

 <p>SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO</p>	<u>Estudios Previos del Análisis de Sector</u>	Versión N° 1
		Página 1 de 39

Estudios del sector para la contratación servicios para la generación de un Modelo Digital del Terreno en formato raster con resolución espacial de treinta (30) centímetros, ortofotomosaicos (GSD15) y la cartografía básica a escala 1:2.000 que cubran la zona de estudio para un área aproximada de 287,4 hectáreas en el área urbana, de expansión urbana y parte de la zona rural del municipio de Floridablanca, Santander

Servicio Geológico Colombiano

Dirección Geoamenazas

Grupo de Trabajo de Evaluación de Amenazas por Movimientos en Masa

Bogotá D.C. septiembre de 2021

Contenido

Introducción	3
Objetivos del análisis del sector	5
Clasificación unspsc.....	6
clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación presupuestal.	6
Aspectos generales del mercado.	7
variables económicas que afectan el sector como inflación, variación del smmlv y la tasa de cambio	8
<i>tasa representativa del mercado - trm</i>	8
<i>índice del precio al consumidor (ipc)</i>	¡Error! Marcador no definido.
variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios septiembre 2019 ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
reseña histórica de la aplicación de los modelos digitales del terreno en los estudios de zonificación de amenaza por movimientos en masa en el servicio geológico colombiano.	13
agentes que componen el sector	15
aspectos técnicos	17
metodología de trabajo	17
aspecto regulatorio	18
estudio de la demanda	19
¿cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado este bien, obra o servicio?	19
¿cómo adquieren las entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?	22
estudio de la oferta	25
análisis económico	26
Análisis financiero del sector	27
bibliografía.....	38

	Estudios Previos del Análisis de Sector	Versión N° 1
		Página 3 de 39

Análisis Económico del Sector Relativo al Objeto de Contratación

Introducción

El Servicio Geológico Colombiano- SGC, es un instituto 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 de la administración pública y sus decretos reglamentarios. Mediante el Decreto Ley 4131 de 2011 se cambió la naturaleza jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS de establecimiento público a Instituto científico y técnico denominado Servicio Geológico Colombiano, el cual cuenta con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica, financiera y patrimonio independiente.

El artículo 3 del Decreto 4131 de 2011 precisó que como consecuencia del cambio de naturaleza jurídica, el Servicio Geológico Colombiano tiene por 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 (...)*".

Por otra parte, mediante la Resolución No. 1239 del 15 de noviembre de 2017, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación — COLCIENCIAS reconoció al Servicio Geológico Colombiano, como centro de investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos por COLCIENCIAS 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, de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

El artículo 4° del Decreto 4131 de 2011 precisó que para el cumplimiento de su objeto, el Servicio Geológico Colombiano cumplirá, entre otras, 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. (...)*. 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 (...)* 10. *Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con afectación regional y nacional en el territorio nacional. (...)* 16. *Las demás que se le asignen o reciba por delegación del Ministerio de Minas y Energía (...)*".

El artículo 9° del Decreto 2703 de 2013, precisó que son funciones de la Dirección de Geoamenazas, entre otras: "(...) 1. *Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos que en materia de investigación en amenazas geológicas y riesgo físico, deba adoptar esta Dirección.* 2. *Dirigir las actividades conducentes al estudio, análisis y evaluación de las amenazas de origen geológico y de afectación regional y nacional en el territorio nacional (...)* 4. *Investigar, identificar, caracterizar, monitorear, evaluar, diagnosticar y modelar fenómenos geológicos generadores de amenazas (...)* 6. *Medir y analizar la deformación tectónica (...)* 8. *Investigar, medir, caracterizar y analizar los movimientos de la corteza terrestre en el territorio nacional. (...)* 14. *Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia."*

El subnumeral 6.4 del numeral 6° del artículo 2 de la Resolución 249 del 29 de junio de 2019 estableció que son funciones del "Grupo de Trabajo Investigaciones Geodésicas Espaciales – GeoRED" perteneciente a la Dirección de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano, entre otras, las siguientes: "(...) 3. Incrementar el conocimiento del estado actual de deformación de la corteza terrestre en Colombia mediante la aplicación de técnicas geodésicas espaciales. (...) 5. Generar modelos de deformación a nivel de sub-bloques y regiones del territorio colombiano, mediante la interpretación de datos geodésicos, geológicos y geofísicos. (...) 7. Apoyar y promover el uso científico y amplio de la geodesia espacial GPS/GNSS en investigación aplicada en Colombia soportando estudios diversos tales como atmosféricos, ionosféricos, navegación satelital, entre otros, acorde con los lineamientos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. 8. Ejecutar el plan de apropiación del conocimiento en los temas relacionados con Investigaciones Geodésicas Espaciales – Geored. (...) 10. Las demás funciones inherentes a la naturaleza del grupo de trabajo, las que le sean asignadas por autoridad competente y las normas legales vigentes (...)".

Conforme a lo anterior y dada la reforma estructural del Sistema General de Regalías- SGR realizada por el Gobierno Nacional durante el año 2011, dónde, entre otros aspectos, se estableció constitucionalmente la destinación del dos por ciento (2%) de las regalías a la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, y teniendo en cuenta que la Ley 1530 de 2012 reguló la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías, estableciendo en el inciso 3 del artículo 13 que "(...) El porcentaje destinado a la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, y al conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, será administrado en la forma señalada por el Ministerio de Minas y Energía, directamente o a través de las entidades que este designe. (...)", al Servicio Geológico Colombiano- SGC, instituto Científico y Técnico y que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI), a partir del año 2012 le fue delegada la función de conocimiento y cartografía del subsuelo colombiano por el Ministerio de Minas y Energía, lo que a su vez le permitió ser beneficiario de los recursos de las Regalías.

Mediante la Resolución No. 40780 de fecha 11 de agosto de 2016, se delegó en el Servicio Geológico Colombiano la función de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano, prevista en el artículo 2 del Acto Legislativo 05 de 2011 y en el numeral 4 del artículo 7 de la Ley 1530 de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2018. Mediante Resolución No. 41156 del 19 de noviembre del 2018 se prorrogó hasta el 31 de diciembre de 2020, la delegación de la función de realizar las actividades relacionadas con el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano efectuada al SGC, realizada mediante Resolución 40780 del 11 de agosto de 2016, el 22 de diciembre de 2016 se suscribió el convenio interadministrativo GGC-379 de 2016, entre el Ministerio de Minas y Energía y el Servicio Geológico Colombiano. Mediante Otrosí de prorroga No. 1 de fecha 28 de diciembre de 2018, se prorrogó el plazo de ejecución del convenio interadministrativo GGC-379 de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2020. Mediante otrosí modificatorio No. 2 de fecha 28 de febrero de 2019, se modificó la cláusula Segunda — Alcance, Clausula tercera — Obligaciones del delegatario, Clausula Cuarta — Obligaciones del delegante y la Cláusula Novena - Supervisión, del Convenio Interadministrativo GGC-379 de 2016, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 40162 del 21 de febrero de 2019 del Ministerio de Minas y Energía.

Aunado a lo anterior y de acorde con la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 1077/2015 del Ministerio de Vivienda, los estudios de zonificación de amenaza por movimientos en masa son un insumo importante para la gestión del riesgo de desastres y el ordenamiento territorial, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida y al desarrollo sostenible. Por lo anterior, el SGC viene adelantando la zonificación de amenaza por movimientos en masa tipo avenida torrencial en el área urbana, de expansión urbana y parte de la zona rural del municipio de Floridablanca, Santander, a escala 1:2.000, cumpliendo de esta manera lo definido en la normatividad relacionada con la incorporación de la gestión de riesgo en el ordenamiento territorial.

	Estudios Previos del Análisis de Sector	Versión N° 1
		Página 5 de 39

Para realizar dichos estudios es indispensable contar con la cartografía base, que representa el territorio y sus componentes, sobre la cual se plasman los mapas temáticos intermedios y finales. Teniendo en cuenta que se trabajará en la escala 1:2000 y el IGAC no cuenta con cartografía base a esa escala, por lo tanto, es necesaria la construcción de un modelo digital del terreno, un ortofotomosaico y la cartografía básica escala 1:2.000, cumpliendo con los requisitos exigidos por el IGAC para este tipo de cartografía.

De acuerdo con la estructura general de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas adaptada para Colombia (CIIU Rev.4 A.C.), el sector productivo corresponde a la sección M “actividades profesionales, científicas y técnicas”, * 7420 - Actividades de fotografía,* 7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica,* 6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) Y * 6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos.

Para el contexto general del estudio del sector se tuvieron en cuenta los aspectos económicos, los aspectos técnicos, y los aspectos regulatorios. Como base para los conceptos técnicos se referencian las especificaciones técnicas elaboradas por el Grupo de Movimientos en Masa del Servicio Geológico Colombiano, las cuales se basaron en las especificaciones del IGAC para este tipo de trabajos.

Para el estudio de la demanda, el SGC, recopiló información de procesos de contratación ejecutados en años anteriores, permitiendo identificar información relacionada con la modalidad de selección del contratista, el objeto del contrato, la idoneidad del contratista para la generación de un Modelo Digital del Terreno, valor de los contratos y forma de pago, presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos, oferentes que han participado en los procesos de selección, cronogramas de los procesos, tiempos y lugares de ejecución acordados y las garantías exigidas.

Para el estudio de la oferta la entidad tuvo en cuenta las empresas que participan y tienen experiencia en la actividad de generación de Modelo Digital del Terreno, en el análisis, se observó el portafolio de servicios de las empresas, las ofertas de precios, el comportamiento financiero, la dinámica de producción, distribución y entrega de los servicios requeridos, con el fin de analizar la logística asociada al objeto del contrato. Es decir, la coordinación y la planeación de diferentes actividades para la prestación del servicio

Objetivos del análisis del sector

Conocer los aspectos generales del sector respecto a la generación de un Modelo Digital del Terreno en formato raster con resolución espacial de treinta (30) centímetros, ortofotomosaicos (GSD15) y la cartografía básica a escala 1:2.000, que permitan generar conocimiento geocientífico (geológico, geomorfológico, inventario de movimientos en masa y modelación fluidodinámica), de amenaza por movimientos en masa para un área aproximada de 87 hectáreas en el área urbana, de expansión urbana y parte de la zona rural del municipio de Floridablanca, Santander, que sea de utilidad para la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial del mismo.

Los aspectos a tener en cuenta, son las condiciones generales del mercado, de la demanda y la oferta, cuyo análisis permite establecer las condiciones que puedan influir directa e indirectamente en el proceso de contratación, con el fin de identificar riesgos en la contratación, determinar los requisitos habilitantes y la forma de evaluar las ofertas.

Clasificación UNSPSC

Clasificador de bienes y servicios Colombia Compra Eficiente

Clasificación	Segmentos	Familias	Clases	Productos
CÓDIGO	82000000	82130000	82131600	82131601
NOMBRE	Servicios Editoriales, de Diseño, de Artes Gráficas y Bellas Artes	Servicios fotográficos	Fotógrafos y cinematógrafos	Servicios de Fotografía aérea
Clasificación	Segmentos	Familias	Clases	Productos
CÓDIGO	81000000	81150000	81151600	81151601
NOMBRE	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de pedología	Cartografía	Cartografía
Clasificación	Segmentos	Familias	Clases	Productos
CÓDIGO	81000000	81150000	81151600	81151603
NOMBRE	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de pedología	Cartografía	Fotogrametría

Tabla N° 1– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE

Clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación presupuestal.

Según el Catalogo 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 el presente Contrato cuyo objeto es: **Contratación servicios para la generación de un Modelo Digital del Terreno en formato raster con resolución espacial de treinta (30) centímetros, ortofotomosaicos**

Fuente de Financiación
112103 Fiscalización - Servicio Geológico Colombiano-SGC
Descripción
1000636 Elaboración de Guías Metodológicas - Honorarios
Rubro - Dependencia de Afectación
I-1-1-2-2

Tabla N° 2– Fuente Sistema General de Regalías - Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Desagregación presupuesto General de la Nación					
Sistema Presupuestal	Dirección	Grupo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor
Sistema General de Regalías - SGC	Dirección de Geoamenazas	Evaluación de Amenazas por Movimientos en Masa	1000636 Elaboración de Guías Metodológicas - Honorarios	112103 Fiscalización Servicio Geológico Colombiano - SGC	\$ 93.186.917
Total					\$ 93.186.917

Tabla N° 3– Fuente Sistema General de Regalías - Ministerio de Hacienda y Crédito Público

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**

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
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. **Contratación servicios para la generación de un Modelo Digital del Terreno en formato raster con resolución espacial de treinta (30) centímetros, ortofotomosaicos.**

La identificación de la actividad económica de quienes prestan el servicio, según Clasificación CIU 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 M Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas

Esta sección abarca las actividades profesionales, científicas y técnicas especializadas. Estas actividades requieren un alto nivel de capacitación y ponen a disposición de los usuarios conocimientos y aptitudes especializadas.

División 71 Actividades de Arquitectura e Ingeniería; Ensayos y Análisis Técnicos

Esta división comprende la prestación de servicios de arquitectura, servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección y de cartografía. Abarca asimismo la realización de análisis físicos y químicos y otros servicios de ensayos analíticos

Clase	Descripción
7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

Tabla N° 4– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Nota explicativa: se encuentra clasificada en la sección **M Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas** en la clase **7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica**

La prestación de servicios de arquitectura, servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares.

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

- Las actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, planificación urbana y arquitectura paisajista.
- Los estudios geofísicos, geológicos y sismográficos.
- Los servicios geodésicos: actividades de agrimensura, estudios hidrológicos, estudios de subsuelo, actividades cartográficas y de información espacial

Variables económicas que afectan el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio

Tasa representativa del mercado - TRM

En el último año, el dólar ha mostrado un comportamiento a la alza como consecuencia de los conflictos comerciales entre las grandes potencias, oscilando entre un valor mínimo y máximo de \$3.072,01 pesos y \$3.497,34, pesos respectivamente.

Promedio TRM a partir de septiembre 2021.

Fecha (dd/mm/aaaa)	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
01/09/2021	\$ 3.774,00
02/09/2021	\$ 3.753,30
03/09/2021	\$ 3.780,85
04/09/2021	\$ 3.790,04
05/09/2021	\$ 3.790,04
06/09/2021	\$ 3.790,04
07/09/2021	\$ 3.790,04

08/09/2021	\$ 3.812,76
09/09/2021	\$ 3.816,14
10/09/2021	\$ 3.829,72
11/09/2021	\$ 3.836,85
12/09/2021	\$ 3.836,85
13/09/2021	\$ 3.836,85
14/09/2021	\$ 3.835,27
15/09/2021	\$ 3.830,83
16/09/2021	\$ 3.825,36
17/09/2021	\$ 3.818,16
18/09/2021	\$ 3.828,18
19/09/2021	\$ 3.828,18
20/09/2021	\$ 3.828,18
21/09/2021	\$ 3.851,22
22/09/2021	\$ 3.843,77
23/09/2021	\$ 3.834,66
24/09/2021	\$ 3.835,67
25/09/2021	\$ 3.844,88
26/09/2021	\$ 3.844,88
27/09/2021	\$ 3.844,88
28/09/2021	\$ 3.837,91
29/09/2021	\$ 3.841,94
30/09/2021	\$ 3.834,68

Tabla N° 5– Fuente Banco de la Republica

Producto Interno Bruto.

El crecimiento de la economía colombiana ajustó -15,7% a/a en el segundo trimestre de 2020, siendo este el crecimiento trimestral más bajo desde que el DANE realiza esta medición. Por el lado de la demanda, se destaca la significativa caída de la inversión, y de las importaciones, las cuales se han visto afectadas por las menores compras externas de combustibles y productos de industrias extractivas. De los cinco grupos, cuatro registraron variaciones negativas, mientras que solo el gasto del gobierno presentó un crecimiento positivo. En el año corrido a junio, la contracción de la economía ajusta -7,42%.

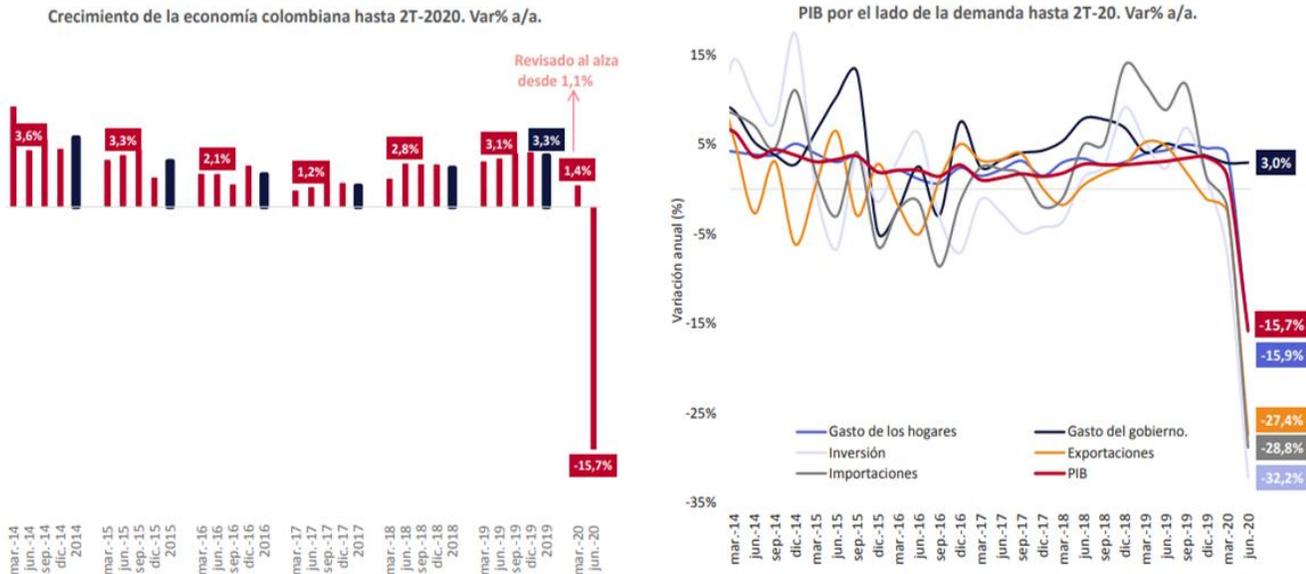


Tabla N° 4— Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Por el lado de la oferta resalta el débil comportamiento de la mayoría de los sectores, derivado de las medidas de aislamiento preventivo. Los sectores que más contribuyeron a la caída histórica del PIB fueron comercio, industria y construcción, que en conjunto restaron 11,8 puntos porcentuales. Los sectores de agricultura, financiero y actividades inmobiliarias fueron los únicos que reportaron variaciones positivas, aunque registraron crecimientos por debajo de los presentados en el mismo trimestre del año anterior.

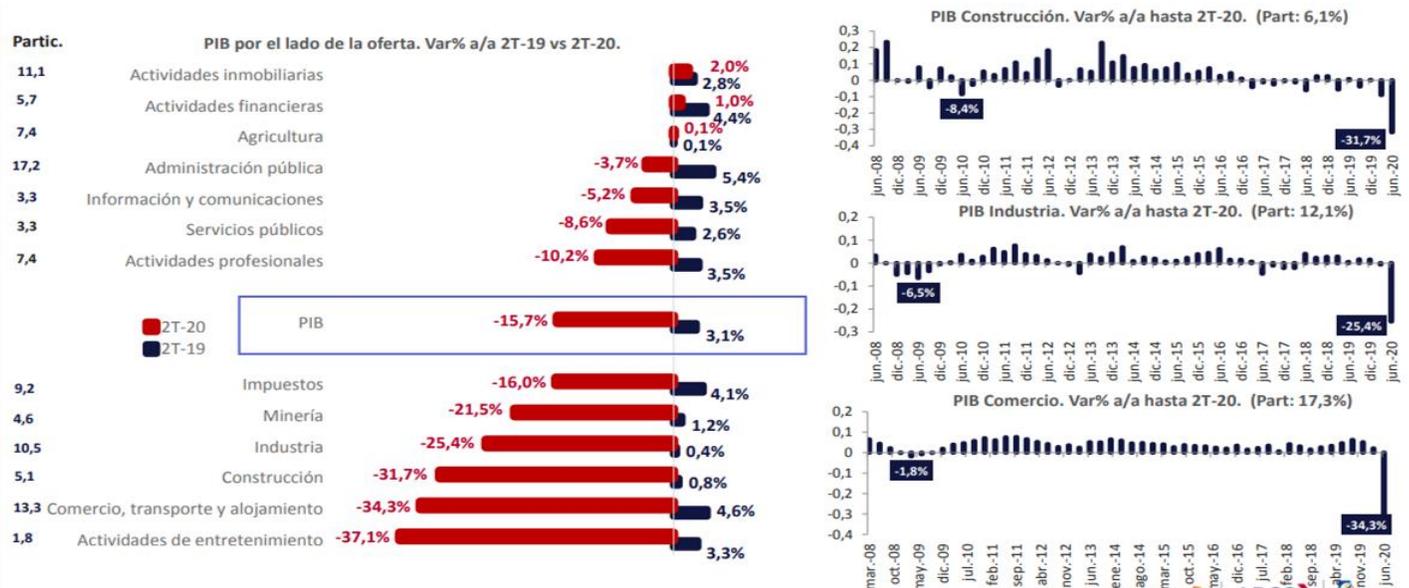


Tabla N° 5— Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Actualización, pronóstico de crecimiento Colombia: Contracción 2020 vs Recuperación 2021

Tras la significativa contracción del segundo trimestre del año revisamos nuestra estimación para el PIB 2020, la cual paso de -4,9% a una contracción más profunda de 7,6% en el escenario central. Para 2021, estimamos una recuperación del PIB

de 3,7%, en medio aún de desafíos estructurales como la debilidad del mercado laboral, de la demanda externa y luego de la extensión de las cuarentenas en el país, lo que retrasaría la recuperación de diversos sectores significativamente afectados por la crisis.

PIB por el lado de la oferta. Var% a/a.

Sectores	Part. %	2019	PY 2020			Py 2021		
			Escenario pesimista	Escenario Central	Escenario optimista	Escenario pesimista	Escenario Central	Escenario optimista
Agricultura	6,8%	2,0%	1,8%	3,1%	3,5%	2,5%	3,6%	4,2%
Minas y canteras	5,4%	2,1%	-14,6%	-12,3%	-10,2%	-1,0%	0,5%	1,5%
Industria	12,1%	1,6%	-17,8%	-14,5%	-11,4%	0,5%	1,5%	3,0%
Servicios públicos	3,2%	2,8%	-1,6%	-2,3%	0,0%	2,0%	3,0%	4,0%
Construcción	6,1%	-1,3%	-23,0%	-18,9%	-16,0%	8,0%	14,0%	18,0%
Comercio	17,3%	4,9%	-20,2%	-16,3%	-12,5%	3,2%	4,0%	4,7%
Comunicaciones	3,0%	1,7%	-2,5%	-1,2%	0,3%	2,6%	3,6%	4,5%
Financiero	4,9%	5,7%	-1,5%	0,5%	1,0%	2,7%	3,8%	5,2%
Actividades inmobiliarias	9,4%	3,0%	2,0%	2,7%	3,5%	2,5%	3,0%	3,5%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	6,7%	3,7%	-7,0%	-5,1%	-3,0%	2,0%	2,5%	3,8%
Administración pública / servicios sociales	13,4%	4,9%	-1,0%	-0,4%	2,0%	2,6%	3,5%	5,0%
Entretenimiento y otras actividades de servicios	2,5%	3,4%	-27,0%	-24,3%	-20,0%	-2,0%	1,0%	2,0%
Impuestos	9,2%	4,6%	-8,0%	-5,9%	-4,0%	2,5%	3,6%	4,2%
PIB real	100,0%	3,3%	-9,7%	-7,6%	-5,2%	2,4%	3,7%	4,8%

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

□ Pronóstico de crecimiento por sectores: Mapa de puntos.

En 2020 nuestras proyecciones apuntan a que los sectores que registrarían las mayores contracciones serían las de: Entretenimiento, construcción, industria y comercio. En contraste, los sectores de agricultura, actividades inmobiliarias y administración pública serían los únicos que reportarían variaciones positivas. En 2021, esperamos que la recuperación de la actividad económica sea jalonada por el sector construcción, y en menor medida por comercio y financiero.

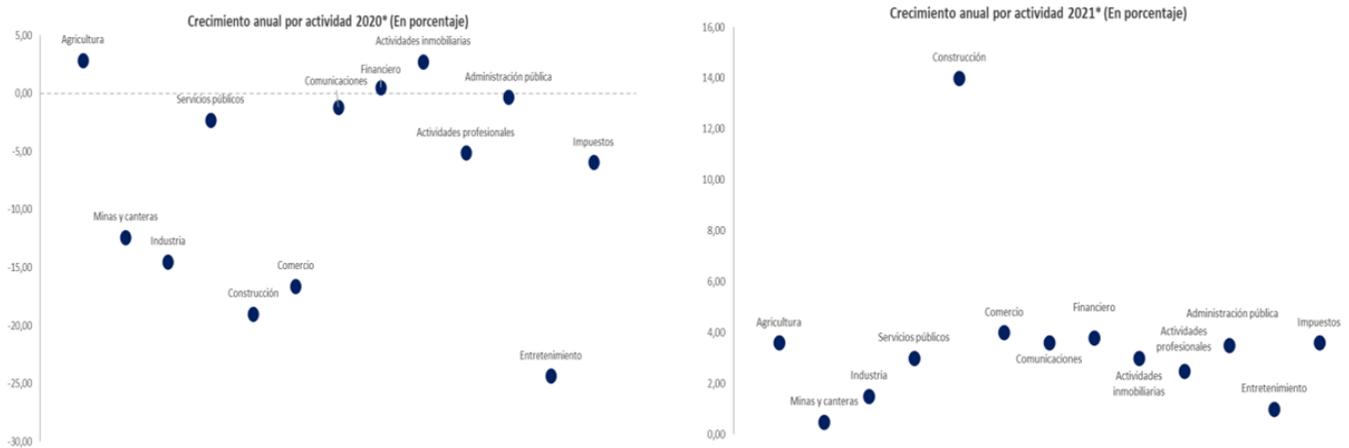
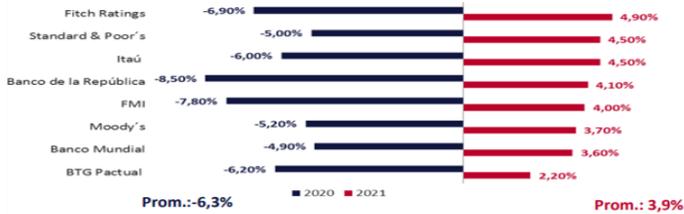


Tabla N° 7– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

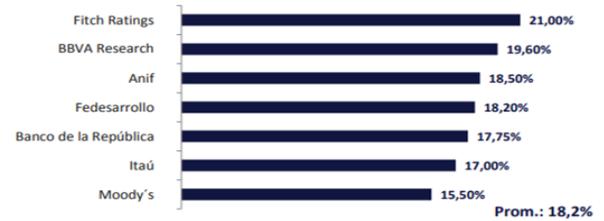
□ Perspectivas de crecimiento y otras variables de analistas de mercado

En vista del choque del Coronavirus sobre la actividad económica local, diferentes analistas locales e internacionales han modificado a la baja sus proyecciones para el desempeño del PIB de este año y han actualizado sus expectativas para 2021.

Perspectivas de Crecimiento para la economía Colombiana 2020 -2021



Perspectivas de tasa de desempleo 2020



Perspectivas de Crecimiento para la economía Colombiana, con escenarios.



Perspectivas déficit en Cuenta Corriente como % del PIB 2020.

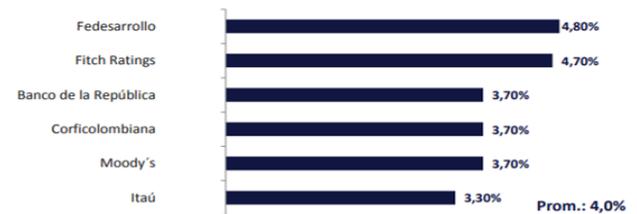
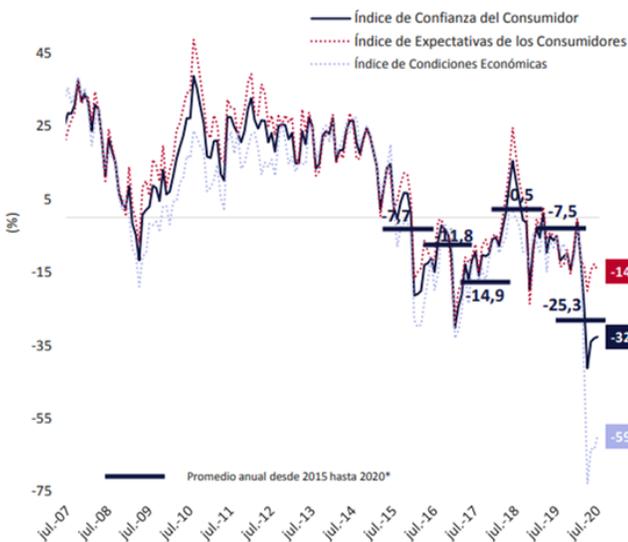


Tabla N° 8– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Indicadores de Actividad: Confianzas

La confianza del consumidor registró un comportamiento negativo en los primeros siete meses del año afectada por las restricciones a la movilidad en el país y a los altos niveles de desempleo que han perjudicado la confianza de los hogares en medio de la pandemia. Por su parte, la confianza comercial e industrial también se han visto afectadas por las medidas de aislamiento, aunque empiezan a mejorar frente a los mínimos históricos alcanzados en abril. Hacia adelante, la recuperación de la confianza será clave para garantizar un mayor consumo y por ende una recuperación más acelerada.

Índice de confianza del consumidor y sus componentes (hasta jul-20)



Índices de confianza industrial y comercial. En porcentaje, hasta jul-20

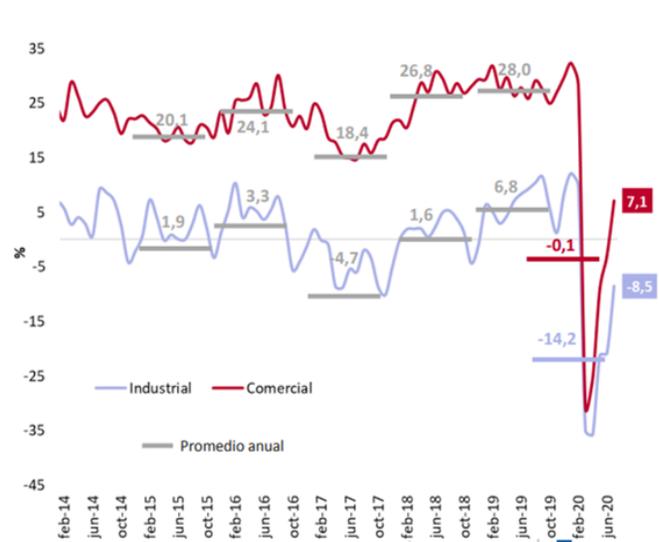


Tabla N° 9– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Escenario fiscal: futuro desafiante para el cumplimiento de las metas fiscales.

El Ministerio de Hacienda presentó el Marco Fiscal de Mediano Plazo, según el cual el déficit fiscal para el 2020 se ubicaría en 8,2% del PIB con una reducción en 2021 hasta 5,1% del PIB. Así, la deuda bruta llegaría a niveles cercanos a 65,6% del PIB en 2020 y corregiría a 60,5% del PIB en 2021, apoyado en COP \$12 billones de privatizaciones. El

Ministerio resaltó la necesidad de una reforma fiscal que aporte 2,0% del PIB a partir de 2022 para regresar al cumplimiento de la regla fiscal y garantizar la sostenibilidad de las cuentas fiscales. Las reformas que se planteen y las propuestas de la Comisión de Expertos en Beneficios Tributarios, serán clave para las decisiones de las agencias calificadoras el próximo año.

Supuestos Macroeconómicos

Variable	2020	2021	2022	2023	2024	2025
PIB Real (% variación anual)	-5,5	6,6	5,5	5,0	4,6	4,2
Tasa de cambio (\$ fin año)	4.100	3.747	3.811	3.876	3.950	4.025
Inflación (% fin año)	2,4	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Petroleo Brent (US\$ por barril)	36,8	50,2	59,0	68,0	68,0	68,0

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

□ **Proyecciones más relevantes para Colombia.**



Ilustración N° 3 Fuente Py analistas es tomada de la Encuesta Latin Focus (Ago-20) / Bloomberg, cálculos propios

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

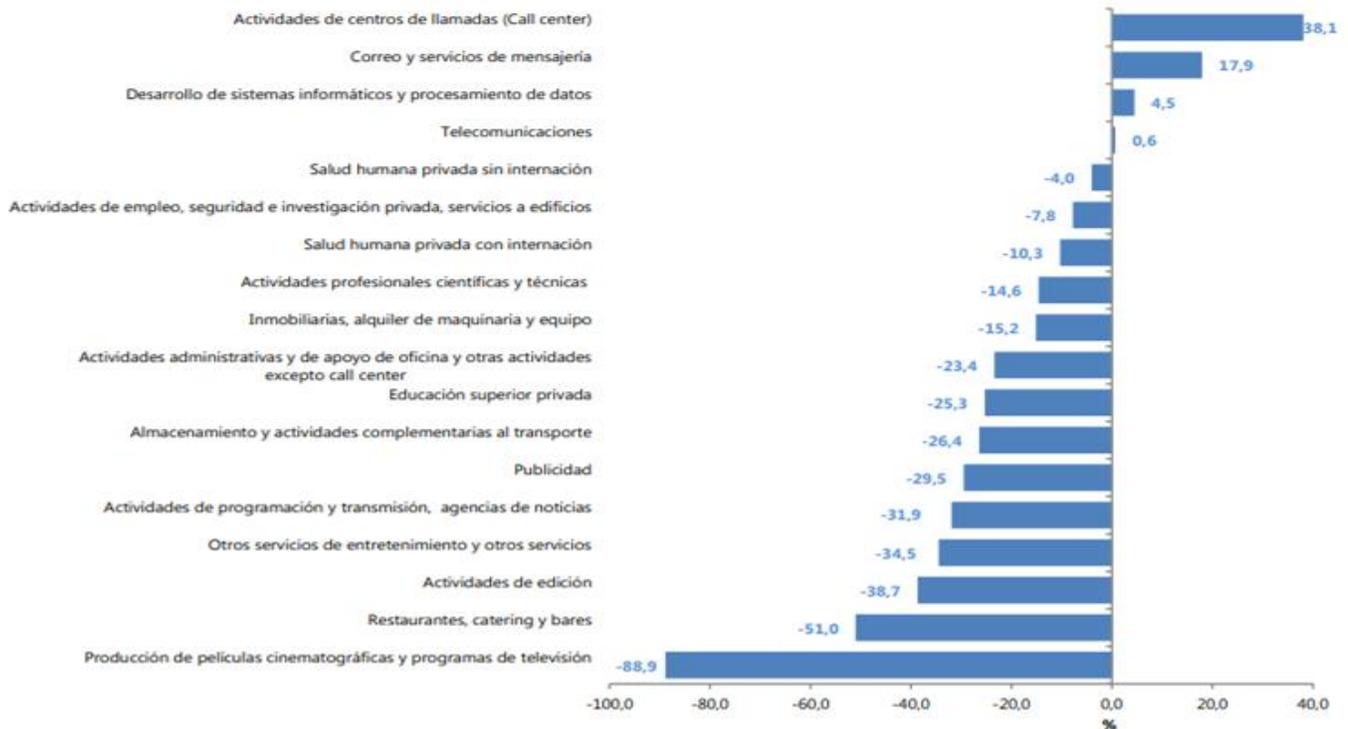


Gráfico N° 1 Fuente: DANE – EMS p Cifra provisional

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 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 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)”.

Reseña histórica de la aplicación de los modelos digitales del terreno en los estudios de zonificación de amenaza por movimientos en masa en el Servicio Geológico Colombiano.

Colombia se ha erigido en una zona geológica activa y dinámica, sus municipios y ciudades se han establecido en zonas de condiciones geológicas y climatológicas complejas, y su crecimiento no se ha dado en forma planificada debido a distintas circunstancias. Esto ha significado en la historia del país la ocurrencia de algunos desastres, como los sucedidos en Popayán el 31 de marzo de 1983 y el de Armero el 13 de noviembre de 1985, estos desastres dejaron grandes pérdidas humanas y materiales. Igualmente, estos sucesos dejaron para el país una necesidad y aprendizaje, el cual se materializó, con la reglamentación de la gestión del riesgo como una política relevante y pertinente de la administración del territorio en toda la nación.

Con relación a la gestión del riesgo, uno de los primordiales aspectos, es conocer los eventos naturales y geológicos que puede generar estos desastres, para ello históricamente el SGC, ha efectuado diferentes estudios de los fenómenos geológicos que pueden producir algún daño o pérdida, siendo definidos estos fenómenos como amenazas, en donde el SGC estudia tres tipos de amenazas; por actividad volcánica, actividad sísmica y movimientos en masa.

En ese sentido los estudios de zonificación de amenaza y riesgo físico por movimientos en masa buscan conocer el grado de amenaza presente en un sector, en donde una de las variables más importantes son las características geométricas del terreno, las cuales se obtienen a partir de los modelos digitales del terreno o de la cartografía básica. De los estudios de zonificación de amenaza por movimientos en masa que ha desarrollado el SGC, se ha utilizado la generación de variables geométricas en estudios como: zonificación de amenaza por movimientos en masa escala 1:5.000 de algunas laderas de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta, en el año 2009, zonificación de las laderas occidentales de Barranquilla, escala 1:5.000 en el año 2011, zonificación de la cuenca del río Combeima, zonificación de la cuenca de la quebrada Negra en Utica, escala 1:5.000, zonificación de amenaza por movimientos en masa del municipio de Cáqueza escala 1:10.000, en el año 2012, Zonificación de amenaza por movimientos en masa del municipio de Soacha a escalas 1:5.000 y 1:25.000 en el año 2011; Zonificación geomecánica y de amenaza por movimientos en masa del municipio de Popayán, escalas 1:25.000 y 1:2.000 y en el año 2018 la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa de la zona urbana, periurbana y de expansión del municipio de Cajamarca y del corregimiento de Anaime a escala 1:2.000. En todos los casos la cartografía básica era insumo indispensable para la generación de los productos geocientíficos como son los mapas de geología (superficial y para ingeniería, geomorfología, inventario de movimientos en masa) y los productos finales de amenaza y riesgo.

Agentes que componen el sector

Las autoridades ambientales y competentes en la materia se han agrupado en el Sistema Nacional Ambiental (SINA), del cual también hace parte el Servicio Geológico Colombiano y cuyos entes rectores son el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás entidades relacionadas con el tema se constituyen en las ejecutoras de la política ambiental y de la gestión del riesgo.

A continuación, se presenta la estructura de las entidades públicas con funciones relacionadas con el sector de la generación del conocimiento para la gestión del riesgo.

Entidades Públicas / Comites Asesores	
Ministerio de Minas y Energía (MinMinas)	<u>Objetivo:</u> formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía. <u>Funciones:</u> fijadas mediante el artículo 2° del Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012.



<p>Servicio Geológico Colombiano (SGC)</p>	<p><u>Objetivos y funciones:</u> 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).</p>
<p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. (Ministerio de Ambiente) y Desarrollo Sostenible)</p>
<p>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio</p>	<p>El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tiene como objetivo primordial lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio)</p>
<p>IDEAM</p>	<p>El IDEAM tiene como función generar conocimiento y producir y suministrar datos e información ambiental, además de realizar estudios, investigaciones, inventarios y actividades de seguimiento y manejo de la información que sirvan para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y para suministrar las bases para el ordenamiento ambiental del territorio, al manejo, el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales biofísicos del país. Su misión es suministrar la información y el conocimiento ambiental a la comunidad colombiana para su avance hacia el desarrollo sostenible del país. (IDEAM)</p>
<p>UNIDAD DE GESTIÓN DEL RIESGO</p>	<p>La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres dirige la Implementación de la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible y coordina el funcionamiento y el desarrollo continuo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – SNPAD. Art 3. Decreto 4147 de 2011. (UNGRD).</p>
<p>CORTOLIMA, CARDER, CARSUCRE, CORPONARIÑO, CORANTIOQUIA, CORPOGUAJIRA, CORPOAMAZONÍA, CORPOURABÁ, CORPOCHIVOR, CORPONOR</p>	<p>Ley 99 de 1993, Artículo 30. Objeto. Todas las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente.</p>

COLCIENCIAS	<p>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.</p> <p>Debe también definir los programas estratégicos para el desarrollo del país, la complementariedad de esfuerzos, el aprovechamiento de la cooperación internacional y la visibilización, uso y apropiación de los conocimientos producidos 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.</p>
--------------------	--

Tabla N° 11– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Aspectos técnicos

Se presenta a continuación los conceptos técnicos relacionados con el servicio a adquirir.

Metodología de trabajo

- Recopilación y análisis de información: Es obligación de los contratistas recopilar y analizar información de tipo de topografía del área de estudio, red MAGNA ECO y NP's del IGAC cercanas a la zona de estudio, además de las especificaciones técnicas mínimas definidas por el IGAC.
- Definición del plan de vuelo: Se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para cumplir con los requerimientos mínimos de cubrimiento, además de contar con los permisos de las autoridades aeronáuticas civiles y militares.
- Construcción de la red de apoyo al vuelo: la red debe ser materializada y operada cumpliendo con las especificaciones técnicas del presente documento.
- Toma de datos durante el vuelo: estos datos incluyen la toma de las fotografías aéreas datos LIDAR y GPS. Es de aclarar que durante el vuelo la red de apoyo debe estar operando. Finalmente se debe realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de los productos obtenidos en el vuelo.
- Fotocontrol: Se debe definir previo a la visita de campo la ubicación aproximada de los puntos de fotocontrol, una vez en campo se elige para cada punto de fotocontrol el sitio con mejor detalle, se toman datos GPS durante mínimo una hora, al mismo tiempo se deben también tomar datos desde la estación base. Se entregará un documento con la descripción de los puntos de fotocontrol (acceso al sitio, tiempo de observación, registro fotográfico e identificación de la aerofotografía en la cual se registra el punto).
- Aerotriangulación: el proceso de aerotriangulación y demás procesos fotogramétricos se deben realizar teniendo en cuenta la resolución número 1392 de 2016 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC.
- Procesamiento de datos LIDAR: Una vez avalados cualitativamente y cuantitativamente los productos obtenidos en el vuelo, con la ayuda de las coordenadas de la red de apoyo y la información GPS se calculan las alturas elipsoidales, posteriormente con la aplicación del modelo geoidal se determinan las alturas ortométricas.

	Estudios Previos del Análisis de Sector	Versión N° 1
		Página 18 de 39

- Generación MDT: A partir de los datos LIDAR con alturas ortométricas se genera el MDT en formato raster con un tamaño de pixel de treinta (30) centímetros, cumpliendo con las especificaciones técnicas definidas en las resoluciones 471 de 2020 y 529 de 2020 del IGAC.
- Generación Curvas de Nivel: A partir de los datos LIDAR con alturas ortométricas se generan las curvas de nivel con intervalos de cincuenta (50) centímetros.
- Ortorrectificación de fotografías aéreas: Se realiza la georreferenciación de cada una de las fotografías aéreas eliminando las distorsiones propias de una fotografía vertical.
- Generación de ortofotomosaico: A partir de las fotografías aéreas ortorrectificadas (Ortofotos) se genera un mosaico que garantice que no aprecien las uniones entre las Ortofotos.
- Cartografía base: se debe realizar la digitalización a escala 1:2.000 teniendo en cuenta todos los elementos que para ésta escala tiene definido el IGAC según las resoluciones 1392 de 2016 y cumpliendo con las especificaciones técnicas definidas en las resoluciones 471 de 2020 y 529 de 2020 del IGAC.
- Informes periódicos: Se deberá entregar un reporte técnico quincenal, en el cual se hará el recuento de las actividades ejecutadas, los problemas presentados, avance y respuesta a preguntas efectuadas en el informe anterior.
- Informe y entrega de productos finales: Se deberá detallar en el informe técnico el o los tipos de procesamientos, análisis e interpretaciones realizadas. Las memorias y resultados serán revisadas por el interventor designado por el SGC. Se deberá entregar al final los registros de datos tomados en campo. Si es el caso, se deberán dar respuesta a las inquietudes y hacer los ajustes que fuesen necesarios.

Aspecto regulatorio

Se presenta a continuación las leyes y normas principales que aplican al objeto del proceso de contratación y que influyen y regulan las actividades del manejo de recursos hídricos y el procedimiento mediante el cual se adelantará la presente contratación:

- Constitución Política de Colombia: Artículos 2, 8, 79, 80 y 339, entre otros.
- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- 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.
- Decreto 1510 de 2013, por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
- Decreto 591 de 1991, por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.
- Ley 99 de 1993 “Ley General Ambiental de Colombia”, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
- Ley 685 de 2001, por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1450 de 2011, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014: Artículos 108, 109, 202 Y 204, entre otros.
- Ley 1454 de 2011, por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

- Decreto-Ley Número 4131 del 3 de noviembre 2011, Por el cual se cambia la Naturaleza Jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS.
- Resolución 181283 de 2012 del Ministerio de Minas y Energía, modificada por la Resolución 90966 de 2013, por la cual se delega la función de conocimiento y cartografía Geológica del Subsuelo, en el Servicio Geológico Colombiano.
- Normativa aplicable al contrato y demás normas civiles comerciales pertinentes

Estudio de la demanda

¿Cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

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 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:

➤ Detalle del Proceso CD 001 DE 2013 GR 2

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Celebrado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Elaboración de la cartografía geológica de un conjunto de planchas a escala 1:100.000 ubicadas en los bloques 5, 6, 7 y 8 de las zonas norte y este del territorio nacional, identificados por el servicio geológico colombiano
Cuantía a Contratar	\$ 21,530,620,000
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios

Tabla N° 12– Fuente: SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Contrato 512 de 2013

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	512
Estado del Contrato	Celebrado
Objeto del Contrato	Elaboración de la cartografía geológica de un conjunto de planchas a escala 1:100.000 ubicadas en los bloques 5, 6, 7 y 8 de las zonas norte y este del territorio nacional, identificados por el servicio geológico colombiano
Cuantía Definitiva del Contrato	\$21,530,620,000.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	Unión Temporal G&H
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 900657434-8
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Bogotá D.C.
Dirección Física del Contratista	Calle 30 A N. 6-22 OF 1403
Nombre del Representante Legal del Contratista	Fernando Buchelly Hurtado

Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 19271082
Valor Contrato Interventoría Externa	\$2,847,427,864.00 Peso Colombiano
Fecha de Firma del Contrato	11 de octubre de 2013
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	11 de octubre de 2013
Plazo de Ejecución del Contrato	14 Meses

Tabla N° 13– Fuente SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso CD 001 DE 2013 GR 1

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Liquidado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Elaboración de la cartografía geológica de un conjunto de planchas a escala 1:100.000 ubicadas en los bloques 1, 2, 3 y 4 de las zonas norte y este del territorio nacional, identificados por el servicio geológico colombiano
Cuantía a Contratar	\$ 23,120,333,961
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios

Tabla N° 14– Fuente SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Contrato 511 DE 2013

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	511
Estado del Contrato	Liquidado
Objeto del Contrato	Elaboración de la cartografía geológica de un conjunto de planchas a escala 1:100.000 ubicadas en los bloques 1, 2, 3 y 4 de las zonas norte y este del territorio nacional, identificados por el servicio geológico colombiano
Cuantía Definitiva del Contrato	\$23,120,333,961.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	CONSORCIO GSG
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 900656510-5
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Antioquia
Dirección Física del Contratista	CL 16 A SUR CR 42 74
Nombre del Representante Legal del Contratista	GENOVEVA PUERTA RESTREPO
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 42985279
Valor Contrato Interventoría Externa	\$3,294,781,540.00 Peso Colombiano
Fecha de Firma del Contrato	20 de septiembre de 2013
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	07 de octubre de 2013
Plazo de Ejecución del Contrato	14 Meses

Tabla N° 15– Fuente SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Número CD 01 DE 2017

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Liquidado
Causal de Otras Formas de Contratación Directa	Contratos para el Desarrollo de Actividades Científicas y Tecnológicas (Literal E)
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Familia	[8115] Servicios de pedología

Clase	[811517] Geología
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Prestar servicios para la generación de un modelo digital del terreno en formato raster con resolución espacial de un (1) metro, un ortofotomosaico y la cartografía básica a escala 1:2.000, todo lo anterior para un área de 750 hectáreas en el área urbana del municipio de Cajamarca, Tolima y 250 hectáreas en el corregimiento de Anaime, Cajamarca, Tolima.
Cuantía a Contratar	\$ 124,057,500
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios

Tabla N° 16– Fuente: SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Contrato N° 345 de 2017

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	345 de 2017
Estado del Contrato	Liquidado
Objeto del Contrato	Prestar servicios para la generación de un modelo digital del terreno en formato raster con resolución espacial de un (1) metro, un ortofotomosaico y la cartografía básica a escala 1:2.000, todo lo anterior para un área de 750 hectáreas en el área urbana del municipio de Cajamarca, Tolima y 250 hectáreas en el corregimiento de Anaime, Cajamarca, Tolima.
Cuantía Definitiva del Contrato	\$95,000,000.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	ISATECH CORPORATION S.A.S
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 900292243
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Bogotá D.C.
Nombre del Representante Legal del Contratista	RAUL ANDRES ARIAS TRUJILLO
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 79301811
Valor Contrato Interventoría Externa	00
Fecha de Firma del Contrato	16 de mayo de 2017
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	19 de mayo de 2017
Plazo de Ejecución del Contrato	45 ías

Tabla N° 17– Fuente: SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Número CD 09 DE 2017

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Celebrado
Causal de Otras Formas de Contratación Directa	Contratos para el Desarrollo de Actividades Científicas y Tecnológicas (Literal E)
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[81] Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Familia	[8115] Servicios de pedología
Clase	[811517] Geología
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	La generación de un modelo digital del terreno en formato raster con resolución espacial de un (1) metro, ortofotomosaicos que cubran la zona de estudio y la cartografía básica a escala 1:2.000, todo lo anterior para un área

	aproximada de 369 hectáreas en zonas priorizadas en amenaza alta y media distribuidas en el área urbana y periurbana del municipio de Popayán
Cuantía a Contratar	\$ 115,043,250 Peso Colombiano
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios

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

➤ Detalle del Proceso Contrato N° 362 de 2018.

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	362 de 2018
Estado del Contrato	Celebrado
Objeto del Contrato	La generación de un modelo digital del terreno en formato raster con resolución espacial de un (1) metro, ortofotomosaicos que cubran la zona de estudio y la cartografía básica a escala 1:2.000, todo lo anterior para un área aproximada de 369 hectáreas en zonas priorizadas en amenaza alta y media distribuidas en el área urbana y periurbana del municipio de Popayán
Cuantía Definitiva del Contrato	\$112,068,250.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	AEROESTUDIOS S.A.
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 800075404
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Antioquia
Nombre del Representante Legal del Contratista	LUIS MIGUEL VELEZ ZAMORANO
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 15375766
Valor Contrato Interventoría Externa	00
Fecha de Firma del Contrato	26 de enero de 2018
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	26 de enero de 2018
Plazo de Ejecución del Contrato	55 Días

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

¿Cómo adquieren las entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

El SGC, realizó la consulta en el sistema electrónico de contratación pública (SECOP), obteniendo como resultado los siguientes procesos de contratación similares al objeto del presente proceso:

➤ Detalle del Proceso CM 016 MT 2014 / Contratante: Alcaldía Municipio de Tocancipá

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Concurso de Méritos Abierto
Estado del Proceso	Terminado Anormalmente después de Convocado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	TOMA DE FOTOGRAFIA AEREA DIGITAL, ELABORACION DE ORTOFOTOGRAFIA, TOMA LIDAR Y GENERACION DE DTM DE PRECISION DEL MUNICIPIO DE TOCANCIPA
Cuantía a Contratar	\$ 399,776,600
Tipo de Contrato	Consultoría
Proponentes que participaron en el proceso de selección	GEOSISTEMAS S.A.S SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA DE LATINOAMERICA SIGLA S.A.S. GEOSPATIAL S.A.S.

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

- Detalle del Proceso LICITACION PUBLICA No. 003 DE 2015 / Contratante Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Licitación Pública
Estado del Proceso	Liquidado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Levantamiento topográfico de un modelo digital de terreno continuo ¿ mdtc del brazo de mompox, utilizando las tecnologías lidar y batimetría, conducentes a la generación de una nube de puntos que representen la superficie del terreno, tanto en la parte seca como en los cuerpos de agua y que sirva de herramienta técnica para la modelación hidrológica e hidrodinámica en el brazo de mompox
Cuantía a Contratar	\$ 730,000,000
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios
Proponentes que participaron en el proceso de selección	Atlas ingeniería Ltda. Merrick & company. Usatech corporation s.a.s. Union temporal sigla –tecopy. Consorcio interra spa gea.

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

- Detalle del Proceso Contrato N° 281 de 2015.

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	281 DE 2015
Estado del Contrato	Liquidado
Objeto del Contrato	Llevantamiento topográfico de un modelo digital de terreno continuo ¿ mdtc del brazo de mompox, utilizando las tecnologías lidar y batimetría, conducentes a la generación de una nube de puntos que representen la superficie del terreno, tanto en la parte seca como en los cuerpos de agua y que sirva de herramienta técnica para la modelación hidrológica e hidrodinámica en el brazo de mompox
Cuantía Definitiva del Contrato	\$692,249,512.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	UNION TEMPORAL SIGLA - TECOPY
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 9008927600
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Bogotá D.C.
Dirección Física del Contratista	CARRERA 47 No 106 -08
Nombre del Representante Legal del Contratista	DAVID DANIEL ROCHE
Identificación del Representante Legal	Cédula de Extranjería No. 413208
Valor Contrato Interventoría Externa	\$.00
Fecha de Firma del Contrato	30 de septiembre de 2015
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	01 de octubre de 2015
Plazo de Ejecución del Contrato	90 Días

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

- Detalle del Proceso Número SAMC 011 de 2015 CVC / Contratante CVC - Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Liquidado

Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Desarrollar e implementar la primera versión para la gestión de la información geográfica detallada del corredor del sistema del río Cauca y de las zonas urbanas de 31 municipios del departamento del Valle del Cauca levantada con tecnología LIDAR, dentro del marco conceptual del sistema de información geográfica corporativa - GeoCVC.
Cuantía a Contratar	\$ 268,174,350
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios
Proponentes que participaron en el proceso de selección	EVOLUTION SERVICES & CONSULTING S.A.S. RED DE OCCIENTE S.A. UNION TEMPORAL TECOPY-COTESA

Tabla N° 23– Fuente: SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Número COT 336 de 2015.

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	COT 336 de 2015 cvc
Estado del Contrato	Liquidado
Objeto del Contrato	Desarrollar e implementar la primera versión para la gestión de la información geográfica detallada del corredor del sistema del río cauca y de las zonas urbanas de 31 municipios del departamento del valle del cauca levantada con tecnología lidar, dentro del marco conceptual del sistema de información geográfica corporativa - GEOCVC.
Cuantía Definitiva del Contrato	\$268,174,315.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	EVOLUTION SERVICES & CONSULTING S.A.
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 900200493
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia: Valle del Cauca
Dirección Física del Contratista	Tv 25 No. 53c 07 Of 101
Nombre del Representante Legal del Contratista	FLOR MARIBEL MURCIA VASQUEZ
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 53123472
Valor Contrato Interventoría Externa	\$.00
Fecha de Firma del Contrato	02 de julio de 2015
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	13 de julio de 2015
Plazo de Ejecución del Contrato	5 Meses

Tabla N° 24– Fuente: SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Número CM 03-2014//Contratante Corpoboyacá - Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Concurso de Méritos Abierto
Estado del Proceso	Celebrado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Objeto a Contratar	[77] Servicios Medioambientales
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Obtener y construir el modelo digital de terreno, DTM, de la Cuenca Alta del Río Chicamocha, Departamento de Boyacá, con el uso de tecnología LIDAR, fotografía aérea y Batimetría
Cuantía a Contratar	\$ 1,591,867,420
Tipo de Contrato	Consultoría
Proponentes que participaron en el proceso de selección	GEOSPATIAL S.A.S. CONSORCIO GEOCAM WILCHES. UNIÓN TEMPORAL CHICAMOCHA. UNIÓN TEMPORAL INGEOVISTA-FIT CONSEIL

Tabla N° 25– Fuente SECOP II | Colombia Compra Eficiente

➤ Detalle del Proceso Número CCC2014003 de 2014.

Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	CCC2014003
Estado del Contrato	Celebrado
Objeto del Contrato	Oobtener y construir el modelo digital de terreno, dtm, de la cuenca alta del río chicamocha- departamento de Boyacá, con el uso de tecnología lidar, fotografía aérea y batimetría
Cuantía Definitiva del Contrato	\$1,591,867,418.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	GEOSPATIAL S.A.S
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 830.030.281-2830.030.281-2
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	Colombia : Bogotá D.C.
Dirección Física del Contratista	CALLE 26 No. 69 D 91 OFC 203 BOGOTA
Nombre del Representante Legal del Contratista	CARLOS ENRIQUE NIÑO BARRAGAN
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 7.220.117 de Duitama
Valor Contrato Interventoría Externa	\$.00
Fecha de Firma del Contrato	24 de julio de 2014
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	01 de agosto de 2014
Plazo de Ejecución del Contrato	5 Meses

Tabla N° 26– Fuente SECOP II | Colombia Compra Eficiente

Del proceso seleccionado la entidad observó las especificaciones técnicas, los requisitos habilitantes, el método de evaluación de ofertas y las modalidades de contratación utilizadas.

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

Acorde al estudio realizado se identificó (11) once empresas que pueden suplir la necesidad que tiene la entidad con la presente contratación, las cuales se relacionan a continuación.

No	Nombre	Nit
1	ISATECH CORPORATION	900.292.243-1
2	GEOSISTEMAS S.A.S.	800.015.547-4
3	GEOSPATIAL	830.030.281-2
4	GEOCAM INGENIERIA LTDA.	900.156.867-3
5	FAL INGENIEROS S.A.S.	860.075.480-4
6	ICADEL INGENIERIA S.A.S.	900.268.342-1
7	GEOMATICA INGENIERÍA LTDA.	900.183.436-7
8	SIGLAS S.A.S.	900.641.409-3
9	AEROESTUDIOS S.A.S.	800.076.404-0
10	INCIGE Ingeniería Civil y Geodesia	830.100.540-6
11	Geolandcol SAS	800.011.766-2

Tabla N°27– Fuente Servicio Geológico Colombiano

Acorde a lo anterior se solicitaron cotizaciones a través de correo electrónico 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: Aeroestudios, Geosistemas S.A.S, Sistemas de Información Geográfica de Latino América S.A.S, Isatech Corporation, Geoespacial, Geocam Ingenieria Ltda, Fal Ingenieros S.A.S, Icadell Ingeniería S.A.S, Geomática Ingeniería Ltda e INCIGE Ingeniería Civil y Geodesia, Geolandcol SAS.

A la anterior solicitud se recibió respuesta por parte de las empresas Isatech Corporation, Geolandcol SAS, Incige Ingeniería y Geodesia y Aeroestudios S.A.S., estas 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.

Análisis Económico

Para definir el presupuesto Oficial para este proceso el Servicio Geológico Colombiano basado en las diversas cotizaciones presentadas y en el análisis del sector realizado se identificó que la entidad ha realizado de procesos en otras vigencias, para lo cual se procede a revisar estos procesos con el fin de determinar el presupuesto oficial.

Una vez realizado este análisis se concluye que aunque el SGC ha realizado contratación previamente de estos productos, los precios de este proceso no pueden ser comparados con procesos anteriores ya que las especificaciones técnicas de los productos solicitados son diferentes de acuerdo a los requerimientos y a la zona de estudio teniendo en cuenta que es el primer piloto de Zonificación de Amenaza por Avenidas Torrenciales que realiza el SGC en el marco de la generación de una Guía Metodológica".

Cotizaciones presentadas en el proceso

N°	Cotizaciones	Valor antes de Iva	Iva	Valor Total
1	Cotización N° 1	\$ 27.880.000,00	\$ 5.297.200,00	\$ 33.177.200,00
2	Cotización N° 2	\$ 91.000.000,00	\$ 17.290.000,00	\$ 108.290.000,00
3	Cotización N° 3	\$ 65.000.000,00	\$ 12.350.000,00	\$ 77.350.000,00
4	Cotización N° 4	\$ 78.925.000,00	\$ 14.995.750,00	\$ 93.920.750,00
	PROMEDIO			78.184.488
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR			32.559.300
	MÍNIMO			33.177.200
	MÁXIMO			108.290.000
	% DE DESVIACIÓN FRENTE PROMEDIO		42%	
	% DE INCREMENTO ENTRE LAS COTIZACIONES MAS BAJA Y MAS ALTA		31%	

Tabla N° 6— Fuente Servicio Geológico Colombiano

Acorde a la Tabla No. 25 en la cual se evidencia una desviación estándar demasiado alta en relación al promedio, se revisaron las cotizaciones recibidas, las cuales cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad; sin embargo, se identificó que la cotización No. 1 presenta una diferencia absoluta en precio con respecto a la segunda cotización de \$ 44.172.800, lo cual representa una diferencia porcentual del 57%.

Conforme al análisis anterior, para definir el presupuesto oficial del este proceso se tuvieron en cuenta las cotizaciones N°. 2,3 y 4 excluyendo la cotización N° 1.

Cotizaciones Tenidas en Cuenta

N° Cotizacion	Valor antes de IVA	Iva (19%)	Valor Total + IVA
2	91.000.000	17.290.000	108.290.000
3	65.000.000	12.350.000	77.350.000
4	78.925.000	14.995.750	93.920.750
Promedio			93.186.917

Tabla N° 7— Fuente Servicio Geológico Colombiano

Teniendo en cuenta el análisis del sector realizado para este proceso y el valor promedio de las cotizaciones se define un presupuesto oficial por un valor de **NOVENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$ 93.186.917).**

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO		
Valor antes de IVA	Iva (19%)	Valor Total + IVA
78.308.333	14.878.584	93.186.917
VALOR TOTAL		93.186.917

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.

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 Social de la Cámara de Comercio**. El cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2020 que son suministrados por las 17.682 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
---------	-------------------------

ISATECH CORPORATION S A S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7420 Actividades de fotografía ✓ 8299 Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p. ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica ✓ 4690 Comercio al por mayor no especializado
GEOSPATIAL S A S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6202 Actividades de Consultoria informatica y actividades de administracion de instalaciones informaticas ✓ 6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica ✓ 4741 Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informatica y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
GEOCAM INGENIERIA SAS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 5223 Actividades de aeropuertos, servicios de navegación aérea y demás actividades conexas al transporte aéreo ✓ 7730 Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p
ICADEL INGENIERIA S.A.S.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica ✓ 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. ✓ 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y optico ✓ 6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados
INGEOVISTA LIMITADA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica ✓ 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería ✓ 6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) ✓ 6311 Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA DE LATINO AMERICA SIGLA S A S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica ✓ 7020 Actividades de Consultoria de gestión
AEROESTUDIOS S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7420 Actividades de fotografía ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoria técnica
INVESTIGACION Y CONTROL DE CALIDAD S.A.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica ✓ 7020 Actividades de consultoría de gestión ✓ 4111 Construcción de edificios residenciales ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil

FOTO RUDOLF S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7420 Actividades de fotografía ✓ 7020 Actividades de Consultoría de gestión
ENVIRONMENTAL INGENIEROS CONSULTORES SOCIEDAD ANONIMA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4112 Construcción de edificios no residenciales ✓ 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ✓ 6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica
INTERESTUDIOS INGENIERIA S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 4312 Preparación del terreno
PLINCO S.A.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
GEOCING S A S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 4312 Preparación del terreno ✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos
INGENIERIA Y SERVICIOS TECNICOS INGESERTEC S A	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos ✓ 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería ✓ 0990 Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras
HACE INGENIEROS S A S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos ✓ 4311 Demolición
INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS SAS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos ✓ 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería

DAIMCO S.A.S.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 7410 Actividades especializadas de diseño ✓ 4111 Construcción de edificios residenciales ✓ 7120 Ensayos y análisis técnicos
HELIOS TECHNOLOGY & INNOVATION S.A.S	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ 4321 Instalaciones eléctricas ✓ 4220 Construcción de proyectos de servicio público
MERIDIAN CONSULTING LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 0910 Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 6810 Actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados
CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 7020 Actividades de Consultoría de gestión ✓ 7010 Actividades de administración empresarial ✓ 7410 Actividades especializadas de diseño
LIGHGEN INGENIERIA S.A.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4321 Instalaciones eléctricas ✓ 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil ✓ 4923 Transporte de carga por carretera
ANAS SPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de Consultoría técnica ✓ 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril

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 **M - 7112** - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.*

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 - CIU con los siguientes códigos.

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 2018.

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
<u>7112</u>	2018	30,86	0,63	325,92	- 2,74	- 0,00
Promedio Sector		30,86	0,63	325,92	- 2,74	- 0,00

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 2019.

CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
<u>7112</u>	2019	10,60	0,57	- 9,81	0,20	0,03
Promedio Sector		10,60	0,57	- 9,81	0,20	0,03

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>7112</u>	2020	6,25	0,29	- 90,39	0,02	0,03
Promedio Sector		6,25	0,29	- 90,39	0,02	0,03

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 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 **M- 7112** ya que estas son similares al objeto del proceso. Con el fin de tener una mejor perspectiva de los indicadores financieros del sector se consultó empresas clasificadas en el Registro Único de Proponentes – RUES de la cámara de Comercio a nivel Nacional.

Indicadores	ISATECH CORPORATION S A S	GEOSPATIAL S A S	FAL INGENIEROS SAS	ICADEL INGENIERIA S.A.S.
Índice de liquidez	6,65	4,00	3,42	11,36
Nivel de endeudamiento	0,33	0,50	0,19	0,07
Razón de cobertura de Intereses	61,98	2,46	-	0,28
Rentabilidad del patrimonio	0,12	0,20	-	0,01
Rentabilidad del activo	0,08	0,09	-	0,01

Indicadores	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA DE LATINO AMERICA SIGLA S A S	AEROESTUDIOS S.A.S	INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA SAS INCIGE SAS	GEOLANDCOL SAS
Índice de liquidez	2,48	2,42	3,73	9,48
Nivel de endeudamiento	0,36	0,49	0,56	0,10
Razón de cobertura de Intereses	2,50	9,55	46,37	147,22
Rentabilidad del patrimonio	0,27	0,30	0,54	0,35
Rentabilidad del activo	0,17	0,15	0,23	0,32

De acuerdo con la información suministrada por cada una de la empresa (posibles oferentes) 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. Utilizando como referencia la función estadística del “Promedio Simple” obtenido los siguientes resultados.

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
	5.44	0.33	141.00	0.24	0.15

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 (2018, 2019 y 2020), los cuales de haberse incluido representarían resultados sesgados y dispersos de la media muestral.



CIU	Año	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
7112	PROMEDIO AÑOS 2018 - 2019 - 2020	15,90	0,49	75,24	- 0,84	0,02
	Promedio Sector	15,90	0,49	75,24	- 0,84	0,02

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 del análisis realizado para cada vigencia.

	Índice de liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
Promedio Simple	activo corriente/ pasivo corriente >	pasivo total /activo total <	Utilidad operacional/gastos de intereses	Utilidad operacional /patrimonio	utilidad operacional /activo total
Año 2018	30,86	0,63	325,92	- 2,74	- 0,00
Año 2019	10,60	0,57	- 9,81	0,20	0,03
Año 2020	6,25	0,29	- 90,39	0,02	0,03
RUES_2020	5,44	0,33	141,00	0,24	0,15
Promedio	13,29	0,45	91,68	- 0,57	0,05

Tabla N°27– Fuente Registro Único de Proponentes - RUES

- Respecto a la razón de liquidez, puede entenderse que, en promedio, las empresas del sector estudiado por cada \$1 adeudado cuentan con **\$13,29** 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, **\$0,45** pesos ha sido financiado por socios y/o proveedores, que puede traducirse en un nivel de endeudamiento del **45,00%** 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 **91,68**.

La rentabilidad refleja que el patrimonio de las empresas del sector tuvo una rentabilidad del **-57,00 %** durante el periodo observado y que, a su vez, los activos tuvieron una rentabilidad del **5,00%**

❖ Capacidad Financiera

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 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 (2018, 2019 y 2020). Los indicadores Financieros de los oferentes se revisarán acorde a la información reportada en el 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 **-2018, 2019 y 2020** el promedio del índice de liquidez, de los sectores objeto del análisis corresponde a **15,90 veces**.
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES el análisis muestra un promedio de liquidez correspondiente a **5,44 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, así las cosas del **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 1,50 veces**, garantizando que grandes y pequeñas empresas cumplen con este requisito garantizando la pluralidad de oferentes en el proceso a desarrollar.

Fórmula:

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

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:

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

➤ 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 **2018, 2019 y 2020** el promedio del índice de Endeudamiento, de los sectores objeto del análisis corresponde a **49,00%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES el análisis muestra un promedio de endeudamiento correspondiente a **33,00%**.
- Dado que el interés de la **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, así las cosas al **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **igual o Menor a 0,60** 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:

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

➤ 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 **2018, 2019 y 2020** el promedio del índice de razón de cobertura de intereses, de los sectores objeto del análisis corresponde a **75,24**.
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES el análisis muestra un promedio del índice de razón de cobertura de intereses correspondiente a **141,00**. 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, así las cosas el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 2,00** garantizando que grandes y pequeñas empresas cumplen con este requisito garantizando la pluralidad de oferentes en el proceso a desarrollar.

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 válido 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:

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

➤ 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.

La Secretaria Distrital de la Mujer 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 **2018, 2019 y 2020** el promedio del índice de rentabilidad del patrimonio, de los sectores objeto del análisis corresponde a **-84,00%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES 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, así las cosas el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 0,10 (10%)** 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:

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

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:

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

➤ 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 **2018, 2019 y 2020** el promedio del índice de rentabilidad del activo, de los sectores objeto del análisis corresponde a **2,00%**
- De la información reportada Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio – RUES el análisis muestra un promedio del índice de rentabilidad del activo correspondiente a **15,00%**.

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, así las cosas el **Servicio Geológico Colombiano** requiere que este indicador sea **Mayor o igual a 0,06 (6%)** 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:

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

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:

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

Bibliografía

Banco de la República. (s.f.). Banco de la República. Obtenido de Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/tasa-cambio-del-peso-colombiano-trm>

Colombia Compra Eficiente. (s.f.). Colombia Compra Eficiente. Obtenido de Colombia Compra Eficiente: <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios>



Ministerio de Hacienda. (s.f.). Ministerio de Hacienda. Obtenido de Ministerio de Hacienda:
http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/faces/GestionMisional/PresupuestoPublicoNacional/PresupuestoGralNacion/cp?_adf.ctrlstate=s130l7i1_4&_afLoop=4045685483564786&_afWindowMode=0&_afWindowId=2zj0n5xfs_149#!%40%40%3F_afWindowId%3D2zj0n5xfs_149%

Sistema electronico de contratación pública. (s.f.). Sistema electronico de contratación pública.

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-13-4018423>

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-11-6851722>

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.422831&isFromPublicArea=True&isModal=False>

<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-8<https://www.dian.gov.co/>

Rafael Ariza Gonzalez

Aspectos financieros.