispensable representarlas geográficamente mediante el uso de software especializado que permita realizar georreferenciación y análisis de la información geológica, geoquímica, geofísica, petrográfica, adquirida en campo o por medio de dispositivos idóneos, así como la elaboración de diseños de cuencas hidrográficas y puntos de muestreo geológico, geoquímico, geofísico y además, edición de dicha información, de tal manera que los productos sean de alto nivel de exactitud y precisión geoespacial.

Que uno de los software usados por los profesionales y grupos de investigación de la Dirección de Recursos Minerales es el software *"Global Mapper",* con el que se procesa la nueva información geológica, geoquímica y geofísica adquirida en campo, o proveniente de otras fuentes (digital, análogo), la cual debe ser interoperable con los diferentes software´s que maneja la Dirección y que requiere ser representada gráficamente y procesada de

manera oportuna, permitiendo que el análisis y la interpretación de la información se realice de manera óptima y así se vaya avanzando en las actividades misionales del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**.

Que este software *"Global Mapper"* fue adquirido en el año 2021 así: Nueve (9) licencias Global Mapper - en Red y tres (3) licencias perpetuas Global Mapper Pro - usuario Único, dos (2) de ellas con la funcionalidad del Módulo LiDAR. Lo anterior para un total de 12 licencias

Que es pertinente señalar que Global Mapper es un software GIS de vanguardia que proporciona a los profesionales geoespaciales novatos y experimentados una gama completa de herramientas de procesamiento de datos espaciales, con acceso a una variedad incomparable de formatos de datos.

Que Global Mapper Pro complementa todas las características y funciones de la versión básica de Global Mapper versión más reciente con una variada colección de herramientas geoespaciales de nivel profesional. Al incorporar toda la funcionalidad de procesamiento de nubes de puntos disponible anteriormente en el Módulo Lidar Global Mapper, la versión Pro proporciona a los usuarios avanzados numerosas herramientas de análisis y procesamiento de datos nuevas y mejoradas, que complementan y amplían la funcionalidad del Módulo Lidar.

Que otra de las ventajas importantes de este software es poder realizar visualización de imágenes de alta resolución espacial y despliegue de nube de puntos de alta densidad obtenida mediante métodos fotogramétricos convencionales o nubes de puntos a partir de sensores tales como LIDAR.

Que conforme la magnitud de información que se procesa se hace necesaria la actualización y renovación de Nueve (9) licencias Global Mapper - en Red, con las que cuenta el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, ya que este software es especializado en el manejo, procesamiento e interpretación de datos geológicos, geoquímicos y geofísicos adquiridos en campo, constituye un elemento necesario para cumplir con el desarrollo de este trabajo, el cual tiene como objetivo principal la generación del conocimiento Geoquímico en el territorio colombiano.

Que es importante tener en cuenta que este software es necesario para el control de calidad, nivelamiento y procesamiento geoestadístico de datos y generación de salidas gráficas (mapas, tablas, diagramas) como apoyo para el Mapa geoquímico de Colombia, Mapa Metalogenético, evaluación de áreas para recursos minerales y demás productos de la Dirección de Recursos Minerales.

Que conforme lo anterior, se requiere la contratación de la actualización y mantenimiento de las licencias Global Mapper Pro, por el término de un (1) año, con el objetivo de tener acceso a las actualizaciones del software, sus nuevas aplicaciones, en caso de que estas sean desarrolladas y liberadas por su fabricante, así como el soporte técnico virtual y de mesa de ayuda que permita el mejoramiento del uso del software y la implementación de sus nuevas aplicaciones, mejorando el procesamiento de información y la calidad de la misma.

Que por otro lado y aunque existen otros softwares en el mercado, algunos más complejos y más costosos, con mayores exigencias de hardware y con licencias limitadas que son utilizados por personal experto en los temas de edición y oficialización de mapas y figuras en el SGC, el software Global Mapper es versátil, liviano, ágil, de uso sencillo, sin requerimientos exigentes de hardware, útil para desarrollo de hipótesis de trabajo técnico y toma de decisiones en el campo del trabajo geológico y tectónico relacionado directamente con las actividades específicas y productos a desarrollar en los proyectos mencionados. Por su baja exigencia de hardware es posible utilizarla durante el levantamiento de información geológica en las campañas de campo que realizan los diferentes Grupos de trabajo de la Entidad.

Que en este marco, la Dirección de Recursos Minerales - DRM requiere la actualización y renovación de licencias "Global Mapper" para gestión e interoperabilidad de datos espaciales, y así lograr el avance en las investigaciones geocientíficas en Recursos Minerales y aplicadas del subsuelo, garantizando la interoperabilidad de los diversos formatos de datos que adquiere la DRM, proveniente de distintos software´s especializados, la realización de diversos mapas temáticos, secciones geológicas, modelos 3D, representando la estratigrafía del subsuelo, y análisis de la información adquirida para efectuar interpretaciones paleoambientales del origen de las

unidades litoestratigráficas de interés y la génesis de sus mineralizaciones asociadas, y cumplir con los objetivos previamente descritos del grupo de trabajo de la DRM.

Que la contratación requerida se adelantará mediante la modalidad de contratación directa de conformidad con lo previsto en el literal g) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el cual consagra *"la modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos: (…)* ***Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado****",* y el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 que señala: *"Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio* ***por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional*** *(...)"* (Subrayado fuera de texto).

Que en concordancia con lo anterior, el artículo 7.4.5 del Manual de Contratación del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, establece que "*De conformidad con lo establecido en el artículo 80 del Decreto 1510 de 2013, se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando sólo exista una persona que pueda proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o* ***por ser su proveedor exclusivo en el territorio nacional****".*

Que en documento expedido el 10 junio de 2022 , con validez hasta el 31 de diciembre de 2023, emitida por Myles Labonte, Channel Account Manager Blue Marble Geographics (Gerente de Cuenta) de BLUE MARBLE GEOGRAPHICS, empresa norteamericana, fabricante-desarrollador del software Global Mapper, se certifica que GEO OIL ENERGY S.A.S. es un distribuidor autorizado de manera preferente y exclusiva para distribuir en Colombia, Blue Marble Geographic's Software incluyendo la venta y soporte de Global Mapper, Global mapper LiDAR Module Addition, Geographic Calculator.

Que conforme lo anterior es claro que no existe pluralidad de oferentes para la adquisición, actualización y/o renovación de las licencias de software Global Mapper.

Que teniendo en cuenta las anteriores consideraciones de hecho y de derecho el área técnica estructuradora de los presentes estudios previos razonadamente justifica la modalidad de contratación directa cuando no existe pluralidad de oferentes, teniendo en cuenta que la norma establece que se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional.

Que en Comité de Contratación No. 101 del 14 y 15 de diciembre de 2022, se recomendó la contratación directa.

Que existe disponibilidad presupuestal certificada por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, según el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. SPGR 143722 del 01 de diciembre de 2022 por valor de $ 27.457.248.

Que la Secretaria General del **SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**, expidió la correspondiente Resolución por medio de la cual se justificó la suscripción de una Contratación Directa.

Que como consecuencia de lo anterior las partes acuerdan la celebración del presente contrato, que se regirá por las siguientes:

CLÁUSULAS.

CLÁUSULA PRIMERA. - OBJETO Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano. **CLÁUSULA SEGUNDA. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: EL CONTRATISTA** se compromete a ejecutar el objeto del presente contrato conforme a las especificaciones técnicas, descritas en el Anexo No. 1 del presente documento. **CLÁUSULA TERCERA. - VALOR DEL CONTRATO:** Para todos los efectos legales y fiscales, el valor del presente contrato es por la suma de hasta **VEINTISIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($27.457.248),** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar. **CLÁUSULA CUARTA. - FORMA DE PAGO:** EL **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**,

pagara el valor del contrato en un (1) solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, previa verificación de la Actualización de las licencias previo visto bueno y certificación de recibo a satisfacción por parte del Supervisor el contrato, lo cual deberá constar en la factura o cuenta de cobro con los soportes respectivos **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para el pago se tomará la tasa representativa del mercado vigente a la fecha efectiva del pago. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: Se establece en forma precisa, que: **A.)** La suma de dinero que el **SGC** está obligado a pagar al contratista, en virtud del contrato se subordina al PAC correspondiente y a la liquidez de tesorería de la Entidad. **B.)** En caso de que el presente contrato se encuentre amparado presupuestalmente con diferentes fuentes de financiación, es decir Presupuesto General de la Nación (Recursos Nación y/o Propios) y del Sistema General de Regalías, se efectuarán tantas órdenes de pago como se requieran, acorde con los registros presupuestales asociados y los aplicativos en los cuales deban gestionarse. **PARÁGRAFO TERCERO:** Si la (s) factura (s) no ha (n) sido correctamente elaborada (s), o no se acompaña(n) los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezara a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad de **EL CONTRATISTA** y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. **PARÁGRAFO CUARTO**: **RETENCIONES**: El **SGC** hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. **PARÁGRAFO QUINTO: EL CONTRATISTA** deberá aportar certificación suscrita por el Revisor Fiscal, si existe la obligación de tenerlo, o por quien legalmente corresponda, mediante la cual acredite que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. **PARÁGRAFO SEXTO**: El **SGC** no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en dichos pagos y por lo tanto **EL CONTRATISTA** cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación alguna para su no realización, de mora en el pago. **PARÁGRAFO SÉPTIMO**: **EL CONTRATISTA**, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente contrato. **CLÁUSULA QUINTA. - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:** El valor del presente contrato se encuentra amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. SPGR 143722 del 01 de diciembre de 2022 por valor de $ 27.457.248. **PARÁGRAFO**: Los pagos que deban efectuarse a **EL CONTRATISTA** por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** en virtud del presente contrato, se subordinan al Registro Presupuestal que de los mismos se efectúen en el respectivo presupuesto de gastos. Por lo tanto, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** no se responsabiliza de los gastos que realice **EL CONTRATISTA**, sino hasta el monto del valor del presente acuerdo. **CLÁUSULA SEXTA. -TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y VIGENCIA:** El plazo de ejecución será de un (1) mes contado a partir de la aprobación de la garantía única por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios, previa expedición del registro presupuestal. **PARÁGRAFO PRIMERO**: La vigencia del soporte y mantenimiento de software corresponde a un (1) año contado a partir de la fecha de activación de las licencias. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - DECLARACIONES DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA** hace las siguientes declaraciones: **1.** Conoce y acepta los documentos de la contratación. **2.** Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los documentos de la contratación (Estudios Previos – Análisis del Sector, Matriz de Riesgos y todos documentos pre contractuales) y recibió del SGC, respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. **3.** Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente Contrato. **4.** Está a paz y salvo con sus obligaciones laborales y frente al sistema de seguridad social integral. **5.** Que el valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente contrato. **CLÁUSULA OCTAVA. - DERECHOS DEL CONTRATISTA: 1.** Recibir la remuneración del contrato en los términos pactados en la cláusula octava del presente Contrato. **2.** Acudir a las autoridades con el fin de obtener la protección de los derechos derivados del contrato y la sanción para quienes los desconozcan o vulneren. **3.** Los demás, que dispongan las normas legales vigentes. **CLÁUSULA NOVENA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en los manuales, procedimientos y formatos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad vigentes durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a: **1.** Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y dando cumplimiento a las obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación. **2.** Cumplir con la totalidad de las especificaciones y requerimientos técnicos establecidos en los documentos del proceso de selección. **3.** Garantizar la calidad de los bienes y/o servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso. **4.** Allegar al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, en los plazos establecidos, los documentos requeridos para el perfeccionamiento del contrato. **5.** Obrar con lealtad y buena fe en la etapa

contractual, evitando dilataciones y entrabamientos. **6.** Constituir las garantías solicitadas por la entidad y mantenerlas vigentes conforme lo establecido en el contrato y en los documentos del proceso de selección. **7.** Informar oportunamente al SGC cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato. **8.** Comunicar al SGC cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato. **9.** Actuar con reserva y discreción en el cumplimiento del objeto y las obligaciones contratadas. **10.** No acceder a las peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. En tal evento, avisar inmediatamente al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO y demás autoridades competentes, sobre la ocurrencia de dichas peticiones o amenazas. **11.** Acreditar mediante certificado emitido por el Ministerio del Trabajo, la respectiva ARL o entidad certificadora, la implementación y ejecución vigente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de conformidad con la Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1072 de 2015. **12.** Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (cuando aplique). **13.** Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor. **14.** Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por La Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda. **15.** Suscribir oportunamente las actas que resulten con ocasión y ejecución del contrato. **16.** Colaborar con el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en la atención oportuna de cualquier requerimiento que se le realice y que esté relacionado con la ejecución del contrato. **17.** Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones, requerimientos y solicitudes de corrección o ajuste que se realicen. **18.** Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que el SGC le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a cargo, o a los que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato y, en consecuencia, estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar. **19.** EL CONTRATISTA deberá suscribir y presentar los formatos de integridad y cumplimiento que disponga el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en cumplimiento de la Ley 2195 de 2022 al momento de la suscripción del contrato. **20.** Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas. **21.** Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista. **22.** Mantener con carácter confidencial, toda la información de propiedad de SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO a la que tenga acceso en desarrollo del objeto del contrato, y no podrá utilizarla o divulgarla a terceras personas. **CLÁUSULA DÉCIMA. - DERECHOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO: 1.** Exigir al **CONTRATISTA** la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **2.** Hacer uso de la cláusula de imposición de multas, la cláusula penal o cualquier otro derecho consagrado al **SGC** de manera legal o contractual. **3.** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetir contra los servidores públicos, contra el **CONTRATISTA** o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **4.** Solicitar actualización o la revista de los precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. **5-** Los demás, que dispongan las normas legales vigentes. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - OBLIGACIONES GENERALES DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO:** El **SGC** se obliga para con **EL CONTRATISTA** a: **1.** Realizar todos los trámites necesarios, para procurar que **EL CONTRATISTA** reciba oportunamente el valor de los bienes o servicios prestados de conformidad de la forma de pago estipulada. **2.** Cumplir con las condiciones establecidas en los documentos del proceso de contratación. **3.** Guardar la confidencialidad y velar por la protección de los productos y servicios propuestos por **EL CONTRATISTA** cuando a ello hubiere lugar. **4.** Prestar toda la colaboración a **EL CONTRATISTA** para que el objeto del contrato se desarrolle de manera adecuada. **5**. Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que **EL CONTRATISTA** formule en

desarrollo de la ejecución del objeto del contrato, y tomar las decisiones a que haya lugar. **6.** Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato**. 7.** Brindar la información requerida para que **EL CONTRATISTA** pueda desarrollar el objeto de este contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- GARANTÍA ÚNICA:** De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el **CONTRATISTA** se obligará a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación, a través de cualquiera de las garantías señalados en el Artículo **2.2.1.2.3.1.2** del Decreto 1082 de 2015 (contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo o garantía bancaria). **PARÁGRAFO PRIMERO. -** El **CONTRATISTA** deberá constituir garantía que cubra los siguientes amparos: **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** En cuantía igual al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - RESPONSABILIDAD: EL CONTRATISTA** es responsable por el cumplimiento del objeto y actividades específicas establecidas en la cláusula 1 y 2 y las demás obligaciones en estos previstas. Además, responderá por los daños generados a la Entidad o a terceros en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas. Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - CADUCIDAD**: Si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y se evidencie, a criterio del SGC, que puede conducir a su paralización, la entidad mediante acto motivado lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Lo pactado en esta cláusula se sujetará a lo estipulado en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DECIMA QUINTA. - MULTAS:** En caso de mora o incumplimiento parcial de cualquiera de las obligaciones contraídas por el **CONTRATISTA** en virtud del presente contrato, las partes acuerdan multas sucesivas equivalentes al dos por mil (2/1000) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de las obligaciones pactadas. Las multas tendrán un tope máximo del veinte (20%) del valor total del contrato y podrán ser compensadas con los valores que le adeude el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** al **CONTRATISTA**, de conformidad con las reglas generales del Código Civil o mediante cobro judicial o de la garantía constituida por el **CONTRATISTA**. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Las multas se efectuarán sin perjuicio del cobro de la cláusula penal de acuerdo con lo pactado en el presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: La imposición de multas se entiende regida por la facultad unilateral que le atribuye al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, para el efecto se realizará el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - CLÁUSULA PENAL:** En caso de declaratoria de caducidad o incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, se estipula como pena pecuniaria una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, la cual podrá ser compensada con los valores que le adeude el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** al **CONTRATISTA** de conformidad con las reglas del Código Civil. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Esta cláusula se aplicará sin perjuicio de las demás acciones que correspondan al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** para el cobro de los demás perjuicios ocasionados. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** La declaratoria de incumplimiento se entiende regida por la facultad unilateral que le atribuye al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, para el efecto se realizará el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA:** El **CONTRATISTA** es una entidad independiente del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** y, en consecuencia, el **CONTRATISTA** no es su representante, agente o mandatario. El **CONTRATISTA** no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - AUTONOMÍA DEL CONTRATISTA:** Por tratarse de un contrato estatal regido por la Ley 80 de 1993, el **CONTRATISTA** actuará con total autonomía técnica y administrativa en el cumplimiento de las obligaciones que asume por el presente contrato y, en consecuencia, no contrae relación laboral alguna con el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - CESIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATISTA**, no podrá ceder total o parcialmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato sin autorización previa y escrita del Ordenador del Gasto del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, de conformidad con lo previsto en el inciso 3º., del artículo 41 de la Ley 80 de 1993. Si el **CONTRATISTA** es objeto de fusión, escisión o cambio de control, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** está facultado a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el Contratista se obliga a informar oportunamente al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** de la misma y solicitar su consentimiento. **PARÁGRAFO:** En caso de que **EL CONTRATISTA** celebre subcontratos, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** no asume ninguna obligación con las personas o entidades subcontratadas. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. - INDEMNIDAD: El CONTRATISTA** se obliga a mantener al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** libre de cualquier

daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes en ejecución del contrato. El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** le comunicará de manera oportuna al contratista luego de recibido el reclamo, para que este pueda adoptar las medidas necesarias para defenderse ante el tercero de manera judicial o extrajudicial y cumplir con esta obligación en los términos que establece la ley para tales efectos. **PARÁGRAFO PRIMERO**: El Contratista se obliga a indemnizar al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El Contratista mantendrá indemne al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el **CONTRATISTA** asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR:** Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la Ley y la jurisprudencia colombiana. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las partes acuerdan que para la solución de las controversias o diferencias que surjan entre el **CONTRATISTA** y el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga, terminación o liquidación de este contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo. **PARÁGRAFO**: Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - SUPERVISIÓN: EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** ejercerá la supervisión del presente contrato a través del **MARIA STELLA JIMENEZ BELLO del grupo 4504 - INVESTIGACION EN GEOQUIMICA Y GEOFISICA APLICADA** o quien designe el Director General o la Secretaria General del SGC. El Supervisor dará estricto cumplimiento al Manual de Supervisión e Interventoría del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, velará por los intereses de la entidad y procurará que el **CONTRATISTA** cumpla con las obligaciones. Para esos efectos, el supervisor estará sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 4º y numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 734 de 2002, la Ley 1474 de 2011, los manuales de Contratación y supervisión, así como las demás normas establecidas sobre la materia. **PARÁGRAFO:** Es obligación del supervisor del contrato verificar el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensión y ARL) por parte del **CONTRATISTA** para lo cual deberá remitir con el recibo a satisfacción las constancias de pago de las planillas respectivas al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - ANEXOS DEL CONTRATO:** Hacen parte integrante de este contrato los siguientes documentos: **a)** Análisis del Sector; **b)** Estudios previos; **c)** La propuesta / Cotización del contratista. **e)** El acto administrativo que justifica la contratación Directa; **f)** La garantía aportada como mecanismo de cobertura del riesgo; **h)** Los demás documentos expedidos en la etapa precontractual, contractual y post-contractual. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - PAGO DE APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL:** El **CONTRATISTA** debe acreditar para el pago al supervisor del contrato, que se encuentra al día en los pagos por concepto de seguridad social (Salud, Pensión y ARL) de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, según corresponda. Ante el incumplimiento de estas obligaciones, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** dará aviso de tal situación a las autoridades competentes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El **CONTRATISTA** manifiesta que no se halla incurso en causal alguna de incompatibilidad o inhabilidad, de que tratan el artículo 8° de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias, para celebrar este contrato, respondiendo en todo caso por dicha manifestación. Así mismo, el **CONTRATISTA** se obliga a informar al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** las causales de incompatibilidad o inhabilidad que le sobrevengan durante el plazo de ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - FORMAS DE TERMINACIÓN:** El presente contrato se podrá terminar en los siguientes eventos: 1) Por vencimiento del plazo de ejecución. 2) Por mutuo acuerdo entre las partes. 3) Por cumplimiento del objeto contractual. 4) En forma unilateral por parte del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** conforme a las causales establecidas en la Ley. 5) Por cualquiera de las causales previstas en la Ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. – CONFLICTO DE INTERÉS:** Se considerará que existe un conflicto de interés siempre que concurran las circunstancias descritas en el numeral 5.3 del Manual de Contratación del SGC, es decir, cuando EL CONTRATISTA en razón de su actividad se enfrente a distintas alternativas de conducta con relación a intereses económicos directos e incompatibles, ninguno de los cuales puede privilegiar en atención a sus obligaciones legales o contractuales. Las partes observarán de manera especial las "prácticas para prevenir los conflictos de intereses" contenidas en el Código de Integridad adoptado por el SGC mediante la Resolución 490 de 2018 y cuando estimen

que se está en presencia de un posible conflicto de interés, darán aplicación a los "deberes relacionados con conflicto de interés" y *al "procedimiento de resolución y divulgación de conflicto de interés"* contenidos en el mismo Código. **PARÁGRAFO**: El CONTRATISTA declara conocer y aceptar el contenido del MANUAL DE CONTRATACIÓN y del CÓDIGO DE INTEGRIDAD adoptado por el SGC mediante la Resolución 490 de 2018. **CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA – LIQUIDACIÓN:** El presente contrato se liquidará de común acuerdo dentro de los SEIS (6) meses siguientes a su terminación o a la expedición del acto administrativo que ordene su terminación, de conformidad con lo estipulado en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado parcialmente por el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 217 del Decreto-Ley 019 de 2012 y lo previsto en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. En el evento en que EL CONTRATISTA, no concurra a la liquidación de común acuerdo o no se llegue a un acuerdo con el SGC, la liquidación será practicada unilateralmente por parte de este último, dentro los dos (2) meses siguientes al vencimiento del plazo señalado anteriormente para la liquidación de común acuerdo, y se adoptará mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. Si vencido el plazo precedente no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada, de mutuo acuerdo o unilateralmente, en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del plazo establecido para la liquidación unilateral, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. Lo anterior, sin perjuicio de lo previsto por el artículo 141 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA. - CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS: EL CONTRATISTA**, no podrá ceder los derechos económicos del contrato, en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO. PARÁGRAFO**: En caso de producirse dicha cesión, se requerirá de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la aprobación expresa del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA. - PERFECCIONAMIENTO:** El presente documento se perfecciona con la aprobación/aceptación del mismo por las partes en el SECOP II. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA. - EJECUCIÓN:** El presente contrato requiere para su ejecución la aprobación de la póliza por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios previa expedición del registro presupuestal por parte de la Unidad de Recursos Financieros del **SGC**. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA. - LUGAR DE EJECUCIÓN:** Sede Central del servicio Geológico Colombiano - Bogotá. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA. - DOMICILIO CONTRACTUAL:** El domicilio contractual es la ciudad de Bogotá.

Proyectó	*Danna Narvaez Cortes*	*Abogada - Grupo de Contratos y Convenios*	
Revisó	*Iván Felipe Dallos Rueda*	*Abogado - Secretaría General*	

ANEXO No. 1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.

CLASIFICACIÓN UNSPSC: Clasificación del objeto a contratar:

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases	Producto
CÓDIGO	43000000	43230000	43231500	43231511
NOMBRE	Difusión de Tecnología de información y telecomunicaciones	Software	Software funcional específico de la empresa	Software de sistemas expertos

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

El Contratista se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación:
A. Componentes licencias de software requeridos.

ÍTEM	COMPONENTE
1	Se denomina licencia de software GIS Global Mapper Pro-versión más reciente. Es una aplicación SIG robusta y económica que combina una amplia gama de herramientas de procesamiento de datos espaciales con acceso a una amplia variedad de formatos de datos. Desarrollado tanto para profesionales de SIG como para novatos de los mapas, este software

	ágil es igualmente adecuado como herramienta de gestión de datos SIG independiente o como complemento de una infraestructura SIG establecida. El software Global Mapper incorpora: completa interoperabilidad con soporte de datos; instalación y configuración directas; potente procesamiento de datos y facilidad de uso. Los precios de este software son menores a los de otros softwares SIG. Existen diferentes tipos de licencias como son: de usuario único con nodo bloqueado, licencia de usuario único flotante, licencia de red y licencia de llave USB (tipo adaptador de mouse). Y, Licencias de red: este método de instalación de red permite que la aplicación se instale en una sola computadora y se accede desde otras computadoras conectadas a través de una conexión de red. El uso de protocolo Remote Desktop RDP, el acceso a la red privada virtual VPN y a un servidor CITRIX requieren todos de licencias en red.

B. Descripción técnica de los ítems requeridos:

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Las características técnicas de la aplicación Global Mapper en su versión más reciente deben incluir como mínimo: • Soporta más de 300 formatos de archivo • Fuentes de datos en línea gratuitas • Herramientas de renderizado y elevación en 3D • Conversión de archivos por lotes • Herramientas de análisis avanzadas • Herramientas de cálculo de volumen • Herramientas de modificación del terreno • Herramientas de dibujo y digitalización. • Herramientas de gestión de datos GPS • Soporte para generación de scripts • Integración de calculadora geográfica Tipo de licenciamiento: perpetuo - en red.
2	Cantidad de licencias: El contratista debe actualizar / renovar: Nueve (9) licencias en red de Global Mapper versión más reciente de tipo RED.
3	**Compatibilidad**: **Licencias de red:** Este método de instalación de red permite que la aplicación se instale en una sola computadora y se accede desde otras computadoras conectadas a través de una conexión de red. El uso de protocolo Remote Desktop RDP, el acceso a la red privada virtual VPN y a un servidor CITRIX requieren todos de licencias en red. Software licenciado a un único servidor. Reautorización proporcionada sólo si el SGC puede proporcionar la verificación de eliminación de software. Las actualizaciones del sistema del SGC requieren la verificación de la desinstalación antes de que se emitan nuevas licencias.
4	**Idioma:** El contratista debe aportar las licencias en idioma inglés**.**
5	**Mantenimiento y Soporte (M&S).**

	La compra del software de escritorio Blue Marble debe incluir como mínimo un año de inscripción en mantenimiento y soporte. Esto incluye, entre otros, la resolución de problemas y la validación de datos, el seguimiento y la resolución de problemas típicamente proporcionado por teléfono o correo electrónico, según corresponda, desde nuestro servicio de asistencia técnica. Todas las actualizaciones de software son siempre con una inscripción activa de -M&S. Su código de registro seguirá funcionando para todas las actualizaciones de software publicadas durante su término de M&S. En caso de presentarse problemas, inconvenientes o fallas de funcionamiento el contratista deberá responder directa e inmediatamente cualquier requerimiento de cambio, reposición, revisión, mantenimiento o reparación de cualquier equipo, parte o componente, de acuerdo con las siguientes directrices: **1:** Se presenta cuando el software o equipo presenten fallas que afecten el funcionamiento total del sistema y no esté disponible para los usuarios y debe ser resuelto de manera inmediata, para lo cual el contratista cuenta con un tiempo de solución de máximo 4 días hábiles (96 horas). **2:** Se presenta cuando el software o equipo presenta fallas parciales que no afectan el funcionamiento total del sistema, el contratista cuenta con un tiempo de solución de máximo 7 días hábiles. El soporte debe ser proporcionado vía telefónica, e-mail/website, presencial, según corresponda mientras se tenga el mantenimiento activo. Nota: El requerimiento de soporte lo podrá realizar el supervisor del contrato por correo electrónico.

NOTA No. 1: Todas las características técnicas anteriormente citadas deben ser cumplidas en su totalidad.
El contratista debe aportar catálogo del software elaborado por el fabricante para la verificación del cumplimiento de especificaciones técnicas antes descritas.

En el caso que no se pueda verificar la totalidad de las especificaciones técnicas el contratista debe aportar certificación expedida por el Departamento Técnico o dependencia similar del fabricante, indicando el cumplimiento de las características técnicas solicitadas.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.

1. Entregar la actualización y renovación de nueve (9) licencias del software Global Mapper en su versión más reciente.

2. Verificar en línea la instalación del software realizada por el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** atendiendo los requerimientos técnicos del fabricante para comprobar su adecuado funcionamiento en las licencias a actualizar y renovar.

3. Entregar los respectivos soportes de licenciamiento del software actualizado mediante carta certificada del distribuidor autorizado de la compañía Blue Marble Geographics para Colombia a nombre del Servicio Geológico Colombiano con el número de licencias asignadas, los complementos adquiridos y las fechas de soporte y mantenimiento.

4. Garantizar el soporte de funcionamiento de la licencia por el término mínimo de un (1) año.

5. Entregar el Acuerdo de Licencia.

6. Cumplir con la totalidad de las condiciones establecidas en la cotización.

CONCEPTOS BÁSICOS.

1. Instalación y configuración de la aplicación Global Mapper, Ejercicios con ejemplos reales de descarga de datos.

2. Corrección de datos descargados para el modelamiento de imágenes 3D y generar los MDT.

3. Entorno de Global Mapper. Creación de elementos. Conversión de archivos.

4. Importación y exportación a diferentes formatos. Importación de coordenadas. Definición de sistemas de coordenadas.

5. Reproyección de archivos, georreferenciación de imágenes.

6. Uso de tabla de atributos. Digitalización por pantalla, edición. Herramienta COGO, Herramientas de Buffer y Range Rings. Edición y Exportación de mapas.

ANÁLISIS MEDIANTE MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN

1. Generación de curvas de nivel. Creación de perfiles longitudinales. Simulación de vuelo. Análisis de visibilidad.

2. Densidad de Kernel. Comparación de superficies y cálculo de volumen entre superficies.
HIDROGRAFÍA MEDIANTE MODELOS DIGITALES DE ELEVACIÓN

3. Generación de polígonos de Thiessen. Generación de red de drenaje y delimitación de cuencas. Simulación y análisis de inundaciones.

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES.

1. Aplicaciones de índices espectrales. Composición RGB y cálculo de NDVI. Cálculo de NDWI
PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DE DRON

2. Herramienta Pixels to Points Tools. Nube de puntos y ortomosaico.

GARANTÍA.: Las licencias del software Global Mapper deben incluir como mínimo un (1) año de mantenimiento y soporte.

NORMAS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS: Las medidas utilizadas comúnmente para la confirmación de la calidad están basadas en las normas ISO 19113, 19114 y 19138 (que pronto serán reemplazadas por la nueva ISO 19157, la cual está en revisión). Estas proporcionan principios para describir la calidad de los datos geográficos y ofrecen una forma coherente de determinar y reportar la información de calidad de un conjunto de datos, con directrices para procedimientos de evaluación de calidad cuantitativa.

Nota No. 2: Los equipos de cómputo del SGC tendrán como especificaciones mínimas para la instalación de las licencias:

- Windows 10/11 (version de 64 bits) o Windows Server 2012/2016/2019/2022.
- 8 GB de RAM.
- 600 MB de espacio en el disco duro para la instalación.