



Análisis del Sector.

Contratación Directa - CD / Exploración Gas Metano Asociado al Carbón.

Prestación de servicios para realizar pozos estratigráficos con recuperación de núcleos en la investigación de Gas metano asociado al carbón.

Dirección de Recursos Minerales / Proyecto Recursos Energéticos.

Bogotá D.C junio de 2022



Tabla de Contenido

Análisis del sector relativo al objeto de contratación	3
introducción.....	5
Objetivos del análisis del sector	5
Clasificación unspsc	5
Clasificador de bienes y servicios colombia compra eficiente	5
Clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación presupuestal.....	6
Aspectos generales del mercado	7
Tasa representativa del mercado - TRM	14
Índice del precio al consumidor (IPC).	20
Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2014-2018	23
Aspectos técnicos.....	28
Aspectos Jurídicos	30
Análisis de la Demanda	34
Análisis Económico del Sector	36
Análisis Financiero del Sector	38
Capacidad Financiera	39
Capacidad Organizacional	40
Contenido Fuentes de Consulta	42

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

Análisis Económico del Sector Relativo al Objeto de Contratación.

1. Introducción

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

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

El artículo 4° del Decreto Ley 4131 de 2011 precisó que, para el cumplimiento de su objeto, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** cumplirá, las siguientes funciones: *“(…) 2. Adelantar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo y administrar los datos e información del subsuelo del territorio nacional. 3. Generar e integrar conocimientos y levantar, compilar, validar, almacenar y suministrar, en forma automatizada y estandarizada, información sobre geología, recursos del subsuelo y amenazas geológicas, de conformidad con las políticas del Gobierno Nacional. 5. Integrar y analizar la información geocientífica del subsuelo, para investigar la evaluación, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano. 7. Adelantar programas de reconocimiento, prospección y exploración del territorio nacional, de acuerdo con las políticas definidas por el Ministerio de Minas o el Gobierno Nacional. 8. Realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas de mayor potencial de recursos naturales del subsuelo, tales como minerales, hidrocarburos, aguas subterráneas y recursos geotérmicos, entre otros. (…)”*.

Por su parte, la Ley 685 de 2001 *“Código Nacional de Minas”*, fijó la siguiente obligación a cargo de INGEOMINAS, hoy Servicio Geológico Colombiano: *“Artículo 42. Investigación del subsuelo. Es de interés público que el Estado, a través del Instituto de Investigación e Información Geocientífica Minero Ambiental y Nuclear, Ingeominas, o de centros de educación superior y de investigación científica y tecnológica, adelanten trabajos de investigación regional y global del subsuelo, con el objeto de obtener, completar y profundizar el conocimiento del potencial del país en los recursos mineros del suelo y del subsuelo. Los resultados de dichos estudios deben formar parte del Sistema Nacional de Información Minera y del Servicio de Información Geocientífica de Ingeominas. Estos estudios serán compatibles con los de prospección superficial que adelanten los particulares y podrán efectuarse inclusive en áreas objeto de propuestas, contratos y de títulos mineros de propiedad privada. Tales trabajos serán en todo caso, coordinados por el Ingeominas o la entidad estatal del orden nacional que haga sus veces.”*

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

Por otro lado, mediante la Resolución 1239 del 15 de noviembre de 2017, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias) reconoció

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, como centro de investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos por Colciencias (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias) para tales efectos. Esto implica que se reconoce a esta Entidad como encargada de propiciar el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación, de competitividad y de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

En este marco, para el desarrollo de sus funciones, la Dirección de Recursos Minerales del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** ha partido de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 *“Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”*, en las cuales se continúa consolidando al sector minero energético como uno de los motores de desarrollo a través de su aporte al crecimiento económico, al empleo rural, a la inversión privada y a la generación de recursos para la inversión social del Estado.

Específicamente, el sector minero es una importante fuente de recursos para la inversión pública, aportando al desarrollo social en armonía con el medio ambiente y con otras actividades productivas, desde una visión territorial y ambientalmente responsable.

Conforme lo anterior, el Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 *“Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”* prevé en su capítulo IX Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades, numeral 2° - Objetivos que *“El sector minero-energético incluirá en sus procesos de planificación, el conocimiento y la información geo-científica del suelo y subsuelo (potencialidades y restricciones), los determinantes ambientales, las oportunidades para el desarrollo económico de la región, la multifuncionalidad de los usos en el territorio y la coexistencia entre las diferentes actividades productivas, avanzando en la inclusión de la variable minero-energética en los instrumentos de ordenamiento territorial y ambiental. Bajo esta línea, se incorporará el análisis de riesgo en todas las etapas de la cadena productiva del sector minero-energético”*.

De igual manera el numeral 4° - Consolidación del conocimiento geo-científico contempla que *“El conocimiento geo-científico que incluye conocer potencialidades en recursos del subsuelo (minerales, hidrocarburos, aguas subterráneas, geotermia) y restricciones por amenazas de origen natural (sismos, volcanes, deslizamientos), es fundamento y premisa básica para poder tomar decisiones sobre el uso y la planeación del desarrollo de los territorios. Para ello, resulta indispensable la consolidación del conocimiento geo-científico por parte del Servicio Geológico Colombiano (SGC) quien ampliará y mejorará el conocimiento y la información geológica, geoquímica y geofísica del subsuelo a las escalas y características adecuadas, lo que permitirá planear y mejorar el aprovechamiento de los recursos no renovables del país, en especial potenciará la determinación de áreas con potencial mineral y de hidrocarburos”*.

En efecto, **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** a través del Proyecto de Investigación y Prospección de Recursos Energéticos de la Dirección de Recursos Minerales, desarrolla la investigación sobre el origen, almacenamiento y potencialidad de uno de los recursos considerados como alternativa energética a nivel mundial, el Gas Metano Asociado al carbón (GMAC). Para ello, se han identificado en las principales zonas carboníferas del país estructuras geológicas tipo sinclinal y anticlinal con características técnicas favorables, como continuidad regional, avance de la actividad minera, información sobre mediciones de gas metano en frente de mina y estadísticas de accidentalidad, en las cuales se puede adelantar actividades de prospección; lo que ha permitido en primera instancia iniciar los trabajos en las zonas carboníferas de Boyacá, Cundinamarca y Santander, en las estructuras geológicas conocidas como Sinclinal de Checua Lenguaque (2011 – 2012 – 2019), Sinclinal de Rucú y Anticlinal de Socotá (2013), Sinclinal de Úmbita (2014), Sinclinal de Andes (2015), Sinclinal de Armas (2016), Sinclinal San Pedro, Sinclinal Guaduas, Sinclinal de Córdoba (2017), Sinclinal de Sueva (2018), donde a través de perforaciones se han obtenido muestras representativas de carbón, objeto de medición de contenidos de gas metano y valores de potencial de GMAC por manto y por sector de interés.

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

La información obtenida permite contribuir en el diseño de un mejor planeamiento minero en las zonas caracterizadas por esta actividad económica ya que, identifica la concentración de este recurso en las mismas, fortaleciendo cada vez el conocimiento que un país debe tener sobre los recursos y sobre la prevención de accidentes. En efecto, producto de estos estudios, se han consolidado informes técnicos que proporcionan elementos de juicio a los interesados en el tema y que permiten direccionar las posteriores actividades de investigación.

En este sentido, los resultados del estudio de Exploración GMAC 2019_Área Cucunubá – Guachetá, Cundinamarca (SGC, 2019), recomiendan entre otras, continuar la investigación de GMAC, en las principales zonas carboníferas del país, con el fin de obtener más información sobre mediciones de contenidos de gas metano, de forma Directa.

Ante este planteamiento, se ha definido para continuar la investigación, el área denominada **Zulia – Chinacota, Norte de Santander**, ya que se destacan estructuras geológicas de interés para la investigación del gas metano en el carbón en el país, como el Sinclinal de Pamplonita y el Sinclinal de Zulia, que se dividen desde el punto de vista de la exploración de carbones en bloques carboníferos de gran interés, cada uno de los cuales merece ser investigado con relación al conocimiento del recurso de gas asociado al carbón.

La zona carbonífera de Norte de Santander ubicada en la cuenca del Catatumbo es una zona de gran interés con importantes recursos de carbón por lo cual podría ser de gran interés desde el punto de vista de Gas Metano Asociado al carbón. En esta área de estudio se destacan dos (2) unidades geológicas con presencia de mantos de carbón; la primera y más reciente la Formación Carbonera y la más antigua la Formación Cuervos. En este estudio se pretende implementar: análisis de caracterización de carbones, mediciones de contenidos de gas con dispositivos modernos y un software de procesamiento en tiempo real, que se encuentran en el laboratorio de GMAC, con que cuenta la entidad; igualmente de participar en nuevas fases de investigación que impliquen el aprovechamiento energético real del recurso.

Conforme lo anterior, en el área denominada **Zulia – Chinacota, Norte de Santander**, se pretenden adelantar las actividades de prospección enfocadas a la realización de 1200 metros de perforación en diámetro HQ o HTW, con recuperación de núcleo en las secciones en donde se prevea la existencia de mantos de carbón, con la correspondiente toma de registros de pozo y el posterior análisis de los resultados obtenidos. Todo esto enmarcado dentro de los objetivos del "Proyecto de Investigación y Prospección de Recursos Minerales Energéticos" y en el plan de compras de SGR (Sistema General de Regalías) del **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**.

2. **Objetivos del análisis del sector**

- ❖ Conocer los aspectos generales del mercado que pueden influir en el proceso de contratación de perforaciones exploratorias para gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en parte de la zona carbonífera de Cundinamarca.
- ❖ Los aspectos a tener en cuenta son las condiciones generales del mercado, conocer las condiciones de demanda y oferta y otras condiciones que puedan influir directamente e indirectamente en el proceso de contratación, con el fin de establecer el contexto del Proceso, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.
- ❖ El presente análisis del sector se realiza de acuerdo a los lineamientos del decreto 1082 de 2015
- ❖ La descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con la contratación.
- ❖ Con el fin de conocer sobre el origen, almacenamiento, potencialidad del GMAC y de aportar en el mejoramiento de la actividad minera en nuestro país, se debe continuar con la planeación de actividades de exploración en áreas caracterizadas por poseer gran potencial carbonífero e información de referencia sobre estudios a escalas adecuadas, que involucren la realización de perforaciones con recuperación parcial de núcleos, en los cuales se pueda obtener valores sobre mediciones de contenidos de gas metano.

3. **Clasificación UNSPSC**

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

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

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
71	Servicios de minería petróleo y gas	12	Servicios de construcción y perforación de pozos	12	Servicios de extracción de muestras
71	Servicios de minería petróleo y gas	12	Servicios de construcción y perforación de pozos	20	Servicio de perforación de pozo

Tabla N° 1. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito

4. Clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación Presupuestal

Según el Catálogo de Clasificación Presupuestal de las Unidades Ejecutoras del Presupuesto General de la Nación emitido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la codificación para Adquisición de Bienes y Servicios corresponde “**Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública**”.

Desagregación presupuestal - Dirección de Información					
Sistema Presupuestal	Dirección	Grupo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor
PGN	Dirección de Recursos Minerales	Investigación y Protección de Recursos Minerales Energéticos	1001365 – Prospección y Exploración de Gas Metano Asociado al Carbón	Presupuesto General de la Nación	\$1.474.783.198,00
Valor Total					\$1.474.783.198,00

Tabla N° 2. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público

5. Aspectos Generales del Mercado.

Para realizar el análisis se tuvo en cuenta la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de la página de internet de Colombia Compra Eficiente, donde se determina que la estructura mínima del análisis económico del sector al cual pertenece el servicio asociado es:

- Análisis de los aspectos generales del sector.
- Estudio de la oferta.
- Estudio de la demanda.

El banco de la republica realiza la clasificación de los sectores económicos de la siguiente manera:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- ❖ Sector primario o sector Agrícola
- ❖ Sector secundario o sector industrial
- ❖ Sector terciario o sector de prestación de servicios

Sectores Económicos	Definición	Actividades del sector
Sector Primario o Agropecuario	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Agropecuario, caza o pesca
Sector Secundario o Industrial	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial Extractivo: extracción minera y de petróleo. Industrial de Transformación: Envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación y abonos y fertilizantes, vehículos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector Minería Sector Construcción Sector industria manufacturera Sector eléctrico, gas y vapor

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Sector Terciario o de Servicios	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como por ejemplo de ellos tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el gobierno, etc.	Sector transportes
		Sector comunicaciones
		Sector comercio, restaurante y hoteles
		Sector financiero

Tabla N° 3. - Sectores Economía Colombiana

Teniendo en cuenta que el presente objeto corresponde a actividades que desarrollan las personas naturales o jurídicas, tendientes a colaborar en la ejecución eficiente de proyectos, tareas de administración y gestión de entidades públicas o privadas, se ubicará dentro del Sector terciario o de servicios.

Dentro del sector de servicios en Colombia se tienen como principales productos/servicios:

- Publicidad
- Actividades profesionales científicas y técnicas
- Cinematográficas y programas de televisión
- Educación superior privada
- Desarrollo de sistemas informáticos y análisis de datos
- Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades
- Otros servicios de entretenimiento y otros servicios
- Restaurantes, catering y bares
- Actividades de programación y trasmisión, agencias de noticias
- Inmobiliarias, de alquiler y arrendamiento
- Correo y servicios de mensajería
- Telecomunicaciones
- Almacenamiento y actividades complementarias al transporte
- Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios
- Salud humana privada

El sector de servicios o también denominado sector terciario es el sector económico que reúne todas aquellas actividades relacionadas con los servicios que no producen o no realizar transformación de bienes materiales.

SECTOR DE OCUPACIÓN	SECTOR PARCIAL	ACTIVIDADES RELACIONADAS
TERCIARIO - Servicios	Transportes	Traslado de un lugar a otro de algún elemento, en general personas o bienes.
	Comunicaciones	Intercambio de información, un proceso de interacción social básico.
	Comercial	Actividad socioeconómica consistente en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, para su venta o su transformación.
	Turístico	Actividades realizadas por las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos.
	Sanitario	De Salud o Sanidad, este sector salud pertenece tanto al sector primario, secundario y terciario. Este sector se puede dividir en dos subsectores, que son Pública o Privada.
	Educativo	Proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.
	Financiero	Actividades relacionadas para el intercambio de distintos bienes de capital entre individuos, empresas o Estados.
	Administración	Comprende el conjunto de organizaciones públicas que realizan la función administrativa y de gestión del Estado y de otros entes públicos con personalidad jurídica, ya sean de ámbito regional o local

Ilustración N° 1 - Sector Terciario -Servicios

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Acorde al objeto contractual del presente proceso la siguiente actividad aplica.

La identificación de la actividad económica de quienes prestan el servicio, según Clasificación CIIU V 4 A.C

Teniendo en cuenta el producto identificado en la clasificación UNSPSC, el servicio geológico colombiano verificó la clasificación industrial internacional uniforme revisión 4.0 AC adaptada para Colombia, con el fin de identificar la actividad que pueden suplir la necesidad.

Sección B Explotación de Minas y Canteras

Esta sección abarca la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales), líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural). La extracción puede llevarse a cabo por diferentes métodos, como explotación de minas subterráneas o al aire libre (cielo abierto), perforación de pozos, explotación minera en el lecho marino, etcétera.

También se incluyen actividades complementarias dirigidas a preparar los materiales en bruto para su comercialización; por ejemplo, triturado, molienda, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos. Esas operaciones son a menudo realizadas por las unidades que extraen los recursos y/o por otras localizadas cerca de la explotación.

Las actividades de explotación de minas y canteras se clasifican en divisiones, grupos y clases sobre la base del principal mineral producido. Las divisiones 05, «Extracción de carbón de piedra y lignito» y 06, «Extracción de petróleo crudo y gas natural», se relacionan a la minería y explotación de combustibles fósiles (carbón, lignito, petróleo, gas); las divisiones 07, «Extracción de minerales metalíferos», y 08, «Extracción de otras minas y canteras», se relacionan a minerales metalíferos, minerales diversos y productos de las canteras.

Algunas de las operaciones técnicas de esta sección, particularmente relacionadas a la extracción de hidrocarburos, pueden ser realizadas por unidades especializadas como servicios de apoyo para terceros en cuyo caso se clasifican en la división 09, «Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras».

No se incluye la elaboración de los materiales extraídos, que se clasifica en la sección C, «Industrias manufactureras»; el uso de los materiales extraídos sin mayor transformación con propósitos de construcción, que se incluye en la sección F, «Construcción»; el embotellado de agua manantial y de aguas minerales en los manantiales y en la fuente, que se incluye en la clase 1104, «Elaboración de bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y de otras aguas embotelladas»; las operaciones de trituración, molienda y otros tratamientos para tierras, rocas y minerales no llevados a cabo en conjunto con la explotación de minas y canteras, que se incluyen en la clase 2399, «Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.»; la captación, purificación y distribución de agua, que se incluyen en la clase 3600, «Captación, tratamiento y distribución de agua»; las actividades de preparación del terreno para labores de extracción, que se incluyen en la clase 4312, «Preparación del terreno», y las actividades de geofísica, geología, investigación sísmica y topografía, que se incluyen en la clase 7110, «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica».

División 09 Actividades de Servicios de Apoyo para la Explotación de Minas y Canteras

Esta división comprende los servicios de apoyo especializados relacionados con la explotación de minas y canteras a cambio de una retribución o por contrata. Se incluyen los servicios de exploración a través de métodos tradicionales tales como el muestreo y la realización de observaciones geológicas en los posibles yacimientos, así como la perforación, el sondeo o la re-perforación de pozos de petróleo y yacimientos de minerales metálicos y no metálicos.

Otros servicios característicos son la construcción de cimientos para pozos de petróleo y gas, la cementación de los tubos de encamisado de los pozos de petróleo y de gas; la limpieza, el taponamiento y el abandono de pozos de petróleo y de gas, el drenaje y el bombeo de minas, los servicios de destape de minas, etc.

Clase	Descripción
0990	Actividades de Apoyo para Otras Actividades de Explotación de Minas y Canteras

Tabla N° 4– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Nota explicativa: se encuentra clasificada en la sección **G industrias manufactureras** en la clase **0990 Actividades de Apoyo para Otras Actividades de Explotación de Minas y Canteras**.

De acuerdo con la información suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE,

Esta clase incluye:

- 1.** Los servicios de apoyo a cambio de una retribución o por contrata, necesario para las actividades mineras de las divisiones 05, «Extracción de carbón de piedra y lignito», 07, «Extracción de minerales metalíferos», y 08, «Extracción de otras minas y canteras»
- 2.** Los servicios de exploración; por ejemplo, métodos de prospección tradicionales, como la toma de muestras y la realización de observaciones geológicas en posibles sitios de explotación.
- 3.** Los servicios de drenaje y bombeo, a cambio de una retribución o por contrata.
- 4.** Las pruebas de perforación y sondeo de exploración.

❖ **Aspectos Económicos del Mercado más Relevantes / Índice de producción Industrial (IPI) / marzo 2022**

Variación anual, año corrido, doce meses y trienal del Índice de Producción Industrial Total nacional Marzo 2022Pr

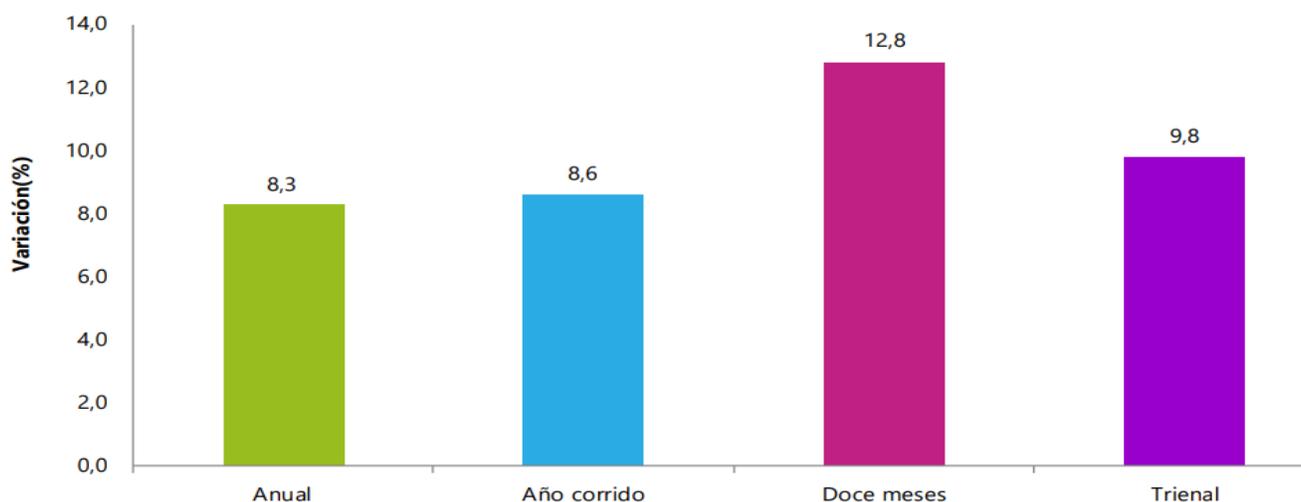


Tabla N° 5– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

El Índice de Producción Industrial IPI es una operación estadística a través de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene y compila la información de evolución de la variable producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo.

El Índice de Producción Industrial (IPI) se calcula con base en la información de la producción real, que suministran mensualmente los agentes industriales a la Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque territorial (EMMET) y registros administrativos provenientes de entidades externas al DANE.

Es una investigación basada en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, debido a que reducen la carga al encuestado y los costos de la obtención de datos, a su vez, tienen una mejor tasa de respuesta frente a los censos y las encuestas por muestreo.

El Índice de Producción Industrial tiene como finalidad estimar la evolución mensual de los sectores minero energético, manufacturero, suministro de electricidad y gas, y captación, tratamiento y distribución de agua en el corto plazo, a través de la variable de producción real. Se toma a nivel nacional y para 26 dominios industriales establecidos con base

en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. De esta forma, es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables del total de la industria, los cuales son herramientas valiosas para la toma de decisiones económicas en el país.

En marzo de 2022 frente a marzo de 2021, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 8,3%.

❖ **Variación anual del Índice de Producción Industrial Total nacional marzo 2020 – marzo 2022 Pr.**

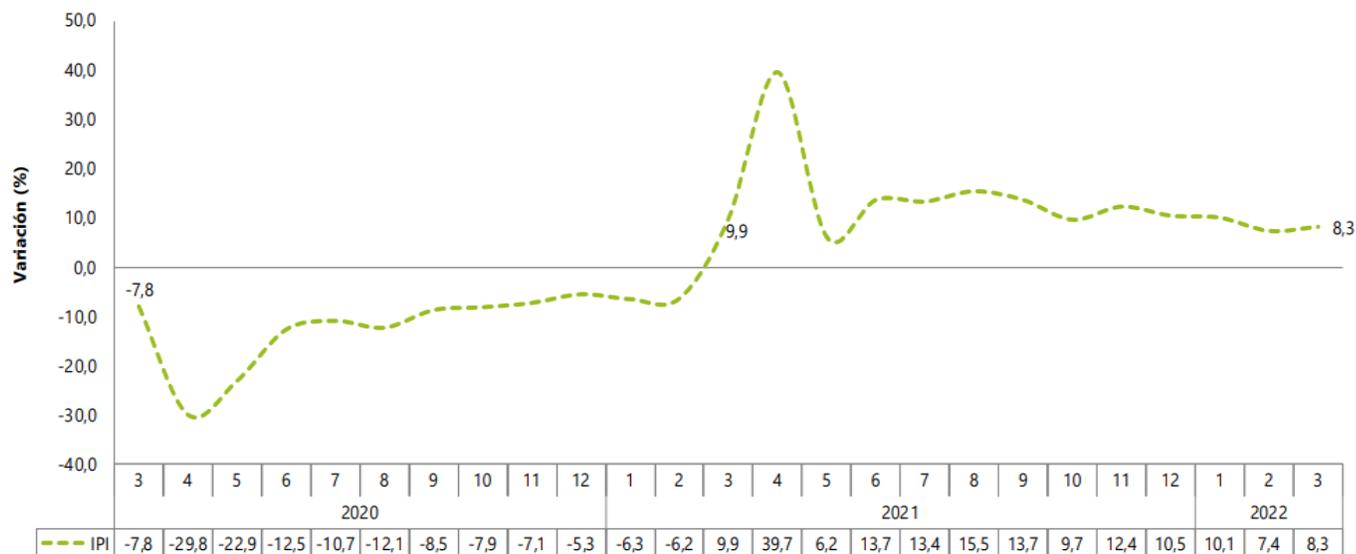


Tabla N° 6– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

❖ **Resultados anuales por sectores industriales (marzo 2022 / marzo 2021)**

En marzo de 2022 frente a marzo de 2021, tres de los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación 12,3%; Suministro de electricidad y gas de 5,4%; Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,5%. En contraste, el sector de explotación de minas y canteras presentó una variación de -1,3%

Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Marzo (2022 / 2021) Pr

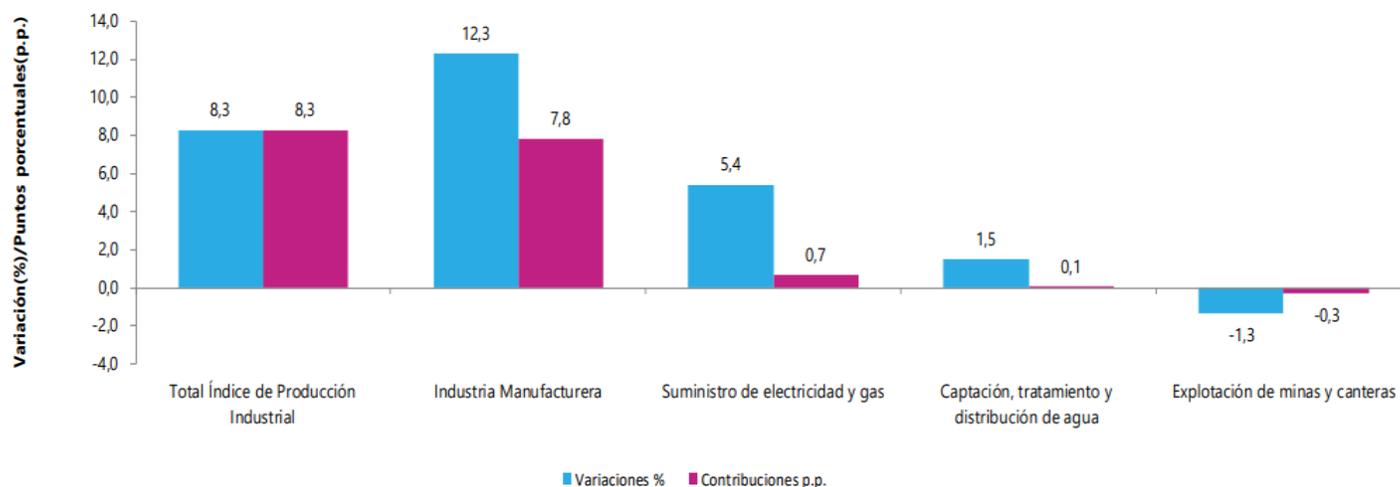


Tabla N° 7– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados anuales por actividades industriales (Marzo 2022 / marzo 2021)

En marzo de 2022 frente a marzo de 2021, de las 26 actividades industriales 23 presentaron variaciones positivas contribuyendo con 9,1 puntos porcentuales a la variación anual.

Las 3 actividades restantes presentaron variaciones negativas restando 0,8 puntos porcentuales a la variación anual.

Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Marzo (2022 / 2021) Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	Total Índice de Producción Industrial	8,3	
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	18,4	1,5
1000	Elaboración de productos alimenticios	9,1	1,5
1100	Elaboración de bebidas	13,8	1,0
1400	Confección de prendas de vestir	29,8	0,7
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	23,7	0,6
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	12,5	0,6
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	5,5	0,5
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	39,5	0,3
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	9,5	0,3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos	9,2	0,3
1300	Fabricación de productos textiles	19,6	0,3
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	16,1	0,3
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	16,6	0,3
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	41,8	0,2
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	1,2	0,2
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	19,0	0,1
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	5,2	0,1
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	5,1	0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	24,7	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,5	0,1
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	14,9	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	5,6	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	4,0	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-7,5	-0,1
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	-6,1	-0,3
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-7,3	-0,4

Tabla N° 8– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados Año Corrido del Índice de Producción Industrial (IPI)

En el periodo enero - marzo de 2022 frente al periodo enero - marzo de 2021, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 8,6%.

Variación año corrido del Índice de Producción Industrial Total nacional Enero 2020 - marzo 2022 Pr

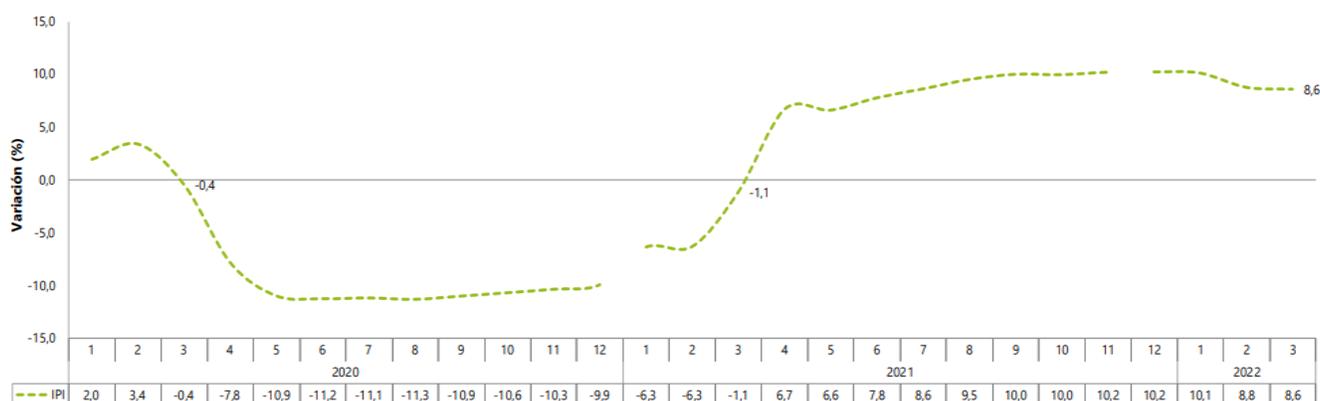


Tabla N° 9– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados año corrido por sectores industriales (Enero - marzo 2022 / enero - marzo 2021)

En el periodo enero - marzo de 2022 comparado con el periodo enero - marzo de 2021, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación de 12,5%; Suministro de electricidad y gas de 5,7% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,6%. En contraste, el sector de Explotación de minas y canteras presentó una variación de -0,03%.

Variación y contribución año corrido del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Enero - marzo 2022 / enero - marzo 2021Pr

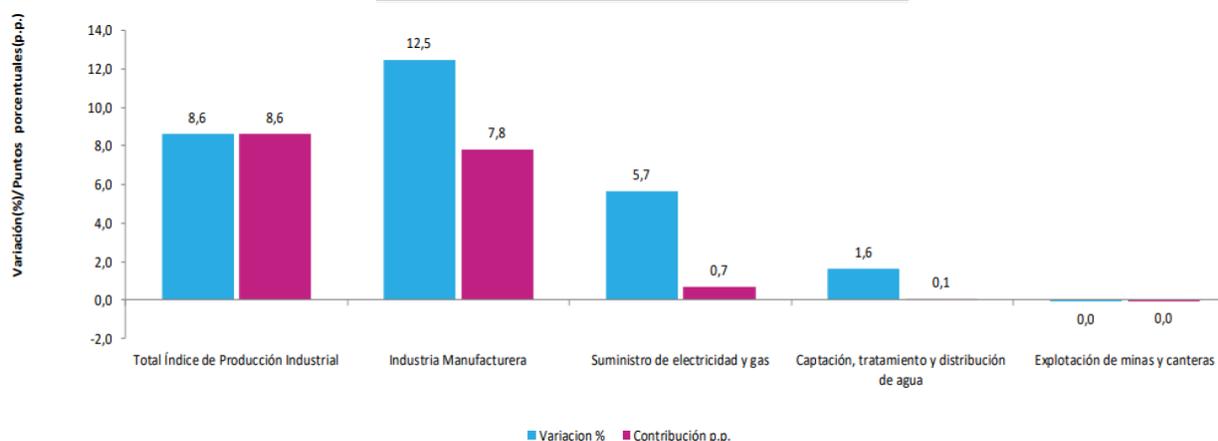


Tabla N° 10- Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados año corrido por actividades industriales (Enero - marzo 2022 / enero - marzo 2021)

En el periodo enero - marzo de 2022 frente al periodo enero - marzo de 2021, de las 26 actividades industriales 23 registraron variaciones positivas contribuyendo con 8,9 puntos porcentuales.

Las 3 actividades restantes presentaron variaciones negativas restando 0,3 puntos porcentuales a la variación año corrido.

Variación y contribución año corrido del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Enero - marzo 2022 / enero - marzo 2021 Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	Total Índice de Producción Industrial	8,6	
1000	Elaboración de productos alimenticios	8,7	1,4
1100	Elaboración de bebidas	14,9	1,1
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	11,5	0,9
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	24,6	0,7
1400	Confección de prendas de vestir	29,5	0,6
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	5,1	0,5
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	15,8	0,5
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	16,2	0,4
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	9,3	0,4
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	23,8	0,4
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	42,3	0,3
1300	Fabricación de productos textiles	19,0	0,2
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	14,7	0,2
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	51,5	0,2
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	9,9	0,2
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	8,6	0,2
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	21,4	0,1
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	22,0	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	10,8	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,6	0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	21,0	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	8,3	0,1
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	0,0	0,0
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-0,2	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-4,5	0,0
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	-4,5	-0,2

Tabla N° 11- Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados Doce Meses del Índice de Producción Industrial (IPI)

En el periodo abril 2021 - marzo 2022 frente al periodo abril 2020 - marzo 2021 el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 12,8%.

Variación doce meses del Índice de Producción Industrial Total nacional marzo 2020 – marzo 2022 Pr

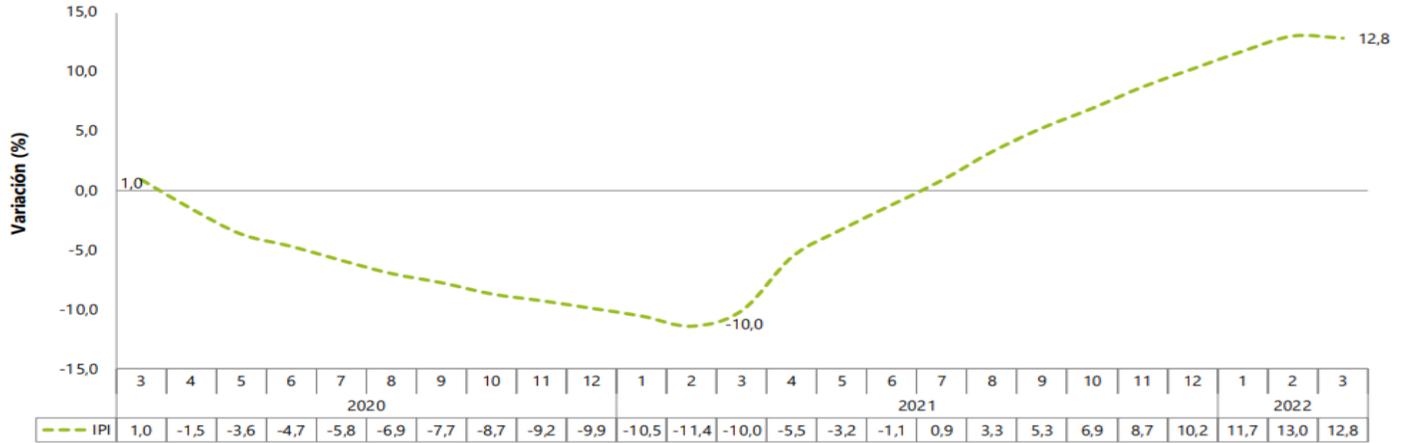


Tabla N° 12– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Resultados doce meses por sectores industriales (abril 2021 - marzo 2022 / abril 2020 – marzo 2021)

En el periodo abril 2021- marzo 2022 comparado con el periodo abril 2020 - marzo 2021, los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación de 17,4%; Explotación de minas y canteras de 5,1%; Suministro de electricidad y gas de 7,6%; y Captación, tratamiento y distribución de agua de 2,0%.

Variación y contribución doce meses del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional abril 2021 – marzo 2022 / abril 2020 – marzo 2021 Pr

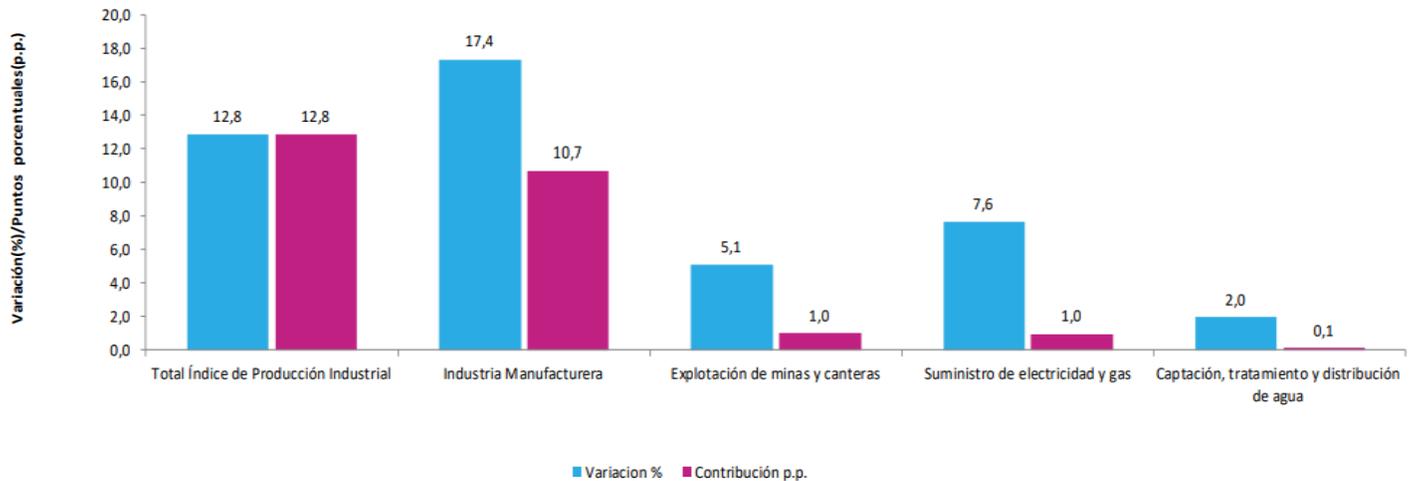


Tabla N° 13– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

❖ Tasa Representativa del Mercado – TRM.

A partir del año 2021, el dólar tuvo una volatilidad muy variable con una inclinación al alza hasta alcanzar su máximo histórico en noviembre de 2021, con un valor de \$ 4.010,98 COP por dólar. En el último año, el dólar ha mostrado un comportamiento al alza como consecuencia de los conflictos comerciales entre las grandes potencias y las consecuencias a lo largo de la pandemia del Covid -19, oscilando entre un valor mínimo y máximo de \$3.559,46 pesos y \$ 4.010,98 pesos respectivamente.

Promedio TRM a partir de 2021 - 2022.

Año y mes	Promedio	Fin de mes
2021-01	\$ 3.491,32	\$ 3.559,46
2021-02	\$ 3.554,50	\$3.624,39
2021-03	\$ 3.612,77	\$3.736,91
2021-04	\$ 3.650,78	\$3.712,89
2021-05	\$ 3.735,67	\$ 3.715,28
2021-06	\$ 3.685,04	\$ 3.756,67
2021-07	\$ 3.829,42	\$ 3.867,88
2021-08	\$ 3.881,18	\$ 3.806,87
2021-09	\$ 3.821,4	\$ 3.834,68
2021-10	\$3.773,38	\$3.784,44
2021 -11	\$3.902,90	\$4.010,98
2021-12	\$3.963,13	\$3.981,16
2022-01	\$3.999,62	\$3.982,60
2022-02	\$3.935,84	\$3.910,64
2022-03	\$3.807,17	\$3.748,15
2022-04	\$3.792,98	\$3.966,27

Tabla N° 14- Fuente: Banco de la Republica

❖ **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 dígito, 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 dígito. 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.

❖ **Índice de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022**

IPC Variaciones Total nacional abril 2021 - 2022

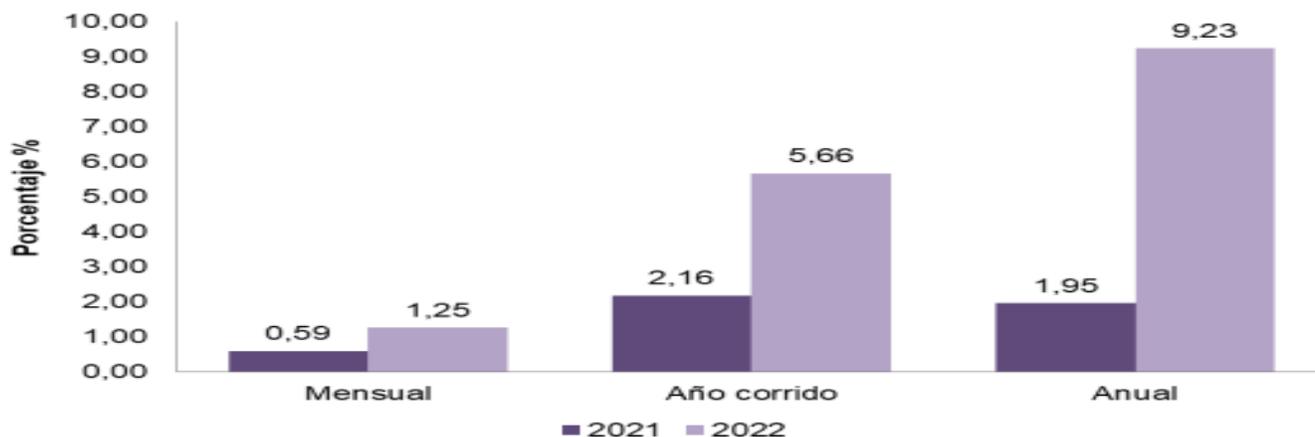


Ilustración N° 2 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022

❖ Resultados del mes de abril 2022.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases / Variación y contribución mensual por divisiones de gasto.

En el mes de abril de 2022, el IPC registró una variación de 1,25% en comparación con marzo de 2022, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,25%): Prendas de vestir y calzado (2,99%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,75%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,49%). Por debajo se ubicaron: Recreación y cultura (1,18%), Restaurantes y hoteles (1,09%), Bienes y servicios diversos (0,96%), Salud (0,87%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,82%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,68%), Transporte (0,66%), Información y comunicación (0,13%) y por último, Educación (0,01%).

❖ IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto abril 2021 – 2022

Divisiones de Gasto	2021			2022	
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,37	-0,01	2,99	0,10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,09	0,34	2,75	0,51
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,37	0,01	1,49	0,06
TOTAL	100,00	0,59	0,59	1,25	1,25
Recreación y cultura	3,79	0,07	0,00	1,18	0,04
Restaurantes y hoteles	9,43	0,37	0,04	1,09	0,11
Bienes y servicios diversos	5,36	0,35	0,02	0,96	0,05
Salud	1,71	0,42	0,01	0,87	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,43	0,14	0,82	0,26
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,51	0,01	0,68	0,01
Transporte	12,93	0,38	0,05	0,66	0,08
Información y comunicación	4,33	-1,13	-0,05	0,13	0,00
Educación	4,41	0,86	0,04	0,01	0,00

Fuente: DANE, IPC

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Ilustración N° 3 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,25%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Prendas de vestir y calzado y Transporte, las cuales aportaron 1,06 puntos porcentuales a la variación total.

❖ Variaciones y contribuciones de las subclases en el Mes.

En abril de 2022 en comparación con marzo de 2022, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arroz (7,64%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,03%), electricidad (1,94%), leche (4,96%), carne de res y derivados (2,32%), arriendo imputado (0,38%), prendas de vestir para hombre (5,75%), arriendo efectivo (0,47%), prendas de vestir para mujer (5,07%) y gas (3,80%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arroz	7,64	0,07
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	1,03	0,07
Electricidad	1,94	0,06
Leche	4,96	0,06
Carne de res y derivados	2,32	0,06
Arriendo imputado	0,38	0,05
Prendas de vestir para hombre	5,75	0,05
Arriendo efectivo	0,47	0,05
Prendas de vestir para mujer	5,07	0,04
Gas	3,80	0,04

Fuente: DANE, IPC.

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Ilustración N° 4 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022

❖ Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases.

En lo corrido del año, (enero - abril), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (5,66%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (13,25%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (9,14%), Restaurantes y hoteles (7,32%) y por último, Prendas de vestir y calzado (6,52%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Educación (4,80%), Bienes y servicios diversos (4,58%), Transporte (4,07%), Salud (4,00%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,07%), Recreación y cultura (2,63%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,60%) y por último, Información y comunicación (0,12%).

Divisiones de Gasto	2021			2022	
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,23	0,83	13,25	2,33
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,89	0,08	9,14	0,36
Restaurantes y hoteles	9,43	2,12	0,20	7,32	0,73
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,49	0,05	6,52	0,22
TOTAL	100,00	2,16	2,16	5,66	5,66
Educación	4,41	4,71	0,19	4,80	0,19
Bienes y servicios diversos	5,36	1,48	0,08	4,58	0,24
Transporte	12,93	2,15	0,28	4,07	0,52
Salud	1,71	1,59	0,03	4,00	0,07
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,49	0,03	3,07	0,05
Recreación y cultura	3,79	-0,47	-0,02	2,63	0,09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,54	0,51	2,60	0,84
Información y comunicación	4,33	-2,21	-0,09	0,12	0,00

Fuente: DANE, IPC.

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Ilustración N° 5 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022

❖ IPC Según Niveles de Ingreso por Criterio Absoluto*

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto / IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto Total IPC abril 2021 – 2022.

	Variación (%)					
	Mensual		Año Corrido		Anual	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Pobres	0,74	1,47	2,38	6,60	2,09	11,26
Vulnerables	0,75	1,40	2,50	6,54	2,28	11,07
Clase media	0,61	1,24	2,24	5,77	2,07	9,43
Ingresos altos	0,44	1,15	1,76	4,75	1,45	7,46
Total nivel de ingresos	0,59	1,25	2,16	5,66	1,95	9,23

Fuente: DANE, IPC.

* Se entiende por criterio absoluto el aplicado al caracterizar los hogares de acuerdo con un nivel de ingresos preestablecido.

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Ilustración N° 6 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022

En abril de 2022, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (1,47%), Vulnerables (1,40%), Clase media (1,24%), Ingresos altos (1,15%) y por último, Total nivel de ingresos (1,25%).

En lo corrido del año, la variación del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (6,60%), Vulnerables (6,54%), Clase media (5,77%), Ingresos altos (4,75%) y por último, Total nivel de ingresos (5,66%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (11,26%), Vulnerables (11,07%), Clase media (9,43%), Ingresos altos (7,46%) y por último, Total nivel de ingresos (9,23%).

❖ Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto.

En el mes de abril de 2022, el IPC registró una variación de 1,25% en comparación con marzo de 2022, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,25%): Prendas de vestir y calzado (2,99%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,75%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,49%). Por

debajo se ubicaron: Recreación y cultura (1,18%), Restaurantes y hoteles (1,09%), Bienes y servicios diversos (0,96%), Salud (0,87%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,82%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,68%), Transporte (0,66%), Información y comunicación (0,13%) y por último, Educación (0,01%).

Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003 – 2022.

Colombia, Índice de Precios al Consumidor (IPC)																				
Variaciones porcentuales 2003 - 2022																				
AÑO 2022, MES 04																			Base Diciembre de 2018 = 100,00	
Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,60	0,42	0,41	1,67
Febrero	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	0,67	0,64	1,63
Marzo	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	0,57	0,51	1,00
Abril	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50	0,47	0,46	0,50	0,16	0,59	1,25
Mayo	0,49	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	-0,32	1,00	
Junio	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48	0,11	0,15	0,27	-0,38	-0,05	
Julio	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	0,00	0,32	
Agosto	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09	-0,01	0,45	
Septiembre	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23	0,32	0,38	
Octubre	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	-0,06	0,02	0,12	0,16	-0,06	0,01	
Noviembre	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	0,11	0,18	0,12	0,10	-0,15	0,50	
Diciembre	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,08	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,30	0,26	0,38	0,73	
En año corrido	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,80	1,61	5,62	5,66

Fuente: DANE.
 Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y
 Actualizado el 5 de mayo de 2022.

Tabla N° 15– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2022.

❖ variación mensual del Índice de Precios al Consumidor

Colombia, variación mensual del Índice de Precios al Consumidor														
(IPC) por divisiones de bienes y servicios 2022														
AÑO 2022, MES 04														Base Diciembre de 2018 = 100,00
Variación mensual y año corrido 2022														
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido	
Total IPC	1,67	1,63	1,00	1,25										5,66
Alimentos Y Bebidas No Alcohólicas	3,79	3,26	2,84	2,75										13,25
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	0,72	0,77	0,86	0,68										3,07
Prendas De Vestir Y Calzado	4,03	1,23	-1,78	2,99										6,52
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	0,46	0,71	0,58	0,82										2,60
Muebles, Artículos Para El Hogar Y Para La Conservación Ordinaria Del Hogar	2,93	2,60	1,83	1,49										9,14
Salud	0,93	1,18	0,97	0,87										4,00
Transporte	1,85	1,13	0,37	0,66										4,07
Información Y Comunicación	0,13	0,04	-0,19	0,13										0,12
Recreación Y Cultura	0,58	0,83	0,01	1,18										2,63
Educación	0,00	4,48	0,30	0,01										4,80
Restaurantes Y Hoteles	2,40	2,22	1,42	1,09										7,32
Bienes Y Servicios Diversos	1,29	1,26	1,00	0,96										4,58

Fuente: DANE.
 Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
 Actualizado el 5 de mayo de 2022.

Tabla N° 16– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC)

❖ **Salario Mínimo e índice de precios al consumidor. a. Salario Mínimo:**

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

Base	Año	Auxilio de Transporte	Valor Total	Variación Anual
\$ 515.000	2010	\$ 61.500	\$ 576.500	3,60%
\$ 535.600	2011	\$ 63.600	\$ 599.200	4,00%
\$ 566.700	2012	\$ 67.800	\$ 634.500	5,80%
\$ 589.500	2013	\$ 70.500	\$ 660.000	4,02%
\$ 616.000	2014	\$ 72.000	\$ 688.000	4,50%
\$ 644.350	2015	\$ 74.000	\$ 718.350	4,60%
\$ 689.455	2016	\$ 77.700	\$ 767.155	7,00%
\$ 737.717	2017	\$ 83.140	\$ 820.857	7,00%
\$ 781.242	2018	\$ 88.211	\$ 869.453	5,90%
\$ 828.116	2019	\$ 97.032	\$ 925.148	6,00%
\$ 877.803	2020	\$ 102.854	\$ 980.657	6,00%
\$ 908.526	2021	\$ 106.454	\$ 1.014.980	3,50%
\$ 1.000.000	2022	\$ 117.172	\$ 1.117.172	10,07%

Tabla N° 17– Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) marzo 2022

❖ **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.

La creciente demanda de gas natural en el país ha llevado a estimar que este recurso de acuerdo al estado de los campos actuales y las reservas que se conocen puede atender el total de la demanda hasta el año 2021, por tal razón la incursión en el desarrollo de nuevas alternativas de obtención del recurso toma cada día más importancia, en especial el potencial de recursos de gas metano asociado al carbón (Ingeominas, 2010).

A partir del interés mundial que ha suscitado el aprovechamiento del GMAC o CBM (Coal Bed Methane), Colombia ha dado algunos pasos para acceder al conocimiento particular de la exploración y explotación de este tipo de gas no convencional.

Es así como, con el fin de regular el recurso, el Ministerio de Minas y Energía –MME-, la Agencia Nacional de Hidrocarburos –ANH-, la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME- y el Instituto Colombiano de Geología y Minería –INGEOMINAS- han elaborado un documento CONPES 3517 del 12 de mayo de 2008, en el cual se presentan “lineamientos de política para la asignación de los derechos de exploración y explotación de gas metano en depósitos de carbón y el desarrollo de las normas técnicas para su explotación”, refiriéndose en este, a la potencialidad del recurso

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

en el país equivalente a 17 TPC (Tera Pies Cúbicos), con reservas probables en las regiones de mayor potencial (Sabana de Bogotá: Formación Guaduas, Formación Guachinte-Ferreira; Cuenca del Cauca; Cuenca Catatumbo; Cuenca de los Llanos; Cuenca del Magdalena Medio y Cuenca baja y media del Río Cauca). Los principales recursos se concentran en las cuencas Cesar y Ranchería.

En atención a lo dispuesto en este documento, se ha elaborado un documento en donde se establecen las “ Normas técnicas relacionadas con la exploración y explotación del metano en depósitos de carbón, a través de la Resolución No 180742 – del 16/05/2012.

❖ Reseña Histórica en el país

La historia del GMAC, en Colombia, parte de estudios realizados en la región Cundi-Boyacense (Pulido, 1992), García, 1997 (Sinclinal Checua-Lenguazaque y en otras regiones (Bonett y Rodríguez, 1996), en los cuales se determinaron algunos contenidos de GMAC para algunas cuencas carboníferas a través del método Indirecto (isotermas de adsorción), (Ingeominas, 2010).

Hacia el año 1994, se inician trabajos de exploración enfocados hacia el desarrollo de un proyecto comercial de GMAC por parte de la empresa Geo Met Inc, a través del Contrato de Asociación Patillal con Ecopetrol; en 1997, esta empresa, inicia perforación de los pozos Patillal 1, 2, 3,4 y 5 del Bloque Exploratorio Patillal Noreste, en el municipio de Barrancas, Guajira para este fin. Con los trabajos de exploración adelantados, la empresa Geo Met Inc, pudo establecer que aunque se contaba con un recurso carbonífero importante, con contenidos de GMAC entre 200 a 300 pie³/ton; la extracción del mismo, se constituía en un factor de difícil manejo, cuya explicación se relacionó con la presencia de altos volúmenes de agua, las condiciones físicas del subsuelo, la baja permeabilidad de las capas de interés, las múltiples fracturas, altas presiones, daños en la formación causados por la perforación, el manejo de la cementación y la estimulación. (ECOPETROL-UPTC, 2001).

En el año 2003 se hace una cesión de derechos y obligaciones del área contratada a la empresa Andina Eléctrica y Gas E.U y en el año 2006, esta cede derechos a y obligaciones del contrato de Asociación a la empresa DRUMMOND LTD.

En el año 2007, se inicia la perforación de los pozos exploratorios Río Ranchería 4E, 5E y 6E, por parte de esta empresa. Actualmente, por parte de Drummond LTD, se pretende realizar la perforación de nuevos pozos exploratorios en el área del Bloque Exploratorio Río Ranchería, específicamente en el sector Sur de dicho Bloque con el fin de establecer las reservas de gas metano asociado a mantos de carbón y las posibilidades de explotación y comercialización¹.

En este sentido, se tiene que a nivel nacional esta empresa privada es la única que adelanta trabajos tendientes a explorar el recurso de GMAC y a desarrollar tecnologías entorno al mismo, ya que cuenta con dos contratos de concesión para exploración y producción de gas metano asociado al carbón en los departamentos del Cesar y La Guajira (Contrato La Loma-Contrato Río Ranchería, respectivamente).

A nivel de los entes educativos como la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- UPTC, se han adelantado estudios de carácter preliminar con el objetivo de realizar mediciones del contenido de gas metano en muestras de carbón en el área de Boyacá (Área carbonífera Sogamoso-Jericó), mediciones, que han permitido estimar el comportamiento de algunas variables importantes en el desarrollo de trabajos de GMAC. Algunas mediciones realizadas, arrojan valores de contenidos de metano que oscilan entre 1 a 110 pie³/ton, correspondientes a muestras obtenidas en frentes de mina y perforaciones a diferentes profundidades (30 a 600m).

¹Resolución 2553, Modificación Licencia Ambiental, MAVDT, 2009. www.minambiente.gov.co/documentos/res_2553_181209.pdf.

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	<u>Estudio del Sector</u>	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Todas estas razones motivan el desarrollo de estudios encaminados a retomar el conocimiento del carbón como fuente potencial de gas metano en nuestro país, teniendo en cuenta el potencial carbonífero con que se cuenta y las proyecciones futuras de la demanda de gas natural.

Es así, como, El Servicio Geológico Colombiano, desde el año 2011, ha realizado estudios encaminados a adelantar actividades de exploración y prospección sobre GMAC o CBM, en áreas carboníferas que han presentado hechos de accidentalidad registrados en diversas minas cuyo origen ha sido las explosiones debidas a la presencia de este gas en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y los Santanderes principalmente, de tal manera que se obtenga rangos de contenidos de Metano en los diferentes mantos de carbón y se realice una estimación del potencial de este recurso.

❖ **Aspecto económico.**

La actividad a realizar se encuentra enmarcada dentro del Sector Minas y Energía del país, desde el punto de vista económico, se describen los siguientes aspectos:

❖ **Productos incluidos dentro del sector**

Además de la información sobre el origen, almacenamiento y evolución del gas metano asociado al carbón obtenida a través de los trabajos de exploración que son objeto de este estudio, en el desarrollo del mismo, se puede obtener información que puede contribuir en el estudio de un modelo hidrogeológico de la zona, a la vez se obtendría información adicional sobre el potencial carbonífero de la misma y por ende del país.

❖ **Agentes que componen el sector**

Dentro de las instituciones que componen este sector, están:

Ministerio de Minas y Energía, máximo ente del sector, cuya misión está orientada a “Formular y adoptar políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir al desarrollo económico y social del país”.

- Unidad Administrativa de Energía
- Servicio Geológico Colombiano
- Agencia Nacional de Minería
- Instituto para la planificación y Promoción de Soluciones Energéticas
- Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG
- Unidad de Planeación Minero-Energética
- Ecopetrol S.A.
- Instituto Colombiano del Petróleo - ICP
- Agencia Nacional de Hidrocarburos

❖ **Gremios y asociaciones que participan en el sector**

En los estudios realizados por el SGC, sobre la exploración de gas metano Asociado al carbón, han estado vinculadas entidades educativas como la UPTC, quien celebró con esta entidad el contrato interadministrativo No 017 de 2011 y No 014 de 2014 para realizar el muestreo y análisis de gas metano asociado al carbón GMAC tanto de los mantos que se corten en las perforaciones que realizará El SGC como del muestreo en frente de mina efectuado, todo esto dentro de polígonos de 200 Km², en los municipios de Guachetá (Cundinamarca), Ráquira (Boyacá) y Samacá (Boyacá) en el primero y en los municipios de Umbita y Chinavita (Boyacá) en el segundo.

La Universidad EAFIT de Medellín, participó según resolución 01725, de la Convocatoria 543 Colciencias-Ecopetrol, a través de la cual, se realizó el estudio de “Valoración del Potencial Exploratorio de Fuentes No Convencionales de Hidrocarburos en Colombia”, dentro de los que se mencionan el Gas Asociado al Carbón, el Diapirismo de Lodo, los Shale

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Gas, mediante el cual se pretende identificar zonas con potencial para futuros trabajos, se hace énfasis en el estudio del área carbonífera de Amagá (Antioquía).

6. Aspectos Técnicos

Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de Contratación, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado y las nuevas tendencias como:

- Cambios tecnológicos. La prestación del servicio se ejecuta con apoyo de herramientas diseñadas para la recuperación de muestras de carbón, con equipos cuyas condiciones son las pertinentes para tal fin. En la recuperación, la empresa contratista implementa los procedimientos establecidos para la actividad.

❖ Especificaciones de calidad.

Para la entrega de los productos esperados en la realización de este proceso contractual, se exige al contratista:

- La perforación de la totalidad de los metros contratados, a partir del cumplimiento de estándares de calidad para el trabajo a realizar, un grupo técnico idóneo y jornadas de trabajo continuas.
- La recuperación de las muestras de carbón por encima del 90%
- La entrega de los núcleos recuperados de acuerdo a especificaciones técnicas suministradas por el SGC.

❖ Condiciones especiales para la entrega.

Para la entrega de los núcleos de perforación, que son el registro de la elaboración de las perforaciones, se informa previamente al contratista sobre la forma, el tiempo y el lugar de entrega de los mismos de acuerdo a lo requerido por el SGC.

El contratista deberá, tener en cuenta:

Los núcleos recuperados deberán ser envueltos en papel vinipel para ser correctamente almacenados en cajas plásticas azules portanúcleos, que serán suministradas por el contratista y manejadas de acuerdo al Manual “Recomendaciones para manejo y preservación de núcleos para entrega a Litoteca del SGC”, que se entregará en su momento por parte del Contratante.

Las cajas, que recibirá el SGC, a través de la litoteca, deben tener las siguientes características:

Las base y tapa de las cajas portanúcleos, deben ser fabricadas mediante proceso de inyección y con tecnología de colada caliente para el llenado de los productos. La resina a utilizar debe ser polietileno de alta densidad (PEAD) 100% original y con índice de fluidez Melt Flow Index MFI: 7 g/10minutos.

Para lo anterior para garantizar que el PEAD inyectado tenga las condiciones físico químicas constantes durante el proceso de inyección de la colada y debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- ❖ Debe ser de primer uso. (no se aceptará material reciclado).
- ❖ Debe garantizar a las cajas inyectadas rigidez, estabilidad a la temperatura y dureza superficial.
- ❖ Densidad igual o menor a 0,96 g/c3.
- ❖ Resistencia a la tensión igual o menor a 4.200 PSI.
- ❖ Alargamiento al punto de ruptura igual o mayor a 800%.
- ❖ Índice de fluidez menor a 8 g/10 minutos.
- ❖ Módulo de elasticidad a flexión mínimo de 1000 MPa.
- ❖ Se debe adjuntar hoja técnica de especificaciones del PEAD que será utilizado en la inyección.
- ❖ Peso aproximado de la caja terminada es: Base 1300 gramos, Tapa 900 gramos.
- ❖ El color de las cajas y sus tapas terminadas, deberán tener el color azul Pantone 2945C.

7. Aspectos Legales.

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

❖ **Normatividad en la Contratación**

En virtud de la Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos" y en desarrollo del Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública", los procesos de selección se rigen bajo los principios de igualdad, eficacia, celeridad, economía, imparcialidad y publicidad previstos en los artículos 209 y 123 de la Constitución Política como reglas que deben aplicar las entidades del Estado para el cumplimiento de su función administrativa.

En ese orden de ideas, en materia contractual la ley señaló que la escogencia del contratista se deberá efectuar con arreglo a las diferentes modalidades según la ley lo disponga.

Aunado a lo anterior la modalidad de selección pertinente para celebrar el contrato cuyo objeto es: **"Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública"**. corresponde a:

1. **Licitación Pública (Artículo 30 Ley 80 de 1993; Numeral 1 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007): _____**
2. **Selección Abreviada (numeral 2 Artículo 2 Ley 1150 de 2007):**
 - a. Adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización. _____
 - b. Menor cuantía (hasta 280 smmlv). _____
 - c. Prestación de servicio de salud _____
 - d. Declaratoria de desierta de la licitación. _____
 - e. Enajenación de bienes del Estado, con excepción de aquellos a que se refiere la Ley 226 de 1995 _____
 - f. Productos de origen o destinación agropecuarios _____
 - g. Actos y contratos que tengan por objeto las actividades comerciales e industriales propias de las EICE y de las SEM _____
 - h. Para la ejecución de programas: protección de personas amenazadas, desmovilización e incorporación, atención a población desplazada por la violencia, protección de derechos humanos y población en alto grado de exclusión _____
 - i. Contratación de bienes y servicios que se requieren para la defensa y seguridad nacional _____
3. **Concurso de méritos (numeral 3 Artículo 2 Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 219 del Decreto 19 de 2012)**
 - a. Abierto _____
 - b. Con precalificación _____
 - c. Escogencia de intermediarios de seguros _____
4. **Contratación Directa (numeral 4 Artículo 2 Ley 1150 de 2007):**
 - a. Urgencia manifiesta. _____
 - b. Contratación de empréstitos _____
 - c. Contratos y/o convenios interadministrativos _____
 - d. Contratación de bienes y servicios en el sector Defensa _____
 - e. Contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas X
 - f. Encargo fiduciario _____
 - g. Inexistencia de pluralidad de oferentes. _____
 - h. Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión _____
 - i. Arrendamiento o adquisición de inmuebles _____
 - j. Contratación de bienes y servicios de la Dirección Nacional de Inteligencia (DNI) _____
5. **Mínima cuantía (Artículo 94 Ley 1474 de 2011 / Decreto 1082 de 2015) _____**

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Se acoge la modalidad de contratación de Mínima Cuantía teniendo en cuenta que el presupuesto oficial asignado para la contratación no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad de acuerdo con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

Además, aplican las siguientes normas dentro del sector Minero-Energético, se pueden mencionar algunas normas que regulan la actividad con respecto a los impactos ambientales que se puedan generar, en especial en la realización de pozos estratigráficas, algunas de ellas corresponden a:

- ❖ Ley 99 de 1993, que define los principios de la gestión ambiental del país, crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA. (Minambiente, 1999).
- ❖ Decreto. 1753/94; Resolución. 1137/96; Resolución 655/96. Definición de procedimientos para la gestión ambiental de los proyectos de perforación de pozos.
- ❖ Decreto 1541/84. Permiso de Concesión de aguas.

Sin embargo, en el proceso contractual de la referencia, no se requiere el diligenciamiento de Licencias ambientales y/o permisos de tipo ambiental. Esta actividad según el Código de Minas (artículo 201 de la Ley 685 de 2001), hace parte de la etapa de prospección de un proyecto y no requiere adelantar estos procedimientos.

En el año 2006, la ANH presentó el acuerdo No 042 del 29 de noviembre del mismo, a través del cual, autoriza no tramitar las propuestas para la suscripción de contratos de exploración, producción y evaluación técnica para Gas Metano asociado al carbón.

De otra parte, cabe mencionar que como el manejo de este recurso en el país es nuevo, por parte del Gobierno se ha elaborado un documento CONPES 3517 del 12 de mayo de 2008, en el cual se presentan “lineamientos de política para la asignación de los derechos de exploración y explotación de gas metano en depósitos de carbón y el desarrollo de las normas técnicas para su explotación”

Así mismo el Ministerio de minas ha establecido la Resolución No 180742 – del 16/05/2012 por medio de la cual se dictan Normas técnicas relacionadas con la exploración y explotación del metano en depósitos de carbón y el Decreto No 3004 del 26 de diciembre de 2013 , por la cual se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales.

8. Análisis de la Demanda

Para el estudio de la demanda el Servicio Geológico Colombiano contextualiza contratos con objeto similar consultado a través de los diferentes motores de búsqueda entre los cuales se encuentra el Secop II de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente con el fin de identificar procesos realizados en años anteriores por la entidad u otras entidades públicas. A continuación, se presenta las características más relevantes de los procesos en los (4) años.

Una vez realizada esta búsqueda se identificaron varias empresas en capacidad de cumplir el objeto contractual.

➤ Detalle del Proceso Número CD 11 de 2019

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Prestar los servicios para realizar pozos estratigráficos con recuperación de núcleos en la investigación de gas metano asociado al carbón.
Modalidad de selección	CD 11 de 2019
Numero de contrato	987 de 2019
Cuantía a contratar	\$ 1.107.700.000
Tipo de contrato	Contratación Directa
Nombre del contratista	LT Geoperforaciones y Minería Ltda
Plazo de ejecución del contrato	3 meses

Tabla N° 18– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

➤ **Detalle del Proceso Número CD 01 de 2018**

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera Machetá – Jenesano -Tibirita.
Modalidad de selección	CD 01 de 2018
Numero de contrato	633 de 2018
Cuantía a contratar	\$ 765.500.400
Tipo de contrato	Contratación Directa
Nombre del contratista	LT Geoperforaciones y Minería Ltda
Plazo de ejecución del contrato	3 meses

Tabla N° 19– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

➤ **Detalle del Proceso Número CD 06 de 2017**

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Prestación de servicios para la realización de perforaciones exploratorias con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW y la toma de registros eléctricos y datos de temperatura a profundidad, en rocas sedimentarias, en la zona de interés que comprende los municipios de Guaduas y Caparrapí, departamento de Cundinamarca.
Modalidad de selección	CD 06 de 2017
Numero de contrato	564 de 2017
Cuantía a contratar	\$ 798.466.200
Tipo de contrato	Contratación Directa
Nombre del contratista	Perforaciones CARONI Drilling Colombia S.A.S
Plazo de ejecución del contrato	3 meses

Tabla N° 20– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

➤ **Detalle del Proceso Número CD 04 de 2016**

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Prestación de servicios para la realización de perforaciones exploratorias con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW y la toma de registros eléctricos y datos de temperatura a profundidad, en rocas sedimentarias, en la zona de interés que comprende el municipio de Landázuri, departamento de Santander.
Modalidad de selección	CD 04 de 2016
Numero de contrato	469 de 2016
Cuantía a contratar	\$ 498.600.000
Tipo de contrato	Contratación Directa
Nombre del contratista	LT Geoperforaciones y Minería Ltda
Plazo de ejecución del contrato	3 meses

Tabla N° 21– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

➤ **Detalle del Proceso Número CD 08 de 2015**

Concepto	Detalle
Objeto a Contratar	Prestación de servicios para la realización de perforaciones exploratorias con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW y la toma de registros eléctricos y datos de temperatura a profundidad, en rocas sedimentarias, en el departamento de Santander.
Modalidad de selección	CD 08 de 2015
Numero de contrato	412 de 2015
Cuantía a contratar	\$ 479.500.000
Tipo de contrato	Contratación Directa
Nombre del contratista	Kluane s.a.s, LT Geoperforaciones y Minería Ltda, Serviminas

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
Plazo de ejecución del contrato		3 meses

Tabla N° 22– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

9. Estudio de la oferta

Acorde a la necesidad que tiene el Servicio Geológico Colombiano se realizó una búsqueda en las Bases de datos de la Superintendencia de Sociedades y el Registro Único de Proponentes –RUES, con el fin de identificar empresas clasificadas en el segmento del mercado al cual pertenece el objeto contractual del presente proceso con el fin de identificar empresas, debidamente autorizadas para **“Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública”**.

❖ ¿Quién vende?

Se cuenta con información referente a 13 empresas del sector que prestan los servicios solicitados, por tanto, se puede mencionar que no existe riesgo de colusión, así mismo las diferentes ofertas presentadas por los mismos permiten tener buenos precios de los trabajos a realizar y buenas condiciones de ejecución.

De acuerdo a la información recopilada, se tiene referencia de las siguientes empresas para el presente proceso contractual:

No	Nombre	Dirección	Teléfono	E-mail
<u>1</u>	LT Geoperforaciones y Minería Ltda	Calle 119 No 15A-64. Bogotá	3153443001 - 6123005-6207036	ltgeoper@cable.net.co viclut@hotmail.com luisluna@cable.net.co
<u>2</u>	Llanopozos s.a	Transversal 93 #53-48 Int.7	3203333881 3203333936	perforacion@llanopozos.com diegotrujilloposada@gmail.com
<u>3</u>	Kluane Colombia s.a.s	Km7 Autopista Bogotá-Medellín, Parque Industrial Celta Trade Park Municipio de Funza Cundinamarca Bodega No 73A	8966775 / 8966776 3108660463 - 3134617380	jhon.puerta@kluanecolombia.com
<u>4</u>	Perforaciones Caroni Drilling Colombia s.a.s	Calle 168 No. 9-11 Villas de Toscana, Interior 3 Casa 2 Bogotá	Phone: +57 (1) 6730333 - Móvil: +57 318 5710730	rotoperfusionescaroni@yahoo.com joseferrer21161@yahoo.com.ve
<u>5</u>	Serviminas	Calle 100S No 48-172. la estrella, Antioquia	4484100	jorgeduque@serviminas.com fernandorincon@serviminas.com
<u>6</u>	Perfotec s.a.s	Transv 21 # 98 - 71 ed AYASHA PISO 7	3175176589 - 3043818263	lhoyos@perfotec.com.co info@perfotec.com.co
<u>7</u>	E.I.E Echeverry Ingeniería y Ensayos s.a.s.	Carrera 29 C # 71 A - 30 Bogotá D.C.	(+57) (1) 6304515 – (+57) (1) 225 5814	comercial@echeverryingenieria.com g.bravo@echeverryingenieria.com, comercial@echeverryingenieria.com
<u>8</u>	Logan Drilling Colombia s.a.s	calle 79b sur#50-150 Promisión Bodega 115	(+57) (4) 3662132 3217460916	jalzate@logandrillinggroup.com coordinadorrh@logandrillinggroup.com
<u>9</u>	Giese Pozos Ingeniería	Cl 77 B 59-61 Of 714 Barranquilla, Colombia. Calle 77B #59-61 Oficina 714 Centro Empresarial Las Américas, Torre II Barranquilla, Colombia Javier Rodelo	(57) (5) 3600106	coordinacion@giesepozos.co
<u>10</u>	Smart Drilling Colombia	Cra. 64 #5a-5, Bogotá	3102941099	azapata@sdrillingc.com
<u>11</u>	Pozo Estudios s.a.s	Cr 20 134 A-98 Bogotá, Colombia	(57) (1) 6908094	pozoestudios@hotmail.com, www.pozoestudios.com gerencia pozoestudios.com
<u>12</u>	Ingeopozos	Cr35 22-25 San Benito, Villavicencio, Colombia	(57) (8) 1000000	gerencia@ingeopozos.com
<u>13</u>	Andina Pozos Ltda.	Calle 8 No 4-28 Cota Colombia	896 5966 - 896 5945 - 320 837 1787	info@andinapozos.com.co

Tabla N° 23– Fuente Servicio Geológico Colombiano

10. Análisis Económico.

En la definición del valor aproximado del servicio a contratar, se tuvo en cuenta el estudio de mercado realizado para diámetro HQ o HTW y por metro de perforación, con recuperación de núcleos efectuada por el proyecto de Recursos Energéticos de la Dirección de Recursos Minerales de la entidad, el cual tuvo en cuenta las tarifas de perforación por metro en el mercado tomando como referencia el costo de perforación, el transporte y factor de riesgo.

De acuerdo a los **históricos** contratado por el **Servicio Geológico Colombiano** se tiene la siguiente información:

Históricos de los últimos cinco (5) años:

- ❖ En el año 2015, la entidad suscribió el Contrato No. 412 de 2015 para la ejecución de 1200 metros, profundidad igual a la requerida en la presente contratación, por un valor de **Cuatrocientos Setenta y Nueve Millones Cuatrocientos noventa y nueve mil seiscientos Pesos (\$479.499.600)**.
- ❖ En el año 2016, la entidad suscribió el Contrato No. 469 de 2016 para la realización de 1200 m lineales de perforación, por un valor de **Cuatrocientos Noventa y Ocho Millones Seiscientos Mil Pesos (\$498.600.000)**.
- ❖ En el año 2017, la entidad suscribió el Contrato No. 564 de 2017 por medio del cual se perforaron 1400m (con una perforación inclinada de 500m), por un valor de **Setecientos Noventa y Ocho Millones Cuatrocientos Sesenta y Seis Mil Doscientos Pesos (\$798.466.200)**.
- ❖ En el año 2018, la entidad suscribió el Contrato No. 633 de 2018 por medio del cual se realizó la perforación de 1200m lineales, por un valor de **Setecientos Sesenta y Cinco Millones Quinientos Mil Cuatrocientos Pesos (\$765.500.400)**.
- ❖ En el año 2019, la entidad suscribió el Contrato No. 987 de 2019 por medio del cual se ejecutaron 1.200m de perforación inclinada por un valor de **Mil Ciento Siete Millones seiscientos noventa y nueve mil seiscientos Pesos (\$1.107.699.600)**.

De los anteriores valores, se obtiene la siguiente relación con ajuste del metro a valor actual:

Información Histórica SGC

No	Contrato	Valor total perforaciones (valor presente) (\$)	Metros	Valor por metro de perforación
<u>1</u>	Contrato No 987 de 2019	1.107.699.600	1.200	\$ 923.083,00
<u>2</u>	Contrato No 633 de 2018	765.500.400	1.200	\$ 637.917,00
<u>3</u>	Contrato No 564 de 2017	798.466.200	1.400	\$ 570.333,00
<u>4</u>	Contrato No 469 de 2016	498.600.000	1.200	\$ 415.500,00
<u>5</u>	Contrato No 412 de 2015	479.499.600	1.200	\$ 399.583,00

Tabla N° 24– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Nota: Los valores totales incluyen IVA.

Ahora bien, sumado a lo anterior se realizó estudio de mercado, solicitando cotización conforme los requerimientos técnicos de la presente contratación a trece (13) empresas identificadas en el mercado que manejan y prestan el servicio de perforaciones exploratorias, y que han participado en este tipo de proyectos así: **Llanopozos s.a, Kluane Colombia s.a.s, Serviminas, Perfotec s.a.s, E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos s.a.s, Logan Drilling, Giese Pozos Ingeniería, Pozo Estudios s.a.s, Perforaciones Caroni Drilling Colombia s.a.s., Ingeopozos, Andina Pozos Ltda, Smart Drilling Colombia.**

De las anteriores empresas. dieron respuesta. por medio de correo electrónico: **Kluane Drilling Ltda. IT Geoperforaciones v Minería Ltda, Perforaciones Caroni Drilling Colombia s.a.s, Llanopozos s.a, E.I.E. Echeverry Ingenieria y Ensayos s.a.s.**

La empresa Kluane Drilling Ltda, a través de correo electrónico del 17 de enero de 2022, manifiesta, que: “Debido a la ocupación de equipo que ya se tiene para el primer semestre de 2022, no es posible enviar una propuesta”.

La información sobre las cotizaciones enviadas, se presenta a continuación:

❖ Cotizaciones allegadas en el estudio.

Nº	Cotización	Observaciones
1	Cotización N° 1	Cumple con las Condiciones técnicas solicitadas por la entidad dentro de la Solicitud de Cotización
2	Cotización N° 2	Cumple con las Condiciones técnicas solicitadas por la entidad dentro de la Solicitud de Cotización
3	Cotización N° 3	Cumple con las Condiciones técnicas solicitadas por la entidad dentro de la Solicitud de Cotización
4	Cotización N° 4	Cumple con las Condiciones técnicas solicitadas por la entidad dentro de la Solicitud de Cotización

Tabla N° 25– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotiz.		Valor por Metro de Perforación +	Valor Total Cotización Para
--------	--	----------------------------------	-----------------------------

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

	Descripción	IVA (\$)	1200m Inclinados (\$)
Cotización N° 1	"Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública"	\$1.785.475,21	\$ 2.142.570.257,52
Valor Total			\$2.142.570.257,52

Tabla N° 26– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotiz.	Descripción	Valor por Metro de Perforación + IVA (\$)	Valor Total cotización Para 1200m Inclinados (\$)
Cotización N° 2	"Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública"	\$1.250.000,00	\$1.500.000.000,00
Valor Total			\$1.500.000.000,00

Tabla N° 27– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotiz.	Descripción	Valor por Metro de Perforación + IVA (\$)	Valor Total cotización Para 1200m Inclinados (\$)
Cotización N° 3	"Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública"	\$1.408.166,67	1.689.800.000,00
Valor Total			\$1.689.800.000,00

Tabla N° 28– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotiz.	Descripción	Valor por Metro de Perforación + IVA (\$)	Valor Total cotización Para 1200m Inclinados (\$)
Cotización N° 4	"Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública"	\$2.180.980,12	\$2.617.176.146,22
Valor Total			\$2.617.176.146,22

Tabla N° 29– Fuente Servicio Geológico Colombiano

❖ Análisis Estadístico

Descripción	Valor antes de Iva	Iva 19%	Valor total IVA Incluido
Cotización N° 1	\$ 1.800.479.208	\$ 342.091.050	\$ 2.142.570.257,52
Cotización N° 2	\$ 1.260.504.202	\$ 239.495.798	\$ 1.500.000.000,00
Cotización N° 3	\$ 1.420.000.000	\$ 269.800.000	\$ 1.689.800.000,00
Cotización N° 4	\$ 2.199.307.686	\$ 417.868.460	\$ 2.617.176.146,22
Promedio	\$ 1.670.072.774	\$ 317.313.827	\$ 1.987.386.601
Desviación estándar	\$ 419.276.455	\$ 79.662.526	\$ 498.938.982
Mínimo	\$ 1.260.504.202	\$ 239.495.798	\$ 1.500.000.000
Máximo	\$ 2.199.307.686	\$ 417.868.460	\$ 2.617.176.146
% De desviación frente promedio	25,11%	25,11%	25,11%
% De incremento entre las cotizaciones más baja y más alta	42,69%	42,69%	42,69%

Tabla N° 30– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Acorde a la Tabla anterior en la cual se evidencia una desviación estándar demasiado alta en relación al promedio se revisaron las cotizaciones (1,2,3 y 4) recibidas, las cuales cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad; sin embargo se identificó que la cotización No. 4 presenta un incremento significativo en comparación a las otras cotizaciones, es así que entre la cotización más baja **Mil Quinientos millones de Pesos Mcte (\$ 1.500.000.000,00)** y la cotización más alta **Dos Mil Seiscientos diecisiete millones cientos setenta y seis mil cientos cuarenta y seis Pesos con Veinti dos centavos Mcte.(\$ 2.617.176.146,22,00)** hay un incremento del 42,69% lo cual representa un incremento significativo en la determinación del presupuesto Oficial del proceso a desarrollar.

Conforme al análisis anterior, para definir el presupuesto oficial del este proceso se tuvieron en cuenta las cotizaciones No. 1,2 y 3 excluyendo las cotizaciones N° 4.

De igual manera con el fin de tener un contexto del valor de este servicio en el mercado se tienen en cuenta los Históricos de procesos adelantados por el Servicio Geológico colombiano en otras Vigencias traídos a valor presente Neto con el fin de ser comparables.

❖ Contratos Celebrados Vigencias 2018 y 2019

No	Contrato	Valor total perforaciones (valor presente) (\$)	Metros	Valor por metro de perforación
<u>1</u>	Contrato No 987 de 2019	1.107.699.600	1.200	\$ 923.083,00
<u>2</u>	Contrato No 633 de 2018	765.500.400	1.200	\$ 637.917,00

Tabla N° 31– Fuente Servicio Geológico Colombiano

❖ Valor Presente Neto

No	Contrato	Valor total perforaciones (valor presente) (\$)	Metros	Valor por metro de perforación Adjudicado	IPC Año 2019 (3,80%)	Valor Total año 2019	IPC Año 2020 (1,61%)	Valor Total año 2020	IPC Año 2021 (5,62%)	Valor Total Año 2021
<u>1</u>	Contrato No 987 de 2019	1.107.699.600	1.200	\$ 923.083,00			\$ 14.861,64	\$ 937.944,64	\$ 52.712,49	\$ 990.657,12
<u>2</u>	Contrato No 633 de 2018	765.500.400	1.200	\$ 637.917,00	\$ 24.240,85	\$ 662.157,85	\$ 10.660,74	\$ 672.818,59	\$ 37.812,40	\$ 710.630,99

Tabla N° 32– Fuente Servicio Geológico Colombiano

❖ Presupuesto oficial del Proceso

Cotiz.	Descripción	Cotizaciones	Valor Cotizado por Metro de Perforación + iva (\$)	Valor Promedio Metro de Perforación Iva Incluido	Valor Unitario Multiplicado por cantidad de Metros Requerida
Presupuesto Oficial	“Prestación de servicios para realizar perforaciones exploratorias para Gas metano asociado al carbón con recuperación parcial de núcleos en diámetro HQ o HTW, en el área carbonífera de Norte de Santander bajo la modalidad de Licitación Pública”	Cotizacion N° 1	\$1.785.475,21	\$ 1.228.986,00	\$ 1.474.783.198,00
		Cotizacion N° 2	\$1.250.000,00		
		Cotizacion N° 3	\$1.408.166,67		
		Históricos Contrato N° 633 del 2018	\$ 710.630,99		
		Históricos Contrato N° 987 del 2019	\$ 990.657,12		

Tabla N° 33– Fuente Servicio Geológico Colombiano

De acuerdo a los argumentos señalados anteriormente, el estudio de sector, la verificación realizada por el área técnica y el área financiera de las cotizaciones y los históricos de otras vigencias, se define un presupuesto oficial para el presente proceso por un valor de **Mil Cuatrocientos Setenta y Cuatro millones Setecientos Ochenta y Tres Mil Cientos Noventa y Ocho Pesos Mcte (\$1.474.783.198,00) Incluido Iva.**

Será de exclusiva responsabilidad del proponente los errores y omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a allegar ruptura del equilibrio contractual.

Para efecto del señalamiento del precio ofrecido, el proponente debe tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás que considere necesarios para la fijación de la oferta económica.

11. Análisis Financiero del sector

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, el número de empresas clasificadas en el sector con las diferentes actividades a fines con el objeto contractual del presente proceso y que se encuentran registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS y el Registro Único de Proponentes de la cámara de Comercio**. El cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2019, 2020 y 2021 que son suministrados por las

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y empresas que realizaron su respectiva renovación del RUP ante la respectiva cámara con corte a la vigencia actual y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de cada año.

Empresa	Actividad Económica – CIU
<u>E.I.E Echeverry Ingenieria y Ensayos s.a.s</u>	✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos
	✓ 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
	✓ 4923 Transporte de carga por carretera
	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
<u>Serviminas s.a.s. en Reorganización</u>	✓ 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
	✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
	✓ <u>0990 Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras</u>
	✓ 4662 Comercio al por mayor de metales y productos metalíferos
<u>Perfotec s.a.s - en Reorganización</u>	✓ <u>0990 Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras</u>
	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
	✓ 4220 Construcción de proyectos de servicio público
<u>JCP Asociados s.a.s</u>	✓ 5590 Otros tipos de alojamiento n.c.p.
	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 7710 Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores
	✓ 7830 Otras actividades de provisión de talento humano
<u>Ismocol s.a.</u>	✓ 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
<u>Schlumberger Surencó s.a</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 6209 Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
<u>Petroland s.a.s - En Reorganización</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 0610 Extracción de petróleo crudo
	✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
<u>HV Services & Supply s.a.s</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 4775 Comercio al por menor de artículos de segunda mano
	✓ 3319 Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p.
	✓ 4923 Transporte de carga por carretera
<u>Tucker Energy Services s.a</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
<u>Weatherford Colombia Limited</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
<u>Exploraciones Insumos y Servicios s.a.s</u>	✓ 1399 Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.
	✓ 8551 Formación para el trabajo
	✓ <u>0990 Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras</u>
	✓ 8299 Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.
<u>Petrolabin s.a.s.</u>	✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
<u>Servicios Asociados s.a.s.</u>	✓ <u>0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural</u>
	✓ 4520 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

✓ 4731 Comercio al por menor de combustible para automotores

Rhema Internacional S.a.s	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural ✓ 4923 Transporte de carga por carretera ✓ 4690 Comercio al por mayor no especializado ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
Tucker Energy Services S.a	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural
Petroservices Company S.a.S.	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural ✓ 7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p. ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
Sonoma Colombia s.a.s	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural
Erazo Valencia s.a.s	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural
Petroworks s.a.s	✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 4923 Transporte de carga por carretera

Tabla N° 34– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis del sector de las características de las empresas que pueden ofrecer sus servicios para desarrollar el contrato que se pretende celebrar.

De acuerdo con cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades y la información de la Cámara y Comercio con corte 31 de diciembre de 2019, 2020 y 2021 se tiene que en relación con las empresas que se encuentran clasificadas en el código CIIU Rev. 4a.C con las siguientes actividades económicas las cuales se relacionan con el presente proceso a desarrollar.

De acuerdo a los requisitos exigidos establecidos para el presente proceso contractual se concluye que existen en el mercado diversos oferentes que pueden participar en el proceso.

Para el análisis financiero del sector se tiene en cuenta las actividades que tienen mayor similitud con el objeto del proceso que se está adelantando, para lo cual se toma la información financiera reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, usando las empresas incluidas en el Registro Único Empresarial y Social –RUES con Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU con los siguientes códigos.

- **B-0910 - Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural**
- **B-0990 - Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras informáticas**

Conforme a lo establecido en el Decreto N° 579 del 31 de Mayo del 2021: Por medio del cual se expidieron medidas encaminadas a la reactivación económica, a través de las cuales se desarrolló la posibilidad de que en los procedimientos de selección se evaluara la capacidad financiera y organizacional de los oferentes teniendo en cuenta el mejor año fiscal del proponente de los últimos tres (3) años, para lo cual se previeron las modificaciones transitorias necesarias al contenido del Registro Único de Proponentes RUP. Para lograr lo anterior, se adicionaron algunos párrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. Y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

Que atendiendo lo anterior, para los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique a partir del 1 de julio de 2021 las entidades estatales al estructurar sus procedimientos de selección tendrán en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que al evaluar las ofertas verificarán el cumplimiento de los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional, con los indicadores del mejor año que se refleje en el registro de

cada proponente. De esta manera, los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

Que en virtud de lo anterior la entidad presenta análisis financiero de los últimos tres años, tal y como lo establece la citada norma.

❖ **Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2019.**

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
<u>0990</u>	<u>2019</u>	2,03	0,58	4,82	12,88%	7,22%
<u>0910</u>	<u>2019</u>	2,61	0,59	5,65	9,57%	5,96%
Promedio Sector		2,32	0,58	5,23	11,23%	6,59%

Tabla N° 35– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

❖ **Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2020.**

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
<u>0990</u>	<u>2020</u>	2,63	0,61	7,34	12,28%	10,97%
<u>0910</u>	<u>2020</u>	3,23	0,54	0,07	1,08%	0,13%
Promedio Sector		2,93	0,57	3,70	6,68%	5,55%

Tabla N° 36– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

❖ **Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2021.**

Con el fin de verificar el comportamiento financiero de los indicadores relacionados con el objeto contractual para la vigencia 2021 y teniendo en cuenta que al momento de elaboración del estudio del sector la superintendencia de sociedades no ha publicado la información con corte a la vigencia 2021 se procede a realizar la consulta de 15 empresas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio a nivel Nacional, esto con el fin de tener una mejor perspectiva del sector de las actividades económicas **B-0990 - B-0910** ya que estas son similares al objeto del proceso

Indicadores	<u>E.I.E Echeverry Ingenieria y Ensayos s.a.s</u>	<u>Ismocol s.a</u>	<u>Petroland s.a.s - En Reorganización</u>
Índice de liquidez	1,06	4,52	3,19
Nivel de endeudamiento	0,36	0,29	0,52
Razón de cobertura de Intereses	5.761,23	7,70	4,96
Rentabilidad del patrimonio	0,29	0,13	0,09
Rentabilidad del activo	0,18	0,09	0,04

Tabla N° 37– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Indicadores	<u>HV Services & Supply</u> S.a.S	<u>Tucker Energy Services s.a</u>	<u>Weatherford Colombia</u> Limited
Índice de liquidez	2,79	3,05	2,64
Nivel de endeudamiento	0,41	0,24	0,70
Razón de cobertura de Intereses	3.453.841	12,41	14,78
Rentabilidad del patrimonio	0,24	0,01	1,20
Rentabilidad del activo	0,14	0,01	0,35

Tabla N° 38– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Indicadores	<u>Exploraciones Insumos y Servicios</u> S.a.S	<u>Petrolabin s.a.s.</u>	<u>Servicios Asociados</u> S.a.S
Índice de liquidez	4,64	3,55	1,24
Nivel de endeudamiento	0,45	0,38	0,55
Razón de cobertura de Intereses	4,81	5,38	0,49
Rentabilidad del patrimonio	0,34	0,07	-0,02
Rentabilidad del activo	0,18	0,04	-0,00

Tabla N° 39– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Indicadores	<u>Rhema Internacional</u> S.a.S	<u>Tucker Energy Services</u> S.a	<u>Petroservices Company s.a.s.</u>
Índice de liquidez	1,75	3,05	5,06
Nivel de endeudamiento	0,68	0,24	0,16
Razón de cobertura de Intereses	8,66	12,41	8,00
Rentabilidad del patrimonio	0,58	0,01	0,04
Rentabilidad del activo	0,18	0,01	0,03

Tabla N° 40– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Indicadores	<u>Sonoma Colombia s.a.s</u>	<u>Erazo Valencia s.a.s</u>	<u>Petroworks s.a.s</u>
Índice de liquidez	3,17	2,18	1,61
Nivel de endeudamiento	0,31	0,33	0,80
Razón de cobertura de Intereses	48,55	3,36	1,93
Rentabilidad del patrimonio	0,32	0,07	0,32
Rentabilidad del activo	0,22	0,05	0,06

Tabla N° 41– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Promedio Simple	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
	activo corriente/ pasivo corriente >	pasivo total /activo total <	Utilidad operacional/gastos de intereses	Utilidad operacional /patrimonio	utilidad operacional /activo total
Rúes – Año 2021	2,90	0,42	7,07	24,00%	10,00%

Tabla N° 42– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

Con el fin tener una perspectiva del comportamiento de los Indicadores del sector en relación con las tres (3) Vigencias objeto del análisis, se procede a promediar los datos obtenidos de cada uno del análisis realizado para cada vigencia.

Promedio Simple	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
	activo corriente/ pasivo corriente >	pasivo total /activo total <	Utilidad operacional/gastos de intereses	Utilidad operacional /patrimonio	utilidad operacional /activo total
Año 2019	2,32	0,58	5,23	11,23%	6,59%
Año 2020	2,93	0,57	3,70	6,68%	5,55%
Rúes – Año 2021	2,90	0,42	7,07	24,00%	10,00%
Promedio	2,71	0,52	5,33	13,97%	7,38%

Tabla N° 43– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

- Respecto a la razón de liquidez, puede entenderse que, en promedio, las empresas del sector estudiado por cada \$1 adeudado cuentan con **\$2,71** pesos para pagar o respaldar las deudas Contraídas en desarrollo de su actividad.
- En cuanto a la razón de endeudamiento se observa que de cada \$1 que las empresas del sector poseen en activos, **\$0,52** pesos ha sido financiado por socios y/o proveedores, que puede traducirse en un nivel de endeudamiento del **52,00%** de los activos con lo cual una empresa muestra la capacidad de responder por sus obligaciones financieras.
- Frente a la cobertura de intereses, se observa que las empresas del sector están en capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras, sin embargo, es importante tener en cuenta que el resultado mínimo de esta razón debe ser 1,00 y para este caso el **5,33**.
- La rentabilidad refleja que el patrimonio de las empresas del sector tuvo una rentabilidad del **13,97%** durante el periodo observado y que, a su vez, los activos tuvieron una rentabilidad del **7,38%**.

❖ **Sector Relativo a las MIPYMES.**

Considerando que el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020, por medio de la cual se modifica el artículo 12 de la ley 590 de 2000 establece que: “Deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación” se procedió a revisar las bases de datos de la Superintendencia de Sociedades y el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio a nivel Nacional, con el fin de identificar la clasificación tributaria de las empresas que son objeto de verificación por parte de esta Entidad, a lo cual se encontró que en las últimas (3) tres vigencias (2019, 2020 y 2021) estas empresas se clasifican en las siguientes categorías.

- ❖ **Plenas:**
 - ✓ **Individuales**
 - ✓ **Separadas**
- ❖ **Mi Pymes:**

- ✓ **Individuales**
- ✓ **Separadas**

En lo que se refiere a la oferta nacional de las MiPymes (Individuales y Separados) y que se encuentran registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS** y son objeto de vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades con corte al 31 de diciembre del 2019, 2020 y las empresas que están registradas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio a nivel Nacional con corte al año 2021.

Ahora bien, en lo referente a las actividades económicas en el cual se clasifica el presente proceso en relación a las MiPymes obtenemos el siguiente resultado:

➤ **Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2019 en relación con las Mi Pymes.**

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
0990 - MiPymes	2019	1,97	0,68	0,50	34,66%	14,51%
0910 - MiPymes	2019	2,64	0,62	7,73	12,34%	6,37%
Promedio Sector		2,30	0,65	4,11	23,50%	10,44%

Tabla N° 44– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral

➤ **Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2020 en relación con las Mi Pymes.**

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
0990 - MiPymes	2020	2,56	0,73	8,36	15,33%	14,20%
0910 - MiPymes	2020	3,38	0,58	0,68	3,27%	1,80%
Promedio Sector		2,97	0,65	4,52	9,30%	8,00%

Tabla N° 45– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

Análisis Financiero por Actividad Económica con Corte al 2021 en relación con las Mi Pymes.

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
0990 - MiPymes	2021	4,64	0,45	4,81	0,34	0,18
0910 - MiPymes	2021	3,17	0,37	12,06	0,13	0,06
Promedio Sector		3,90	0,41	8,43	24,00%	12,00%

Tabla N° 46– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos, los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral

Con el fin tener una perspectiva del comportamiento de los Indicadores del sector en relación a las tres (3) Vigencias objeto del análisis, se procede a promediar los datos obtenidos de cada uno de los análisis realizados para cada vigencia.

Promedio Simple	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
	activo corriente/ pasivo corriente >	pasivo total /activo total <	Utilidad operacional/gastos	Utilidad operacional /patrimonio	utilidad operacional /activo total

			de intereses		
Año 2019	2,30	0,65	4,11	23,50%	10,44%
Año 2020	2,97	0,65	4,52	9,30%	8,00%
RUP año 2021	3,90	0,41	8,43	24,00%	12,00%
Promedio	3,05	0,57	5,68	18,93%	10,15%

Tabla N° 47– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Análisis estadístico de los datos: Con la finalidad tener una muestra homogénea, se extrajeron los datos atípicos de las muestras realizadas en relación a los años objeto del análisis (2019, 2020 y 2021), los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.

- Respecto a la razón de **liquidez**, puede entenderse que, en promedio, las empresas del sector estudiado por cada \$1 adeudado cuentan con **\$3,05** pesos para pagar o respaldar las deudas Contraídas en desarrollo de su actividad.
- En cuanto a la razón de **endeudamiento** se observa que de cada \$1 que las empresas del sector poseen en activos, **\$0,57** pesos han sido financiado por socios y/o proveedores, que puede traducirse en un nivel de endeudamiento del **57,00%** de los activos con lo cual una empresa muestra la capacidad de responder por sus obligaciones financieras.
- Frente a la **cobertura de intereses**, se observa que las empresas del sector están en capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras, sin embargo, es importante tener en cuenta que el resultado mínimo de esta razón debe ser 1,00 y para este caso el **5,68**
- La **rentabilidad** refleja que el **patrimonio** de las empresas del sector tuvo una rentabilidad del **18,93%** durante el periodo observado y que, a su vez, los **activos** tuvieron una rentabilidad del **10,15%**.

Con el análisis realizado se identifica el comportamiento de los indicadores financieros en relación a las MIPYMES que se encuentran registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS** y que se encuentran sometidas a vigilancia, garantizando la inclusión de este segmento y de empresas que no se clasifican como MIPYMES, de igual manera se revisó el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio a nivel Nacional con el fin de garantizar una pluralidad de oferentes en el actual proceso, toda vez que la entidad está solicitando unos indicadores mucho menores al promedio de este sector.

12. Capacidad Financiera y Organizacional

❖ Capacidad Financiera

La verificación de los requisitos habilitantes financieros será realizada por el Comité Evaluador del Servicio Geológico colombiano, el cual revisará y analizará los documentos solicitados en el pliego de condiciones, los indicadores de capacidad financiera y organizacional de los proponentes.

Estos requisitos no otorgan puntaje, pero Habilita o NO Habilita la propuesta.

Los proponentes que demuestren interés en participar en el presente proceso de contratación, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes con el fin de que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter financiero de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, cuando se renueve o actualice el Registro Único de Proponentes, la información que se modifica estará vigente hasta que la nueva información quede en firme.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y el Decreto 579 de 2021 y 1860 del 2021 la entidad debe asegurar que las empresas prestadoras del servicio tienen la capacidad para responder a las obligaciones derivadas del contrato a suscribir, para ello la Entidad fija los siguientes indicadores como requisitos habilitantes con los cuales se medirá la capacidad financiera y la capacidad organizacional para esto se tendrá en cuenta los mejores estados financieros de los últimos tres años (2019, 2020 y 2021). Los indicadores Financieros de los oferentes se revisarán

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

acorde a la información reportada en el Registro Único de Proponentes -RUP. Si el proponente está integrado por un Consorcio, Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente Registro Único de Proponentes - RUP.

➤ **Índice de Liquidez**

Un activo líquido es aquel que se negocia activamente en un mercado y puede ser convertido rápidamente en efectivo. Los activos corrientes normalmente incluyen caja, títulos valores de corto plazo, cuentas por cobrar e inventarios. Los pasivos corrientes normalmente incluyen las cuentas por pagar, deuda de corto plazo y gastos acumulados

- De la información reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, se tiene que, en los años **2019, 2020** el promedio del índice de liquidez, de los sectores objeto del análisis corresponde a **2,62 veces**.
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES en año 2021 el análisis muestra un promedio de liquidez correspondiente a **2,90 veces**.
- Dado que el interés del **Servicio Geológico Colombiano** es que los Oferentes tengan un índice de liquidez mínimo y acorde al estudio del sector realizado en el cual se tiene en cuenta los promedios obtenidos del análisis financiero de las empresas registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS** de la Superintendencia de Sociedades y empresas registradas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la Cámara de Comercio y que hacen parte de la muestra realizada para tener una mejor perspectiva del comportamiento de este indicador en el mercado, de igual manera otra de las variables a tener en cuenta es el presupuesto oficial definido y el tiempo de ejecución de este proceso y si existen anticipos, es así que producto del análisis realizado se identificaron unos promedios que permiten evidenciar cual es el comportamiento de este indicador, para lo cual el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 1,15 veces**, garantizando una mayor pluralidad de oferentes y que grandes y pequeñas empresas cumplan con este requisito y que permita la adecuada ejecución del contrato a suscribir y las actividades derivadas.

Fórmula:

$$\text{Liquidez} = \frac{(\text{Activo Corriente})}{(\text{Pasivo Corriente})}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada del activo corriente de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del pasivo corriente ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo. De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia. Compra Eficiente, **la fórmula** que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)}$$

➤ **Índice de Endeudamiento**

Es el resultado de dividir el pasivo total por el activo total. Los acreedores prefieren índices de endeudamiento bajos porque entre más bajo sea éste el respaldo del deudor frente a las pérdidas en caso de liquidación es mayor.

- De la información reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, se tiene que, en los años **2019 y 2020** el promedio del índice de Endeudamiento, de los sectores objeto del análisis corresponde a **57,00%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES en año 2021 el análisis muestra un promedio de endeudamiento correspondiente a **42,00%**.

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

- Dado que el interés del **Servicio Geológico Colombiano** es que los Oferentes tengan un índice de Endeudamientos mínimo y acorde al estudio del sector realizado en el cual se tiene en cuenta los promedios obtenidos del análisis financiero de las empresas registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS** de la Superintendencia de Sociedades y empresas registradas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la Cámara de Comercio y que hacen parte de la muestra realizada para tener una mejor perspectiva del comportamiento de este indicador en el mercado, de igual manera otra de las variables a tener en cuenta es el presupuesto oficial definido y el tiempo de ejecución de este proceso y la disposición de recursos que el oferente debe tener para la adquisición del bien o servicio toda vez que no se maneja anticipo en este proceso, así las cosas el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **igual o Menor a 0,67** garantizando que grandes y pequeñas empresas cumplen con este requisito garantizando la pluralidad de oferentes en el proceso a desarrollar, **este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP**

Formula:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{(\text{Pasivo Total})}{(\text{Activo Total})}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada del pasivo total de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del activo total ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia. Compra Eficiente, **la Fórmula** que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador} \times \text{porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador} \times \text{porcentaje de participación}_i)}$$

➤ **Razón de Cobertura de Intereses**

Este indicador es el resultado de la utilidad operacional dividida por los gastos de intereses. Es fundamental para un proveedor estar al día con sus obligaciones financieras, particularmente con la obligación de pagar intereses financieros. Una compañía puede encontrarse en dificultades financieras y operacionales y mantener el giro ordinario de sus negocios por un buen tiempo en la medida en que sea capaz de pagar sus intereses de deuda.

- De la información reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, se tiene que, en los años **2019 y 2020** el promedio del índice de razón de cobertura de intereses, de los sectores objeto del análisis corresponde a **4,46**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES en año 2021 el análisis muestra un promedio del índice de razón de cobertura de intereses correspondiente a **7,07** Las compañías que no tienen gastos de interés y cuya utilidad operacional es positiva cumplen con el indicador de razón de cobertura de intereses.
- Dado que el interés del **Servicio Geológico Colombiano** es que los Oferentes tengan unos gastos de interés derivados de la deuda la razón mínima de cobertura de intereses y acorde al estudio del sector realizado en el cual se tiene en cuenta los promedios obtenidos del análisis financiero de las empresas registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS** de la Superintendencia de Sociedades y empresas registradas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la Cámara de Comercio y que hacen parte de la muestra realizada para tener una mejor perspectiva del comportamiento de este indicador en el mercado, de igual manera otra de las variables a tener en cuenta es el presupuesto oficial definido y el tiempo de ejecución de este proceso y si existen anticipos, es así que producto del análisis realizado se identificaron unos promedios que permiten

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

evidenciar cual es el comportamiento de este indicador, para lo cual el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 1,10** garantizando una mayor pluralidad de oferentes y que grandes y pequeñas empresas cumplan con este requisito y que permita la adecuada ejecución del contrato a suscribir y las actividades derivadas.

Formula:

$$\text{Razon de Cobertura de Intereses} = \frac{(\text{Utilidad Operacional})}{(\text{Gastos Intereses})}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

Para el caso que el indicador “Razón de Cobertura de Intereses”, arroje como resultado “indeterminado”, será valido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, siempre y cuando la cuenta “gastos de intereses” sea valor cero (0.)

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia. Compra Eficiente, **la Fórmula** que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$\text{Indicador} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación, } \right)}{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación, } \right)}$$

➤ **Capital de Trabajo**

Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

Dado que se desea que los Oferentes tengan un capital de trabajo mínimo, el Servicio Geologico colombiano definió el indicador en un valor **igual o mayor al 25%** del presupuesto oficial del presente proceso

Formula:

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada del Activo Corriente de cada participante en el consorcio o unión temporal, menos la sumatoria **ponderada** del Pasivo Corriente **de cada participante en el consorcio o unión temporal**, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, la Fórmula que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$\text{Indicador} = \left(\sum_{i=1}^n \text{activo corriente } i \text{ } X \% \text{ de participación } i \right) - \left(\sum_{i=1}^n \text{pasivo corriente } i \text{ } X \% \text{ de participación } i \right)$$

13. Capacidad Organizacional

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y para medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, quienes aspiren a presentar oferta en el presente proceso de selección, deberán acreditar el cumplimiento de los indicadores que se describen a continuación.

➤ **Rentabilidad del Patrimonio**

La utilidad operacional sobre el patrimonio indica qué tan rentable es una empresa respecto de su patrimonio, por lo tanto, muestra qué tan eficientemente usa su patrimonio para generar ganancias.

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	

El Servicio Geológico Colombiano considera que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo de la utilidad operacional sobre el patrimonio.

- De la información reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, se tiene que, en los años **2019 y 2020** el promedio del índice de rentabilidad del patrimonio, de los sectores objeto del análisis corresponde a **8,96%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES en año 2021 el análisis muestra un promedio del índice de rentabilidad del patrimonio correspondiente a **24,00%**.
- Dado que el interés del **Servicio Geológico Colombiano** es que los Oferentes tengan un índice de rentabilidad del patrimonio y acorde al estudio del sector realizado en el cual se tiene en cuenta los promedios obtenidos del análisis financiero de las empresas registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS** de la Superintendencia de Sociedades y empresas registradas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la Cámara de Comercio y que hacen parte de la muestra realizada para tener una mejor perspectiva del comportamiento de este indicador en el mercado, de igual manera otra de las variables a tener en cuenta es el presupuesto oficial definido y el tiempo de ejecución de este proceso y si existen anticipos, es así que producto del análisis realizado se identificaron unos promedios que permiten evidenciar cual es el comportamiento de este indicador, para lo cual el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 0,04** garantizando una mayor pluralidad de oferentes y que grandes y pequeñas empresas cumplan con este requisito y que permita la adecuada ejecución del contrato a suscribir y las actividades derivadas, **este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP.**

Formula:

$$ROE = \frac{(Utilidad\ Operacional)}{(Patrimonio)}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del patrimonio ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia. Compra Eficiente, **la Fórmula** que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i)}$$

➤ **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. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio

- De la información reportada a la Superintendencia de Sociedades publica en el módulo **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS**, se tiene que, en los años **2019 y 2020** el promedio del índice de rentabilidad del activo, de los sectores objeto del análisis corresponde a **6,07%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES en año 2021 el análisis muestra un promedio del índice de rentabilidad del activo correspondiente a **10,00%**.

- Dado que el interés del **Servicio Geológico Colombiano** es que los Oferentes tengan una rentabilidad del activo y acorde al estudio del sector realizado en el cual se tiene en cuenta los promedios obtenidos del análisis financiero de las empresas registradas en el **Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS** de la Superintendencia de Sociedades y empresas registradas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la Cámara de Comercio y que hacen parte de la muestra realizada para tener una mejor perspectiva del comportamiento de este indicador en el mercado, de igual manera otra de las variables a tener en cuenta es el presupuesto oficial definido y el tiempo de ejecución de este proceso y si existen anticipos, es así que producto del análisis realizado se identificaron unos promedios que permiten evidenciar cual es el comportamiento de este indicador, para lo cual el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 0,03** garantizando una mayor pluralidad de oferentes y que grandes y pequeñas empresas cumplan con este requisito y que permita la adecuada ejecución del contrato a suscribir y las actividades derivadas, **este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP.**

Formula:

$$ROA = \frac{(Utilidad Operacional)}{(Activo Total)}$$

Para los consorcios y uniones temporales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Activo Total ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo. Se considera que el oferente cumple con la Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional solicitada y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia. Compra Eficiente, **la Fórmula** que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i)}$$

Indicadores Financieros y de Capacidad Organizacional solicitados para este proceso.

Tipo de requisito	Indicador	Resultado Habilitante
Capacidad Financiera	Índice de Liquidez	Mayor o igual a 1,15 veces
	Índice de Endeudamiento	Igual o Menor a 0,67
	Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a 1,10
	Capital de Trabajo	Mayor o igual al 25% del Presupuesto Oficial
Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual a 0,04
	Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a 0,03

Tabla N° 48– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Contenido Fuentes de consulta

Índice de tablas

Tabla N° 1. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito.....	6
Tabla N° 2. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público.....	6
Tabla N° 3. - Sectores Economía Colombiana	7
Tabla N° 4– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística.....	9
Tabla N° 5– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	9
Tabla N° 6– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	10
Tabla N° 7– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	10
Tabla N° 8– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	11

Tabla N° 9– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	11
Tabla N° 10– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	12
Tabla N° 11– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	12
Tabla N° 12– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	13
Tabla N° 13– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	13
Tabla N° 14– Fuente: Banco de la Republica	14
Tabla N° 15– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2022.	17
Tabla N° 16– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC)	17
Tabla N° 17– Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) marzo 2022.....	18
Tabla N° 18– Fuente SECOP I Colombia Compra Eficiente	23
Tabla N° 19– Fuente SECOP I Colombia Compra Eficiente	24
Tabla N° 20– Fuente SECOP I Colombia Compra Eficiente	24
Tabla N° 21– Fuente SECOP I Colombia Compra Eficiente	24
Tabla N° 22– Fuente SECOP I Colombia Compra Eficiente	25
Tabla N° 23– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	25
Tabla N° 24– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	26
Tabla N° 25– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	26
Tabla N° 26– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	27
Tabla N° 27– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	27
Tabla N° 28– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	27
Tabla N° 29– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	27
Tabla N° 30– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	27
Tabla N° 31– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	28
Tabla N° 32– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	28
Tabla N° 33– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	28
Tabla N° 34– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	30
Tabla N° 35– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	31
Tabla N° 36– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	31
Tabla N° 37– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	31
Tabla N° 38– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	32
Tabla N° 39– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	32
Tabla N° 40– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	32
Tabla N° 41– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	32
Tabla N° 42– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	33
Tabla N° 43– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	33
Tabla N° 44– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	34
Tabla N° 45– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	34
Tabla N° 46– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	34
Tabla N° 47– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	35
Tabla N° 48– Fuente Servicio Geológico Colombiano.....	40

Índice de Cuadro

Ilustración N° 1 - Sector Terciario -Servicios.....	7
Ilustración N° 2 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022.....	14
Ilustración N° 3 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022.....	15
Ilustración N° 4 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022.....	15
Ilustración N° 5 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022.....	16
Ilustración N° 6 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) abril 2022.....	16

Referencias Bibliográficas

<http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion>
<http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>
<https://www.contratos.gov.co/puc/buscador.html>
http://sirem.supersociedades.gov.co/Sirem2/https://www.google.com/search?q=banco+de+la+republica&rlz=1C1GGRV_enCO809CO809&oq=banco+de+la+republica&aqs=chrome..69i57j35i39j0l4.3582j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8https://www.dian.gov.co/

	Dirección de Recursos Minerales	
	Gestión Contractual	
	Estudio del Sector	
		Fecha de Emisión: junio de 2022

Referencias y documentación bibliográfica

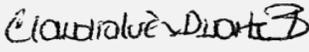
Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Índice de Precios al Consumidor. Consultado en <http://www.dane.gov.co/index.php/indices-de-precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc> en agosto de 2016

Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). Consultado en <http://www.fonade.gov.co/Contratos/Public/ViewContract.aspx?IdContract=4024> en agosto de 2016.

Elaboro:



Luis Alberto Rojas Rojas
"Aspectos Financieros"



Claudia Inés Duarte
"Aspectos Técnicos"

Bogotá D.C Junio de 2022