Análisis del Sector

Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano

DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES
DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS
DIRECCION DE GEOCIENCIAS BÁSICAS

Bogotá D.C Noviembre del 2023

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Tabla de Contenido

Introducción
Descripcion del objeto a contratar y especificaciones tecnicas
Objetivos del análisis del sector
Clasificador de bienes y servicios Clasificación unspsc
Clasificación presupuestal y valor asigando
Aspectos generales del mercado
Apectos economicos del Sector
Aspectos tecnicos del sector
Aspectos regulatorios del sector
Otros aspectos revelantes
Estudio de la demanda
Estudio de la oferta
Comportamiento historico del Gasto
Análisis que soporta el valor estimado del contrato
Biografia

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

1. Introducción

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", El cual tiene como propósito:

- Establecer las necesidades técnicas del bien o servicio a contratar.
- Conocer las condiciones del sector económico al cual pertenece el bien o servicio a contratar.
- Conocer las condiciones y características de contratos similares que han sido celebrados por la Entidad y por otras Entidades públicas.
- Conocer las características de la oferta que existe en el mercado para el bien y/o servicio requerido.
- Establecer las condiciones de tipo técnico del bien o servicio a requerir, financieras de la oferta y las demás que sirvan como base para la elaboración de los documentos previos del proceso contractual.
- Establecer y justificar el valor que se estimará para el proceso de contratación y la forma de pago que tendrá el mismo.

2. Descripción del objeto a contratar y especificaciones técnicas.

El SGC como instituto científico y tecnológico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía e incorporado al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), continuará, de manera coordinada, realizando los estudios que permitan el aumento del conocimiento geológico del país, base fundamental para la obtención de información encaminada a la toma de decisiones que permita garantizar el aprovechamiento sostenible y responsable de la riqueza minera, el uso del suelo y subsuelo de acuerdo con sus potencialidades y el ordenamiento territorial. La información geocientífica que se obtendrá como resultado de la presente contratación, es básica para el avance del conocimiento del territorio nacional, la cual será la base para formular políticas adecuadas en el sector minero colombiano.

En este sentido, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO cuenta con múltiples proyectos para lograr los objetivos de la función delegada, para los cuales es necesaria la adquisición de bienes y servicios destinados a los fines propuestos. En este marco, en desarrollo de sus funciones, la Dirección de Recursos Minerales del SGC, continúa generando el conocimiento geológico, geoquímico y geofísico, que permita identificar zonas con potencial mineral, y así apoyar técnica y científicamente la toma de decisiones sobre la política pública que pretenda desarrollar el potencial de recursos del subsuelo de Colombia, a través del proyecto de inversión Ampliación del Conocimiento del Potencial Mineral en el Territorio Nacional.

Que por su parte los proyectos Investigaciones Geodésicas con Propósitos Geodinámicas y Aplicaciones Geodésicas con Propósitos Múltiples desarrollados dentro del Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales - GeoRED, requieren de herramientas digitales que permitan el desarrollo de análisis, interpretación, modelamiento multitemporales y espaciales georeferenciados a partir de la superposición de información multidisciplinaria geodésica, geofísica, geológica, geomorfológica de los fenómenos a estudiar asociados a disciplinas del conocimiento como son la tectónica, geología y amenazas naturales en el territorio colombiano de manera ágil y eficiente para la toma de decisiones técnicas oportunas.

Aunque existen otros softwares 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 solicitado es todo lo contrario, 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. Estas licencias serían de gran utilidad también para otros proyectos de áreas afines. 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.

En virtud de lo anterior, dado que uno de los software usados por los profesionales y grupos de investigación de la Dirección de Recursos Minerales, la Dirección de Geoamenazas y la Dirección de Geociencias Básicas es el software "Global Mapper, Versión V24.1" con el que 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 las direcciones 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 de las Direcciones Técnicas de Recursos Minerales, Geoamenazas y Geociencias Básicas del Servicio Geológico Colombiano.

La contratación que se requiere se debe celebrar mediante la modalidad de contratación directa, toda vez que la actualización de las Licencias Global Mapper, que requiere el instituto se hará directamente con GEO OIL ENERGY S.A.S., representante oficial y exclusivo de Global Mapper en Colombia.

Bajo lo expuesto, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO debe; contratar la "**Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano",** así:

Ítem	Descripción	Tipo Licencia	Cantidad
1	Global Mapper V25. Renovación de Soporte y Mantenimiento por 1 año	Licencia en Red	9
2	Global Mapper V25. Incluye un año de soporte y mantenimiento (2023 – 2024)	Flotante	2

Nota1: Para los ítems señalados, la necesidad de la entidad en las licencias Global Mapper - incluye 1 año de mantenimiento y soporte.

3. Objetivos del análisis del sector.

- Conocer el contexto en el cual los proveedores desarrollan su actividad.
- Conocer cómo y quienes pueden proveer los servicios requeridos.
- Conocer cuál es la mejor manera de satisfacer la necesidad de la entidad.
- Contemplar las perspectivas legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas relacionadas con el proceso contractual.

4. Clasificación UNSPSC

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

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
CODIGO	81000000	81110000	81112200	81112202
NOMBRE	Servicios basados en ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios Informáticos	Mantenimiento y soporte de Software	Actualizaciones o parches de software

5. Clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación Presupuestal

Según el Catálogo de Clasificación Presupuestal de las Unidades Ejecutoras emitido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la codificación para Adquisición de Bienes y Servicios corresponde:

Dirección	Sistema Presupuestal	Grupo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor Total incluido IVA
Dirección de Recursos Minerales	Presupuesto PGN	Grupo de Trabajo: Inv. En Geoquímica y Geofísica Aplicada	1001656- Inv. Geoquímica y Mineralogía Aplicada	Presupuesto PGN	23.757.528,9
Dirección de Geociencias Básicas	Presupuesto Sistema General de Regalías – SGR	Grupo de Trabajo:	1001654 Investigación en cartografía aplicada geológica y geomorfológica	Presupuesto Sistema General de Regalías – SGR	13.923.000
				TOTAL GENERAL $	**37.680.528,90**

6. Aspectos Generales del Mercado.

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista técnico, conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. "*Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*", del Decreto 1082 de 2015 y el respectivo manual de análisis del sector expedido por Colombia Compra Eficiente

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

La adquisición de los servicios objeto del presente proceso, se encuentra disponibles en el mercado nacional, identificando el código de actividades económicas CIIU 6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) y 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

6.1 Productos o servicios incluidos en el sector.

6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).

Esta clase comprende el análisis, el diseño, la escritura, pruebas, modificación y suministro de asistencia en relación con programas informáticos.

Esta clase incluye:

• El análisis, diseño de la estructura, el contenido y/o escritura del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos.

• El desarrollo de soluciones web (sitios y páginas web) y personalización de programas informáticos a clientes, es decir, modificar y configurar una aplicación existente a fin de que sea funcional con los sistemas de información de que dispone el cliente.

6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

La planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran el equipo (hardware), programas informáticos (software) y tecnologías de las comunicaciones (incluye redes de área local [LAN], red de área extensa [WAN], entre otras). Las unidades clasificadas en esta clase pueden proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el hardware y software) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores. En muchos casos las unidades clasificadas en esta clase suelen instalar el sistema, capacitar y apoyar a los usuarios del sistema.

• Los servicios de gerencia y operación en sitio, de sistemas informáticos y/o instalaciones informáticas de procesamiento de datos de los clientes, así como también servicios de soporte relacionados.

• Los servicios de consultoría en el diseño de sistemas de administración de información y en equipos de informática.

•Los servicios de consultoría para sistemas de ingeniería y fabricación asistida por computador.

• El servicio de análisis de requerimientos para la instalación de equipos informáticos

CODIGO CIIU	6201	6202
NOMBRE	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

6.2 Agentes que componen el sector.

Las actividades para realizar en la ejecución del presente proceso suelen ser prestadas por empresas dedicadas al servicio de mantenimiento y soporte de software; dichas empresas suelen ser nacionales, subsidiarias o extranjeras, toda vez que la capacidad tecnológica para el desarrollo de estas actividades se basa en el conocimiento y la investigación tendientes a colaborar en la ejecución eficiente de proyectos,

Si bien es cierto que pueden existir agentes en el mercado que a través del conocimiento adquirido puedan realizar los trabajos de mantenimiento requeridos, las políticas de fábrica, las garantías, los derechos de autor, la disponibilidad de repuestos hace que los oferentes posean certificados de exclusividad.

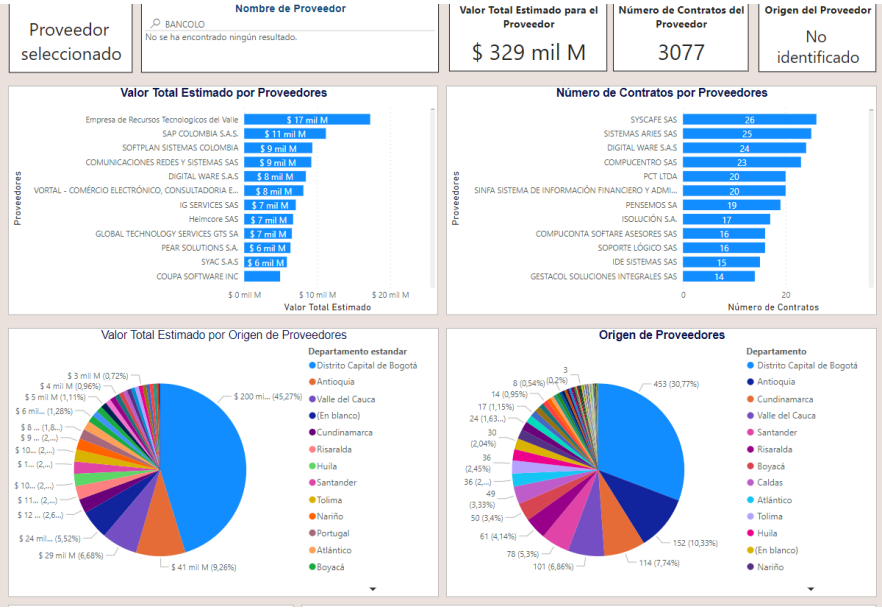
6.3 Gremios y asociaciones que participan en el sector.

Algunos de los gremios que se encuentran relacionados con el sector son:

GREMIOS QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR		
1	Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos. ACIEM	gremio de la Ingeniería colombiana, que trabaja en función de la actualización y capacitación técnica de los profesionales en cada una de sus ramas como medio para contribuir a la competitividad de los mismos al interior de sus empresas.
2	Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-	Promover el talento humano de tecnología informática en Colombia, fortaleciendo el conocimiento de TI y apoyando la aplicación responsable de la Ingeniería de Sistemas y carreras afines, al servicio de los intereses de los asociados, el gremio y el país.
3	Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOFT-	Organización gremial con más 30 años de trayectoria que trabaja por el fortalecimiento de la industria del software nacional, para que esta sea competitiva, reconocida, exitosa en el entorno internacional.

6.4 Cifras del sector

Utilizando el módulo de abastecimiento estratégico podemos encontrar las siguientes cifras relevantes de adquisición y participación estatal en el sector relacionado con los códigos UNSPC 811122 establecidos en el proceso, "***Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano".*** así:



6.5 Variables económicas que afectan al sector.

Algunos indicadores económicos que podrían afectar los precios de los bienes objeto del presente proceso, "***Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano***" así como dar una perspectiva de la situación actual de la economía son los siguientes:

DÓLAR TRM - Oct.	DESEMPLEO (Total Nacional) Julio	IPC (Índices de Precio al Consumidor) Agosto	VARIACION PIB (Producto Interno Bruto) II Trim.	SALARIO MINIMO 2023
$4.230,61	9,60%	0,70%	0,30%	$1.160.000

En relación con las variables económicas expuestas es importante mencionar la volatilidad de la TRM el cual afecta directamente el precio de los servicios objeto del presente proceso, el aumento de la TRM es un factor con los que debe contar el SGC para el cumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente proceso.

TRM a partir de 2022 - 2023.

Ítem	Fecha	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
1	1/10/22	$ 3.973,41
2	1/11/22	$ 4.898,74
3	1/12/22	$ 4.815,59

Ítem	Fecha	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
4	1/01/23	$ 4.564,44
5	1/02/23	$ 4.458,87
6	1/03/23	$ 4.835,51
7	1/04/23	$ 4.777,73
8	1/05/23	$ 4.693,99
9	1/06/23	$ 4.791,57
10	1/07/23	$ 4.806,07
11	1/08/23	$ 4.619,78
12	25/09/23	$ 3.948,70
13	13/10/2023	$ 4.230,61

Salario Mínimo e índice de precios al consumidor a Salario Mínimo:

Ítem	Base	Año	Aux. Transporte	Valor Total	Variación
1	$ 515.000	2010	$ 61.500	$ 576.500	3,60%
2	$ 535.600	2011	$ 63.600	$ 599.200	4,00%
3	$ 566.700	2012	$ 67.800	$ 634.500	5,80%
4	$ 589.500	2013	$ 70.500	$ 660.000	4,02%
5	$ 616.000	2014	$ 72.000	$ 688.000	4,50%
6	$ 644.350	2015	$ 74.000	$ 718.350	4,60%
7	$ 689.455	2016	$ 77.700	$ 767.155	7,00%
8	$ 737.717	2017	$ 83.140	$ 820.857	7,00%
9	$ 781.242	2018	$ 88.211	$ 869.453	5,90%
10	$ 828.116	2019	$ 97.032	$ 925.148	6,00%
11	$ 877.803	2020	$ 102.854	$ 980.657	6,00%
12	$ 908.526	2021	$ 106.454	$ 1.014.980	3,50%
13	$ 1.000.000	2022	$ 117.172	$ 1.117.172	10,07%
14	$ 1.160.000	2023	$ 140.606	$ 1.300.606	16,00%

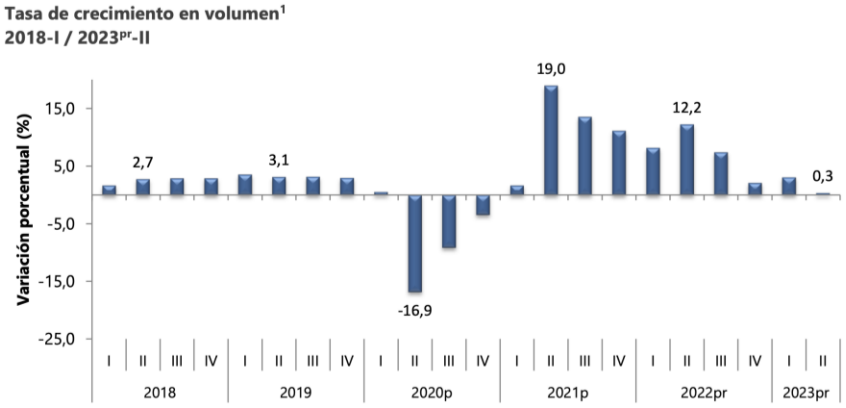
Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Como es de suponerse el salario mínimo al igual que el Índice de Precios al Consumidor crecen anualmente, en cualquier economía que se considere competitiva El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de la capacidad productiva de un país. Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor. Para el presente proceso es fundamental involucrar el valor del salario mínimo legal vigente por sus efectos en la estructuración del presupuesto de cada uno de los elementos que lo integran (Salarios, prestaciones, tasas y contribuciones y otros).

Producto Interno Bruto:

El PIB es un indicador de mucha importancia debido a que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

II Trimestre del 2023



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

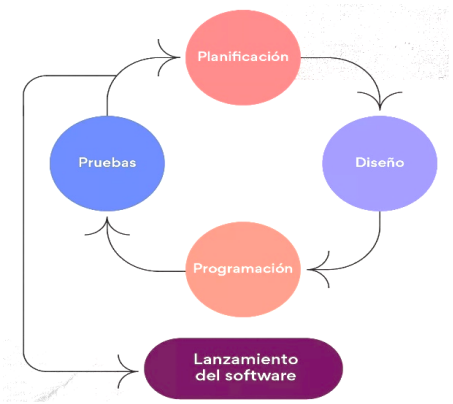
En el segundo trimestre de 2023 el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;

- Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no
- diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

6.6 Cadena de valor.

La cadena de valor y suministro de los servicios objeto del presente proceso se puede evidenciar en el siguiente diagrama:



7. Aspectos Técnicos del sector.

Que la Dirección de Recursos Minerales del Servicio Geológico Colombiano, en cumplimiento de sus funciones y en especial continúa generando el conocimiento geológico, geoquímico y geofísico, que permita identificar zonas con potencial mineral, y así apoyar técnica y científicamente la toma de decisiones sobre la política pública que pretenda desarrollar el potencial de recursos del subsuelo de Colombia, a través del proyecto de inversión Ampliación del Conocimiento del Potencial Mineral en el Territorio Nacional.

Que, dentro de este contexto, Dirección de Geoamenazas, se encuentra en ejecución del proyecto Evaluación Monitoreo Dinámicas Geológicas cuyo objetivo es: es fortalecer la investigación, el monitoreo y la evaluación de amenazas geológicas, en particular aquellas relacionadas con la actividad volcánica, la sísmica y la deformación de la corteza terrestre en el territorio colombiano.

Por último, la Dirección de Geociencias Básicas, se encuentra en ejecución del proyecto Investigación en cartografía aplicada geológica y geomorfológica que tiene por objeto el conocimiento geológico estructural y tectónico de la corteza terrestre, útil a la evaluación de las amenazas geológicas y a la exploración de los recursos del subsuelo, acuerdo a los estándares y políticas institucionales.

Para estos estudios, uno de los software usados por los profesionales y grupos de investigación de la Dirección de Recursos Minerales , la Dirección de Geoamenazas y la Dirección de Geociencias Básicas es el software "Global Mapper, Versión más actualizada" con el que 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 softwares que manejan las Direcciones 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 de las Direcciones Técnicas de Recursos Minerales, Geoamenazas y Geociencias Básicas del Servicio Geológico Colombiano, con información de alta precisión para de esta forma cumplir con los estándares de calidad del SGC.

7.1 Condiciones técnicas adicionales

De acuerdo con lo requerido por la entidad y el análisis realizado los oferentes y futuro contratista debe cumplir con las siguientes condiciones técnicas obligatorias: Ver Anexo Técnico

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	**Las características técnicas de la aplicación Global Mapper versión más reciente incluye:** • 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** Nueve (9) licencias en red de Global Mapper versión más reciente. - DRM Dos (2) licencias flotantes de Global Mapper versión más reciente. - DGB
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 cliente puede proporcionar la verificación de eliminación de software. Las actualizaciones del sistema del cliente requieren la verificación de la desinstalación antes de que se emitan nuevas licencias. El software Global Mapper debe ser compatible con Windows 8/10 (versión de 64 bits) y Windows Server 2012/2016/2019. Y que sea apto para equipos con requisitos mínimos del sistema de 4 GB de RAM y 500 MB de espacio en el disco duro para la instalación.
4	**Idioma** Aunque las licencias están disponibles en varios idiomas, se requiere en inglés.

ITEM	DESCRIPCIÓN
5	**Mantenimiento y Soporte (M&S)** La compra de su software de escritorio Blue Marble incluye 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 responderá directa e inmediatamente cualquier requerimiento de cambio, reposición, revisión, mantenimiento o reparación de cualquier equipo, parte o componente, de acuerdo con las siguientes directrices: Nota 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 proveedor cuenta con un tiempo de solución de máximo 4 días hábiles (96 horas). Nota 2: se presenta cuando el software o equipo presenta fallas parciales que no afectan el funcionamiento total del sistema, el proveedor cuenta con un tiempo de solución de máximo 7 días hábiles. El soporte es proporcionado vía telefónica, e-mail/website, presencial, según corresponda mientras se tenga el mantenimiento activo.

8. Aspectos regulatorios del sector.

8.1 Normatividad en la Contratación

Para efectos de adelantar la presente contratación es necesario acudir a las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, contenido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, y demás normas que los modifican y reglamentan, así como a las normas especiales que regulan las actividades científicas y tecnológicas, principalmente, la Ley 29 de 1990; el Decreto Ley 591 de 1991 y la Ley 1286 de 2009, teniendo en cuenta asimismo, los lineamientos que sobre la materia ha expedido COLCIENCIAS, como Rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, son modalidades de selección de contratistas la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa. La Ley 1150 de 2007, en su artículo 2, numeral 4, literal e), dispuso como una de las causales de contratación directa el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. Al respecto, se pronunció la Corte Constitucional en Sentencia C-508 de 2002, en los siguientes términos: "*Siendo ello así, estableció como excepción a la licitación o concurso, la contratación directa, entendida como la facultad que tiene el jefe de una entidad del Estado para escoger a la persona que ha de celebrar el contrato con la entidad, prescindiendo del procedimiento de licitación pública o concurso, pero sujeto en todo caso al principio de transparencia y al ejercicio del control de esa forma o manera de contratar por parte de las autoridades competentes*".

En el mismo sentido, mediante Sentencia del 14 de abril de 2005, Expediente 1577, la Sección Tercera del Consejo de Estado estableció que "*No obstante, si bien la administración tiene la posibilidad de celebrar este tipo de contratos, sin acudir a licitación o concurso público, tal libertad no es absoluta, toda vez que en la selección del contratista se deberá garantizar el cumplimiento de los principios de economía, transparencia y en especial el deber de selección objetiva, establecidos en la Ley 80 de 1993".*

Adicionalmente, el literal g, numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2017, estableció como causal de contratación directa, cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado, situación que sucede para la contratación planteada en el estudio previo, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015.

De allí que para la vigencia del año 2023 Las Direcciones técnicas de Recursos Minerales, Geoamenazas y Geociencias Básicas requieran la actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano en su versión más reciente

Esta necesidad solo puede ser satisfecha por Geo Oil energy S.A.S como 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, de acuerdo con certificación expedida el 4 de septiembre de 2023 y con validez hasta el 31 de diciembre de 2024, emitida por MYLES LaBONTE, gerente de cuentas comerciales de BLUE MARBLE GEOGRAPHICS, empresa norteamericana, fabricante-desarrollador del software a adquirir. Ver Anexo Carta Exclusividad.

Por otro lado, El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, potencia mundial de la vida", apunta a la "diversificación de las actividades productivas que aprovechen el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia ante los choques climáticos. Con ello, se espera a productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, aumentando la riqueza al tiempo que es incluyente, dejando atrás de manera progresiva la dependencia de actividades extractivas y dando paso a una economía reindustrializada con nuevos sectores soportados en las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza".

8.2 Normas aplicables.

- ✓ Constitución Política de Colombia.
- ✓ Código de Comercio de Colombia.
- ✓ Código Civil de Colombia.
- ✓ Código General del Proceso.
- ✓ Ley 80 de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- ✓ Ley 361 de 1997 "Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Ley 816 de 2003 "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública".
- ✓ Ley 1150 de 2007 Se introducen medidas de eficacia y trasparencia en la Ley 80 de 1993.
- ✓ Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional"
- ✓ Decreto ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública"
- ✓ Decreto 1450 de 2012 "Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 019 de 2012."
- ✓ Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública".
- ✓ Ley 1437 del 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".
- ✓ Guía para la elaboración de Estudios del Sector Colombia Compra Eficiente

- ✓ Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación Colombia Compra Eficiente.
- ✓ Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación Colombia Compra Eficiente.
- ✓ Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente

Y demás normas que sean concordantes, aplicables y vigentes sobre la materia.

9. Análisis de la demanda

Para el estudio de la demanda el Servicio Geológico Colombiano contextualiza contratos con objeto similar consultado a través de los diferentes motores de búsqueda entre los cuales se encuentra el Secop II de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente con el fin de identificar procesos realizados en años anteriores por la entidad u otras entidades públicas.

A continuación, se relaciona contratación histórica de licencias Global Mapper realizada por el SGC:

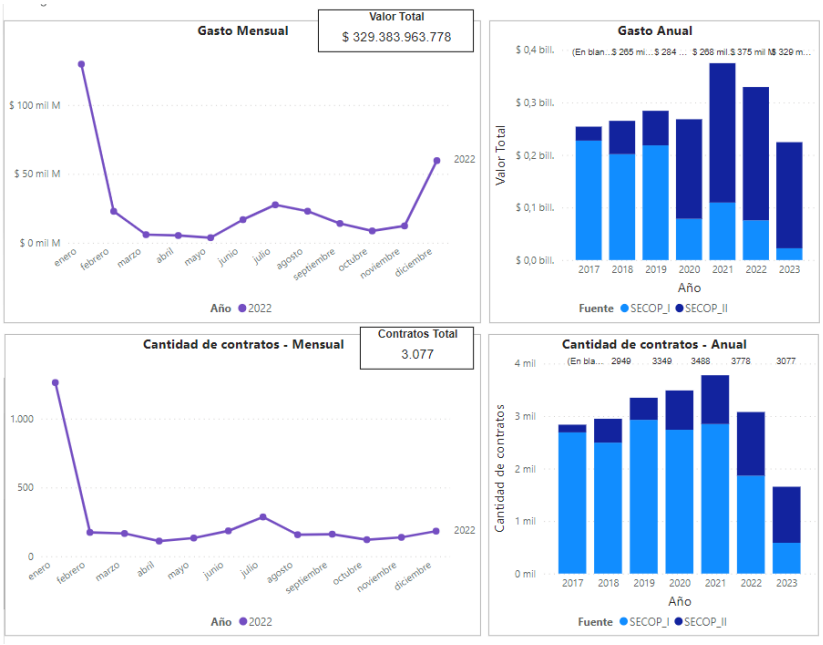
Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano
Detalle del proceso	SGC-CD-877-2022
Cuantía a contratar	$ 27.457.248
Nombre del contratista	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SIGLA
Modalidad de contratación	Contratación directa
Entidad contratante	SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO

9.1 ¿Cómo ha adquirido las Entidades Estatales este bien y/o servicio?

Adicionalmente se hizo un análisis en el SECOP II encontrando procesos similares ejecutados en otras entidades como se muestra en la siguiente tabla, por la empresa GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA:

Nombre Entidad Contratante	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Proveedor Adjudicado	Valor del Contrato
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	CD-1551-2023-SC	Adquisición de software Global Mapper PRO V24 para la generación de productos cartográficos.	Contratación directa.	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SIGLA.	$ 44.880.060
GESTION ENERGETICA S.A ESP	122-00-A-COFAC-GOCOP-2019	Adquisición de 01 licencia global mapper v20.1 con módulo lidar para la dirección de navegación aérea.	Contratación régimen especial	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SIGLA.	$ 5.406.362

Adicionalmente haciendo uso de la herramienta de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente se puede determinar que la demanda del año 2023 por entidades en servicios Mantenimiento y soporte de software fue de más de trescientos mil millones y presento una disminución representativa respecto al periodo 2021, así:



10. Estudio de la oferta

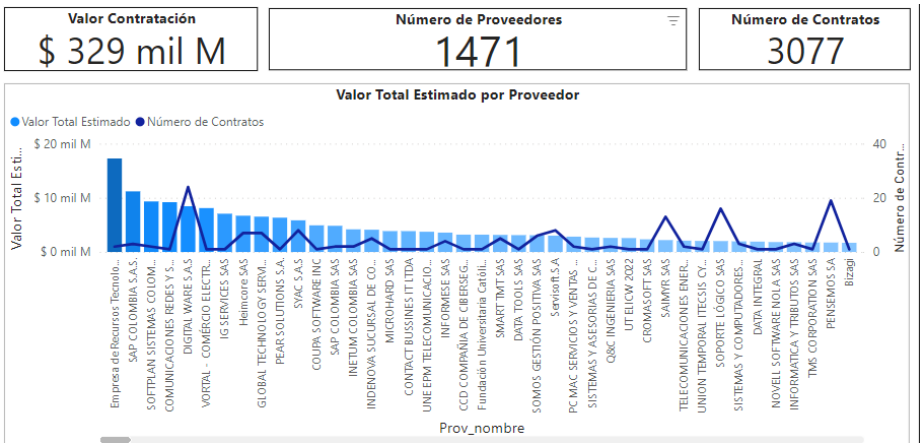
Para abordar el estudio de la oferta la Entidad contesta las siguientes preguntas:

¿Quién vende?

Atendiendo su importancia para el adecuado funcionamiento de la estructura; se ha establecido el presente proyecto con el objetivo de gestionar las actividades de actualización y mantenimiento de su infraestructura física y tecnológica.

Es importante tener dentro de la Institución metodologías, aplicaciones y tecnologías que permitan reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales en información estructurada, para su explotación directa o para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones del alto mando, basados en datos exactos y oportunos.

Utilizando la herramienta de abastecimiento estratégico se puede evidenciar que para el UNSPSC 811122 referido en el presente proceso se evidencia en la vigencia 2022 los proveedores que suministraron los servicios a entidades estatales así:



11. Comportamiento histórico del Gasto

La entidad cuenta con contratos de objeto es similar al de la presente adquisición, los ítems contratados NO tienen las mismas especificaciones que se requieren para el proceso actual, por lo anterior estos precios NO serán puestos en consideración para determinar el precio de referencia.

Nombre Entidad	Referencia del Contrato	Descripción del Proceso	Modalidad de Contratación	Proveedor Adjudicado	Valor del Contrato
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	SGC-CD-877-2022	Actualización y renovación de las licencias de software Global Mapper del Servicio Geológico Colombiano	Contratación directa	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SIGLA	27.457.248
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	SGC-CD-1217-2021	Contratar la adquisición de licencias de software Global Mapper de conformidad con el Anexo Especificaciones Técnicas	Contratación directa	GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SIGLA	78,568,560

12. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El valor estimado para la contratación que se requiere está basado en los costos ofertados por GEO OIL ENERGY S.A.S., como proveedor exclusivo y preferente del fabricante de las licencias

Para estimar el valor de dicho contrato se tuvo en cuenta la cotización presentada por el proveedor exclusivo y se comparó con los valores históricos, además se debe tener en cuenta que por ser una compra institucional (TSA), los costos de mantenimiento de las licencias son especiales.

Como lo determina un documento enviado el día 04 de septiembre 2023 por la empresa BLUE MARBLE GEOGRAPHICS, fabricante de la aplicación de software Global Mapper donde indica que GEO OIL ENERGY S.A.S, la cual es una compañía de servicios Colombo-canadiense con una sólida experiencia en el sector

energético y minero es el distribuidor autorizado el cual puede revender el software, adicional a ello indica que son el distribuidor exclusivo para el mercado colombiano.

Por lo anterior se determina que no existe pluralidad de oferentes para el servicio requerido, dado que como se indicó por parte del fabricante del software Global Mapper; el representante exclusivo para Colombia es GEO OIL ENERGY S.A.S como se encuentra estipulado en el documento.

BLUE MARBLE GEOGRAPHICS

Carta de Autorización para Revendedores de Blue Marble Geographics

Septiembre 4, 2023

Esta carta certifica que Blue Marble Geographics es el fabricante de la aplicación de software Global Mapper y que Geo Oil Energy S.A.S., con dirección principal en Ac 100 #17a-36 Of 210, Bogotá, Colombia, es un distribuidor autorizado de Blue Marble Geographics. Como tal, están autorizados para revender el software de Blue Marble Geographics y son el distribuidor EXCLUSIVO para el mercado colombiano, lo que incluye el Servicio Geológico Colombiano (SGC). El software que Geo Oil Energy S.A.S. está autorizado a vender y respaldar es el siguiente:

-Global Mapper
-Global Mapper Pro *(formalmente conocido como el módulo LiDAR)*
-Geographic Calculator
-MangoMap

Esta carta es válida hasta Diciembre 31, 2024.

Sinceramente,

Myles LaBonte
Channel Account Manager
Blue Marble Geographics
mylesl@bluemarblegeo.com
+1-207-622-4622 x1137

12.1 VERIFICACIÓN DE LA COTIZACION.

Nº	Cotización	AVAL TECNICO
1	GEO OIL ENERGY S.A.S	Cumple con las Condiciones técnicas solicitadas por la entidad dentro de la Solicitud de Cotización

12.2 VERIFICACIÓN DEL RUES Y ACTIVIDAD ECONOMICA.



GEO OIL ENERGY SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo

Sigla	G S A S
Cámara de comercio	BOGOTA
Identificación	NIT 900332077 - 6

Registro Mercantil

Numero de Matricula	1952833
Último Año Renovado	2023
Fecha de Renovacion	20230315
Fecha de Matrícula	20100105
Fecha de Vigencia	20341230
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD O PERSONA JURIDICA PRINCIPAL O ESAL
Fecha Ultima Actualización	20230411

Comprar Certificado

Representantes Legales

Actividades Económicas

7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural
6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

12.3 VALORES DE LAS COTIZACIONES

A continuación, se presenta el valor relacionado en la cotización recibida, así:

SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE NUEVE LICENCIAS EN RED DE GLOBAL MAPPER POR 1 AÑO

GEO OIL ENERGY S.A.S.
Ac 100 #17a - 36 Ofi. 210 Bogotá, Colombia
Tel: +57 1 675 3555
Cel: +57 310 262 3869
www.geoilenergy.com

2.4 OFERTA ECONÓMICA

Nos permitimos adjuntar precios para renovación y mantenimiento de 9 licencias de Global Mapper.
Periodo de Soporte: Diciembre 14, 2023 - Diciembre 13, 2024

Descripción del producto	Tipo de Licencia	Cantidad	Valor Unitario (COP)	Total (COP)
Global Mapper V25 *Renovación de Soporte y Mantenimiento por 1 año*	Licencia en Red	9	$ 2.218.256.66	$ 19.964.310
			IVA (19%)	$ 3.793.218,9
			TOTAL (IVA INCLUIDO)	$ 23.757.528,9

La renovación de las licencias de Global Mapper incluyen:

- Apoyo personalizado en el manejo de la aplicación durante el año de licenciamiento.
- Se brindará soporte en la operación y funcionamiento del programa dando respuesta oportuna a las preguntas de los usuarios por correo electrónico, video conferencia y llamada telefónica durante periodo en el que la licencia se encuentre actualizada.
- Actualizaciones de las nuevas versiones durante el año de licenciamiento.
- Apoyo en la instalación del programa.

NOTA:

Precios	**Precios en Pesos Colombianos**
Validez	30 días a partir de la fecha de esta cotización.
Impuestos	IVA incluido.
Pago	El pago se realizará a los 30 días de radicada la factura.
Licencia en Red	La compra/renovación mínima de esta licencia debe ser de 2 usuarios.

Agradecemos el tiempo destinado a la lectura y el análisis de la presente cotización, quedando en espera de su importante respuesta.

©2023 GEO OIL ENERGY
Reproduction without permission is strictly forbidden.
CONFIDENTIAL

global mapper pro

- **Adquisición de dos (2) licencias de Global Mapper Standard en modalidad flotante.**

GEO OIL ENERGY S.A.S.
Ac 100 #17a - 36 Ofi. 210 Bogotá, Colombia
Tel: +57 1 675 3555
Cel: +57 310 262 3869
www.geoilenergy.com

Integración con servicios en línea: Global Mapper permite acceder a servicios en línea como imágenes satelitales, mapas base, servicios de geocodificación y otros datos geoespaciales a través de servicios web. Esto amplía las capacidades del software y facilita la obtención de datos actualizados.

Integración con sistemas de gestión de bases de datos: Global Mapper se integra con sistemas de gestión de bases de datos (DBMS) como PostgreSQL y SQL Server, lo que permite acceder y administrar datos geoespaciales almacenados en estas bases de datos de manera eficiente.

2.3 INFORMACIÓN DE CONTACTO - SOPORTE Y MANTENIMIENTO

Geo Oil Energy prestará soporte técnico y recibirá todas las solicitudes de soporte del cliente. El equipo técnico analizara el problema y responderá el requerimiento tan pronto como sea posible ya sea mediante correo electrónico, teléfono, WhatsApp o Videoconferencia (Google Meets).

- Correo Electrónico: support@geoilenergy.com / c.casas@geoilenergy.com
- Teléfono Fijo: (+57) 601 6753555
- Teléfono Móvil: (+57) 3102623869 / (+57) 3105621370
- Mensajería / WhatsApp: (+57) 3102623869 / (+57) 3105621370

2.4 OFERTA ECONÓMICA

ADQUISICIÓN NUEVAS LICENCIAS - MODALIDAD FLOTANTE

Nos permitimos adjuntar precios para la adquisición de dos licencias de Global Mapper Standard en modalidad flotante.

Descripción del producto	Tipo de Licencia	Cantidad	Valor Unitario (COP)	Subtotal (COP)
Global Mapper V25 *Incluye un año de soporte y mantenimiento (2023 – 2024)*	Flotante	2	$ 5.850.000	$ 11.700.000
			IVA (19%)	$ 2.223.000
			TOTAL (IVA INCLUIDO)	$ 13.923.000

©2023 GEO OIL ENERGY
Reproduction without permission is strictly forbidden.
CONFIDENTIAL

global mapper pro

12.4 ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES, PRECIO DE REFERENCIA y CANTIDAD ESTIMADA A ADQUIRIR.

El análisis del estudio de mercado se origina con base en la cotización allegada por el oferente exclusivo debidamente avalada por el comité técnico estructurador, criterio para establecer el precio de referencia de acuerdo con la inexistencia de oferentes para realizar dichas actividades

Ítem	Descripción	Tipo Licencia	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Global Mapper V25. Renovación de Soporte y Mantenimiento por 1 año	Licencia en Red	9	$ 2.639.725,4	$ 23.757.528,9
2	Global Mapper V25. Incluye un año de soporte y mantenimiento (2023 – 2024)	Flotante	2	$ 6.961.500,0	$ 13.923.000,0
Total					**$ 37.680.528,90**

Notas Generales

- IVA y otros impuestos: en caso de no advertirse hasta el momento de la adjudicación la exclusión del IVA y posteriormente la administración determina que estos debieron causarse de acuerdo con la ley, la entidad entenderá que dentro del valor total ofertado están incluidos todos los impuestos ley inclusive el IVA y por lo tanto el oferente asumirá su pago por ser obligación del proponente asesorarse para la presentación de la oferta.

12.5 CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD Y PRESUPUESTO OFICIAL

De acuerdo con el presupuesto asignado, la necesidad de la entidad y los precios de referencia establecidos, se establece un cubrimiento de la necesidad del 100% inicial planteada

Por lo tanto, de acuerdo con el estudio de mercado realizado, el Servicio Geológico Colombiano, estimó el presupuesto oficial para la Contratación solicitada **TREINTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON NOVENTA CENTAVOS ($37.680.528,90)**

IVA incluido.

12.6 FORMA DE PAGO

El Servicio Geológico Colombiano pagará el valor del presente contrato en un (1) solo pago correspondiente al 100% previa verificación de la activación de la actualización de las licencias y expedición del recibo a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato designado por el SGC correspondiente al 100%, al finalizar el plazo de ejecución, previa presentación de la factura incluido IVA y certificación de cumplimiento, el recibo a satisfacción expedido por el supervisor y de la presentación de la certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal del contratista, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

El pago se realizará de acuerdo a la TRM al momento de presentar la factura por parte del contratista, teniendo en cuenta que la cotización del contratista fue presentada en dólares americanos, sin que esto implique una operación de cambio.

La documentación debe presentarse en la Tesorería del Servicio Geológico Colombiano en la Diagonal 53 No. 34-53, o a través de los canales digitales establecidos por la entidad. Se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el Servicio Geológico Colombiano está obligado a pagar al contratista, en virtud del presente contrato se subordina al PAC correspondiente, a la liquidez de tesorería y a la verificación de esta en el SECOP II.
El contratista en caso de estar obligado deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

Referencias y documentación bibliográfica

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, 2022. Guía para la elaboración de estudios de sector, GEES-V.2. Bogotá.
DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA, 2022. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, 2015. Plan Nacional de Desarrollo, 2014 - 2018. Bogotá, D.C.
SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, 2013. Plan estratégico del conocimiento geológico en el territorio colombiano, 2013 - 2023. Bogotá.

Referencias electrónicas

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). https://www.dane.gov.co/
Colombia Compra eficiente http://www.colombiacompra.gov.co/
SuperIntendencia de sociedades https://www.supersociedades.gov.co/
Asociación Nacional De Empresarios https://www.andi.com.co/Home/

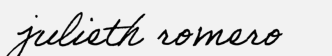
Elaboro:



CATALINA BLANCO SIERRA
"Aspectos Económicos y Financieros"



ANDREA DEL PILAR ROMERO
"Aspectos Regulatorios"



Julieth Smidth Romero Guiza
"Aspectos Técnicos"

Bogotá D.C de noviembre de 2023.