



Estudio de Sector

CONTRATACIÓN DE PROVEEDOR PARA UN FANTOMA ANTROPOMÓRFICO TIPO PEDIÁTRICO PARA EL LABORATORIO SECUNDARIO DE CALIBRACIÓN DOSIMÉTRICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO - SGC

DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES - DAN

BOGOTÁ D.C. ABRIL 15 DE 2021



Estudio de Sector

Contenido

Introducción; **Error! Marcador no definido.**

Objetivos del análisis del sector; **Error! Marcador no definido.**

Aspectos generales del sector. **Error! Marcador no definido.**

Clasificación UNSPSC; **Error! Marcador no definido.**

Clasificación de bienes y servicios Catálogo de Clasificación Presupuestal. **Error! Marcador no definido.**

Tasa representativa del mercado - TRM; **Error! Marcador no definido.**

Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2019; **Error! Marcador no definido.**

Aspecto Económico y Competitivo; **Error! Marcador no definido.**

Conocimiento Geocientífico; **Error! Marcador no definido.**

Agentes que componen el Sector; **Error! Marcador no definido.**

Aspectos legales; **Error! Marcador no definido.**

Aspectos técnicos; **Error! Marcador no definido.**

Análisis de la demanda; **Error! Marcador no definido.**

Análisis de la oferta; **Error! Marcador no definido.**

Análisis económico; **Error! Marcador no definido.**

Bibliografía; **Error! Marcador no definido.**



Estudio de Sector

Análisis Económico del Sector Relativo al Objeto de Contratación

1. Introducción

A partir de la reorganización del sector Minas y Energía, se expidió el Decreto Ley 4131 de 2011, a través del cual se cambió la naturaleza jurídica al Instituto Colombiano de Geología y Minería (**Ingeominas**) de establecimiento público a Instituto Científico y Técnico, denominado Servicio Geológico Colombiano (SGC), perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. De conformidad con las previsiones del Decreto 4131 de 2011, al SGC, como Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía (MME) e integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, le corresponde realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo y administrar la información del subsuelo, el cual cuenta con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica, financiera y patrimonio independiente.

En virtud de lo anterior, el SGC, es hoy reconocido por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias como Centro de Investigación, (Hoy **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias**), mediante la Resolución No. 1239 del 15 de noviembre de 2017, la cual, en materia de contratación, se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios. Esto implica que se reconoce a esta Entidad como organización dedicada a desarrollar tecnología, dotada de administración, recursos financieros, humanos e infraestructura destinada al desarrollo de este objeto.

El Servicio Geológico Colombiano tiene como misión contribuir al desarrollo económico y social del país, a través de la investigación en geociencias básicas y aplicadas del subsuelo, el potencial de sus recursos, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la gestión integral del conocimiento geocientífico, la investigación y el control nuclear y radiactivo, atendiendo las prioridades de las políticas del Gobierno Nacional, de igual manera 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 (SNCTel), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

El Servicio Geológico Colombiano según el artículo 3 del Decreto 4131 de 2011, 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.

Igualmente, en virtud del artículo 4 del Decreto 4131 el SGC cumple las siguientes funciones:

1. Asesorar al Gobierno Nacional para la formulación de las políticas en materia de geociencias, amenazas y riesgos geológicos, uso de aplicaciones nucleares y garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país. **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. **4.** Actualizar el mapa geológico colombiano, de acuerdo al avance de la cartografía nacional. **5.** Integrar y analizar la información geocientífico del subsuelo, para investigar la evaluación, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano. **6.** Administrar la Litoteca, Cintoteca, Mapoteca, Museo Geológico y demás fondos documentales del Servicio Geológico 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 **9.** Identificar, evaluar y establecer zonas de protección que, en razón de la presencia de patrimonio geológico o paleontológico del país, puedan considerarse áreas protegidas. **10.** Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con afectación regional y nacional en el territorio nacional. **11.** Proponer, evaluar y difundir metodologías de evaluación de amenazas con afectaciones departamentales y municipales. **12.** Administrar y mantener las instalaciones nucleares y radiactivas a su cargo, así como coordinar los proyectos de investigación nuclear. **13.** Fijar las tarifas de todos los servicios



Estudio de Sector

de licenciamiento y control para la gestión de materiales nucleares y radiactivos en el país. **14.** Prestar servicios relacionados con el conocimiento geocientífico y del uso de las aplicaciones nucleares, de acuerdo con las políticas definidas por el Consejo Directivo. **15.** Suministrar a la Unidad de Planeación Minero-Energética la información que se requiera para la elaboración de estudios e investigaciones de planeamiento sobre los recursos del subsuelo. **16.** Las demás que se le asignen o reciba por delegación del Ministerio de Minas y Energía.

Aunado a lo anterior en el **Artículo Nº 11 del Decreto 2703 del 22 de Noviembre de 2013** designa a la **Dirección de Asuntos Nucleares** del Servicio Geológico Colombiano entre otras: "(...) **1.** Proponer y dirigir políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación y aplicaciones nucleares **2.** Dirigir y fomentar programas encaminados al uso pacífico de las técnicas nucleares en el país **3.** Dirigir la operación segura de las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano - SGC, en particular el reactor nuclear de investigación, la facilidad centralizada de gestión de desechos radiactivos, el laboratorio secundario de calibración dosimétrica y la planta de irradiación gamma. **4.** Dirigir la caracterización de materiales geológicos para suministrar información física, geoquímica y geocronológica utilizando técnicas nucleares. **5.** Dirigir la prestación de los servicios, relacionados con el adecuado uso, manejo y gestión de material radiactivo, de las instalaciones que manipulan dichos materiales **6.** Administrar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Información de la Autoridad Reguladora Nuclear. **7.** Colaborar con las autoridades competentes en la incautación de materiales radiactivos cuyo uso represente un riesgo para la población o cuando se carezca de autorización para su manejo **8.** Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección **9.** Dirigir la investigación, el desarrollo y la disposición permanente de información técnico - científica mediante la utilización segura de las técnicas nucleares para atender las necesidades en este ámbito **10.** Establecer el aseguramiento de la calidad analítica y metrológica de los ensayos realizados mediante técnicas nucleares **11.** Realizar el licenciamiento y la inspección a las instalaciones radiactivas a nivel nacional a excepción de las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano – SGC **12.** Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección: bajo las directrices del Director General **13.** Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

En concordancia con lo anterior, mediante la **Resolución D-249 del 20 de junio de 2019**, se conforman y asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano. allí se establece que la **Dirección de Asuntos Nucleares** se integra por cuatro grupos de trabajo los cuales son: **(1)** Grupo de Trabajo Licenciamiento y Control **(2)** Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas **(3)** Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas **(4)** Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas.

Así mismo la referida resolución, mediante el **Numeral 8 Literal 8.2 se designan las funciones del Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas** así: "(...) **1:** Fortalecer los planes de divulgación tendientes a la utilización y ampliación de los servicios en los sectores usuarios de las aplicaciones radiactivas **2:** Operar de manera segura la Planta Gamma, la Facilidad Centralizada de Gestión de Desechos Radiactivos y el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica **3:** Fortalecer la investigación y la prestación de servicios de la Planta de Irradiación Gamma en los diferentes sectores como la industria, la minería, la agricultura y la investigación **4:** Desarrollar proyectos de investigación en las aplicaciones de la metrología de las radiaciones ionizantes a nivel nacional y prestar los servicios de calibración de instrumentación nuclear **5:** Desarrollar proyectos de investigación en gestión de desechos radiactivos a nivel nacional y Liderar los programas nacionales para la gestión segura de los desechos radiactivos **6:** Desarrollar proyectos de investigación en radiometría ambiental a nivel nacional y prestar los servicios relacionados **7:** Realizar investigaciones en aplicaciones radiactivas para contribuir en los diferentes campos de aplicación satisfaciendo las necesidades del país **8:** Participar activamente como contraparte técnica en la formulación de políticas públicas, planes, programas y proyectos de las temáticas radiactivas a nivel Nacional e Internacional **9:** Realizar y mantener el aseguramiento de la calidad analítica y metrológica de los ensayos realizados mediante técnicas radiactivas **10:** Mantener y difundir patrones nacionales de medida de la radiación ionizante, asegurando la consistencia de las mediciones realizadas en Colombia con el Sistema de Metrología Internacional **11:** Las demás funciones inherentes a la naturaleza del grupo de trabajo, las que le sean asignadas por autoridad competente y las normas legales vigentes.

En consonancia, dentro de los grupos de trabajo establecidos para esta dirección, se encuentran laboratorios los cuales permiten la ejecución de las actividades encomendadas a la Dirección de Asuntos Nucleares y por tanto prestan servicios



Estudio de Sector

al público, con el fin de consolidar las capacidades científicas y tecnológicas de las aplicaciones nucleares, así como de generar conocimiento científico en general.

Es así como el Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas comprende los siguientes laboratorios: Planta Gamma, Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica, Radiometría ambiental y la Unidad de Gestión de Desechos Radiactivos.

Por consiguiente el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica (LSCD) tiene como misión promover proyectos de investigación orientados hacia la metrología de las radiaciones ionizantes para así contribuir a la calidad de las mediciones en las diferentes prácticas médicas, industriales, y de investigación en el país.

De acuerdo a lo anterior para el LSCD es necesario contratar un **Proveedor para un Fantoma Antropomórfico Tipo Pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano**. Esto es menester para así poder adelantar los diferentes proyectos de investigación que se llevan a cabo en la Dirección de Asuntos Nucleares, y que están enfocados a brindar calidad y confiabilidad, en las mediciones de las dosis de radiación suministradas a pacientes, sobre todo para la población infantil en los diferentes procedimientos médicos que hacen uso de las radiaciones. Estas investigaciones resultan relevantes ya que los tejidos y órganos de los pacientes pediátricos son más propensos a sufrir daños irreparables o genéticos por la sobre-exposición a la radiación ionizante. Si no se tienen este tipo de maniquí, el Servicio Geológico Colombiano se relega en materia de investigación en dosimetría clínica y protección radiológica a nivel nacional e internacional. También se tendría ausencia de datos de dosis en prácticas de diagnóstico y radioterapia contra el cáncer en Colombia, que permitan a su vez establecer límites de dosis para la protección de los pacientes pediátricos.

Entre los proyectos que actualmente gestiona la Dirección de Asuntos Nucleares se tienen el proyecto: “Infraestructura laboratorios adecuados y dotados con numero” cuyo código es 1001288. Con el cual se financiará la presente contratación.

2. Objetivos del análisis del sector

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

3. Aspectos Generales del Sector

Para el análisis del sector, entre otros estudios, se tomó como base el Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018–2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”, en donde uno de los ejes centrales es el “Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro” en el cual se subraya la importancia de invertir más en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) al tiempo que mejorar la eficiencia de esta inversión.

En este contexto, el SGC como instituto científico e incorporado al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), debe continuar, realizando los estudios que permitan el aumento del conocimiento de las aplicaciones de las radiaciones ionizantes, y en el caso de la presente contratación ampliando el conocimiento en el área de la dosimetría clínica, lo cual para el presente caso implica la adquisición de sistemas y equipos específicos de alto desarrollo tecnológico, con los cuales se pueda desarrollar proyectos de investigación que generen nuevo conocimiento, consolidando la información encaminada a la toma de decisiones en el área de la salud pública en Colombia.

4. Aspectos generales del sector

Clasificación UNSPSC

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



Estudio de Sector

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

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases
Código	41	4111	411134
Nombre	Equipos y suministros de Laboratorio, de medición, de observación y de pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos de evaluación nuclear

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

5. 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: **Proveedor para un Fantoma Antropomórfico Tipo Pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano.**

Desagregación presupuestal – Dirección de Asuntos Nucleares - DAN					
Sistema Presupuestal	Dirección	Grupo de Trabajo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor
PGN	Dirección de Asuntos Nucleares	Investigación y Aplicaciones Radiactivas	1001548 - Fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica de los laboratorios de ensayos nucleares y radiactivos	Presupuesto General de la Nación	\$ 105.315.000
Valor Total					\$ 105.315.000

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

6. 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.

Los sectores económicos en el país son los siguientes.

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



Estudio de Sector

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.	Agropecuaria, 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
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

Ilustración N° 1 - Sectores Economía Colombiana

El presente estudio contempla el análisis de las condiciones generales del Sector terciario o sector de prestación de servicios dado el objetivo a lograr con el presente proceso: **PROVEEDOR PARA UN FANTOMA ANTROPOMÓRFICO TIPO PEDIÁTRICO PARA EL LABORATORIO SECUNDARIO DE CALIBRACIÓN DOSIMÉTRICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.**

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 G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas

Esta sección incluye la venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía. También se incluye en esta sección la reparación de vehículos automotores y motocicletas. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el comercio; por ejemplo: selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (por ejemplo, vino y arena), envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas)

División 46 división 46 comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de Vehículos automotores y motocicletas

Esta división comprende la reventa (venta sin transformación) de productos nuevos o usados a minoristas, usuarios industriales, comerciales, institucionales o profesionales, a otros mayoristas, y a quienes actúan en calidad de agentes o corredores en la compra o venta de mercancías en nombre de dichas personas o empresas.

Clase	Descripción
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Tabla N° 3- Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Nota explicativa: se encuentra clasificada en la sección **G industrias manufactureras** en la clase **4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.**

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



Estudio de Sector

Esta clase incluye:

- 1.** El comercio al por mayor de cables, cables de fibra óptica y conmutadores y de otros tipos de equipo de instalación de uso industrial.
- 2.** El comercio al por mayor de máquinas herramienta, sus partes, piezas y accesorios, de todo tipo y para cualquier material, y las controladas por computador.
- 3.** El comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria n.c.p. para uso en la industria, la minería y la construcción, sus partes, piezas y accesorios, el comercio y la navegación y otros servicios.
- 4.** El comercio al por mayor de máquinas de coser y telares para tejidos de punto controlados por computador.
- 5.** El comercio al por mayor de instrumentos y equipo de medición, partes, piezas y accesorios.
- 6.** El comercio al por mayor de equipo, artículos e instrumentos médicos, quirúrgicos y para laboratorio.

Aspectos Económicos del Mercado // Tasa Representativa del Mercado – TRM.

En el último año, el dólar ha mostrado un comportamiento al alza como consecuencia de los conflictos comerciales entre las grandes potencias, oscilando entre un valor mínimo y máximo de \$3.072,01 pesos y \$ **4.008,78** pesos respectivamente.

Promedio TRM a partir de Abril 2021.

Fecha (dd/mm/aaaa)	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
01/04/2021	\$ 3.678,62
02/04/2021	\$ 3.678,62
03/04/2021	\$ 3.678,62
04/04/2021	\$ 3.678,62
05/04/2021	\$ 3.678,62
06/04/2021	\$ 3.645,79
07/04/2021	\$ 3.645,14
08/04/2021	\$ 3.639,62
09/04/2021	\$ 3.634,07
10/04/2021	\$ 3.650,23
11/04/2021	\$ 3.650,23
12/04/2021	\$ 3.650,23
13/04/2021	\$ 3.653,57
14/04/2021	\$ 3.666,17

Tabla N° 4– Fuente Banco de la Republica



Estudio de Sector

De igual manera en lo corrido del año 2019 y 2020 la TRM ha tenido una volatilidad inclinada al alza como consecuencia de los diferentes acontecimientos comerciales que influyen de manera directa en el comportamiento de esta divisa, dentro de los más se destaca está el comportamiento del precio del Petróleo y la desaceleración económica producto de la actual pandemia “Covid -19” a nivel mundial.



Ilustración N° 2 - Sectores Economía Colombiana

✓ **Índice del precio al consumidor (IPC).**

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

Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003 – 2020



Estudio de Sector



Colombia, Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2020

AÑO 2020, MES 12	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

Fuente: DANE.

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.

Actualizado el 5 de enero de 2021

Tabla N° 5- Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2020

Encuesta Mensual de Servicios (EMS) Junio de 2020 // Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total Nacional Junio 2020



Fuente: DANE, Encuesta Mensual de Servicios.
p Cifra provisional

Gráfico N° 1 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

La Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo

En el proceso permanente de mejoramiento y actualización de las estadísticas económicas y con el propósito de responder a estándares nacionales e internacionales, tanto metodológicos como de clasificación, a partir del mes estadístico enero de 2020 se dan a conocer al público los resultados del rediseño de la Encuesta Mensual de Servicios que contempla varias mejoras metodológicas



Estudio de Sector

como la inclusión de resultados de la variable variación de los salarios promedio por subsector de servicios y tipo de contratación, además del paso a un muestreo probabilístico basado en un marco mejorado que incrementó la cobertura al implementar menores parámetros de inclusión. (Para mayor información en el cambio de parámetros de inclusión véase el archivo de anexos de la EMS específicamente el Anexo 10 “A10. Notas metodológicas”).

También se entregan resultados bajo una nueva desagregación pasando de 15 a 18 de subsectores de servicios; dentro de los nuevos subsectores se encuentra la división 58 “Actividades de edición” que en la versión 3.0 de la CIU estaba clasificada como actividades de manufactura y en la versión 4.0 de la CIU pasó a clasificarse como una actividad de servicios.

Adicionalmente la actividad “Salud humana privada”, se desagrega en las actividades “Salud humana privada con internación” y “Salud humana privada sin internación”, de manera similar las “Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades” se divide en “Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades excepto call center” y “Actividades de centros de llamadas (Call center)”.

Evolución General de los Subsectores de Servicios

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (Junio 2020 / Junio 2019)

En Junio de 2020, tres de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con Junio de 2019.

Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios Junio 2020 / Junio 2019

Sección	División	Descripción	Clasificación CIU Rev. 4 A.C.			
			Ingresos nominales Variación (%)	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías Contribución (PP)	Otros Ingresos
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-25,9	-21,6	-0,3	-4,0
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	15,9	16,1	0,0	-0,1
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-52,3	-51,2	-0,6	-0,5
J	División 58	Actividades de edición	-31,4	-24,0	-0,9	-6,5
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-95,2	-64,1	-29,7	-1,4
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-38,0	-38,7	0,0	0,7
J	División 61	Telecomunicaciones	-6,6	-4,5	-2,0	-0,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	0,9	1,8	-0,7	-0,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-21,5	-20,3	-1,2	-0,1
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-16,2	-17,7	1,5	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	-40,9	-40,3	-0,3	-0,3
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-11,8	-11,6	-0,2	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	28,3	28,4	0,0	-0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-16,7	-15,0	0,0	-1,7
P	Grupo 854	Educación superior privada	-7,3	-5,7	-0,2	-1,5
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-14,4	-14,4	0,2	-0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-11,9	-10,6	-0,9	-0,3
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-41,6	-39,2	-0,9	-1,6

Fuente: DANE, Encuesta Mensual de Servicios.

p Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Gráfico N° 2 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (Junio 2020 / Junio 2019)

En Junio de 2020, dos de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con Junio de 2019.

Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Junio 2020p / Junio 2019.



Estudio de Sector

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-12,0	-4,4	-4,0	-3,6	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-5,0	-3,9	1,7	-2,8	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-17,0	-5,7	-7,7	-3,6	--
J	División 58	Actividades de edición	-9,9	-5,8	-2,9	-1,2	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-33,7	-14,0	-11,1	-8,6	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-6,5	-1,7	-2,1	-2,6	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-7,8	-3,1	1,3	-6,0	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,7	5,2	-3,5	0,0	--
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-5,7	-1,6	-2,7	-1,4	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-10,5	-2,2	-7,5	-0,8	--
M	Clase 7310	Publicidad	-13,4	-2,5	-9,1	-1,8	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-13,5	-2,1	-0,8	-0,2	-10,2
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	14,5	11,2	3,3	0,0	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-18,7	-7,8	-7,6	-3,3	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	-6,4	-1,1	-3,9	-0,1	-1,4
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-1,5	-0,8	-0,1	-0,6	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-4,9	-1,6	-1,6	-1,8	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-13,6	-1,8	-8,8	-3,1	--

Gráfico N° 3 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional (PP) Puntos porcentuales * Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal. ** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130. *** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854. Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (Junio 2020 / Junio 2019)

En Junio de 2020, ocho de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con Junio de 2019.

Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Junio 2020p / Junio 2019



Estudio de Sector

Sección	División	Descripción	Personal ocupado sin	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
			agencias			
Clasificación CIU Rev. 4 A.C.			Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-1,3	1,6	-2,9	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-4,7	-7,8	3,0	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-21,1	-12,2	-8,9	--
J	División 58	Actividades de edición	2,9	4,6	-1,7	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-57,6	-33,9	-23,7	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-3,3	-3,5	0,2	--
J	División 61	Telecomunicaciones	1,1	-0,8	1,9	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	7,8	9,1	-1,3	--
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-2,6	0,5	-3,1	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	4,0	7,0	-3,0	--
M	Clase 7310	Publicidad	-1,5	4,5	-6,0	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	5,5	0,3	8,3	-3,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	7,7	11,0	-3,3	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-4,8	-3,7	-1,1	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	2,1	1,5	1,7	-1,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,9	3,3	2,6	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-3,6	-3,1	-0,5	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-15,7	-5,5	-10,2	--

Gráfico N° 4 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios

Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios Junio 2020 / Junio 2019

Sección	División	Descripción	Variación (%) Año corrido		
			Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-7,8	-6,0	1,1
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	0,5	-1,9	-5,3
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-31,8	-6,5	-11,9
J	División 58	Actividades de edición	-24,3	-7,2	2,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-63,9	-16,1	-29,8
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-23,6	-3,3	-0,1
J	División 61	Telecomunicaciones	-1,7	-3,6	2,3
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	10,5	4,3	6,9
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-8,9	1,2	-1,1
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-9,2	-6,1	5,8
M	Clase 7310	Publicidad	-17,7	-7,9	3,7
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-4,5	-6,7	4,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	22,3	13,7	8,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-10,8	-12,5	3,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	-3,7	-2,7	2,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-10,8	0,7	4,6
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-9,7	-1,6	-0,6
S	Divisiones 90, 92, 93, 95	Otros servicios de entretenimiento y otros	-28,4	-6,5	-8,5

Gráfico N° 5 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

Universo de Estudio: Son las unidades económicas formalmente establecidas (con NIT y registro mercantil) ubicadas en el territorio nacional, cuya principal actividad es la prestación de los servicios.



Estudio de Sector

Población Objetivo: Son las unidades económicas formalmente establecidas (con NIT y registro mercantil) ubicadas en el territorio nacional que cumplen con los parámetros establecidos y cuya principal actividad es la prestación de alguno de los siguientes servicios:

Clasificación CIU Rev. 4 A.C.			
Sección	División	Descripción	Parámetros de inclusión
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
I	División 56	Restaurantes Catering y Bares	\$1.500 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 20.
J	División 58	Actividades de edición	\$1.500 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 10.
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de Películas cinematográficas y programas de televisión.	\$2.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 50.
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación, transmisión y/o difusión y Actividades de agencias de noticias	\$2.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
J	División 61	Telecomunicaciones	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
LN	Sección L. División 68 Sección Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320,	Actividades profesionales, científicas y técnicas.	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
M	División 74 Clase 7310	Publicidad	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios.	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
N	División 82 excepto la clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficinas y otras actividades excepto call center.	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 100.
P	Grupo 854	Educación superior	\$1.500 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 20.
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
Q	Grupo 862 y 869	Salud humana privada sin internación	\$3.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.
S	Sección S Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	\$2.000 millones de ingresos anuales y/o personal ocupado promedio anual mayor o igual a 40.

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

Cobertura Geográfica: Nacional.

Marco de la Muestra: El marco muestral de la EMS es un listado de 5871 empresas que proviene del directorio estadístico de la Encuesta Anual de Servicios del año 2017 y se complementó con empresas identificadas como objeto de estudio de la operación estadística a partir de la miniencuesta de servicios realizada en el año 2018 originada con la base de registros administrativos suministrados por la Dirección de Geoestadística (DIG) del DANE.

Tamaño de la muestra: La muestra seleccionada a partir del marco es de 1977 fuentes.

Unidad estadística: Es la empresa que de manera exclusiva o predominante se dedica a la prestación de servicios de interés, dentro del territorio nacional.

Tipo de investigación: Muestra probabilística estratificada aleatoria para cada uno de los dominios de estudio. Excepto para las actividades “Actividades cinematográficas, de video y programas de televisión”, y “Actividades de programación,



Estudio de Sector

transmisión y/o difusión de agencias de noticias”, en las cuales se miden todas las empresas del directorio que cumplen con los parámetros de inclusión.

Cobertura: La EMS para los resultados de junio de 2020 presentó el 98,0% de cobertura.

7. Aspecto Económico y Competitivo.

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo Minero con Horizonte a 2025, entre las metas definidas está alcanzar un crecimiento del PIB minero por encima del promedio de los países latinoamericanos, que propicie a la industria minera establecida en el país, un exitoso desempeño y al Estado, un balance satisfactorio entre los gastos y costos de administración del recurso minero y pago de regalías; los aportes más importantes al monto de regalías lo generan la extracción de carbón mineral, seguido de níquel, oro, sal, hierro, platino y plata.

Por su parte Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad” en su Capítulo IX “Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades”, en la identificación del diagnóstico del sector establece que:

“La importancia del sector de minas e hidrocarburos se refleja en las principales variables macroeconómicas. Para 2017, el PIB del sector ascendió a \$48.814 miles de millones (Dane, 2018) equivalente a un 5,35% de participación en el total, aportó regalías por \$6,8 billones (SGR, 2018), 565 exportaciones por \$20.917 millones es de dólares FOB1 (Dane, 2018) equivalentes al 55% del total de exportaciones del país y representó \$4.062 millones de dólares en Inversión Extranjera Directa (6,65% del total).

En los últimos dos años, las cifras de producción, exportaciones e inversión han presentado síntomas de recuperación después de la caída generalizada de los precios internacionales que se enfrentó en años anteriores, no obstante, estos niveles de desempeño económico continúan siendo menores a los de hace poco más de cinco años (gráficas 1 a 4). El níquel creció un 9% durante todo 2017, mientras que la producción de carbón ha oscilado los 90 millones de toneladas.

Por su parte, la producción reportada de oro descendió de 62,1 toneladas en 2016 a 42,1 toneladas en 2017 (ANM, 2018). En cuanto a la producción de hidrocarburos, en 2017 se registraron 854 mil barriles diarios 1 Valor solo incluye exportaciones de carbón, petróleo y sus derivados y ferromniquel. 566 de petróleo y 909,8 MPCD2 de gas, cifras menores a la registradas en 2013 - 2014, período que logró superar el millón de barriles y pies cúbicos diarios de producción (ANH, 2018).”¹

8. Conocimiento Geocientífico.

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 geocientífica 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.”²

De igual manera el numeral 4 Consolidación del conocimiento geo-científico contempla que “El conocimiento geocientífico 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 geocientífico 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.

1

Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”.

2

Documento Bases del Plan Nacional del Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad”.



Estudio de Sector

Así mismo, se podrá desarrollar conocimiento geocientífico (Geología, Geoquímica, Geofísica, Metalogenia) sobre los yacimientos, en áreas de pequeña minería o zonas priorizadas por el Ministerio de Minas, con el fin de adoptar procesos más eficientes de exploración, explotación, beneficio y transformación. Con el fin de profundizar en el conocimiento de los yacimientos y fortalecer la trazabilidad de minerales a lo largo de la cadena, se impulsará el mecanismo de huella digital de minerales. Por otra parte, el Gobierno Nacional pondrá en marcha el estándar colombiano de recursos y reservas de minerales, herramienta que además de mejorar la información, contribuirá al conocimiento integral del recurso mineral del país, y al mejoramiento de altos estándares en el desarrollo de la actividad minera y facilitando el acceso a servicios y mercados financieros.”

La información generada contribuirá directamente a lo previsto y las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, ya que permitirá aumentar el conocimiento geológico del territorio colombiano, que sirvan de estándar para la exploración mineral, en concordancia con los estudios que se han venido adelantando hace varios años por el SGC, a través de la Dirección Técnica de Recursos Minerales.

9. Agentes que componen el sector

A continuación, se presenta la estructura de las entidades públicas con funciones relacionadas con el sector administrativo minero

Agentes que componen el sector

Entidades Públicas / Comités Asesores	
Ministerio de Minas y Energía (MinMinas)	Objetivo: Formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía. Funciones: Las fijadas mediante el artículo 2 del Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012.
Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)	Objetivo: Planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones, y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en el logro de sus objetivos y metas. Funciones: Las fijadas mediante el artículo 4° del Decreto 1258 de junio de 2013.
Servicio Geológico Colombiano (SGC)	Objetivos y funciones: Realizar investigación científica básica para generar conocimiento geocientífico integral del territorio nacional, realizar investigación de recursos del subsuelo para evaluar su potencial; realizar investigación, seguimiento y monitoreo de las amenazas geológicas como base para la gestión integral del riesgo, ordenamiento territorial y planificación de desarrollo; gestionar integralmente el conocimiento geocientífico del territorio nacional para garantizar su disponibilidad; fomentar la investigación y aplicación de tecnologías nucleares con fines pacíficos; garantizar el control en el uso y disposición segura de los materiales nucleares y radiactivos del país; promover la formación de capital humano altamente especializado para dar continuidad y vincular nuevas generaciones al desarrollo de la gestión de conocimiento geocientífico y nuclear; y satisfacer las necesidades de los grupos de interés mediante el cumplimiento de la misión institucional (fijadas mediante Decreto – Ley número 4131 del 3 de noviembre de 2011).
Agencia Nacional de Minería (ANM)	Objetivos y funciones: Ejercer las funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional; administrar los recursos minerales del Estado y conceder derechos para su exploración y explotación; promover, celebrar, administrar y hacer seguimiento a los contratos de concesión y demás títulos mineros para la exploración y explotación de minerales, por delegación del Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley; diseñar, implementar y divulgar estrategias de promoción de la exploración y explotación de minerales; administrar el catastro y el registro minero nacional; liquidar, recaudar y transferir las regalías, y cualquier otra contraprestación derivada de la explotación de minerales, en los términos señalados en la ley; fomentar la seguridad minera y coordinar y realizar actividades de salvamento minero sin perjuicio de la responsabilidad que tienen los particulares en relación con el mismo; y desarrollar estrategias de acompañamiento, asistencia técnica y fomento a los titulares mineros con base en la política definida para el sector y en coordinación con las autoridades competentes (fijadas mediante Decreto número 4134 de noviembre de 2011).
Consejo Asesor de Política Minera	El Artículo 343 de la Ley 685 de 2001 creó este consejo “con funciones de carácter consultivo”, al que asisten el Ministro de Minas y Energía (participación indelegable), el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el presidente de la ANM, dos representantes del sector empresarial minero, un representante del sector social minero y uno del sector académico. Algunas funciones: Recomendar la adopción de medidas que permitan armonizar las regulaciones y decisiones mineras con las demás que expidan otras autoridades relacionadas con el sector; rendir concepto sobre los proyectos de disposiciones que corresponda expedir a la autoridad minera, de conformidad con el Código de Minas; recomendar al Gobierno Nacional la política y los mecanismos de coordinación de las actividades de todas las entidades y organismos públicos y privados cuyas funciones afecten o puedan incidir en la industria minera; proponer los lineamientos generales que deban seguirse en relación con la asignación de recursos para la promoción de la minería y con los planes, programas y presupuestos respectivos; formular recomendaciones para garantizar el desarrollo sostenible en las labores de extracción, procesamiento y aprovechamiento de los recursos mineros.
Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)	Fue creado por la Ley 19 de 1958 y se reestructuró mediante el Decreto 627 de 1974. Este Consejo es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor principal del Gobierno Nacional en todos aquellos aspectos que se relacionan con el desarrollo económico y social del país. Entre sus funciones está coordinar y orientar a los organismos encargados de la dirección económica y social del gobierno y definir las líneas de política en todas las áreas de inversión del Estado. Los documentos CONPES, son el instrumento técnico de coordinación y planeación por medio del cual el gobierno traza líneas económicas y sociales; su elaboración y presentación es coordinada por el DNP, quien desempeña las funciones de Secretaría Ejecutiva del CONPES y CONPES Social.



Estudio de Sector

Entidades Públicas / Comités Asesores	
Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)	Los miembros del CONPES están establecidos mediante el Decreto 2148 de 2009 (permanentes, no permanentes, invitados y otros asistentes). El CONPES y el CONPES Social actúan bajo la dirección del Presidente de la República y lo componen como miembros permanentes con derecho a voz y voto, el Vicepresidente de la República, todos los Ministros, el Director del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, el Director del Departamento Nacional de Planeación, y el Director del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias.
Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)	Como consecuencia del cambio de naturaleza según el Decreto 714 de 2012 expedido por el Ministerio de Minas y Energía, son funciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH: identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país; diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales; apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política gubernamental en materia de hidrocarburos, en la elaboración de los planes sectoriales y en el cumplimiento de los respectivos objetivos, administrar la participación del Estado, en especie o en dinero, de los volúmenes de hidrocarburos que le correspondan en los contratos y convenios de exploración y explotación, y demás contratos suscritos o suscriba la Agencia, incluyendo las regalías, en desarrollo de lo cual podrá disponer de dicha participación mediante la celebración de contratos u operaciones de cualquier naturaleza; entre otras.
Instituto Colombiano del Petróleo (ICP)	El 11 de junio de 1985 se creó el ICP como un centro de investigación y desarrollo para la industria petrolera, su principal objetivo es brindar a Ecopetrol soluciones tecnológicas innovadoras y de calidad, que le generan valor agregado a la operación. El ICP cuenta dentro de su estructura, con 20 laboratorios altamente especializados y 33 plantas piloto, donde se realiza la simulación de los procesos a mayor escala. Los procesos se desarrollan con normas de calidad y estándares internacionales para garantizar la confiabilidad de sus operaciones.
Colciencias, (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias)	Colciencias es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, que tiene a su cargo, además de las funciones generales que prevé la Ley 489 de 1998, promover las políticas públicas para fomentar la CT+I en Colombia, coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI, crear sinergias e interacciones para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora; Adoptar, de acuerdo con la Ley del Plan Nacional de Desarrollo, políticas nacionales para el desarrollo científico y tecnológico y para la innovación que se conviertan en ejes fundamentales del desarrollo nacional. Debe también definir los programas estratégicos para el desarrollo del país, la complementariedad de esfuerzos, el aprovechamiento de la cooperación internacional, uso y apropiación del conocimiento producido por comunidades de investigadores e innovadores. Es así, que las actividades alrededor del cumplimiento de la misión implican concertar políticas de fomento a la producción de conocimientos, construir capacidades para CT+I, y propiciar la circulación y usos de los mismos para el desarrollo integral del país y el bienestar de los colombianos.

Tabla N° 7– Fuente Servicio Geológico Colombiano

10. Aspecto Regulatorio

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 de selección como son la licitación pública, la selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa; siempre y cuando cumplan con las disposiciones contempladas para cada una de ellas (artículo 2 de la Ley 1150 de 2007).

11. Aspectos Técnicos más Relevantes.

La Dirección de Asuntos Nucleares desarrolla actividades de investigaciones y aplicaciones nucleares y radiactivas, metrología de radiaciones ionizantes, mediante la aplicación de tecnologías nucleares con el fin de aportar al conocimiento en dosimetría de radiaciones ionizantes, para la salud pública y a usuarios de material radiactivo y de tecnología nuclear, para los cuales se requiere contar no solo con personal técnico científico competente sino también con una infraestructura tecnológica moderna, acorde a las necesidades de la entidad y en sintonía con las constantes innovaciones que se dan a nivel mundial con respecto a las tecnologías de mediciones de dosis de radiación ionizantes en las prácticas médicas. Los resultados de las mediciones de dosis en fantasmas antropomórficos son un insumo fundamental para la ejecución de los proyectos de investigación realizados en la Entidad con el fin de ampliar el conocimiento a nivel de dosimetría en el país. Mediante los proyectos antes mencionados, se obtienen productos de alto impacto como , artículos científicos en revistas indexadas, realización de tesis de pregrado y posgrado en el área de la física médica, participación en congresos nacionales



Estudio de Sector

e internacionales, entre otros, que son de gran utilidad para el sector de la salud pública del país que requieren información sobre la calidad y la confiabilidad de las mediciones de dosis en exámenes de imágenes diagnósticas, radioterapia contra el cáncer, protección radiológica, entre otros.

Entre los proyectos que actualmente gestiona la Dirección de Asuntos Nucleares se tiene el proyecto denominado “Infraestructura laboratorios adecuados y dotados” cuyo código es “1001288”. En la ejecución de las actividades propias del proyecto 1001288 antes mencionado, es necesario estudiar la calidad y confianza de las dosis suministradas en los exámenes de imágenes diagnósticas, en terapia contra el cáncer, y protección radiológica, donde se utiliza radiación ionizante.

El objeto de este contrato se enfoca en la adquisición de un fantoma antropomorfo tipo pediátrico, con dicha adquisición, la Dirección de Asuntos Nucleares lograría realizar actividades de los proyectos de investigación sobre mediciones de dosis en prácticas médicas, con lo cual podrá contribuir a la generación de nuevo conocimiento en dosimetría de radiaciones en materia de salud pública en el país.

Por otro lado, al realizar la exploración del mercado, se encuentran varios fabricantes de fantomas antropomorfos, todos extranjeros, sin embargo solo la empresa CIRS ATOM fabrica los fantomas tipo pediátrico de 5 años, con las especificaciones dadas en las normas ICRP 23 y ICRU48, la cual cumple con las especificaciones técnicas necesarias para las mediciones que se realizarán. La empresa en mención tiene dos proveedores autorizados en Colombia, los cuales son: Telerad, y JRestrepo Equipos, a los dos se les solicitó cotización para la adquisición del fantoma y después de examinar dichas cotizaciones se infiere que cumplen con todos los requisitos técnicos.

12. 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, para lo cual se identificó que no existen procesos similares al objeto contractual.

13. Análisis 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 y otros motores de búsqueda 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 que estas empresas estén en la capacidad de suplir (Técnica, Financiera y Jurídicamente) la necesidad que tiene el Servicio Geológico Colombiano.

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

Concepto	Detalle
Razón social	J Restrepo Equipos s.a.s
Nit.	860.090.324 - 6
Teléfono de contacto	7954410
Dirección	CL 134 N°. 7 83 To 1 P 3 Bogotá, D.C. / Bogotá
Dirección de correo electrónico	jefe.contabilidad@equipos.com
Actividad económica	4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
	3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico
	4112 - Construcción de edificios no residenciales

Tabla N° 8– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

Concepto	Detalle
Razón social	Tele Rad Ltda
Nit.	900.117.377 - 1
Teléfono de contacto	3166984169
Dirección	Transversal 80 #213-20 Of.44
Dirección de correo electrónico	www.teleradcolombia.co

Tabla N° 9– Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente



Estudio de Sector

Acorde con lo anterior, se solicitaron cotizaciones a empresas del sector con el fin de encontrar el mejor oferente y tener una mejor perspectiva de los precios del mercado para poder definir el presupuesto oficial de este proceso acorde a las necesidades del SGC, las empresas que participaron en el sondeo del mercado son: **J Restrepo Equiphos s.a.s, Tele Rad Ltda.**

A la anterior solicitud se recibió respuesta por parte de las empresas **J Restrepo Equiphos s.a.s, Tele Rad Ltda.** cotizaciones son objeto de una verificación por parte del área técnica, con el fin de verificar técnicamente y garantizar el cumplimiento de la necesidad de la entidad en el presente proceso.

14. Análisis económico.

Con el fin de identificar los aspectos más importantes del segmento en el cual se clasifica el objeto contractual el Servicio Geológico Colombiano realizó un sondeo del mercado con el fin de conocer los precios unitarios de cada uno de los elementos a adquirir dentro del actual proceso, para lo cual se solicitó cotizaciones a través de correo electrónico a empresas que pueden suplir la necesidad que tiene el SGC.

- **Cotizaciones Allegadas en el Estudio.**

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

Tabla Nº 10– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotizaciones	Producto	Valor Unitario	IVA 19%	Valor total Unitario
Cotización Nº 1	Contratación de Proveedor para un Fantoma Antropomórfico Tipo Pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano	\$ 85'000.000	\$ 16'150.000	\$ 101.150.000
Valor Total				\$ 101.150.000

Tabla Nº 11– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Cotizaciones	Producto	Valor Unitario	IVA 19%	Valor total Unitario
Cotización Nº 2	Contratación de Proveedor para un Fantoma Antropomórfico Tipo Pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano	\$92.000.000	\$ 17.480.000	\$ 109.480.000
Valor Total				\$ 109.480.000

Tabla Nº 12– Fuente Servicio Geológico Colombiano

➤ **Presupuesto Oficial.**

Cotizaciones	Producto	Valor Unitario	IVA 19%	Valor total Unitario
Presupuesto Oficial	Contratación de Proveedor para un Fantoma Antropomórfico Tipo Pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano	\$ 88.500.000	\$ 16.815.000	\$ 105.315.000
Valor Total				\$ 105.315.000

Tabla Nº 13– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Para definir el presupuesto oficial de este proceso la entidad tuvo en cuenta el estudio de sector realizado y el promedio de las cotizaciones presentadas por las empresas que cumplieron con todas las especificaciones técnicas requeridas. Por un valor promedio de **CIENTO CINCO MILONES TRESCIENTOS QUINCE MIL PESOS M/CTE (\$ 105.315.000).**

Serán de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta debiendo asumir los mayores costos y/o perdidas 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 emolumentos que considere necesarios para la fijación de la oferta económica.



Estudio de Sector

15. 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 de Información Empresarial – SIE y Social de la Cámara de Comercio. El cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de cada año.

Empresa	Actividad Económica - CIU
Centro Colombiano de Tecnología Sas - Cocoltec s.a.s.	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
	✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo
	✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos
Vortex Company s. a	✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados
	✓ 4664 Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario
	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 4759 Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados
Neta Ingeniería Limitada	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico
	✓ 7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.
	✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo
Andina de tecnologías s.a.s.	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 8560 Actividades de apoyo a la educación
	✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo
Industria y tecnología symtek s.a.s.	✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica
	✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo
	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 6202 Actividades de Consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Lab Instruments s.a.s	✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados
	✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico
	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 7490 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p
Kyros Muebles Y Diseños Ltda	✓ 3110 Fabricación de muebles
	✓ 4719 Comercio al por menor en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco
	✓ 4644 Comercio al por mayor de aparatos y equipo de uso domestico
	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
Madertec	✓ 3110 Fabricación de muebles
	✓ 4754 Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomesticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación
	✓ 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
App machines s.a.s	✓ <u>4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.</u>
	✓ 7020 Actividades de consultoría de gestión
	✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica



Estudio de Sector

Geosystem ingeniería s.a.s.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados ✓ 3319 Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p. ✓ 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería
Sonoma Colombia s.a.s.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 3320 Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial
Electro equipos Colombia s.a.s.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados ✓ 4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática ✓ 9511 Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
Vansolix s. a	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 3319 Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p. ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
Quirúrgicos Ltda	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4645 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador ✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 8699 Otras actividades de atención de la salud humana
Topo equipos s. a	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados ✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
Krones andina Ltda.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 8211 Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina
SKF Latin trade s.a.s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo ✓ 7020 Actividades de Consultoría de gestión ✓ 8551 Formación académica no formal
Blamis dotaciones laboratorio s a s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4664 Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario ✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Artilab s.a. s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p. ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 4664 Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario
Casa Científica blanco y Compañía s.a. s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados ✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 3320 Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial
Nex Computer s.a. s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 4742 Comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video, en establecimientos especializados ✓ 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
Red computo limitada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4651 Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática ✓ 9511 Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico ✓ 4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones ✓ 6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Analítica y medio ambiente s.a. s	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo ✓ 4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones ✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico



Estudio de Sector

	✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p
Innovatek s.a. s	✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
	✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico
	✓ 6202 Actividades de Consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
	✓ 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados
Khymos S. a	✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
	✓ 4690 Comercio al por mayor no especializado
	✓ 3313 Mantenimiento y reparación, especializado de equipo electrónico y óptico
	✓ 3312 Mantenimiento y reparación, especializado de maquinaria y equipo

Tabla N° 14– Fuente Actividades Económicas Fuente Sistema de Información Empresarial – SIE

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

De acuerdo a cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades, 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 G- 4659 - **Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.**

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 SIE, usando las empresas incluidas en el Registro Único Empresarial y Social –RUES con Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU con los siguientes códigos.

➤ **Análisis Financiero por Actividad Económica.**

CIIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
4659	2019	28,04	0.57	61.23	0.24	0.09
Promedio Sector		28,04	0.57	61.23	0.24	0.09

Tabla N° 15– Fuente Actividades Económicas Fuente Sistema de Información Empresarial – SIE

Con el fin de realizar un análisis sobre el comportamiento del mercado centralizado en el segmento en el cual se encuentra el objeto contractual del presente proceso, se identificaron las actividades económicas **G-4659** ya que estas son similares al objeto del proceso que se está adelantando, una vez revisado la información reportada por la Superintendencia de Sociedades se identifican un universo de **373** empresas clasificadas en estas tres actividades comerciales, para lo cual se procede a analizar una muestra de **1** empresas con el fin de tener una mejor perspectiva del comportamiento Financiero de este segmento.

Indicadores	J RESTREPO EQUIPHOS S A S
Índice de liquidez	4.65
Nivel de endeudamiento	0,73
Razón de cobertura de Intereses	19.44
Rentabilidad del patrimonio	0,75
Rentabilidad del activo	0,19



Estudio de Sector

De acuerdo con la información suministrada por cada una de la empresa (posibles oferentes) a la Superintendencia de sociedades y la Cámara de Comercio con actividades económicas similares al objeto del proceso que adelanta la Entidad se tienen un promedio de los indicadores financieros.

Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
3,35	0,42	7,5	0,25	0,12

Tabla N° 16– Fuente Registro Único de Proponentes - Cámara de Comercio de Bogotá

16. Capacidad Financiera

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 la entidad debe asegurar que las empresas prestadoras del servicio tienen la capacidad para responder a las obligaciones derivadas del presente contrato, para ello la Entidad fija los siguientes indicadores como requisitos habilitantes con los cuales se medirá la capacidad financiera y la capacidad organizacional con estados financieros a corte de **31 de Diciembre de 2020**.

➤ 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

- Dado que el interés del Servicio Geológico Colombiano es que los Oferentes tengan un índice de liquidez mínimo, y acorde al presupuesto, éste debe ser **mayor o igual a 1,50 veces**, este indicador se encuentra en el rango del análisis estadístico realizado por la entidad

Fórmula:

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq$$

➤ 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.

- Dado que se desea que los Oferentes tengan un índice de endeudamiento máximo, El Servicio Geológico Colombiano definió el indicador en un valor **igual o menor a 0,75** “este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP”

Formula:

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

➤ 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.



Estudio de Sector

- Por el contrario, si el Oferente tiene gastos de intereses derivados de la deuda la razón mínima de cobertura de intereses debe ser **mayor o igual a 1,50** puesto que es importante contar con Oferentes que puedan solventar sus obligaciones financieras.

Formula:

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

➤ **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.

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

- Dado que se desea que los Oferentes tengan un índice de rentabilidad del patrimonio, El Servicio Geológico Colombiano definió el indicador en un valor **Mayor o igual a 0,10** “este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP”

Formula:

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}} \geq$$

➤ **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

- Dado que se desea que los Oferentes tengan un índice de rentabilidad del activo, El Servicio Geológico Colombiano definió el indicador en un valor **Mayor o igual a 0,05** “este indicador se solicita acorde al formato definido por la Cámara de comercio en el RUP”.

Contenido Fuentes de Consulta

Índice de tablas

6

6

7

¡Error! Marcador no definido.

10

14



Estudio de Sector

17

¡Error! Marcador no definido.

¡Error! Marcador no definido.

19

19

19

19

22

22

¡Error! Marcador no definido.

23

Índice de Gráficos

10

11

12

13

13

Índice de ilustraciones

7

¡Error! Marcador no definido.

Bibliografía

<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/

Elaboro:

Rafael Enrique Ariza

“Aspectos Financieros”

Camilo Ernesto Calderón.

“Aspectos Técnicos”

Bogotá D.C 15 de abril de 2021.