Análisis del Sector

realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el servicio geológico colombiano

Servicio Geológico Colombiano - SGC

Secretaria General
Grupo de Trabajo Socioambiental.

Bogotá D.C octubre de 2024

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
Analisis de indicadores financieros y capacidad organizacional
Biografia

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 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:

- Dar cumplimiento a las obligaciones normativas de connotación ambiental a nivel nacional en materia de monitoreos y reporte ambientales
- 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.

Respecto a la necesidad de realizar el proceso de contratación, se debe resaltar que el **Servicio Geológico Colombiano (SGC)**, a través de su Política Ambiental, y la Gestión Ambiental, se compromete a minimizar los impactos ambientales por medio del monitoreo a las fuentes, mejora continua y adecuada planificación, como factores básicos para el cumplimiento de los objetivos, misión y visión institucional en el contexto ambiental.

Motivados por alcanzar el óptimo manejo ambiental del SGC, se considera necesario proseguir con el seguimiento a los objetivos, metas, responsabilidades y programas de manejo integral para mejorar cada día la gestión ambiental institucional y minimizar los impactos, buscando armonizar las actividades, prácticas y operaciones que se realizan en los diferentes procesos institucionales, con el aprovechamiento sostenible de los activos ambientales que son patrimonio de la sociedad colombiana.

Debido a que las actividades desarrolladas en las instalaciones del SGC en las ciudades de Bogotá, Medellín, Manizales, Cali y Pasto presentan aspectos significativos en los componentes hídrico y atmosférico, sujetos a regulaciones ambientales de orden nacional y regional, es menester realizar anualmente Monitoreos Ambientales para garantizar el correcto desempeño ambiental de la entidad, el cumplimiento de los planes de manejo ambiental existente y verificar el cumplimiento normativo vigente.

Bajo lo expuesto, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO debe contratar lo siguiente:

Realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el Servicio Geológico Colombiano conforme a los requerimientos del documento Anexo Técnico. El servicio debe prestarse en los siguientes lugares:

NO.	SEDE
1	Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53
2	Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.
3	Sede Dirección de Asuntos Nucleares, Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C.
4	Sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez, Cali, Valle del Cauca
5	Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47, Manizales, Caldas.
6	Sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A – 51, Medellín, Antioquía.
7	Sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto, dirección Calle 27 # 9 Este – 25 Barrio La Carolina
8	Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60

Los monitoreos deberán estar acordes al cumpliendo de los protocolos de monitoreo y seguimiento avalados por los entes acreditadores para la vigencia actual, los protocolos de operación y monitoreo de sistemas de vigilancia de la calidad del aire en su última versión, así como las normas adjuntas a estos. En el caso de los monitores de ruido y fuentes fijas se solicitará cumplimiento de la normativa en vigencia.

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.
- Determinar actualizaciones técnicas y normativas en los servicios a contratar
- Contemplar las perspectivas legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas relacionadas con el proceso contractual.

4. Clasificación UNSPSC

A continuación, se presenta la clasificación de los bienes y servicios que satisfacen la necesidad a contratar:

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.

Segmento		Familia		Clase	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
77	Servicios Medioambientales	10	Gestión Medioambiental	15	Evaluación de impacto ambiental
77	Servicios Medioambientales	10	Gestión Medioambiental	20	Servicios de reporte ambiental
77	Servicios Medioambientales	12	Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	15	Contaminación Aire
77	Servicios Medioambientales	12	Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	17	Contaminación del agua
77	Servicios Medioambientales	13	Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	16	Contaminación Auditiva
77	Servicios Medioambientales	13	Servicios de seguimiento, control o rehabilitación de contaminantes	17	Contaminación de sustancias tóxicas

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 correspondiente a contratar el suministro de gases especiales para apoyar las labores de análisis y ensayos que realizan los laboratorios del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, se define así:

Desagregación presupuestal – Secretaria General / Grupo de Trabajo de Planeación.					
Sistema Presupuestal	Dirección	Grupo de Trabajo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor
PGN	Secretaria General	Grupo de Trabajo Planeación	C-2199-1900-4 - Fortalecimiento de la gestión estratégica integral del Servicio Geológico Colombiano a nivel nacional	**Presupuesto General de la Nación**	**$183.716.835**
Valor Total					**$183.716.835**

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

La adquisición de los servicios objeto del presente proceso, se encuentra disponibles en el mercado nacional, identificando el código de actividades económicas CIIU 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en

el campo de las ciencias naturales y la ingeniería. & 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades convexas de consultoría técnica.

6.1 Productos o servicios incluidos en el sector.

DIVISIÓN 72 Investigación científica y desarrollo

Esta división comprende tres tipos de actividades relativas a la investigación y desarrollo:

- la investigación básica: trabajo experimental y teórico fijado a adquirir nuevos conocimientos sobre las causas profundas de fenómenos y hechos observables, sin pretender una aplicación o utilización definitiva
- la investigación aplicada: investigación original emprendida con objeto de adquirir nuevos conocimientos y encaminada fundamentalmente hacia una finalidad u objetivo práctico específico
- Desarrollo experimental: tarea sistemática basada en conocimientos obtenidos mediante investigaciones y/o por experiencia práctica, dirigidas a generar nuevos materiales, productos y dispositivos, instalar nuevos procesos, sistemas y servicios, y perfeccionar sustancialmente aquellos ya producidos o aplicados.

Las actividades de investigación y desarrollo experimental en esta división están subdivididas en dos categorías:

- Ciencias naturales e ingeniería.
- Ciencias sociales y humanidades.

Así mismo la clase 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería incluye las siguientes actividades:

- Las actividades de investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería en ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas, biotecnología, ciencias agropecuarias y aquellas de carácter interdisciplinario, centrados especialmente en ciencias naturales e ingeniería.
- Las investigaciones para obtener nuevas variedades de semillas o modificar las existentes.
- Las actividades de investigación y desarrollo de productos farmacéuticos (incluidos los de biotecnología).

6.2 Agentes que componen el sector.

Los principales agentes que conforman el sector se pueden ubicar en el área de las universidades y laboratorios Ambientales, y de consultoría, los cuales se caracterizan por ser firmas que cuentan con un capital humano capacitado en las labores de toma de muestras y análisis de parámetros físicos y químicos presentes en el medio ambiente, igualmente cuentan con las licencias y permisos ambientales emitidos por las autoridades competentes para garantizar la calidad y validez de los servicios prestados.

De forma independiente las principales carreras de formación están constituidas por técnicos, tecnólogos y profesionales en el área de la ingeniería y ciencias puras como Química.

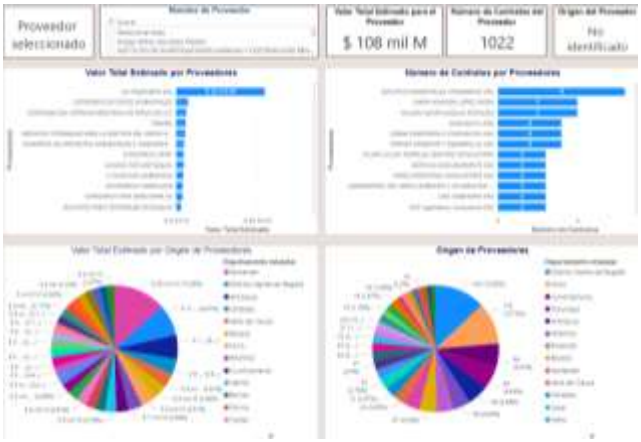
6.3 Gremios y asociaciones que participan en el sector.

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

AGENTES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR		
1	Consejo Profesional Nacional de Ingeniería. COPNIA	Entidad pública que tiene la función de controlar, inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general, en el territorio nacional
2	Sociedad Colombiana de Ingenieros	Organización sin fines de lucro con objetivos científicos, gremiales y académicos que es utilizada como centro consultivo del Gobierno Nacional de Colombia y diferentes gobiernos locales como alcaldías y gobernaciones que reúne a los ingenieros con experiencia y a los recién graduados para realizar trabajo en conjunto.
3	Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. ACODAL.	Entidad gremial sin ánimo de lucro, fundada en el año 1956. Actualmente reúne a la mayoría de los miembros del sector agua, saneamiento y ambiente, que incluye Industrias, Firmas Consultoras y Comerciales, Empresas de Servicios Públicos y afines, Universidades, Profesionales y Estudiantes, conformados en Cámaras.
4	Consejo Profesional de Química Colombia CPQCOL	nace como entidad para el cumplimiento de la Ley 53 de 1975. "Por la cual se reconoce la profesión de Químico y se reglamenta su ejercicio en el país".

6.4 Cifras del sector.

Utilizando el módulo de abastecimiento estratégico podemos encontrar las siguientes cifras relevantes para el año 2023 de adquisición y participación estatal en el sector relacionado con los códigos UNSPSC 771015 establecidos en el proceso, "***Realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el 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, "***Realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el Servicio Geológico Colombiano".*** así como dar una perspectiva de la situación actual de la economía son los siguientes:

DÓLAR TRM	DESEMPLEO (Total Nacional)	IPC (Índices de Precio al Consumidor)	VARIACION PIB (Producto Interno Bruto)	SALARIO MINIMO 2024
$4.110,37	10,3%	0,32%	0,7%	$ 1.300.000

En relación con las variables económicas expuestas es importante mencionar el nivel de inflación constante presentado en la economía colombiana el cual afecta directamente el precio de los bienes y servicios a adquirir, los costos de producción de los elementos objeto del presente proceso tienden al alza, así como el factor de capital humano necesario para la realización de las actividades planteadas.

TRM a partir de oct. 2022 - 2024.

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
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

Ítem	Fecha	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
12	29/09/23	$ 4.085,57
13	09/10/23	$ 4.386,66
14	08/11/23	$ 4.005.06
15	09/12/2023	$ 3.912,93
16	31/01/2024	$3.925,60
17	29/02/2024	$3.933,56
18	31/03/2024	$3.842,30
19	30/04/2024	$3.873,44
20	14/05/2024	$3.888,21
21	30/06/2024	$4.148,04
22	26/07/2024	$4.035,00
23	05/08/2024	$4.110,37

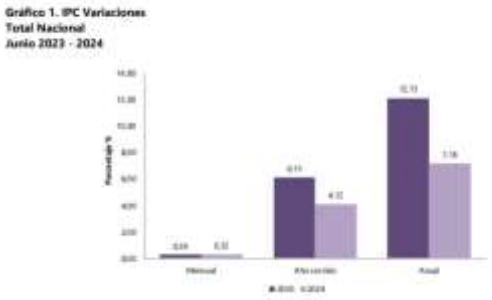
Gráfica del precio del dólar



En relación con las variables económicas expuestas es importante mencionar el aumento del IPC el cual afecta directamente el precio de los bienes objeto del presente proceso, "***Realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el Servicio Geológico Colombiano".*** igualmente se debería tener presente una TRM relativamente alta, factores con los que debe contar el proveedor para el cumplimiento del objeto del presente proceso.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Junio 2024



Las condiciones macroeconómicas que se tendrán durante el plazo de ejecución del contrato, incluidas todas sus etapas, es previsible que cambien y presenten variaciones frente a la situación actual. Para evidenciar el entorno cambiante es necesario hacer un análisis prospectivo, teniendo en cuenta ciertos factores económicos, que pueden dar origen a cambios en variación de los gastos, costos e inversiones necesarias para la ejecución del contrato o sobrevinientes en desarrollo de este, sin perjuicio de que puedan darse otros que influencien los costos, gastos e ingresos, o que sea necesario hacer un análisis prospectivo en series de tiempo que contemplen fechas anteriores.

Índice del precio al consumidor (IPC).

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso. El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso ya expuesto del valor del salario mínimo. Es tarea fundamental del Banco Central, utilizar las herramientas necesarias con el fin de mantener tasas de inflación de un digito, lo que permite a la economía generar confianza a nivel interno como externo. Colombia ha logrado en los últimos seis (6) años, mantener el crecimiento de los precios en un digito. La inflación controlada no solo permite a los consumidores mantener niveles aceptables de poder adquisitivo, sino que, además genera una atmosfera positiva a la inversión lo que repercute en productividad.

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.

6.6 Cadena de valor.

En cuanto a la cadena de producción del servicio objeto del presente proceso, se puede estimar que se lleva a cabo mediante la realización de varias actividades así:

Certificados de métodos y Calibración: Previo a los trabajos de muestreo en campo el Contratista realizará el envío de los documentos que lo certifican para las actividades de muestreo y análisis de laboratorio, igualmente envía los certificados de calibración de los equipos utilizados para la medición de variables.

Toma de muestras en campo: El muestreo consiste en la actividad realizada en campo donde personal capacitado para tales actividades realiza los procesos de calibración previa al muestreo, recolección de muestras y recolección de datos necesarios que garanticen un trabajo exitoso en laboratorio.

Análisis de datos: El contratista adjudicado desarrollara la valoración de las alícuotas tomadas en campo con equipos especializados, certificados y calibrados, esto con el fin de determinar el analito cuantificando un valor comparativo con la normatividad trazable en toda la cadena de valor

Expedición de informes: una vez recibidas las muestras en los laboratorios autorizados se realizan los análisis correspondientes y se estructura el informe técnico – ejecutivo que será entregado cómo resultado de las actividades realizadas bajo los estándares solicitados por la autoridad ambiental local y regional es cada caso.

7. Aspectos Técnicos del sector.

Dentro de los procesos productivos que desarrollan las Direcciones de Laboratorios y Asuntos Nucleares existe la potencialidad de generar impactos al medio ambiente, es menester realizar anualmente los monitores ambientales para cumplir con la normatividad vigente, para los componentes hídrico y atmosférico de los planes de manejo ambiental de las operaciones, actividades y proyectos que desarrolla el SGC, para lo cual es muy importante efectuar el seguimiento al desempeño ambiental institucional.

- **Los beneficios de monitorear los componentes hídrico y atmosférico son los siguientes:**

Económicos	Ahorros por incumplimientos normativos	Garantizar continuidad de la actividad productiva de las sedes del SGC
	Reducción de costos por disposición o tratamiento	
	Mejora la competitividad	
	Detección de daños de funcionamiento en sistemas sanitarios	

	Acceso a beneficios económicos por programas de mejoramiento ambiental.	
Legales	Cumplimiento de la normatividad ambiental	
	Disminución de costos por sanciones.	
Imagen	Imagen ante la comunidad y los empleados por el respeto al ambiente.	
	Reconocimiento como una entidad responsable de sus obligaciones ambientales .	
Ambientales	Base fundamental para garantizar el control y gestión ambiental en la entidad	
	Detección de Impactos Ambientales	
Técnicos	Mejora de la eficiencia en los procesos productivos, en los productos y en los servicios.	
	Generación de planes de mejoramiento ambiental	
Sociales	Disminución de riesgos a la salud de la población	
	Mantener la de la calidad de vida de la población	

8. Aspectos regulatorios del sector.

8.1 Normatividad en la Contratación

La presente contratación se adelantará través de la Selección Abreviada de Menor cuantía, ya que el objeto de la misma está enmarcado dentro de bienes de características técnicas uniformes según se evidenció en el análisis del sector y en este estudio previo.

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, consagra las modalidades de selección que se pueden emplear para realizar la escogencia de un contratista de la administración, estableciendo para el efecto cinco (5) modalidades principales, como son: La Licitación Pública, como regla general, y a su turno, como excepciones a esta última, tenemos la Selección Abreviada; el Concurso de Méritos, la Contratación Directa y la Mínima Cuantía.

El citado artículo contempla en su numeral 2 las reglas aplicables a la modalidad de selección denominada "selección abreviada" así: "La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual"

Esta modalidad contempla varias causales que apuntan a ella, sin embargo y para el caso que nos ocupa, vale la pena citar lo contenido en el literal a) el cual señala lo siguiente:

"Serán causales de selección abreviada las siguientes: a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de Selección Abreviada de Menor cuantía o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos (…)".

El párrafo 6 del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015 trae la siguiente definición: "Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes: Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007".

Ahora bien, al encontrarse inmersos los bienes y servicios objeto de la contratación que se pretende realizar con la definición de bienes de características técnicas uniformes, con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, de acuerdo a las definiciones contempladas tanto en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del , el SGC cuenta normativamente con los siguientes procedimientos para su adquisición: Selección Abreviada de Menor cuantía, Adquisición a través de Bolsas de Productos o Acuerdo Marco de Precios.

Para este último caso el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015 "Procedencia del Acuerdo Marco de Precios" prevé que "Las Entidades Estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes".

En consecuencia, siendo el SGC un Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación administrativa y sus Decretos Reglamentarios, se procedió a consultar los Acuerdos Marco vigentes publicados en el portal de la Tienda Virtual del Estado Colombiano de Colombia Compra Eficiente, donde se logró establecer respecto de los bienes que se pretenden adquirir en la presente contratación que estos no se encuentran en los acuerdos marco de precios vigentes en la tienda virtual. Dicha verificación se realizó en el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios, publicado en el portal de Colombia Compra Eficiente, de acuerdo con la información que se evidencia en el siguiente enlace: http://www.colombiacompra.gov.co/es/lista-de-acuerdos-marco.

En virtud a lo anterior, y en consideración a la naturaleza del proceso de selección y de conformidad con las disposiciones legales vigentes, el SGC adelantará un proceso de selección bajo la modalidad de: Selección Abreviada de Menor cuantía, empleando la Plataforma del SECOP II, de acuerdo con el procedimiento en el literal a) numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y de las demás normas concordantes y complementarias.

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

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.
- ✓ Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- ✓ Resolución 631 de 2015 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

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 otras entidades públicas. A continuación, se presenta las características más relevantes de los procesos:

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

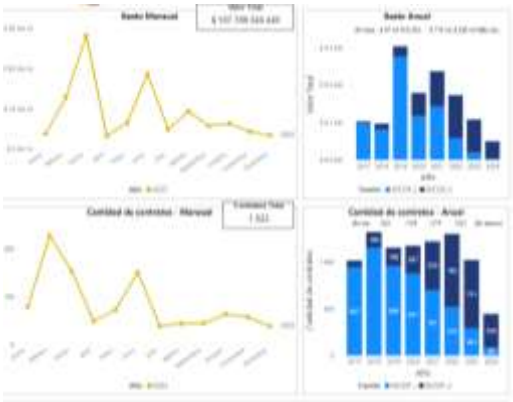
Concepto	Detalle	Detalle	Detalle
Objeto	REALIZAR MONITOREO Y CARACTERIZACION A LAS AGUAS DEL LAGO DE TOTA EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LAS OBRAS DESTINADAS A LA CONSTRUCCION DEL MUELLE DEL PREDIO PLAYA BLANCA DE PROPIEDAD DE CORPOBOYACA EN MARCO DEL PROYECTO CALIDAD HIDRICA DE LA SUBDIRECCION ECOSISTEMAS Y GESTIÓN AMBIENTAL.	REALIZAR ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES DE 200 MUESTRAS DE AGUAS LLUVIAS, AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL VALLE DE SAN NICOLÁS Y ALTIPLANO DE LA UNIÓN.	CONTRATAR EL SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS PARA SEDES DE BOGOTÁ, VILLAVICENCIO, YOPAL Y TUNJA DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Concepto	Detalle	Detalle	Detalle
Modalidad de selección	Selección abreviada menor cuantía	Mínima cuantía	Mínima cuantía
Detalle del proceso	S.A. 005 DE 2024	S-CI-233-2024	MiC-0012-SG-2024
Cuantía	73.952.081	40.480.000	13.870.329
Tipo de contrato	Prestación de servicios	Contratación directa.	Prestación de servicios
Entidad contratante	CORPOBOYACA	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS NEGRO - NARE	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Nombre del contratista	LABORATORIO DE ANALISIS Y SERVICIOS TECNICOS S.A.S	RH SAS ESP	VIVAMBIENTAL SAS

Así mismo se encuentran publicados en el SECOPII los siguientes procesos relacionados con el objeto contractual:



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 de evaluación de impacto ambiental fue más de cien mil y presento una disminución representativa respecto al periodo 2022, así:



10. Estudio de la oferta

Tomando en cuenta que la el grupo de trabajo socioambiental del Servicio Geológico Colombiano, cumple un papel muy importante, Debido a que las actividades desarrolladas en las instalaciones del SGC en las ciudades de Bogotá, Medellín, Manizales, Cali y Pasto presentan aspectos significativos en los componentes hídrico y atmosférico, sujetos a regulaciones ambientales de orden nacional y regional, es menester realizar anualmente Monitoreos Ambientales para garantizar el correcto desempeño ambiental de la entidad, el cumplimiento de los planes de manejo ambiental existente y verificar el cumplimiento normativo vigente.

Por tanto, atendiendo a la importancia para alcanzar el óptimo manejo ambiental del SGC, se considera necesario proseguir con el seguimiento a los objetivos, metas, responsabilidades y programas de manejo integral para mejorar cada día la gestión ambiental institucional y minimizar los impactos, buscando armonizar las actividades, prácticas y operaciones que se realizan en los diferentes procesos institucionales, con el aprovechamiento sostenible de los activos ambientales que son patrimonio de la sociedad colombiana.

Por lo anterior se hace necesario contar con una empresa que posea el equipamiento idóneo.

Utilizando la herramienta de abastecimiento estratégico se puede evidenciar que para el UNSPSC 261420 referido en el presente proceso ***"Realizar la contratación del servicio de monitoreos ambientales para la caracterización de agua, aire y residuos peligrosos en el Servicio Geológico Colombiano".*** se evidencia en la vigencia 2023 los proveedores que suministraron los servicios a entidades estatales así:



11. Comportamiento histórico del Gasto

De acuerdo con los registros la entidad celebro el contrato 1300-2023 el cual se ejecutó la vigencia inmediatamente anterior los servicios adquiridos son similares a los requerido en la presente adquisición, no obstante, algunas especificaciones, sedes y cantidades difieren de las especificaciones técnicas; así las cosas, los mismos NO serán puestos en consideración para determinar el precio de referencia.

A continuación, se relacionan los mismos:

Línea	Unidad	Cantidades	valor
Caracterización vertimientos de agua no doméstica laboratorio Manizales (1)	UA	1	$ 5.517.499,68
Medición emisión de ruido (4)	UA	1	$ 1.504.772,64
Estudio de emisiones fuentes fijas (3)	UA	1	$ 3.176.742,24
Caracterización de agua potable Pasto (2)	UA	1	$ 3.929.128,56
Caracterización vertimientos de agua doméstica Pasto	UA	1	$ 5.266.704,24
Caracterización de agua potable CAN - Principal (26)	UA	1	$ 20.983.218,48
Estudio de ruido ambiental (10)	UA	1	$ 4.765.113,36
Monitoreo Agua subterránea (4)	UA	1	$ 4.179.924,00
Caracterización vertimientos de agua no doméstica planta de facilidad gamma y del Reactor nuclear (3) (*1 es artículo 8 Res 631-2015)	UA	1	$ 7.440.264,72
Caracterización vertimientos de agua no doméstica laboratorio Medellín y agua residual doméstica (2)	UA	1	$ 9.363.029,76
Caracterización vertimientos de agua no doméstica (3)	UA	1	$ 10.031.817,60
Medición de calidad del aire (2)	UA	1	$ 22.571.589,60
Muestreo y caracterización de DOS (2) muestras Sedes Bogotá	UA	1	$ 8.694.241,92
Caracterización vertimientos de agua no doméstica laboratorios Cali (1)	UA	1	$ 5.183.105,76
Caracterización vertimientos de agua no doméstica laboratorios CAN (3)	UA	1	$ 7.941.855,60
TOTAL		**$ 120.549.008,16**	

12. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

Acorde con la necesidad de establecer un valor de referencia, tener una mejor perspectiva de los precios del mercado y definir el presupuesto oficial de este proceso se solicitaron cotizaciones a empresas del sector mediante solicitud de información a los proveedores SGC-PSI-078-2024 publicado en SECOP II así;



En este evento de cotización se recibió respuesta mediante plataforma SECOP II parte de las empresas **AGQ LABS, INAMCOM, SINAMCO,** adicional a ello se envió solicitud de cotización vía correo electrónico a diferentes empresas de las cuales se recibió una (1) propuesta por parte de la empresa **LABORATORIO CIAN,** estas Cotizaciones son objeto de una verificación por parte del área técnica, con el fin de verificar y garantizar el cumplimiento de la necesidad de la entidad en el presente proceso.

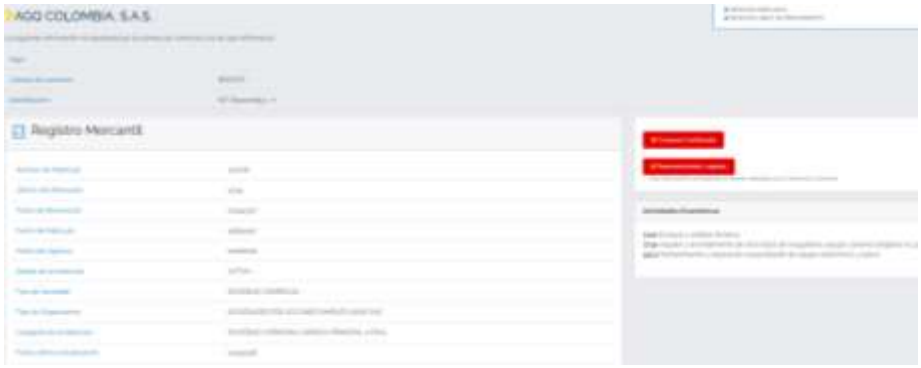
Una vez recibidas las cotizaciones se procede a realizar la verificación para analizar el cumplimiento técnico, obteniendo el siguiente resultado:

12.1 COTIZACIONES ALLEGADAS EN EL ESTUDIO.

No	Cotización	Observación
1	AGQ LABS	Cumple técnicamente con lo solicitado.
2	INAMCON	Cumple técnicamente con lo solicitado
3	SINAMCO	Cumple técnicamente con lo solicitado
4	CIAN	Cumple técnicamente con lo solicitado

12.2 VERIFICACIÓN DEL RUES Y ACTIVIDAD ECONOMICA.

De acuerdo con las cotizaciones avaladas se procedió a realizar verificación en el RUES, así:









12.3 VALORES DE LAS COTIZACIONES

Que habiendo realizado la verificación al cumplimiento de las especificaciones técnicas se procede a realizar el comparativo de precios unitarios; a continuación, se presenta el valor unitario relacionado en las cotizaciones recibidas, así:

			AGQ LABS		INAMCON	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
1	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Aguas Subterráneas. Monitorear la calidad del agua en el área de influencia de los cuatro pozos de monitoreo del área de pasivos ambientales. CUATRO (4) MUESTRAS PUNTUALES Realizar el análisis comparativo de los resultados de calidad de agua de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta que un pozo corresponde a un blanco de campo (de referencia) y el segundo pozo corresponde a un punto intermedio respecto a los dos pozos restantes, todos deberán ser analizados en el informe, se requiere el comparativo teniendo en cuenta bibliografía específica respecto al agua de la sabana de Bogotá. Pozos de monitoreo de 2 pulgadas con profundidades de 6 metros	4	1.906.770	7.627.080	2.354.500	9.418.000

			AGQ LABS		INAMCON	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
2	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar la caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica generados en dos puntos de los laboratorios del edificio químico de la sede principal, durante dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma a los vertimientos de agua no doméstica.	3	4.364.319	13.092.957	6.591.352	19.774.056
3	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Monitoreos puntuales ARnD	2	3.716.593	7.433.186	6.785.550	13.571.100
4	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50. No. 26-20. Bogotá D.C Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar tres muestreos compuestos diarios, y la caracterización de puntos de vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, en dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora	3	4.294.209	12.882.627	6.591.352	19.774.056
5	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreos calidad del aire. 10 días. Realizar la medición de calidad del aire en dos puntos de monitoreo por diez (10) días, de los parámetros PM 10, PM 2.5, óxidos de Azufre, Óxidos de Nitrógeno, Monóxido de carbono.	2	11.788.554	23.577.108	15.254.838	30.509.676
6	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreo de emisiones. Realizar un estudio de emisiones y balance de masas para cuatro plantas eléctricas con capacidad de 30, 44, 75 y 90 KVA respectivamente. Como resultado se debe entregar un único informe del estudio realizado en este ítem.	4	735.579	2.942.316	4.944.500	19.778.000
7	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido ambiental. Realizar un estudio de ruido ambiental en el área de influencia de los laboratorios localizados. DIEZ (10) PUNTOS DE MONITOREO Jornada de trabajo de lunes a viernes de 8 a 5 pm Días no laborables : sábado y domingo Se deben seleccionar 10 puntos como mínimo, con el fin de establecer el mapa de ruido de la sede. Los puntos de monitoreo serán indicados por el personal técnico de la entidad.	10	1.069.551	10.695.510	1.343.490	13.434.900
8	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido Emisión Cuatro (4) puntos de muestreo y un (1) barrido. Realizar medición para emisiones de ruido de cuatro fuentes (plantas eléctricas) y un recorrido (Barrido perimetral al reactor).	4	958.632	3.834.528	1.775.650	7.102.600

			AGQ LABS		INAMCON	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
9	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez. Cali. Valle del Cauca Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.801.772	6.801.772	7.154.950	7.154.950
10	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47. Manizales. Caldas. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.614.772	6.614.772	7.654.150	7.654.150
11	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A 51. Medellín. Antioquía. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	1	6.286.672	6.286.672	7.154.950	7.154.950
12	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Dos muestreos compuestos de agua residual doméstica Monitoreo sede Observatorio. Vulcanológico y Sismológico. Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Tres muestreos compuestos para agua superficial aguas arriba. zona de descarga y aguas abajo de la PTARD en la quebrada CUJACAl. Realizar una caracterización de agua residual doméstica y superficial, compuesta diaria, a los vertimientos de agua doméstica generados por la PTARD a la quebrada Cujacal, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma	5	4.563.552	22.817.760	8.945.550	44.727.750
13	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Monitoreos Compuestos. ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	2.639.281	2.639.281	7.654.150	7.654.150
14	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Agua potable. Realizar el muestreo y caracterización de agua potable, en dos puntos de la sede (cafeterías).	2	2.639.281	5.278.562	2.545.000	5.090.000
15	Realizar el muestreo y caracterización de agua potable en dos sedes de la ciudad de Bogotá, en once (11) puntos de la sede Central, dos jornadas de monitoreo y dos (2) de la sede CAN dos jornadas de monitoreo	26	876.517	22.789.442	913.690	23.755.940

			AGQ LABS		INAMCON	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
16	Monitoreo sede principal. Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. CRETIB Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60 CRETIB. Realizar el muestreo y caracterización de materiales solidos de interés en dos (2) puntos correspondientes a la sede Principal Bogotá.	2	9.890.625	19.781.250	4.445.350	8.890.700
TOTAL OFERTA				**175.094.823**		**245.444.978**

			SINAMCO		CIAN	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
1	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Aguas Subterráneas. Monitorear la calidad del agua en el área de influencia de los cuatro pozos de monitoreo del área de pasivos ambientales. CUATRO (4) MUESTRAS PUNTUALES Realizar el análisis comparativo de los resultados de calidad de agua de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta que un pozo corresponde a un blanco de campo (de referencia) y el segundo pozo corresponde a un punto intermedio respecto a los dos pozos restantes, todos deberán ser analizados en el informe, se requiere el comparativo teniendo en cuenta bibliografía específica respecto al agua de la sabana de Bogotá. Pozos de monitoreo de 2 pulgadas con profundidades de 6 metros	4	4.012.153	16.048.612	2.067.030	8.268.120
2	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar la caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica generados en dos puntos de los laboratorios del edificio químico de la sede principal, durante dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma a los vertimientos de agua no doméstica.	3	4.962.368	14.887.104	6.841.707	20.525.120
3	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Monitoreos puntuales ARnD	2	4.163.878	8.327.756	6.346.270	12.692.540
4	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50. No. 26-20. Bogotá D.C Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar tres muestreos compuestos diarios, y la caracterización de puntos de vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, en dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora	3	4.962.368	14.887.104	6.841.707	20.525.120
5	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreos calidad del aire. 10 días. Realizar la medición de calidad del aire en dos puntos de monitoreo por diez (10) días, de los parámetros PM 10, PM 2.5, óxidos de Azufre, Óxidos de Nitrógeno, Monóxido de carbono.	2	11.894.050	23.788.100	29.155.000	58.310.000

			SINAMCO		CIAN	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
6	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreo de emisiones. Realizar un estudio de emisiones y balance de masas para cuatro plantas eléctricas con capacidad de 30, 44, 75 y 90 KVA respectivamente. Como resultado se debe entregar un único informe del estudio realizado en este ítem.	4	1.300.000	5.200.000	3.088.050	12.352.200
7	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido ambiental. Realizar un estudio de ruido ambiental en el área de influencia de los laboratorios localizados. DIEZ (10) PUNTOS DE MONITOREO Jornada de trabajo de lunes a viernes de 8 a 5 pm Días no laborables : sábado y domingo Se deben seleccionar 10 puntos como mínimo, con el fin de establecer el mapa de ruido de la sede. Los puntos de monitoreo serán indicados por el personal técnico de la entidad.	10	1.654.100	16.541.000	1.516.060	15.160.600
8	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido Emisión Cuatro (4) puntos de muestreo y un (1) barrido. Realizar medición para emisiones de ruido de cuatro fuentes (plantas eléctricas) y un recorrido (Barrido perimetral al reactor).	4	1.594.600	6.378.400	1.683.850	6.735.400
9	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez. Cali. Valle del Cauca Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.247.568	6.247.568	11.764.340	11.764.340
10	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47. Manizales. Caldas. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.366.568	6.366.568	11.764.340	11.764.340
11	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A 51. Medellín. Antioquía. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	1	6.702.386	6.702.386	12.326.020	12.326.020

			SINAMCO		CIAN	
No.	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**	**Valor Unitario + IVA**	**Valor Total + IVA**
12	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Dos muestreos compuestos de agua residual doméstica Monitoreo sede Observatorio. Vulcanológico y Sismológico. Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Tres muestreos compuestos para agua superficial aguas arriba. zona de descarga y aguas abajo de la PTARD en la quebrada CUJACAl. Realizar una caracterización de agua residual doméstica y superficial, compuesta diaria, a los vertimientos de agua doméstica generados por la PTARD a la quebrada Cujacal, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma	5	7.080.830	35.404.150	6.105.785	30.528.926
13	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Monitoreos Compuestos. ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.080.968	6.080.968	11.764.340	11.764.340
14	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Agua potable. Realizar el muestreo y caracterización de agua potable, en dos puntos de la sede (cafeterías).	2	913.001	1.826.002	3.766.945	7.533.890
15	Realizar el muestreo y caracterización de agua potable en dos sedes de la ciudad de Bogotá, en once (11) puntos de la sede Central, dos jornadas de monitoreo y dos (2) de la sede CAN dos jornadas de monitoreo	26	596.117	15.499.042	1.101.345	28.634.970
16	Monitoreo sede principal. Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. CRETIB Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60 CRETIB. Realizar el muestreo y caracterización de materiales solidos de interés en dos (2) puntos correspondientes a la sede Principal Bogotá.	2	2.727.699	5.455.398	8.413.300	16.826.600
TOTAL OFERTA				**189.640.158**		**285.712.526**

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 las cotizaciones allegadas y debidamente avaladas por el comité técnico estructurador utilizando las siguientes medidas de tendencia central y estadísticas, las cuales permiten visualizar un criterio para establecer el precio de referencia:

- MENOR VALOR COTIZADO POR ITEM
- PROMEDIO COTIZADO POR ITEM

- MEDIA GEOMETRICA COTIZADA POR ITEM
- MEDIANA COTIZADA POR ITEM
- DESVIACIÓN ESTANDAR
- MINIMO ACEPTADO (MEDIA.GEO – 1 DESVIACIÓN ESTANDAR)

Descripción	Cantidad	MIN	PROMEDIO	MEDIA.GEO	MEDIANA	DESV.EST	MINIMO ACEPTADO
Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Aguas Subterráneas. Monitorear la calidad del agua en el área de influencia de los cuatro pozos de monitoreo del área de pasivos ambientales. CUATRO (4) MUESTRAS PUNTUALES Realizar el análisis comparativo de los resultados de calidad de agua de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta que un pozo corresponde a un blanco de campo (de referencia) y el segundo pozo corresponde a un punto intermedio respecto a los dos pozos restantes, todos deberán ser analizados en el informe, se requiere el comparativo teniendo en cuenta bibliografía específica respecto al agua de la sabana de Bogotá. Pozos de monitoreo de 2 pulgadas con profundidades de 6 metros	4	1.906.770	2.585.113	2.470.190	2.210.765	969.224	1.500.966
Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar la caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica generados en dos puntos de los laboratorios del edificio químico de la sede principal, durante dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma a los vertimientos de agua no doméstica.	3	4.364.319	5.689.936	5.590.313	5.776.860	1.214.598	4.375.715
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Monitoreos puntuales ARnD	2	3.716.593	5.253.073	5.080.853	5.255.074	1.537.388	3.543.466
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50. No. 26-20. Bogotá D.C Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar tres muestreos compuestos diarios, y la caracterización de puntos de vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, en dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora	3	4.294.209	5.672.409	5.567.725	5.776.860	1.240.337	4.327.388
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreos calidad del aire. 10 días. Realizar la medición de calidad del aire en dos puntos de monitoreo por diez (10) días, de los parámetros PM 10, PM 2.5, óxidos de Azufre, Óxidos de Nitrógeno, Monóxido de carbono.	2	11.788.554	17.023.111	15.802.570	13.574.444	8.246.562	7.556.008

Descripción	Cantidad	MIN	PROMEDIO	MEDIA.GEO	MEDIANA	DESV.EST	MINIMO ACEPTADO
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreo de emisiones. Realizar un estudio de emisiones y balance de masas para cuatro plantas eléctricas con capacidad de 30, 44, 75 y 90 KVA respectivamente. Como resultado se debe entregar un único informe del estudio realizado en este ítem.	4	735.579	2.517.032	1.954.766	2.194.025	1.903.804	50.963
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido ambiental. Realizar un estudio de ruido ambiental en el área de influencia de los laboratorios localizados. DIEZ (10) PUNTOS DE MONITOREO Jornada de trabajo de lunes a viernes de 8 a 5 pm Días no laborables : sábado y domingo Se deben seleccionar 10 puntos como mínimo, con el fin de establecer el mapa de ruido de la sede. Los puntos de monitoreo serán indicados por el personal técnico de la entidad.	10	1.069.551	1.395.800	1.377.776	1.429.775	251.897	1.125.879
Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido Emisión Cuatro (4) puntos de muestreo y un (1) barrido. Realizar medición para emisiones de ruido de cuatro fuentes (plantas eléctricas) y un recorrido (Barrido perimetral al reactor).	4	958.632	1.503.183	1.462.147	1.639.225	370.482	1.091.665
Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez. Cali. Valle del Cauca Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.247.568	7.992.158	7.733.513	6.978.361	2.542.367	5.191.146
Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47. Manizales. Caldas. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	6.366.568	8.099.958	7.847.317	7.134.461	2.505.784	5.341.533
Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A 51. Medellín. Antioquía. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	1	6.286.672	8.117.507	7.807.643	6.928.668	2.827.992	4.979.650

Descripción	Cantidad	MIN	PROMEDIO	MEDIA.GEO	MEDIANA	DESV.EST	MINIMO ACEPTADO
Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Dos muestreos compuestos de agua residual doméstica Monitoreo sede Observatorio. Vulcanológico y Sismológico. Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Tres muestreos compuestos para agua superficial aguas arriba. zona de descarga y aguas abajo de la PTARD en la quebrada CUJACAl. Realizar una caracterización de agua residual doméstica y superficial, compuesta diaria, a los vertimientos de agua doméstica generados por la PTARD a la quebrada Cujacal, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma	5	4.563.552	6.673.929	6.481.626	6.593.308	1.835.058	4.646.568
Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Monitoreos Compuestos. ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	2.639.281	7.034.685	6.165.676	6.867.559	3.785.170	2.380.507
Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander- kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Agua potable. Realizar el muestreo y caracterización de agua potable, en dos puntos de la sede (cafeterías).	2	913.001	2.466.057	2.192.343	2.592.141	1.174.809	1.017.534
Realizar el muestreo y caracterización de agua potable en dos sedes de la ciudad de Bogotá, en once (11) puntos de la sede Central, dos jornadas de monitoreo y dos (2) de la sede CAN dos jornadas de monitoreo	26	596.117	871.917	851.537	895.104	208.542	642.995
Monitoreo sede principal. Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. CRETIB Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60 CRETIB. Realizar el muestreo y caracterización de materiales solidos de interés en dos (2) puntos correspondientes a la sede Principal Bogotá.	2	2.727.699	6.369.244	5.636.028	6.429.325	3.343.676	2.292.352

Una vez realizado dicho análisis se procede a establecer criterios de selección del precio de referencia así:

1)Cuando el valor mínimo aceptado se encuentre por debajo del menor valor cotizado el precio de referencia se determinará por **MENOR VALOR COTIZADO**.
2) Cuando el valor mínimo aceptado se encuentre por encima del menor valor cotizado el precio de referencia se determinará por **PROMEDIO**

3) Cuando el valor mínimo aceptado sea negativo el precio de referencia se determinará por **MEDIA GEOMETRICA**

No.	Descripción	Cantidad	CRITERIO	PRECIO DE REFERENCIA TECHO	VALOR TOTAL DE REFERENCIA
1	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Aguas Subterráneas. Monitorear la calidad del agua en el área de influencia de los cuatro pozos de monitoreo del área de pasivos ambientales. CUATRO (4) MUESTRAS PUNTUALES Realizar el análisis comparativo de los resultados de calidad de agua de los pozos de monitoreo teniendo en cuenta que un pozo corresponde a un blanco de campo (de referencia) y el segundo pozo corresponde a un punto intermedio respecto a los dos pozos restantes, todos deberán ser analizados en el informe, se requiere el comparativo teniendo en cuenta bibliografía específica respecto al agua de la sabana de Bogotá. Pozos de monitoreo de 2 pulgadas con profundidades de 6 metros	4	MENOR VALOR	1.906.770	7.627.080
2	Monitoreo sede Bogotá: Central Diagonal 53 No 34-53. Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar la caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica generados en dos puntos de los laboratorios del edificio químico de la sede principal, durante dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma a los vertimientos de agua no doméstica.	3	PROMEDIO	5.689.936	17.069.808
3	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Monitoreos puntuales ARnD	2	MENOR VALOR	3.716.593	7.433.186
4	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50. No. 26-20. Bogotá D.C Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar tres muestreos compuestos diarios, y la caracterización de puntos de vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, en dos días diferentes, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora	3	PROMEDIO	5.672.409	17.017.227
5	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreos calidad del aire. 10 días. Realizar la medición de calidad del aire en dos puntos de monitoreo por diez (10) días, de los parámetros PM 10, PM 2.5, óxidos de Azufre, Óxidos de Nitrógeno, Monóxido de carbono.	2	MENOR VALOR	11.788.554	23.577.108
6	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C Puntos de Monitoreo de emisiones. Realizar un estudio de emisiones y balance de masas para cuatro plantas eléctricas con capacidad de 30, 44, 75 y 90 KVA respectivamente. Como resultado se debe entregar un único informe del estudio realizado en este ítem.	4	MENOR VALOR	735.579	2.942.316
7	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido ambiental. Realizar un estudio de ruido ambiental en el área de influencia de los laboratorios localizados. DIEZ (10) PUNTOS DE MONITOREO Jornada de trabajo de lunes a viernes de 8 a 5 pm Días no laborables : sábado y domingo Se deben seleccionar 10 puntos como mínimo, con el fin de establecer el mapa de ruido de la sede. Los puntos de monitoreo serán indicados por el personal técnico de la entidad.	10	PROMEDIO	1.395.800	13.958.000
8	Monitoreo sede Dirección de Asuntos Nucleares. Carrera 50 No. 26-20. Bogotá D.C. Puntos de monitoreo Ruido Emisión Cuatro (4) puntos de muestreo y un (1) barrido. Realizar medición para emisiones de ruido de cuatro fuentes (plantas eléctricas) y un recorrido (Barrido perimetral al reactor).	4	PROMEDIO	1.503.183	6.012.732

No.	Descripción	Cantidad	CRITERIO	PRECIO DE REFERENCIA TECHO	VALOR TOTAL DE REFERENCIA
9	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Cali. Carrera 98 # 16-00 / Predios Univalle Meléndez. Cali. Valle del Cauca Monitoreos Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	MENOR VALOR	6.247.568	6.247.568
10	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales. Avenida 12 de octubre #15-47. Manizales. Caldas. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	MENOR VALOR	6.366.568	6.366.568
11	Monitoreo sede Grupo de Trabajo Regional Medellín. Calle 75 # 79 A 51. Medellín. Antioquía. Monitoreos. Compuestos ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. UN (1) PUNTO DE MUESTREO ARnD	1	MENOR VALOR	6.286.672	6.286.672
12	Monitoreo sede Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Dos muestreos compuestos de agua residual doméstica Monitoreo sede Observatorio. Vulcanológico y Sismológico. Pasto. dirección Calle 27 N 9 Este 25 Barrio La Carolina Tres muestreos compuestos para agua superficial aguas arriba. zona de descarga y aguas abajo de la PTARD en la quebrada CUJACAl. Realizar una caracterización de agua residual doméstica y superficial, compuesta diaria, a los vertimientos de agua doméstica generados por la PTARD a la quebrada Cujacal, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora. La integración se hará al finalizar esta toma	5	PROMEDIO	6.673.929	33.369.645
13	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander-kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Monitoreos Compuestos. ARnD. Realizar una caracterización compuesta diaria, a los vertimientos de agua no doméstica, generados en los laboratorios, durante una jornada laboral (un día de lunes a viernes) de 8 horas, o el tiempo que esta dure, tomando alícuotas cada media hora.	1	MENOR VALOR	2.639.281	2.639.281
14	Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander-kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w60Agua potable. Realizar el muestreo y caracterización de agua potable, en dos puntos de la sede (cafeterías).	2	PROMEDIO	2.466.057	4.932.114
15	Realizar el muestreo y caracterización de agua potable en dos sedes de la ciudad de Bogotá, en once (11) puntos de la sede Central, dos jornadas de monitoreo y dos (2) de la sede CAN dos jornadas de monitoreo	26	MENOR VALOR	596.117	15.499.042
16	Monitoreo sede principal. Diagonal 53 No. 34-53. Bogotá D.C. CRETIB Monitoreo sede Litoteca Nacional SGC Piedecuesta Santander kilómetro 2 vía el refugio calle 8 norte no. 3w-60 CRETIB. Realizar el muestreo y caracterización de materiales solidos de interés en dos (2) puntos correspondientes a la sede Principal Bogotá.	2	PROMEDIO	6.369.244	12.738.488
TOTAL ESTIMADO					**183.716.835**

Notas Generales

1) 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.

2) Los interesados en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas, sin sobrepasar el PRECIO DE REFERENCIA de no ser así se entenderá que se encuentra incurso en CAUSAL DE RECHAZO.

3) Los proponentes deben presentar su propuesta económica con los requisitos de ley que establece las normas tributarias vigentes. El oferente debe ofertar de acuerdo con su condición tributaria, so pena de incurrir en causal de rechazo.

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%.

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación será hasta la suma de **CIENTO OCHENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M/CTE. ($ 183.716.835) IVA INCLUIDO.**

12.6 FORMA DE PAGO

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO pagará al Contratista el valor del contrato, en pagos parciales de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los ítems ejecutados por el contratista, de conformidad con la oferta económica, 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.

Lo anterior previa presentación de la factura incluido IVA y certificación de cumplimiento y recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato designado por el SGC 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.

La factura o cuenta de cobro, junto con la certificación de recibo a satisfacción y los demás soportes requeridos deben presentarse en la Tesorería del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO en la Diagonal 53 No. 34-53. 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 y a la liquidez de tesorería.

El valor para pagar incluye IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, al igual que todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo.

13.ANÁLISIS DE INDICADORES FINANCIEROS Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

Los indicadores financieros aquí establecidos obedecen al análisis del sector que hace la entidad de conformidad a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, articulo 2.2.1.1.1.6.2, "Determinación de los Requisitos Habilitantes".

Así mismo, para establecer los indicadores financieros del proceso de selección la Entidad se remite a diferentes fuentes a fin de determinar indicadores del sector objeto del proceso de selección que permitan que exista pluralidad de oferentes y al mismo tiempo que las empresas que participen cuenten con la solidez económica suficiente para ejecutar de manera óptima el objeto contractual, minimizando los riesgos financieros que puedan afectar al futuro contratista.

La información financiera acreditada para el proceso corresponderá a la suministrada a la Cámara de Comercio para el Registro Único de Proponentes RUP. Por lo anterior, el proponente acreditará su capacidad financiera a través del Registro Único de Proponentes en el que se verificaran los **Estados Financieros con vigencia a 31 de diciembre 2023.**

Para determinar los indicadores financieros se tuvieron en cuenta 6 empresas del mismo sector económico con información financiera a corte 31-12-2023, así

Con la información anterior se calculan las siguientes medidas para el análisis de los indicadores financieros del sector, así:

No	NIT	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU)	CAPITAL TRABAJO	CAPACIDAD FINANCIERA (CF) Liquidez = AC/ PC	Índice de Endeudamiento Total = (PT/AT) * 100	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES = UO / GI	RENTABILIDAD DEL ACTIVO RA = UO / AT	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO RP = UO / P
1	900388146	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	3.863.403	1,87	69%	7,69	35%	115%
2	900057789	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	3.897.227	2,96	34%		11%	16%
3	800070853	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	5.865.657.207	2,84	65%	0,13	10%	28%
4	900893231	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	380.624.316	3,53	7%	57,39	38%	41%
5	830502614	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	7.492.837.008	3,14	34%	3,99	16%	24%
6	901271844	M7210 - Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	393.396.664	2,15	41%		69%	117%

Con la información anterior se calculan las siguientes medidas para el análisis de los indicadores financieros del sector, así:

	CAPITAL TRABAJO	CAPACIDAD FINANCIERA (CF) Liquidez = AC/ PC	Índice de Endeudamiento Total = (PT/AT) * 100	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES = UO / GI	RENTABILIDAD DEL ACTIVO RA = UO / AT	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO RP = UO / P
MINIMO	3.863.403,00	1,87	7%	0,13	10%	16%
MAXIMO	7.492.837.008,00	3,53	69%	57,39	69%	117%
MEDIANA	387.010.490,00	2,90	38%	5,84	26%	35%
PROMEDIO	2.356.712.637,50	2,75	42%	17,30	30%	57%
DESV	3.391.862.027,95	0,62	23%	26,90	23%	46%
P-SIGAMA	- 1.035.149.390,45	2,12	19%	- 9,60	7%	10%

Así mismo, para establecer los indicadores financieros del proceso de selección la Entidad a fin de determinar indicadores del sector objeto del proceso de selección que permitan que exista pluralidad de oferentes y al mismo tiempo que las empresas que participen cuenten con la solidez económica suficiente para ejecutar de manera óptima el objeto contractual, minimizando los riesgos financieros que puedan afectar al futuro contratista tiene en cuenta los factores propios del proceso así:

Forma de pago: Pagos parciales de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los ítems ejecutados por el contratista.
Plazo de ejecución: 3 meses
Presupuesto oficial: $ 183.716.839

Por consiguiente, en busca de la pluralidad de oferentes y el cubrimiento de riesgos financieros para la correcta ejecución del futuro contrato se determina que los indicadores financieros requeridos para el presente proceso son los siguientes:

	INDICADOR REQUERIDO	OBSERVACIÓN
CAPACIDAD FINANCIERA		
CAPITAL DE TRABAJO	≥ 100% del Presupuesto asignado	Ajustado a la capacidad requerida en el proceso para cumplir con el 100% de la ejecución del contrato.
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	≥ 1,8	Ajustado de acuerdo con las capacidades del sector, las características del proceso y responde al mínimo de los datos
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	≤ 42%	Ajustado de acuerdo con las capacidades del sector, las características del proceso y responde al promedio de los datos.
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	≥ 1 Vez	Ajustado de acuerdo con las capacidades del sector, las características del proceso y responde al mínimo de los datos.

	INDICADOR REQUERIDO	OBSERVACIÓN
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	≥ 7%	Ajustado de acuerdo con las capacidades del sector, las características del proceso y responde al mínimo de los datos.
RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	≥ 7%	Ajustado de acuerdo con las capacidades del sector, las características del proceso y responde al mínimo de los datos.

CAPACIDAD FINANCIERA		
REQUISITO	**DESCRIPCIÓN**	**JUSTIFICACIÓN**
Capital de Trabajo **≥ 100%** **del presupuesto oficial asignado**	Este indicador representa la liquidez operativa del proponente. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.	Se verifica el capital de trabajo con relación al presupuesto oficial asignado, para garantizar que el proponente cuente con la liquidez operativa necesaria para cumplir con el objeto contractual. El capital de trabajo también se verifica teniendo en cuenta la forma de pago del proceso que son en 3 pagos, los cuales requieren que el oferente cuente con la capacidad para atender los requerimientos de la entidad con recursos propios.
Índice de Endeudamiento **<42%**	Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.	Se fija un indicador menor o igual al 42**%,** siendo un nivel razonable de riesgo medio para el plazo de ejecución y presupuesto asignado.
Índice de liquidez **>1,8**	Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.	El Índice de liquidez de la empresa, debe ser positiva y mayor o igual a 1,8 toda vez que el contratista debe contar con el respaldo en el corto plazo para cumplir con sus obligaciones.
Razón de cobertura de intereses	Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.	La Razón de cobertura de interés de la empresa debe ser positiva y mayor o igual que 1 vez.

CAPACIDAD FINANCIERA		
REQUISITO	**DESCRIPCIÓN**	**JUSTIFICACIÓN**
>1 VEZ	A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.	
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Rentabilidad sobre activos >7%	Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.	Este indicador debe ser mayor o igual que 7**%,** como un porcentaje medio de cumplimiento, A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.
Rentabilidad sobre patrimonio >7%	Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.	Este indicador debe ser mayor o igual que 7**%,** como un porcentaje medio de cumplimiento. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

FORMULAS PARA VERIFICAR LA CAPACIDAD FINANCIERA

El SGC efectuará el análisis a los indicadores financieros teniendo en cuenta la información financiera solicitada en el numeral INFORMACIÓN FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL DEL OFERENTE, del pliego de condiciones, los cuales se deben allegar en pesos colombianos. Los indicadores financieros aquí establecidos obedecen al análisis que hace la Entidad de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, así:

CAPITAL DE TRABAJO= CT

CT=Activo Corriente – Pasivo Corriente

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

$$\text{Endeudamiento Total} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}} \times 100$$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

ACTIVO CORRIENTE
PASIVO CORRIENTE

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

UTILIDAD OPERACIONAL
COSTOS FINANCIEROS

NOTA: En caso de que el proponente no tenga obligaciones financieras, este indicador no se calcula y se evaluará como no aplica (N/A).

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO

UTILIDAD OPERACIONAL x 100
PATRIMONIO

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

UTILIDAD OPERACIONAL x 100
ACTIVO TOTAL

NOTAS GENERALES A LOS ASPECTOS FINANCIEROS OBJETO DE VERIFICACIÓN:

1. la evaluación de los indicadores financieros se realizará de acuerdo con lo establecido por el gobierno nacional y se realizará la verificación de los estados financieros con el mejor resultado de los últimos tres años.

Para el caso de proponentes plurales la evaluación se realizará sobre los estados financieros de un mismo periodo para todos los proponentes que compongan la figura jurídica.

2. En el evento en que el proponente sea un **consorcio** o promesa de sociedad futura se deberá diligenciar el formulario "Capacidad Financiera y Organizacional del Proponente" de los pliegos de condiciones, por cada uno de los integrantes que conforman dicho oferente, dado que la acreditación de la capacidad Financiera y Organizacional del oferente será igual a la sumatoria de las cuentas de los estados financieros individuales de cada uno de los integrantes, por lo tanto cada uno de los integrantes del consorcio o promesa de sociedad futura aporta al valor total de cada componente del indicador, en todo caso deberá ser mayor o igual a la capacidad requerida, así:

$$(iii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_{,}\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_{,}\right)}$$

En el evento en que el proponente sea una **unión temporal** se deberá diligenciar el formulario "Capacidad Financiera y Organizacional del Proponente" de los pliegos de condiciones, por cada uno de los integrantes que conforman dicho oferente, dado que la acreditación de la capacidad Financiera y Organizacional del oferente será el resultado de la ponderación de las cuentas de los estados financieros individuales de cada uno de los integrantes, por lo tanto cada uno de los integrantes de la unión temporal aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación, en todo caso deberá ser mayor o igual a la capacidad requerida, así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_{,} \times porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_{,} \times porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}$$

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"

Astrid J. Cajiao Acosta
"Aspectos Regulatorios"

Andrés Antonio Beltrán Montiel
"Aspectos Técnicos"

Bogotá D.C octubre de 2024.