



ESTUDIO DEL SECTOR

LA EMPRESA NACIONAL PROMOTORA DEL DESARROLLO TERRITORIAL ENTERRITORIO, ESTÁ INTERESADA EN CONTRATAR “**ADQUISICIÓN DE LOS ELEMENTOS BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 222004**”.

SEPTIEMBRE DE 2022

Introducción.

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial –ENTerritorio-, de conformidad con lo previsto en el artículo 1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015, tiene por objeto principal ser agente en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos de desarrollo, mediante la preparación, financiación y administración de estudios, y la preparación, financiación, administración y ejecución de proyectos, principalmente aquellos incluidos en los objetivos del Plan de Desarrollo, convirtiéndose en un socio estratégico para el Gobierno Nacional y un articulador del desarrollo económico regional.

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial –ENTerritorio- es una Entidad al servicio del Estado para agenciar las políticas de desarrollo del Gobierno Nacional y de los niveles territoriales, mediante la financiación, administración, estructuración y promoción de proyectos en todos los sectores, a través de las siguientes líneas de negocios: a) Estructuración de Proyectos; b) Gerencia de Proyectos - Gerencia de Proyectos con Recursos Internacionales; c) Gestión de Proyectos; y d) Evaluación de Proyectos. De conformidad con lo establecido en los Artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen jurídico de contratación de ENTerritorio es el del derecho privado. Por lo tanto, las normas que regulan sus contratos serán el Código Civil, el Código de Comercio, las disposiciones del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y las demás disposiciones especiales que le sean aplicables en consideración a su naturaleza jurídica.

La importancia del análisis del sector ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales buscan promover las buenas prácticas, la transparencia y la promoción de la competencia leal en la contratación pública. Por otro lado, ENTerritorio en busca de optimizar el proceso de contratación pretende por medio del presente documento, generar herramientas para entender el mercado del bien o servicio a contratar u obra a ejecutar, para de esta forma lograr los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, y promoción de la competencia.

Así mismo, el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que la entidad, a partir del objeto del contrato, debe hacer el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, , sin que sea relevante la modalidad de selección.

Por lo anterior, el análisis del sector, se desarrolla en el presente documento de Estudio del Sector, el cual permite al área de la subgerencia de operaciones de ENTerritorio, conocer las condiciones económica del sector de estudio identificado, aspectos técnicos y leales para adelantar de forma exitosa la presente contratación, con el objetivo de establecer requisitos financieros habilitantes, adecuados y proporcionales. **De conformidad con el Manual de Contratación de ENTerritorio, el Numeral 23.4, la información del análisis del sector es de carácter indicativa para la estructuración de los respectivos procesos de contratación que adelante la Entidad.**

Adicionalmente para la estructuración del presente documento de estudio del sector, se tomará en cuenta la **Guía para elaboración de Estudios de Sector- GEES, versión 02 del 24 de Junio de 2022**. Teniendo en cuenta lo anterior, el área de planeación contractual de la subgerencia de operaciones de ENTerritorio se acogerá a la siguiente estructura para el presente documento de estudio de sector:

- Aspectos Generales del Mercado
- Comportamiento del gasto histórico
- Estudio de Oferta
- Estudio de Mercado
- Análisis Financiero y requisitos habilitantes

Tabla de contenido

1.Condiciones contractuales del proceso de contratación del bien o servicio:	4
1.1 Caracterización de la necesidad:	4
1.2 Objetivo del Estudio de Sector	5
1.3 Condiciones Contractuales	6
2. Aspectos Generales del Mercado.....	6
2.1 Identificación del Sector de Estudio	6
2.2 Contexto General Macroeconómico Colombia 2021-2022.	7
2.3 Servicios en el sector de construcción.	¡Error! Marcador no definido.
2.4 Comportamiento de precios y costos del sector (Salario Mínimo e IPC)	9
2.5 Organizaciones y Gremios del Sector	10
3. Metodología de Cálculo del Presupuesto Oficial Estimado.....	¡Error! Marcador no definido.
4 Estudio de oferta del sector ¿qué empresas ofrecen el servicio en el mercado?	13
4.1 Factores de apoyo a la industria nacional / bienes relevantes.	15
5. Estudio de mercado- como contratan las entidades públicas en el sector?	16
5.1 Comportamiento del gasto histórico.....	16
5.2 Contrataciones de otras entidades del sector.	19
6.Análisis Financiero del Sector y determinación de requisitos habilitantes.	20
6.1 Determinación final de requisitos financieros habilitantes.....	22

1. Condiciones contractuales del proceso de contratación del bien o servicio:

1.1 Caracterización de la necesidad:

ENTerritorio en cumplimiento de las obligaciones específicas previstas en el Contrato Interadministrativo de Gestión de Proyectos No. 222004, debe adelantar las actividades y trámites precontractuales, contractuales y postcontractuales a que haya lugar, para la contratación de las personas naturales o jurídicas, que permita la ejecución del objeto del contrato, razón por la cual, en atención a la solicitud efectuada por el Servicio Geológico Colombiano, Dirección de Geociencias Básicas por medio de comunicación con radicado SGC No. 20223000062121 requieren la adquisición de equipos RS-230 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, que apoyen en controles y levantamiento de campo, muestreo y análisis sistemático de propiedades físicas, químicas, ambientes de depósito y edad relativa, de la información de superficie y subsuelo.

Así las cosas, es importante indicar que se hace necesario adelantar la presente contratación toda vez que en el marco de los proyectos que adelantan se han propuesto iniciativas de investigación puntuales a cargo de las direcciones de Geociencias Básicas del SGC, con las cuales se pretende contribuir a la interpretación e integración de información geológica, iniciativas que se desarrollan a través de componentes técnicos.

Es importante resaltar que desde la Dirección de Geociencias Básicas del SGC, se pretende recopilar información en campo, la cual debe ser procesada y analizada para dar un valor agregado a esta información que permita incentivar la exploración, dado a que el soporte científico y técnico que requiere la implementación y sustentación de los nuevos modelos geológicos se han fortalecido a través de la generación de este conocimiento, pues nace de la visión global que la propia entidad puede generar, por lo cual, es necesario contar con las herramientas petrotécnicas necesarias que permitan dar ese valor agregado a la información recolectada para su correspondiente procesamiento.

En geología, la espectrometría de rayos gamma se utiliza tanto para determinar contactos litológicos ocultos por materiales de relleno, como en la prospección de minerales radioactivos. La base teórica de tales aplicaciones radica en la diferente abundancia que presentan los distintos tipos litológicos en sus contenidos de uranio, torio y potasio. En general, estos tres elementos son abundantes en las rocas ígneas félsicas, es decir, en aquellas ricas en feldespato potásico y micas, y su contenido decrece en rocas máficas, que poseen menor porcentaje de feldespatos y micas, pero mayor inclusión de minerales ferromagnesianos como anfíbolos y piroxenos¹.

La espectrometría gamma es una técnica de análisis multielemental que permite obtener el espectro de radiaciones gamma de distinta energía emitidas por los isótopos radiactivos que son registrados por un detector de fotones. Esta técnica de teledetección que ha aportado importantes conocimientos al país, a través de la prospección área en la cartografía del oriente colombiano y la promoción de áreas con potencial hidrocarburífero y minero. En las actividades de campo que estamos desarrollando para la determinación del potencial de hidrocarburos y gas en el VIM, las serranías de San Jacinto y Luruaco y en el sector definido del Chocó, el uso de esta herramienta puede contribuir en la definición de sitios específicos de control cartográfico y estructural, porque permite deducir la continuidad en superficie de unidades roca que estén cubiertas, en donde el criterio experto, previa utilidad del software permiten definir una alternativa de solución válida, especialmente en unidades ricas en materia orgánica y en unidades cuyas condiciones mineralógicas contengan minerales sensibles al espectrómetro de rayos Gamma.

De otra parte, es importante mencionar que el Servicio Geológico Colombiano a través de la Dirección de Asuntos Nucleares, Grupo de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas, emitió el documento: "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LABORATORIO DE MATERIALES RADIATIVOS DE ORIGEN NATURAL EN LOS PPII Versión 3", del cual se extrae el contenido del numeral 6 FASE DE CAMPAÑA III (ETAPA DE EVALUACIÓN): MONITOREO EN LA ETAPA DE DIMENSIÓN DEL YACIMIENTO, así: "Esta fase corresponde a la culminación del proyecto, se propone realizar estudios sobre los niveles de radiactividad resultantes del proceso tanto en la locación como en el área de influencia, nuevamente, es clave utilizar como referencia los puntos

¹ ESPECTROMETRÍA GAMMA: un método complementario para determinar la litología de materiales parentales de suelos. aplicación a un estudio agrológico- Ricardo Oyarzún L.2, Pablo Álvarez L.3 y Jorge Oyarzún M.4

de muestreo planteados al principio del proyecto (fase CRP) para ejecutar los monitoreos y usar igualmente la herramienta de espectrometría portátil para estudiar la zona de forma eficiente y reducir el número de muestras a procesar”.

Finalmente es necesario destacar las ventajas logísticas que representa el uso de este instrumento para los objetivos antes indicados, dado que el espectrómetro es de muy fácil uso y transporte, sus mediciones son rápidas, precisas y reproducibles, y su operación no implica costos adicionales, adicional a la seguridad radiológica que ofrece al personal vinculado al proyecto frente a posibles fuentes radioactivas que eventualmente pueden poner en riesgo la salud e integridad de los contratistas en campo. El equipo Espectrómetro de Rayos Gamma, tiene como finalidad la revisión de las muestras que son recogidas en campañas de campo, detectando las emisiones de radiación que presenta cada una de estas y determinando su nivel de afectación al entorno, de esta forma se podrán clasificar las muestras que son verificadas por los técnicos y determinar su nivel de exposición y peligrosidad.

El Espectrómetro RS-230 BGO es un equipo portátil que ofrece un detector de mayor tamaño, datos de ensayo directo, almacenamiento de datos, protección total contra la intemperie, fácil de usar y con la sensibilidad más alta dentro del segmento del mercado. Además, cuenta con conectividad vía Bluetooth (BT) proporcionando conexión inalámbrica para un GPS externo, una computadora o audífonos equipados con Bluetooth.

Razón por la cual, atendiendo las necesidades del SGC, en específico las que se generan en la adquisición de información en campo para llevar a cabo las actividades derivadas de los convenios suscritos con la ANH y dado a que no cuenta con los equipos altamente especializados se requiere la adquisición BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, para apoyar la gestión que adelanta los contratista en los proyectos desarrollo de conocimiento geológico y de sistemas petrolíferos para que efectúen las actividades propias al estudio de la geología implementando los mecanismos de investigación, generación e intercambio de conocimiento geo científico y técnico, de tal forma que contribuya a la interpretación e integración de información geológica y de esta forma apoyen al cumplimiento del objeto del Contrato Interadministrativo 222004

En razón a lo anterior, ENTerritorio, en cumplimiento de las obligaciones a su cargo, debe adelantar la contratación para lograr la adquisición de los elementos BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, solicitados para las actividades de campo que desarrollan los contratistas que apoya los proyectos del SGC.

En virtud de lo anterior, se requiere la contratación de la: **“ADQUISICIÓN DE LOS ELEMENTOS BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 222004”**

1.2 Objetivo del Estudio de Sector

El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del sector de **ELEMENTOS O INSTRUMENTOS DE GEOLOGIA** permitiendo:

- Identificar las principales variables macroeconómicas que impactan el sector.
- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.
- Identificar la oferta de potenciales proponentes del sector.
- Identificar los principales requisitos técnicos exigidos en el mercado, para efectos de estructurar el documento de planeación del proceso.

1.3 Condiciones Contractuales.

Requerimiento / Objeto	ADQUISICIÓN DE LOS ELEMENTOS BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 222004
Tipo de Contrato	Suministro
Modalidad Estimada de Contratación	Subasta
Presupuesto Oficial Estimado	SETECIENTOS DOCE MILLONES CIENTO SETENTA Y DOS MIL CIENTO DIECIOCHO PESOS CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS (\$712.172.118,35) M/CTE

Teniendo en cuenta el presente estudio del sector, al igual que las condiciones contractuales presentadas, los siguientes son los Codigos de Naciones Unidas (UNCSPC) que se identifican como aplicables para el servicio a contratar dentro del sector:

Código Segmento	Nombre Segmento	Código Familia	Nombre Familia	Código Clase	Nombre Clase
41	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	4111	Instrumentos de medida, observación y ensayo	41113400	Instrumentos de evaluación nuclear.
41	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	4111	Instrumentos de medida, observación y ensayo	41115400	Equipo espectroscópico
41	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	4111	Instrumentos de medida, observación y ensayo	41113800	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
41	Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	4111	Instrumentos de medida, observación y ensayo	41113900	Equipo para medición de suelo

2. Aspectos Generales del Mercado

2.1 Identificación del Sector de Estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior se identifica que el objeto de contratación establecido en los 4 grupos presentados corresponde a servicios de actividades técnicas de ingeniería civil.

El DANE identifica cinco (5) macrosectores económicos en la economía colombiana: Comercio, Industria, Servicios, Construcción y Transporte. Para el presente objeto, se abordará el sector de la construcción y sus correspondientes subdivisiones.

El servicio para contratarse de **suministro de equipos de geología civil** se encuentra identificada dentro del sector terciario, sector comercio. De conformidad con el actual objeto de contratación, se identifica el sector de según la clasificación **CIUU del DANE**:

		Clasificación Sectorial CIUU del Departamento Nacional de Estadística (DANE).		
Macro- Sector	Sector	Subsector	Descripción	
SERVICIOS	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR.	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	<p>El comercio al por mayor de máquinas herramienta, sus partes, piezas y accesorios, de todo tipo y para cualquier material, y las controladas por computador.</p> <p>El comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria n.c.p. para uso en la industria, la minería y la construcción, sus partes, piezas y accesorios, el comercio y la navegación y otros servicios.</p> <p>El comercio al por mayor de máquinas de coser y telares para tejidos de punto controlados por computador.</p> <p>El comercio al por mayor de instrumentos y equipo de medición, partes, piezas y accesorios.</p> <p>El comercio al por mayor de equipo, artículos e instrumentos médicos, quirúrgicos y para laboratorio.</p>	
INDUSTRIA	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	C3290- Otras industrias manufactureras	<p>La fabricación de equipo de protección y de seguridad: – La fabricación de ropa resistente al fuego (ignífuga) y otras prendas de protección que no sean de asbesto – La fabricación de cinturones de seguridad para instalaciones y reparadores de líneas telefónicas y de electricidad y otros cinturones para uso industrial. – La fabricación de flotadores (salvavidas) de corcho. – La fabricación de cascos de plástico endurecido y otro equipo de seguridad personal de plástico. – La fabricación de trajes protectores para bomberos. – La fabricación de cascos de metal y otro equipo de seguridad personal de metal. – La fabricación de tapones para los oídos y la nariz (Por ejemplo, para natación y para protección del ruido). – La fabricación de máscaras antigás que permiten respirar en medios viciados por el polvo, emanaciones tóxicas, humo y vapores. Se incluyen las de uso profesional, como aquellas diseñadas para protección en caso de guerra, siempre y cuando el aire respirable proceda directamente del exterior y pase por un órgano filtrante que absorbe los gases nocivos y retiene el polvo.</p>	

NOTA: La anterior clasificación no solo permite identificar el desempeño económico del sector de acuerdo con la información actualizada del DANE, sino también identificar potenciales empresas a través de la clasificación por código CIUU, en la base del SIREM de la Superintendencia de Sociedades. (Ver Numeral 4 Estudio de Oferta del Sector).

2.2 Contexto General Macroeconómico Colombia 2021-2022.

De acuerdo con el Manual de Colombia Compra Eficiente, la entidad debe identificar y analizar las condiciones económicas del sector de estudio, con el fin de identificar posibles riesgos económicos y variables que afecten el sector.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican las principales variables macroeconómicas de la economía nacional que directa o indirectamente afectan el sector identificado (servicios en el sector de construcción de edificaciones:

INDICADOR MACROECONÓMICO ²	TRIMESTRAL				
	I-2021	II-2021	III-2021	IV-2021	I-2022

² **Definiciones: Producto Interno Bruto (PIB).** El Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador que mide el nivel de producción (en bienes) y ventas (en servicios) valorados en precios monetarios de moneda nacional en un periodo de tiempo determinado. Este indicador es calculado periódicamente por el DANE, entidad que ofrece resultados de este indicador para la economía nacional y para cada uno de los sectores que la componen. Se calculan variaciones porcentuales trimestrales del valor absoluto de este indicador y variaciones anuales (ejemplo Junio 2021-Junio 2022).

IPC: Índice de Precios al consumidor: Las variaciones de este indicador determina el incremento de precios finales de un conjunto de bienes representativos de los hogares colombianos.

TRM: Tasa Representativa del Mercado: Indicador del valor en pesos de un dólar (USD) americano. Variable fundamental para determinar el precio en pesos de bienes importados relevantes en distintos sectores de la economía.

PIB (VARIACIÓN TRIMESTRAL)	2,9%	-2,4%	5,7%	4,3%	1%
PIB (VARIACIÓN ANUAL)	1,1%	8,8%	10,3%	10,8%	8,5%
IPC %	1,6%	1,54%	1,15%	1,24%	4,30%
TRM	3400	3700	3850	3920	3960
TASA DESEMPLEO	15,3%	14,1%	13,6%	12,6%	11,2 %

FUENTE: BOLETIN TRIMESTRAL DANE

El cuadro anterior presenta los principales indicadores macroeconómicos de la economía colombiana desde el primer trimestre del año 2021. **En general, a partir de la información del DANE, el contexto macroeconómico del último año presenta el siguiente escenario:**

- La variación trimestral del PIB durante el año 2021 presentó variaciones positivas superiores a 4%, producto de la reactivación de la economía, después de los efectos de desaceleración económica durante el año 2020. La variación negativa del segundo trimestre (-2,4%) se debió a problemas internos de orden público (paro nacional) y fase final de la emergencia sanitaria que afectó fuertemente algunos sectores clave de la economía nacional.
- En términos de variación anual del PIB, el último trimestre del año 2021 registro el mejor desempeño desde el inicio de la pandemia, producto de la apertura total (y vacunación extendida y eliminación de restricciones sanitarias) de los diferentes sectores económicos, en especial el sector servicios. Adicionalmente la época de fin de año dinamizó el comercio urbano y la demanda de hogares y empresas en las principales ciudades.
- El comportamiento de la inflación (variación de IPC) ha presentado una tendencia ascendente desde finales de 2021. Según el DANE el incremento de precios de la canasta representativa de los hogares se ha incrementado significativamente desde el cuarto trimestre de 2021. Durante el primer trimestre de 2022, la inflación presentó una variación de 4,3 % producto del encarecimiento de algunos insumos importados de los sectores primarios de la economía además de una mejor dinámica de la demanda de bienes y servicios en el país.
- El comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) ha presentado una tendencia creciente durante el año 2021, repercutiendo en incremento del precio de bienes importados (por ejemplo, precio del acero en el sector construcción) necesarios para diversos sectores productivos del país.
- El nivel de empleo de la economía ha venido mejorando en la medida que se retoma el nivel prepandemia en los distintos sectores productivos, no obstante, en el presente año aún existe una tasa de desempleo de dos dígitos, de 11,2%.

En general, según el Boletín trimestral del DANE, el primer trimestre de 2022, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 8,5% respecto al mismo periodo de 2021, y presentó una variación trimestral de 1% respecto al trimestre anterior (2021-IV). Si bien el crecimiento aun es positivo (>0), poco a poco la economía nacional retoma los niveles de crecimiento prepandemia.

En general, a partir de las condiciones macroeconómicas de la economía colombiana y del sector identificado (construcción), y a efectos del presente proceso se concluye:

- La situación macroeconómica del país, durante el último año y particularmente durante el primer trimestre del año 2022, indica un contexto de reactivación y crecimiento en los sectores de construcción, servicios, industrias manufactureras, y actividades profesionales.
- El crecimiento del sector indica un mercado competitivo de empresas, condiciones financieras favorables y pluralidad de oferentes.

Para efectos del presente proceso de contratación “**ADQUISICIÓN DE LOS ELEMENTOS BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 222004**”, las condiciones macroeconómicas del sector permiten inferir que el mercado cuenta con la suficiente oferta de empresas especializadas en comercio al por mayor de equipos de geología. Detrás del crecimiento económico confirmado por el DANE durante el primer trimestre del año 2022, existe una demanda de adquisiciones por parte de diversas entidades públicas del sector. Es de esperarse, por lo tanto, que para el presente proceso se cuente con pluralidad de oferentes con experiencia previa en el suministro del producto requerido (Ver Numeral 4 Estudio de Oferta del sector).

2.4 Comportamiento de precios y costos del sector (Salario Mínimo e IPC)

2.4.1 Variación Mensual Índice de Precios al Consumidor (IPC)

La variación porcentual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) representa la inflación de algunos bienes y servicios representativos en la económica nacional. El IPC, por lo tanto, mide la variación de los precios de los productos y servicios, esto afecta algunos bienes y servicios de la categoría como los alimentos, el transporte, diversión, los servicios en comunicaciones, entre otros gastos.

En general, en los últimos dos años, el año 2020 registró la inflación anual tota más baja (1,61%) de los últimos 20 años en el país, producto de la contracción económica del país. A partir del 2021, la reactivación económica, junto a eventos económicos de carácter global, impulsaron la inflación a un total de 5,62% anual. Para el año 2022, se proyecta una inflación aun mayor, dado que en solo los primeros 7 meses la inflación y asciende a más de 7,71%.

Colombia, Índice de Precios al Consumidor (IPC)- Base diciembre de 2018 = 100,00			
	2020	2021	2022
ENERO	0.42	0.41	1.67
FEBRERO	0.67	0.64	1.63
MARZO	0.57	0.51	1.00
ABRIL	0.16	0.59	1.25
MAYO	-0.32	1.00	0,84
JUNIO	-0.38	-0.05	0,51
JULIO	0.00	0.32	0,81
AGOSTO	-0.01	0.45	1,1
SEPTIEMBRE	0.32	0.38	
OCTUBRE	-0.06	0.01	
NOVIEMBRE	-0.15	0.50	
DICIEMBRE	0.38	0.73	
TOTAL	1.61	5.62	9,84%

FUENTE: DANE

Se resalta algunos aspectos del comportamiento en los precios en los últimos dos años:

- La variación anual del IPC en el año 2021 fue de las mayores presentadas en los últimos 10 años en Colombia, con una variación total de 5,62%.
- De acuerdo con el DANE, En abril de 2022, **la variación anual del IPC fue 10,21% (con respecto a julio de 2021)** Según el DANE, **desde diciembre de 2021, Colombia viene presentando grandes presiones inflacionarias que se traducen en un aumento del costo de vida.**
- En julio de 2022, la variación mensual del IPC fue **0,84%, y en lo corrido del año la inflación asciende a 6,55%.**

En general, el comportamiento de la inflación ha afectado la canasta de alimentos a nivel nacional, al igual que algunos productos del sector servicios. Esta situación repercute directamente en sectores relacionados con el sector construcción, específicamente de servicios de apoyo a construcción (transporte, logística, alimentación).

En lo que se refiere al sector servicios a nivel nacional, los precios dependen fundamentalmente del ajuste salarial anual realizado y considerado por las empresas del mercado (por ejemplo, ajuste de salario mínimo). En consecuencia, dado que el ajuste salarial del año 2023 depende principalmente de la variación anual del IPC del año 2022, se

estima que el incremento del precio del sector servicios en general podría encarecerse el próximo año, dada a tendencia actual de la inflación acumulada (variación del IPC) en lo corrido del presente año, **cuyo nivel ascendió a 6,55% a mayo de 2022.**

2.5 Organizaciones y Gremios del Sector

Gremios y Asociaciones

Agentes que componen el sector, relacionado con investigaciones y regulación de actividades de geología e ingeniería de petróleos.

ENTIDADES DEL SECTOR	
Ministerio de Minas y Energía (MinMinas)	Objetivo: Formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía. Funciones: Las fijadas mediante el artículo 2 del Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012
Unidad de Planeación MineroEnergética (UPME)	Objetivo: Planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones, y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en el logro de sus objetivos y metas. Funciones: Las fijadas mediante el artículo 4° del Decreto 1258 de junio de 2013.
Servicio Geológico Colombiano (SGC)	Objetivos y funciones: Realizar investigación científica básica para generar conocimiento geocientífico integral del territorio nacional, realizar investigación de recursos del subsuelo para evaluar su potencial; realizar investigación, seguimiento y monitoreo de las amenazas geológicas como base para la gestión integral del riesgo, y ordenamiento territorial.
Agencia Nacional de Minería (ANM)	Objetivos y funciones: Ejercer las funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional; administrar los recursos minerales del Estado y conceder derechos para su exploración y explotación; promover, celebrar, administrar y hacer seguimiento a los contratos de concesión y demás títulos mineros para la exploración y explotación de minerales, por delegación del Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley
Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)	Como consecuencia del cambio de naturaleza según el Decreto 714 de 2012 expedido por el Ministerio de Minas y Energía, son funciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH: identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país; diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales; apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política gubernamental en materia de hidrocarburos, en la elaboración de los planes sectoriales y en el cumplimiento de los respectivos objetivos, administrar la participación del Estado
Colciencias, (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias)	Colciencias es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, que tiene a su cargo, además de las funciones generales que prevé la Ley 489 de 1998, promover las políticas públicas para fomentar la CT+I en Colombia, coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI, crear sinergias e interacciones para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora; Adoptar, de acuerdo con la Ley del Plan Nacional de Desarrollo, políticas nacionales para el desarrollo científico y tecnológico y para la innovación que se conviertan en ejes fundamentales del desarrollo nacional.

4.1 Aspectos técnicos

Especificaciones técnicas equipo Espectrómetro de Rayos Gamma	
Cantidad.	5 equipos
Rangos de Temperatura	• -20o C to +50o C
Control	Un solo botón que se activa con el pulgar
Alarma Sonido	Emitido a través del minialtavo El sonido varío cuando se sobrepasa el umbral del punto de ajuste El sonido es proporcional a la velocidad del recuento

Peso:	4.5 lb (2.04 kg) con pilas incluidas
Tamaño y Estilo del Empaque:	<p>Estuche de 1mm de espesor en su exterior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurado como una linterna de mano con correas, agarradera de mano y mango desmontable opcional
Memoria	<p>4 MB o superior</p> <ul style="list-style-type: none"> • La memoria puede ser dividida dependiendo de cómo se desee almacenar <p>Por ejemplo:</p> <p>Únicamente Análisis del Recuento total – 345,000 lecturas</p> <p>Tomografía + Análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> – más de 4000 lecturas Únicamente Análisis – más de 500 lecturas (más el espectro total)
Datos de entrada / salida	<p>(Usando el Software de RS-Analys incluido)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto USB • Bluetooth (BT) • GPS enlace a través de BT
Pantalla:	<ul style="list-style-type: none"> • 128 x 64 pixels, 1 1/8 x 2 3/8" • Pantalla grafica LCD con luz blanca y disminución automática Lectura • Modo de Sondeo: Cuenta en CPS de 0 a 65.535 e histograma grafico • Modo de análisis: Pantalla de% K, ppm de U y Th (ROI por el OIEA) <p>Energía de Respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 keV 3000 keV <p>Muestro Interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 / segundo
Pilas:	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho interno para baterías (4xAA) fácilmente reemplazable • Recargables o Alcalinas <p>Duración de: 8+ horas a 20o C</p>

Precios de Mercado

Teniendo en cuenta la necesidad de la entidad en seleccionar el proveedor para el proceso que tiene por objeto contratar **“ADQUISICIÓN DE LOS ELEMENTOS BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. 222004”**, cuyo plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de un (1) mes, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

De acuerdo con el estudio del sector (estudio de oferta NUMERAL 4) se consolidó una base de datos conformada por diez y siete empresas y se dio apertura al estudio de mercado, obteniendo lo siguientes precios, a partir de las siguientes cotizaciones:

Solicitud		1.SYNERGY SUPPLIES SAS				
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR DEL IVA 19%	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
EQUIPO RS-238 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA	UNID	\$ 118.000.000,00	5	\$ 590.000.000,00	\$ 112.100.000,00	\$ 702.100.000
Solicitud		2.SANDOX CIENTIFICA LTDA				
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR DEL IVA 19%	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
EQUIPO RS-238 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA	UNID	\$ 92.500.000,00	5	\$ 462.500.000,00	\$ 87.875.000,00	\$ 550.375.000
Solicitud		3.TECNOPROCESOS SAS				
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR DEL IVA 19%	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
EQUIPO RS-238 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA	UNID	\$ 125.000.000,00	5	\$ 625.000.000,00	\$ 118.750.000,00	\$ 743.750.000
Solicitud		4.Vicartech				
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR DEL IVA 19%	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
EQUIPO RS-238 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA	UNID	\$ 109.243.000,00	5	\$ 546.215.000,00	\$ 103.750.850,00	\$ 649.965.850
Solicitud		5.VORTEX COMPANY				
PRODUCTO	UNIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR DEL IVA 19%	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
EQUIPO RS-238 BGO SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA	UNID	\$ 121.385.585,00	5	\$ 606.927.925,00	\$ 115.316.305,75	\$ 722.244.231

Se identifica un valor promedio de mercado de 113 millones por unidad de producto (1 unidad de equipo espectrómetro).

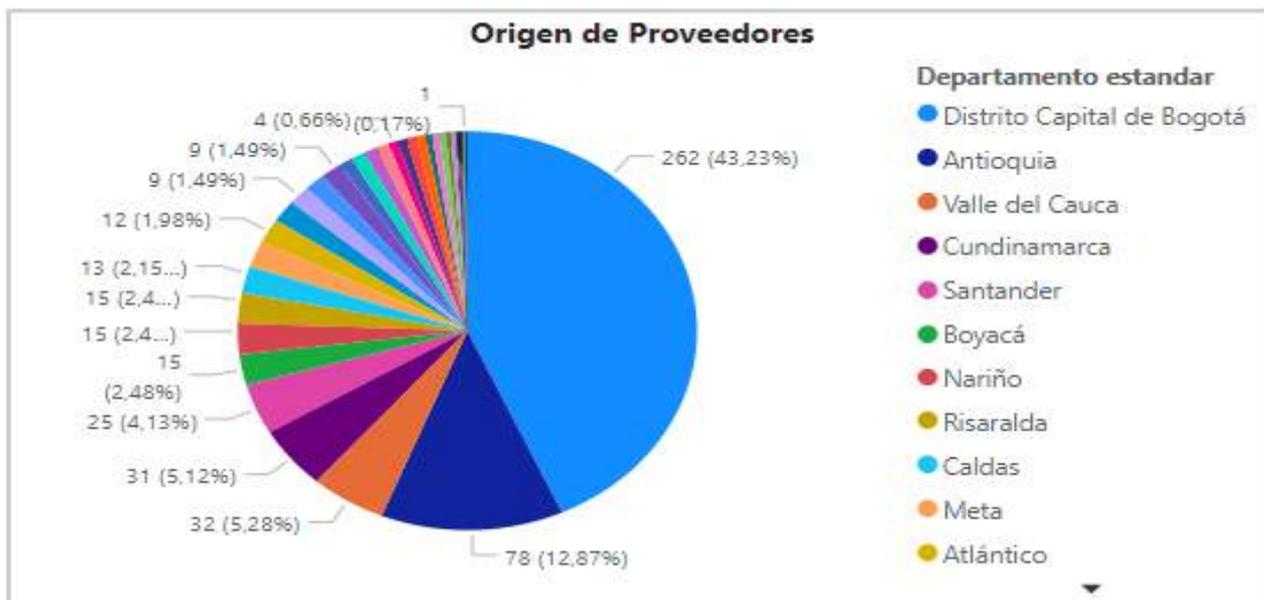


4 Estudio de oferta del sector ¿qué empresas ofrecen el servicio en el mercado?

El artículo 2.2.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 establece el deber de las entidades estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto de contratación. Por consiguiente, el análisis del sector consiste en identificar el conjunto de empresas que ofrecen los bienes o servicios que solucionan una necesidad en un mercado relativo al objeto de contratación. De esta manera, el estudio del sector permite identificar las oportunidades disponibles para atender la necesidad de ENTerritorio.

El estudio de oferta tiene como objetivo identificar las opciones y posibles proveedores de suministro/ o prestación de servicio para satisfacer la necesidad de ENTerritorio. **A partir de la consulta de bases de datos de empresas a nivel nacional y del sistema de compras públicas**³, ENTerritorio tendrá información consolidada que le servirá (en caso de requerirse) para definir sus requisitos habilitantes en el proceso de contratación.

Según Colombia compra, se registra una amplia oferta de distribuidores de elementos de Geología a nivel nacional. En el mercado de compras públicas se identifica al menos 12 oferentes principales reconocidos en el sector y adjudicatarios de la mayoría de los contratos de este tipo de elementos. No obstante, el sector es competitivo y permite la pluralidad de oferentes.



FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

Respecto a la localización geográfica de los proveedores, aproximadamente el 43% se encuentran localizados en Bogotá D.C y el departamento de Antioquia un 12% agrupa proveedores de regiones del Valle del Cauca, Cundinamarca, Santander y Boyacá.

NOTA: De conformidad con la Ley 2069 de 2020, Ley de Emprendimiento, criterios diferenciales para MIPYMES en el sistema de compras públicas”. Las entidades públicas deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso

³ Fuentes de Información para identificar proveedores: Herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra (Herramientas de Oferta de proveedores) / Registro de Proveedores SECOPII. Contrataciones de otras entidades (adjudicatarios y participantes) según datos de sistema de compras públicas SECOPII. Portal de Información Empresarial SuperSociedades (Identificación por Código CIUU).

de Contratación. Según la Ley 590 de 2000, toda micro, pequeña y mediana empresa está catalogada como Mipyme en Colombia.

EMPRESA	NIT	ACTIVIDAD ECONOMICA	TAMAÑO
WG TECHNOLOGY SAS	901247024	3312 mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	MICROEMPRESA
Ancoltec Soluciones Industriales SAS	900862412	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3320 Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial 3319 Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p. 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.	MICROEMPRESA
Aricel S.A.S	860352858	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA
EXIQUIM S.A.S.	830013161	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	MICROEMPRESA
Intek Group S.A.S	900804368	7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería 7120 Ensayos y análisis técnicos 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	MICROEMPRESA
Kreis Maschinen S.A.S.	800193265	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA
SANDOX CIENTIFICA LTDA.	830086777	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA
Tecnoprocesos S.A.S.	900273006	4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil 7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA
INDUSTRIAL TECHNOLOGIES SAS	900197258	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	MICROEMPRESA
INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS	830106672	7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA
ADVANCED INSTRUMENTS LTDA	830101830	7113 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p	PEQUEÑA EMPRESA

SINERGY SUPPLIES SAS	900419297	4690 Comercio al por mayor no especializado 4645 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador 4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	PEQUEÑA EMPRESA
AROTEC COLOMBIANA SAS	860071635	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	MICROEMPRESA
AS ANALYTICAL LTDA	900011514	4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	MICROEMPRESA
GMS CIENTIFIC SAS	900524944	3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	MICROEMPRESA
INSTRUMENTACION Y METROLOGIA S,A,S	900098586	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	MICROEMPRESA
VORTEX COMPANY	900130648	4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 7120 Ensayos y análisis técnicos	PEQUEÑA EMPRESA

4.1 Factores de apoyo a la industria nacional / bienes relevantes.

Para efectos del presente objeto contractual, a partir del análisis económico del sector y el análisis del Presupuesto Oficial estimado, no se identifican bienes colombianos relevantes (*en el Registro de Productores y Bienes Nacionales – VUCE*).

5. ¿Estudio de mercado- como contratan las entidades públicas en el sector?

5.1 Comportamiento del gasto histórico

La Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra, ofrece la herramienta de Modelo de **Abastecimiento Estratégico**. Esta es una metodología de Abastecimiento Estratégico realizada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, para la gestión de la compra pública, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por las entidades se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero.

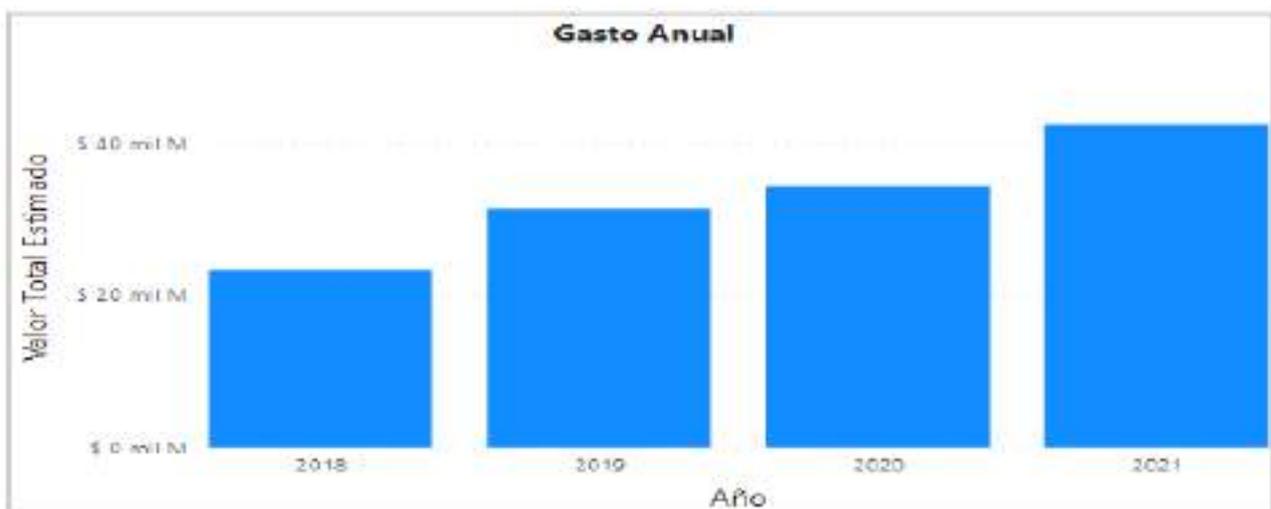
La Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra, ofrece la herramienta de Modelo de Análisis de Demanda para el sector clasificado con el código **UNSPC 41- Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas** cual clasifica las herramientas geológicas y el código **UNSPC 60 – Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes o artesanías**. Dentro de esta clasificación se subdivide en la clase de Geología y ciencia de la tierra.

- ▾ 41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medicion, de Obs...
- 4110 - Equipo de laboratorio y científico
- ▾ 4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo
 - 411115 - Instrumentos de medicion del peso
 - 411116 - Instrumentos de medida de longitud, espesor o d...
 - 411117 - Instrumentos y accesorios de vision y observacion
 - 411118 - Instrumentos de medida de temperatura
 - 411138 - Instrumentos geofisicos, geotecnicos e hidrologi...

FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

Según Colombia Compra, entre 2018 y 2021, el sector general de este tipo de productos registro una demanda de contratación de aproximadamente 27 mil millones de pesos por parte de las entidades públicas. El año 2020 registro el mayor gasto en contratación.

Gasto anual en contratación sector general Sector Publico- UNSPC 41- Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas.



FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

Respecto a las modalidades de contratación más utilizadas para este tipo de adquisiciones **predominan modalidades competitivas (subasta inversa) con una participación del 51% del total de adquisiciones, al igual que modalidad de contratación Especial**, seguidas de modalidades de contratación directa.

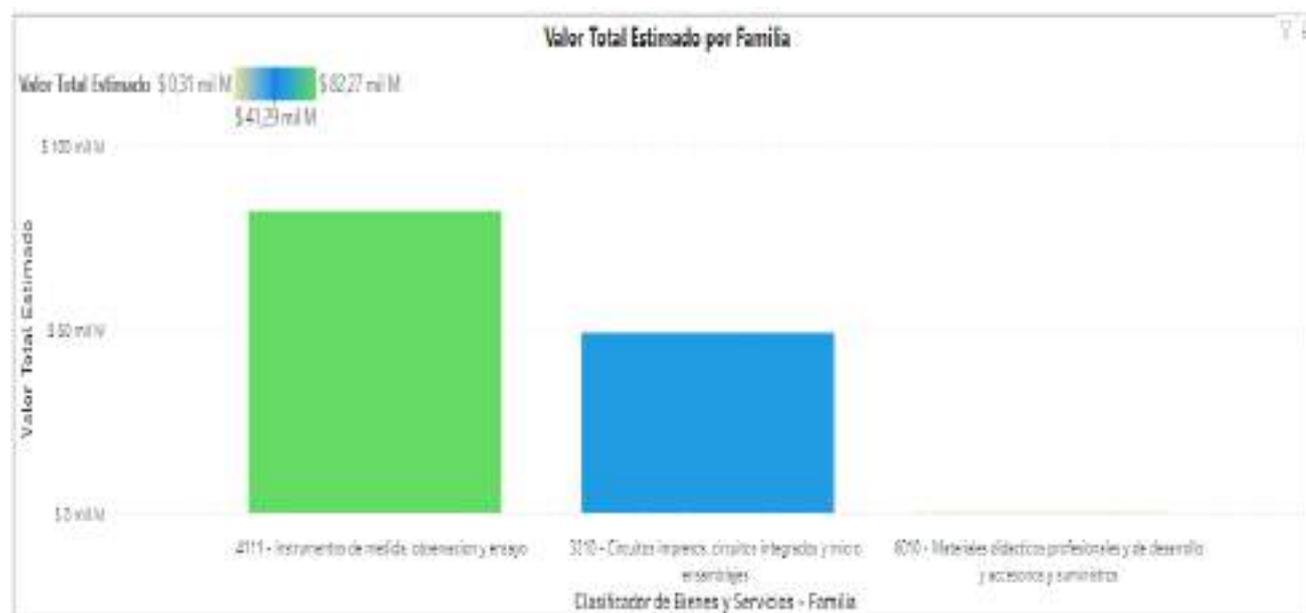


FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

Teniendo en cuenta el alcance del presente objeto de contratación y las especificaciones técnicas de los productos a adquirir se identifican como aplicables los siguientes subsectores derivados del sector **UNSPC 41- Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas** y **UNSPC 60 – Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes o artesanías**

Gasto total en contrataciones por subclasificación 2018-2021

Los elementos de geología objeto de este proyecto se clasifican dentro del **subsector 4111- Equipo de laboratorio y científico y 6010 materiales didácticos profesionales y de desarrollo**, que este a su vez, se subdivide en el **código 601044 Geólogo y ciencias de la tierra**, entre 2020 y 2021 se contrató en el sector público aproximadamente 132 mil millones de pesos.



FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico

La anterior grafica nos muestra que los instrumentos de medida, observación y ensayo es la que tiene mayor contratación con más de 82 mil millones de pesos.

Gasto en contratación – ENTerritorio 2018-2021

Según la herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra, ENTerritorio registra un gasto en contratación entre 2019 y 2021 en el sector identificado de aproximadamente 775 millones de pesos, siendo el año 2020, el que presento mayor ejecución de recursos para este tipo de adquisiciones.

Gasto en Contratación ENTerritorio- sector UNSPC 27- Herramientas y maquinaria en general, UNSPC 41- Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y de pruebas y UNSPC 60 – Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes o artesanías, con la subdivisión de UNSPC 601044 Geología y ciencias de la tierra



Se ejecutaron 93 millones de pesos durante los años 2019 y 2021 en suministro de bienes clasificados dentro del sector UNSPC 27- Herramientas y maquinaria en general y UNSPC 60 – Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes o artesanías, con la subdivisión 601044 Geología y ciencias de a tierra.

De acuerdo con la herramienta de adquisiciones de Colombia Compra, entre 2019 y 2021, la entidad ENTerritorio y / o FONADE, adjudico 2 contratos de suministro relacionados con el objeto del contrat0.:

Año
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia 2711 - Herramientas de mano 271132 - Juegos de herramientas SUMINISTRO DE HERRAMIENTAS DE GEOLOGIA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 221003 ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA PARA EL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA ATACO - PLANADAS, SECTOR LA BRECHA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLEMA Total

Los proveedores ganadores de los anteriores contratos son:



FUENTE: Colombia Compra Eficiente- Modelo de Abastecimiento Estratégico.

5.2 Contrataciones de otras entidades del sector.

Se identifica en el sector que la principal entidad que adquiere productos como “espectrómetro” corresponde al Servicios Geológico Colombiano, a continuación, se relaciona la más reciente adquisición de esta entidad según la información del SECOPII:

ENTIDAD	OBJETO / CUANTIA	CONTRATISTA	Requisitos de Evaluación Técnicos
2022- Servicio Geológico Colombiano	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de microscopios, estereomicroscopios y equipos especializados de espectrometría para el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO	En evaluación	SERVICIOS REQUERIDOS: Adquisición
			Modalidad: Selección abreviada subasta inversa
			Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la acreditación con máximo de tres contratos suscritos y ejecutados con entidades públicas o privadas, inscritos en el RUP, que sumen igual o superior al 100% del presupuesto oficial establecido para el lote No. 1, expresado en SMMLV. Toda vez que las actividades clasificadas en el RUP que corresponden al presente proceso son de carácter general, y que desde el punto de vista técnico es de vital importancia para la Entidad verificar la experiencia del proponente en la ejecución de actividades inherentes y directas al objeto que se pretende contratar con la presente Selección Abreviada – Subasta Inversa, el SGC valorará dicha experiencia certificada del proponente, quien la deberá acreditar anexando junto a su propuesta, hasta tres (3) certificaciones sobre la ejecución de contratos reportados en el RUP, según el lote aplicado y cuyo objeto esté relacionado con la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos de microscopía y lectura gamma, según lo indicado en el objeto y las especificaciones técnicas del presente proceso, los cuales pueden o no ser los mismos que se acrediten para la experiencia general
			FORMA DE PAGO: El SGC pagará el valor del contrato en un (1) solo pago correspondiente al 100% del valor del mismo, previa entrega de la totalidad de equipos y/o elementos requeridos
			ENLACE SECOPII: SGC-SA-SI-032-2022
2019- Servicio Geológico Colombiano-	ADQUISICIÓN DE UN (1) EQUIPO RS-230 SUPER ESPECTOMETRO DE RAYOS GAMMA CON MEMORIA, PARA LA DETECCIÓN Y MEDICIÓN INDIRECTA DE LAS MUESTRAS GEOLÓGICAS	VICARTEC HZ SAS	SERVICIOS REQUERIDOS: Adquisición
			Modalidad: Selección abreviada subasta inversa
			REQUISITOS TECNICOS (EXPERIENCIA): Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la acreditación de máximo dos contratos suscritos y ejecutados inscritos en el RUP que sumen el 100% del POE estimado para el presente proceso, los cuales deben estar clasificados en el siguiente código: 41113400- Instrumentos de medición nuclear.
			FORMA DE PAGO: La entidad pagara el 100% del valor del contrato mediante un único pago.
			ENLACE SECOPII: SASI 44 DE 2019

6. Análisis Financiero del Sector y determinación de requisitos habilitantes.

De conformidad con el numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades pública establecer requisitos financieros para los procesos de contratación. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato:

Indicadores de Capacidad Financiera para evaluar:

Índice de Liquidez: el cual 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.

Índice de Endeudamiento: el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Índice Cobertura Intereses: el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras

INDICADOR	FORMULA OFERENTE INDIVIDUAL	FORMULA OFERENTE PLURAL	Observación
INDICE DE LIQUEDEZ	$\frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$	$L = (\sum (\text{ACn} \times \%n) \div \sum (\text{PCn} \times \%n))$ %n: Porcentaje de participación	Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes
ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}} * 100$	$E = (\sum \text{PTn} \times \%n) \div \sum (\text{ATn} \times \%n) \times 100$ ATn: Activo Total de integrante PTn: Pasivo Total de Integrante	Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes
COBERTURA INTERESES	$\frac{\text{UTILIDAD OPERACIONAL}}{\text{GASTOS INTERESES}}$	$\text{CI} = (\sum (\text{UOn} \times \%n) \div \sum (\text{GIn} \times \%n))$ UOn: Utilidad Operacional / GI: gasto intereses	Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes

Indicadores de Capacidad Organizacional para evaluar:

Rentabilidad del Patrimonio. (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

• **Rentabilidad del Activo. (Utilidad Operacional / Activo Total)** el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

INDICADOR	FORMULA OFERENTE INDIVIDUAL	FORMULA OFERENTE PLURAL	Observación
RENTABILIDAD PATRIMONIO	$\frac{\text{UTILIDAD OPERACIONAL}}{\text{PATRIMONIO TOTAL}}$	$\text{CI} = (\sum (\text{UOn} \times \%n) \div \sum (\text{PTr} \times \%n))$	Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes
RENTABILIDAD ACTIVO	$\frac{\text{UTILIDAD OPERACIONAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$	$\text{CI} = (\sum (\text{UOn} \times \%n) \div \sum (\text{ATn} \times \%n))$	Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes

METODOLOGÍA DE ANALISIS FINANCIERO.

- 1- Identificación de muestra representativa del sector consultado. Se tomará una muestra de empresas del subsector.
- 2- Identificación de información financiera disponible (**fuente Registro Único Empresarial Cámara de Comercio**).

Muestra de Empresas Seleccionada

EMPRESA	CT	LQ	END	CI	RP	RA
WG TECHNOLOGY SAS	\$ 900.000.000,00	1,67	0,63	21,25	0,24	0,08
ANCOLTEC SOLUCIONES INDUSTRIALES SAS	\$ 375.578.000,00	1,94	0,54	24,77	0,44	0,19
ARICEL S.A.S	\$ 3.050.000.000,00	3,83	0,25	25	0,31	0,23
EXIQUIM S.A.S.	\$ 905.724.000,00	13,76	0,37	IND	-0,13	-0,08
INTEK GROUP S.A.S	\$ 875.226.000,00	2,05	0,53	117,61	0,66	0,31
KREIS MASCHINEN S.A.S.	\$ 1.776.000.000,00	2,89	0,63	IND	0,53	0,19
SANDOX CIENTIFICA LTDA.	\$ 1.478.229.000,00	2,41	0,41	39,68	0,46	0,27
TECNOPROCESOS S.A.S.	\$ 5.351.216.000,00	4,37	0,47	36,97	0,03	0,01
INDUSTRIAL TECHNOLOGIES SAS	\$ 440.000.000,00	1,68	0,73	0	-0,05	-0,01
INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS	\$ 2.592.463.000,00	2,09	0,48	5,4	0,14	0,07
ADVANCED INSTRUMENTS LTDA	\$ 1.905.535.000,00	6,1	0,11	126	0,34	0,3
SINERGY SUPPLIES SAS	\$ 1.040.000.000,00	4,1	0,17	181	0,3	0,25
AROTEC COLOMBIANA SAS	\$ 314.407.000,00	1,69	1,05	8,88	-2,97	0,15
AS ANALYTICAL LTDA	\$ 277.715.000,00	3,71	0,36	14,57	0,75	0,48
GMS CIENTIFIC SAS	\$ 285.000.000,00	4,37	0,22	IND	0,27	0,21
INSTRUMENTACION Y METROLOGIA S,A,S	\$ 612.000.000,00	4,38	0,43	56,86	0,8	0,46
VORTEX COMPANY	\$ 2.128.000.000,00	3,02	0,61	10,96	0,45	0,17
VICARTECHZ	\$ 895,740,000	3,12	0,39	16,56	0,72	0,44

3- **Cálculo del promedio total simple y promedio acotado** de cada uno de los indicadores de capacidad financiera y organizacional de la muestra de empresas seleccionada.

TABLA A.

	PROMEDIO GENERAL	DESVIACIÓN	LIMITE INFERIOR DE REFERENCIA
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 1,429,829,000	1319257295	110571705
LIQUIDEZ	3,87	2,9294026	0,94
ENDEUDAMIENTO	0.47	0,22929239	0,69
COB.INTERESES	47	54,6387625	-6,85
RENT. PATRIMONIO	0.15	0,84525057	-0,69
RENT. ACTIVO	0.19	0,15189489	0,04

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen una relación activo corriente / pasivo corriente de 3,87. Lo cual indica solvencia financiera. Las empresas poseen aproximadamente 3,8 veces más activos que pasivos.

-En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen se encuentra alrededor de un nivel de endeudamiento del 47%

-En promedio la mayoría de las empresas del subsector generan 47 veces más utilidades que pago de intereses financieros.

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector generan utilidades mayores al 15%, ante cada peso invertido en patrimonio y 19% ante cada peso invertido en activo.

6.1- Determinación final de requisitos financieros habilitantes.

Para efectos de determinar los requisitos mínimos habilitantes del presente proceso, se tomará en cuenta los resultados de la tabla A, y la posible participación de las empresas de la muestra:

Capital de Trabajo.

Presupuesto Oficial Estimado	\$712.172.118,35	
Empresas de la muestra que cumplen 100 % del POE	Empresas de la muestra que cumplen 50 % del POE	Empresas de la muestra que cumplen 25 % del POE
64%	82%	95%

Capital de Trabajo: Con el objetivo de permitir la mayor pluralidad de oferentes, se solicitará como mínimo un 20% del POE como requisito de capital de trabajo.

Índice Liquidez: Tomando como referencia el límite inferior (Tabla A), **se sugiere establecer un nivel mínimo de 1 de liquidez**, para permitir una participación de aproximadamente un 95% de las empresas de la muestra.

Endeudamiento: Tomando como referencia el límite identificado, **se sugiere establecer un nivel máximo 70% de endeudamiento** para permitir una participación de aproximadamente un 90 % de las empresas de la muestra.

Cobertura de Intereses: Tomando como referencia el límite inferior, **se sugiere establecer un nivel mínimo de 1 o indeterminado** para permitir una participación de aproximadamente un 95% de las empresas de la muestra.

Rentabilidad de Patrimonio: Tomando como referencia el límite inferior, se sugiere establecer un nivel mínimo de 0 para permitir una participación de aproximadamente un 95% de las empresas de la muestra.

Rentabilidad de Activo: Tomando como referencia el límite inferior, se sugiere establecer un nivel mínimo de 0 para permitir una participación de aproximadamente un 95% de las empresas de la muestra.

Teniendo en cuenta la forma de pago establecida (pagos mensuales proporcionales al avance de ejecución de la obra), no se incluye como requisito habilitante el capital de trabajo, debido a que el contratista contaría con un flujo de caja positivo de liquidez, para solventar gastos salariales, conforme el avance de la obra.

Conclusión Requisitos Financieros Habilitantes:

En definitiva, teniendo en cuenta el anterior análisis de la capacidad financiera de las empresas del sector, y la necesidad de estimular la pluralidad de oferentes, se solicitará lo siguientes indicadores de capacidad financiera y organizacional de conformidad con el Decreto 1082 de 2015:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA	
CAPITAL DE TRABAJO	$\geq 20\%$ DEL POE
INDICE LIQUIDEZ	≥ 1
NIVEL ENDEUDAMIENTO	$\leq 70\%$
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	≥ 1 o Indeterminado
INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	≥ 0
RENTABILIDAD DE ACTIVO	≥ 0

Proyecto:



Alejandro Sebastián Peña Mora

Profesional Grupo Planeación Contractual.