Análisis del Sector

Contratación Directa – Proveedor Exclusivo

Suscripción de Una (1) Licencia Conformada por el Software Denominado Trinity 3D, Génesis y Kinex de la Suite Zetaware, con El Servicio de Soporte, Mantenimiento y Actualización de las Nuevas Versiones por el Período de Licenciamiento para el Servicio Geológico Colombiano (SGC) para Avanzar en Proyectos de la Dirección de Hidrocarburos

Dirección Tecnica de Hidrocarburos – DH

Bogotá D.C. enero de 2022

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Tabla de Contenido

Análisis del sector relativo al objeto de contratación 3
introducción. 3
Objetivos del análisis del sector 5
Clasificación unspsc 5
Clasificador de bienes y servicios colombia compra eficiente 6
Clasificación de bienes y servicios catálogo de clasificación presupuestal. 6
Aspectos generales del mercado 6
Tasa representativa del mercado - TRM 12
Índice del precio al consumidor (IPC). 18
Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2014-2018 19
Aspectos tecnicos 20
Análisis Ecónomico del Sector 24
Estudio de la Demanda 25
Análisis que soporta el valor estimado del contrato 26
Biografia 28

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Análisis Económico del Sector Relativo al Objeto de Contratación

1. Introducción

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

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

El Servicio Geológico Colombiano tiene como misión contribuir al desarrollo económico y social del país, a través de la investigación en geociencias básicas y aplicadas del subsuelo, el potencial de sus recursos, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la gestión integral del conocimiento geocientífico, la investigación y el control nuclear y radiactivo, atendiendo las prioridades de las políticas del Gobierno Nacional, de igual manera propiciar el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación, de competitividad y de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

El Servicio Geológico Colombiano según el artículo 3 del Decreto 4131 de 2011, tiene como objeto realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país; coordinar proyectos de investigación nuclear, con las limitaciones del artículo 81 de la Constitución Política, y el manejo y la utilización del reactor nuclear de la Nación.

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

1. Asesorar al Gobierno Nacional para la formulación de las políticas en materia de geociencias, amenazas y riesgos geológicos, uso de aplicaciones nucleares y garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país. **2.** Adelantar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo y administrar los datos e información del subsuelo del territorio nacional. **3.** Generar e integrar conocimientos y levantar, compilar, validar, almacenar y suministrar, en forma automatizada y estandarizada, información sobre geología, recursos del subsuelo y amenazas geológicas, de conformidad con las políticas del Gobierno Nacional. **4.** Actualizar el mapa geológico colombiano, de acuerdo con el avance de la cartografía nacional. **5.** Integrar y analizar la información geocientífico del subsuelo, para investigar la evaluación, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano. **6.** Administrar la Litoteca, Cintoteca, Mapoteca, Museo Geológico y demás fondos documentales del Servicio Geológico Colombiano. **7.** Adelantar programas de reconocimiento, prospección y exploración del territorio nacional, de acuerdo con las políticas definidas por el Ministerio de Minas o el Gobierno Nacional. **8.** Realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas de mayor potencial de recursos naturales del subsuelo, tales como minerales, hidrocarburos, aguas subterráneas y recursos geotérmicos, entre otros **9.** Identificar, evaluar y establecer zonas de protección que, debido a la presencia de patrimonio geológico o paleontológico del país, puedan considerarse

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

áreas protegidas. **10.** Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con afectación regional y nacional en el territorio nacional. **11.** Proponer, evaluar y difundir metodologías de evaluación de amenazas con afectaciones departamentales y municipales. **12.** Administrar y mantener las instalaciones nucleares y radiactivas a su cargo, así como coordinar los proyectos de investigación nuclear. **13.** Fijar las tarifas de todos los servicios de licenciamiento y control para la gestión de materiales nucleares y radiactivos en el país. **14.** Prestar servicios relacionados con el conocimiento geocientífico y del uso de las aplicaciones nucleares, de acuerdo con las políticas definidas por el Consejo Directivo. **15.** Suministrar a la Unidad de Planeación Minero-Energética la información que se requiera para la elaboración de estudios e investigaciones de planeamiento sobre los recursos del subsuelo. **16.** Las demás que se le asignen o reciba por delegación del Ministerio de Minas y Energía.

Que el artículo 1.2.1.1.6.1. del Decreto 1073 de 2015, establece al SGC, como Instituto Técnico y Científico, el cual tiene como objeto realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país; coordinar proyectos de investigación nuclear, con las limitaciones del artículo 81 de la Constitución Política, y el manejo y la utilización del reactor nuclear de la Nación.

Aunado a lo anterior en el **Artículo Nº 8 del Decreto 2703 del 22 de noviembre de 2013** precisó que las Funciones de la **Dirección de Hidrocarburos** son, entre otras: "(...) **1.** Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación de recursos hidrocarburíferos, en concordancia con las solicitudes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH. **2.** Dirigir y realizar el inventario, la identificación y la caracterización de las zonas potenciales para la acumulación· de recursos hidrocarburíferos en el subsuelo colombiano. **3.** Adelantar estudios en estratigrafía para identificar el potencial de recursos hidrocarburíferos. **4.** Adelantar programas de prospección y exploración para generar coberturas de información relacionadas con el potencial de hidrocarburos en el subsuelo. **5.** Efectuar la compilación, el levantamiento, el análisis y la integración de la información sobre recursos hidrocarburíferos obtenida por entidades públicas, contratistas o concesionarios del Estado, seleccionando las zonas de mayor potencial en el territorio nacional. **6.** Diseñar modelos de recursos de hidrocarburos, estimando su potencial en el subsuelo colombiano **7**. Generar y presentar la información de recursos hidrocarburíferos de acuerdo con las políticas y estándares del Servicio Geológico Colombiano – SGC **8.** Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección. **9**. Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección, bajo las directrices del Director General. (…) ".

En concordancia con lo anterior, mediante **Resolución D-197 del 26 de Julio de 2021**, se conforman y asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano.

Aunado a lo anterior en el artículo 8 define las funciones de la Dirección de Hidrocarburos del SGC, 1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación de recursos hidrocarburíferos, en concordancia con las solicitudes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). 2. Dirigir y realizar el inventario, la identificación y la caracterización de las zonas potenciales para la acumulación de recursos hidrocarburíferos en el subsuelo colombiano. 3. Adelantar estudios en estratigrafía para identificar el potencial de recursos hidrocarburíferos. 4. Adelantar programas de prospección y exploración para generar coberturas de información relacionadas con el potencial de hidrocarburos en el subsuelo. 5. Efectuar la compilación, el levantamiento, el análisis y la integración de la información sobre recursos hidrocarburíferos obtenida por entidades públicas, contratistas o concesionarios del Estado, seleccionando las zonas de mayor potencial en el territorio nacional. 6. Diseñar modelos de recursos de hidrocarburos, estimando su potencial en el subsuelo colombiano. 7. Generar y presentar la información de recursos hidrocarburíferos de acuerdo con las políticas y estándares del Servicio Geológico Colombiano (SGC). 8. Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección. 9. Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección, bajo las directrices del Director General. 10. Las demás que se le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia".

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Acorde a lo anterior la entidad realiza el presente estudio de sector en el cual contempla el análisis de las condiciones generales del sector, para ampliar el conocimiento geológico, estratigráfico, tectónico, geometría de cuenca y geología del petróleo incrementando el interés en las cuencas más prospectivas dentro del proyecto.

Por otra parte, para poder armonizar la información con otras entidades externas al SGC, se requiere contratar el servicio de soporte, atención técnica y actualización de software compatible con las entidades mencionadas, con el fin de poder trabajar en conjunto o transversalmente con dichas entidades.

Para el estudio de la demanda se tomó como base la trayectoria, la capacidad, la experiencia, la infraestructura y la idoneidad que posee la sociedad Question & Answer ATA Management S.A.S. para la actualización de las licencias que apoyarán a la ejecución y desarrollo de trabajos de investigación en caracterización de áreas de interés con hidrocarburos.

2. Objetivos del análisis del sector

- Conocer el contexto en el cual el proveedor desarrolla su actividad.
- Conocer cómo y quiénes pueden proveer los servicios requeridos.
- Conocer cuál es la mejor manera de satisfacer la necesidad de la entidad.
- Contemplar las perspectivas legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas relacionadas con el proceso a adelantar.
- Conocer los aspectos generales del mercado para el servicio de soporte, atención técnica y actualización de software para el SGC.

3. Aspectos generales

➢ Justificación de la selección por contratación directa

La contratación que se pretende es necesaria y oportuna, ya que es fundamental que el Servicio Geológico Colombiano incremente el conocimiento de los recursos hidrocarburíferos del país, teniendo en cuenta que se tiene contemplada esta actividad, y que por otra parte, uno de los objetivos de la Entidad es adelantar estudios técnicos y geocientíficos que permitan incrementar el conocimiento geológico de las cuencas a partir de la información geofísica, estratigráfica, sedimentológica, estructural y geoquímica, y por consiguiente aumentar el interés exploratorio real, teniendo como fin un mejor entendimiento de las características de la roca almacén y de los procesos de generación y entrampamiento de hidrocarburos convencionales y no convencionales.

Que para poder identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del territorio colombiano, se requiere integrar la información geocientífica disponible, que constituye la base del conocimiento geológico y que sirve para la evaluación de todos los recursos incluido el de hidrocarburos. En consecuencia, el estado ha delegado en el Servicio Geológico Colombiano la labor de compilar, integrar, analizar y generar el conocimiento geológico de todas las disciplinas de las geociencias, sin excluir el tipo de recurso.

En ese sentido es de vital importancia realizar el análisis de los datos que ha generado el Servicio Geológico Colombiano a través de la Dirección de Hidrocarburos para el conocimiento de los sistemas petrolíferos del país de la información existente más la de datos nuevos que se puedan adquirir.

Para la ampliación del conocimiento es necesario el levantamiento y toma de muestras de columnas estratigráficas Paleozoicas que se encuentren expuestas en la superficie y en los núcleos extraídos de pozos y disponibles en la Litoteca Nacional.

La información geoquímica obtenida de los análisis realizados y la que yace en el Banco de Información Petrolera, debe ser analizada y clasificada para el entendimiento de los sistemas petrolíferos y el modelamiento de cuencas.

Estos datos están asociados a una ubicación; tanto en el mapa, como en una sucesión sedimentaria debidamente medida y descrita. Este rigor científico del levantamiento de las muestras hace que dichos datos puedan ser utilizados y reinterpretados por la industria, otras instituciones del sector o académicos en sus propios trabajos o investigaciones.

En este contexto, el Servicio Geológico Colombiano, a través de la Dirección de Hidrocarburos tiene el objetivo específico de generar conocimiento sobre el potencial de yacimientos en cuencas emergentes y frontera en roca generadora en áreas de interés del Estado,

El modelamiento de cuencas y el análisis de la información geoquímica requiere de software especializado para el entendimiento de los sistemas petrolíferos.

La Dirección de Hidrocarburos del Servicio Geológico Colombiano en el cumplimiento de su objeto misional han generado diversidad de productos tendientes a generar el geo conocimiento de las cuencas, de tal forma que respecto a algunas de estas cuencas ya se ha recopilado una importante cantidad de información, la cual debe ser procesada y analizada para en consecuencia dar un valor agregado a esta información que permita incentivar la exploración, y dado que el soporte científico y técnico que requiere la implementación y sustentación de los nuevos modelos geológicos que se han fortalecido a través de la generación de este conocimiento pues nace de la visión global que la propia entidad puede generar, es necesario contar con las herramientas petrotécnicas necesarias que permitan dar ese valor agregado a la información colectada.

De acuerdo con lo anterior se requiere disponer de los insumos para garantizar el normal funcionamiento y operación de las herramientas informáticas de carácter técnico que manipulan los ingenieros y geólogos de la Dirección de Hidrocarburos, entre los que se encuentra el software de ZetaWare.

Dado lo anterior, la Dirección de Hidrocarburos para cumplir con el objetivo y el trabajo que se viene realizando en virtud de los Convenios Interadministrativos suscritos entre la ANH y el SGC, requiere la suscripción de una licencia ZetaWare conformada por tres softwares denominados Trinity 3D, Genesis y Kinex, necesarios para suplir las necesidades de la entidad, mediante su instalación en los respectivos equipos.

Que este softwar suple las necesidades del instituto en la medida en que los proyectos de modelamiento de sistemas petrolíferos desarrollados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, en los últimos años, han sido desarrollados bajo la plataforma de softwares de ZetaWare; así, varios de los proyectos que está desarrollando el Servicio Geológico Colombiano actualmente para la ANH deben integrar esta información, así las cosas y con el fin de cargar la información del nuevo proyecto de manera directa e inmediata el Instituto continua con el uso de la misma plataforma tecnológica.

Ventajas y aspectos diferenciadores del software Trinity 3D, Génesis y Kinex de Zetaware

El software se encuentra compuesto por las siguientes herramientas:

Que Trinity es una herramienta basada en mapas que permite a los usuarios modelar interactivamente la maduración y calcular los volúmenes de carga y la composición, así como predecir las propiedades de la fase/PVT, las alturas de las columnas, las reservas, la presión teniendo en cuenta la geometría de la arena en 3D. Además de lo anterior los algoritmos propios permiten a Trinity realizar una simulación Monte Carlo de los riesgos involucrados en la predicción de cargas con variables mapeadas.

Dentro de las características más relevantes de la herramienta encontramos las siguientes:

- incluyen análisis de mapas
- Control de calidad.
- Funciones de edición.
- Sección transversal dinámica.
- Geohistoria instantánea
- Y visualización en 3D.

Así mismo Génesis, anteriormente desarrollado por ARCO, ganó el prestigioso premio Outstanding Technical Achievement Award. Este software tiene muchos avances técnicos que no se encuentran en otros modelos comerciales 1D. Por ejemplo, su modelo térmico completo de la litosfera permite predecir el flujo de calor lejos del control del pozo y a través del tiempo geológico.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Por otra parte el modelo mejorado de rifting explica mejor la madurez observada en las cuencas de rift. Genesis trabaja con Trinity para convertirse en parte de su flujo de trabajo completo de sistemas petroleros.

Sus características más relevantes son las siguientes:

- Herramienta avanzada de modelado de cuencas 1D y de análisis de sistemas petrolíferos, fácil de usar.
- Historia de enterramiento, compactación, presión, temperatura y generación de hidrocarburos de la cuenca.
- Análisis de desequilibrio de compactación, presión, cementación de cuarzo y calidad del yacimiento.
- Interactivo: Todos los datos introducidos se muestran gráficamente a medida que el usuario los edita. El usuario construye visualmente una columna de estratos en lugar de una tabla de números, por lo que el error se minimiza. Los cálculos tardan sólo unos segundos, lo que permite realizar rápidamente escenarios hipotéticos.
- Extensible: El usuario puede personalizar todos los parámetros por defecto, las propiedades de las rocas, los modelos de flujo, directamente a través de la intuitiva interfaz intuitiva.
- Robusto: Ayuda a evitar que el usuario construya un modelo geológicamente incorrecto.

Por último y no menos importante encontramos el Kinex, el cual es una herramienta de modelamiento de la maduración de la roca madre con un solo clic para predecir los productos expulsados y el GOR con organofacies intercaladas (registro geoquímico).

Dicha herramienta cuenta con la interactividad de arrastrar y soltar una salida gráfica profesional y predice más de 40 parámetros de maduración diferentes, incluyendo el petróleo y el gas expulsado, GOR, reflectancia de vitrinita y propiedades de los productos expulsados como la densidad y la tensión interfacial.

Sus características más relevantes son las siguientes:

- Fácil de usar, interfaz de un solo clic.
- Modelo de expulsión de sorción variable. Capacidad de sorción en función de la madurez.
- Capacidad para modelar facies mixtas, craqueo en el yacimiento y acumulaciones en la fuente.
- Predicen más de 40 parámetros de maduración diferentes, incluyendo el petróleo y el gas expulsado, el GOR, la reflectancia de la vitrinita y las propiedades de los productos expulsados, como la densidad y la tensión interfacial.
- Totalmente interactivo, el cálculo tarda menos de un segundo, lo que permite realizar rápidamente escenarios hipotéticos.
- Trazado cruzado de cualquier número de parámetros frente a otro.
- Gráficos profesionales para pegar en sus documentos de presentación.

A partir del estudio de mercado se encontró que el software conformadas por los softwares denominados Trinity 3D, Génesis y Kinex de la suite ZetaWare es fabricado por la compañia Genesis KinEx, T3 (Trinity 3D) y para el territorio Colombiano se encuentra autorizada la sociedad Geo Oil Energy, con domicilio comercial principal Bogota D.C., para revender los productos Zetaware hasta el 31 de diciembre de 2022.

De conformidad con la comunicación remitida por el proveedor, se evidencia que no existe pluralidad de oferentes, encontrando que el revendedor exclusivo en Colombia para el uso del conjunto de licencias conformadas por los softwares denominados Trinity 3D, Génesis y Kinex de la suite ZetaWare requeridas por el Instituto, es la sociedad Geo Oil Energy S.A.S. tal y como se encuentra certificado en el documento de fecha del 3 de enero de 2022, emitido por ZetaWare, Inc.

4. Aspectos generales del sector.

➢ Clasificación UNSPSC

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

Según el Manual clasificador de Colombia Compra Eficiente, conforme a la United Nations Standard Prodiucts and Services Code (UNSPSC).

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Segmento		Familia		Clase		Producto	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
43	Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	23	Software	26	Software específico para industria	05	Software analítico o científico

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

5. 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 "**Suscripción de Licencia para uso de software para el Servicio Geológico Colombiano (SGC) para avanzar en proyectos de la Dirección de Hidrocarburos**"

Desagregación Presupuestal					
Sistema Presupuestal	Dirección	Grupo de Trabajo	Proyecto Misional	Fuente Financiación	Valor (COP)
PGN	Dirección de Hidrocarburos	Investigación Hidrocarburos de Cuencas Sedimentarias	1001595 – Evaluación Cuenca Paleozoica-Integración 1001599 – APM e Integración Corredores Exploratorios VIM/SSJ	Presupuesto General de la Nación	$219.555.000,00
Valor Total					**$ 219.555.000,00**

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

6. Aspectos Generales del Mercado

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

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

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

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

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

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

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

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 comunicaciones Sector comercio, restaurante y hoteles Sector financiero

Tabla N° 3. - Sectores Economía Colombiana

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

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

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

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

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

Ilustración N° 1 - Sector Terciario -Servicios

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

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

Teniendo en cuenta el producto identificado en la clasificación UNSPSC, el Servicio Geológico Colombiano verificó la clasificación Industrial Internacional Uniforme revisión 4.0 AC adaptada para Colombia, con el fin de identificar la actividad que pueden suplir la necesidad.

Sección J Información y Comunicaciones

Esta sección Esta sección incluye la producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información.

Actividades como edición, transmisión, telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se clasifican en la presente sección, que se divide de la siguiente manera: las actividades de edición (división 58); las actividades cinematográficas, de video y producción de programas de televisión, grabación de sonido y edición de música (división 59); las actividades de programación, transmisión y/o difusión (división 60); las actividades de telecomunicaciones (división 61); las actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consulto-ría informática y actividades relacionadas (división 62), y otras actividades de servicios de información (división 63).

Las actividades de edición comprenden la trasformación de contenidos sujetos a la adquisición de los derechos de autor sobre contenido (productos de información) y la difusión de estos contenidos entre el público, reproduciéndolos y distribuyéndolos directamente u organizando la reproducción y la distribución de este contenido en varias formas. Se incluyen en esta sección todas las formas viables de edición (en impresión, forma electrónica o de audio, en la internet, en forma de productos multimedia, tales como libros de consulta en CD-ROM, etcétera).

Las actividades relacionadas con la producción y distribución de programas de televisión abarcan las divisiones 59, 60 y 61, que cubren diferentes etapas en este proceso. Los componentes individuales, tales como las películas cinematográficas, series de televisión, entre otros, son el resultado de las actividades clasificadas en la división 59, mientras que la programación completa de canales de televisión, con componentes producidos en la división 59 y otros componentes (tales como programas de noticias en vivo) son incluidos en la división 60. La división 60 también incluye la difusión de estos programas por el productor. La distribución de la programación completa de televisión por parte de terceros, es decir, sin alguna alteración del contenido, está incluida en la división 61. Las actividades de distribución de la división 61 se pueden realizar a través de sistemas de emisión por cable, satelital o inalámbrico.

División 62 Desarrollo de Sistemas Informáticos (Planificación, Análisis, Diseño, Programación, Pruebas), Consultoría Informática y Actividades Relacionadas

Esta división incluye las siguientes actividades de prestación de servicios especializados en el campo de las tecnologías de información: la escritura, la modificación, prueba de programas informáticos y suministro de asistencia en relación con esos programas, planificación y diseño de sistemas informáticos que integren hardware, software y tecnologías de comunicaciones; gestión y manejo en el lugar de los sistemas informáticos o instalaciones de procesamiento de datos de los clientes, y otras actividades profesionales y técnicas relacionadas con la informática.

Clase	Descripción
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Tabla N° 4. - Sectores Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Nota explicativa: se encuentra clasificada en la Sección **M** Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas en la clase **6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.

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

Esta Clase Incluye:

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

- La planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran el equipo (hardware), programas informáticos (software) y tecnologías de las comunicaciones (incluye redes de área local [LAN], red de área extensa [WAN], entre otras) Las unidades clasificadas en esta clase pueden proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el hardware y software) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores.

En muchos casos las unidades clasificadas en esta clase suelen instalar el sistema, capacitar y apoyar a los usuarios del Sistema

- Los servicios de gerencia y operación en sitio, de sistemas informáticos y/o instalaciones informáticas de procesamiento de datos de los clientes, así como también servicios de soporte relacionados
- Los servicios de consultoría en el diseño de sistemas de administración de información y en equipos de informática.
- Los servicios de consultoría para sistemas de ingeniería y fabricación asistida por computador.
- El servicio de análisis de requerimientos para la instalación de equipos informáticos.

❖ Aspectos Económicos del Mercado más Relevantes

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 está 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%.

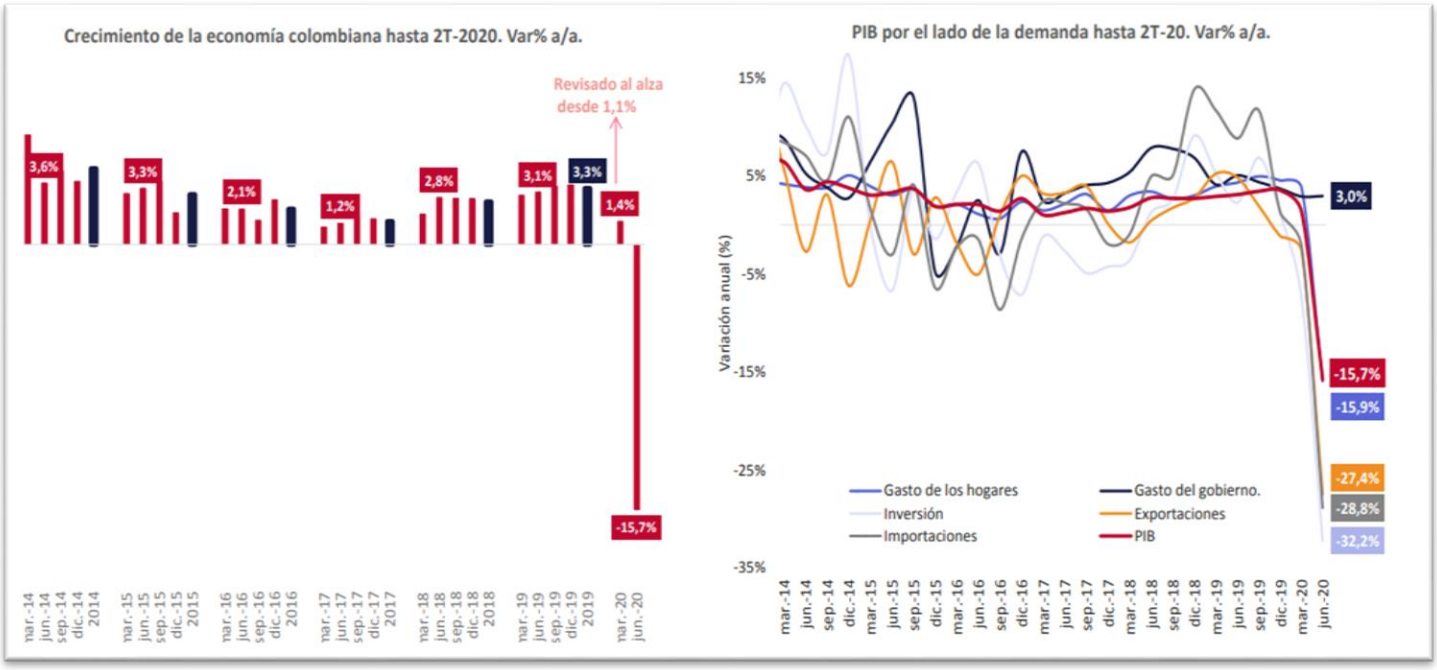


Tabla N° 5– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

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.

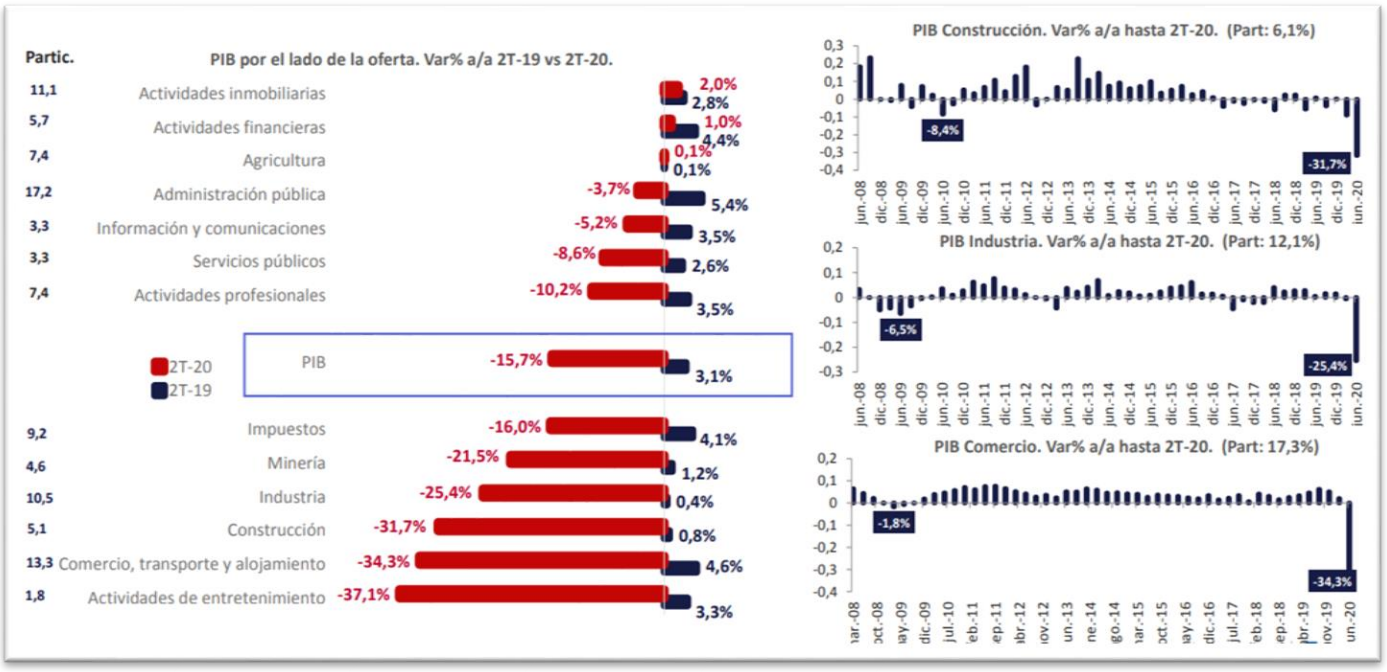


Tabla N° 6– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

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° 7– 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 publica 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.

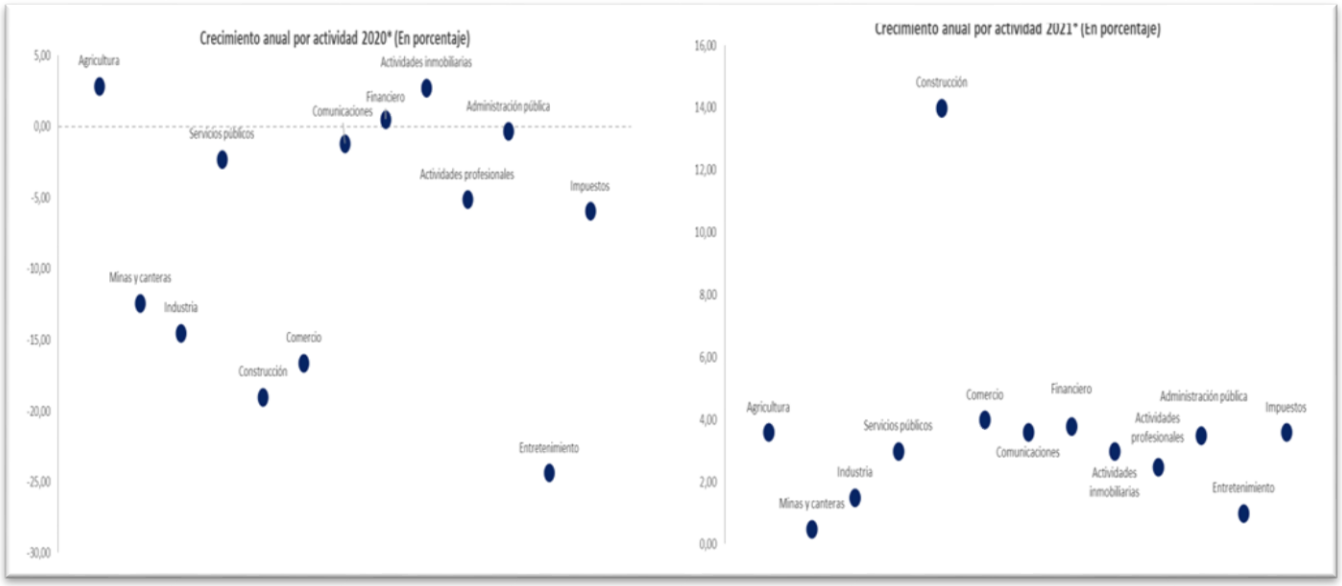


Tabla N° 8– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

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.

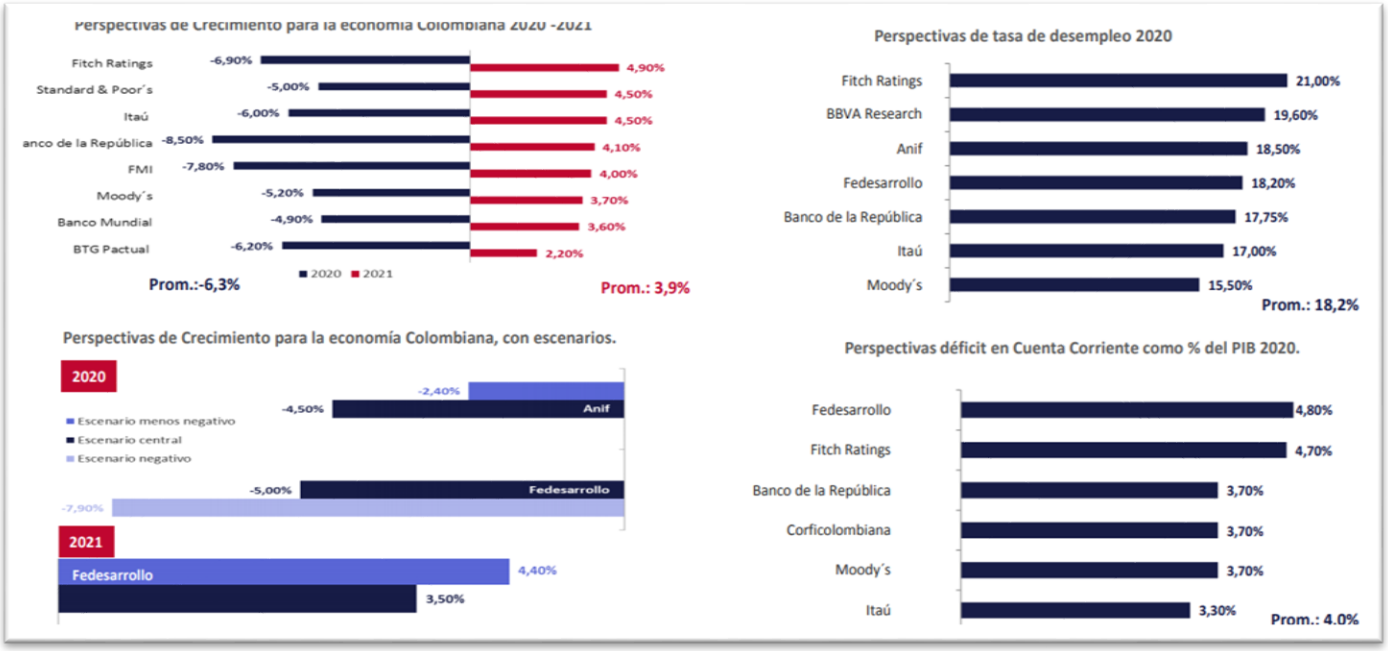


Tabla N° 9– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

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.

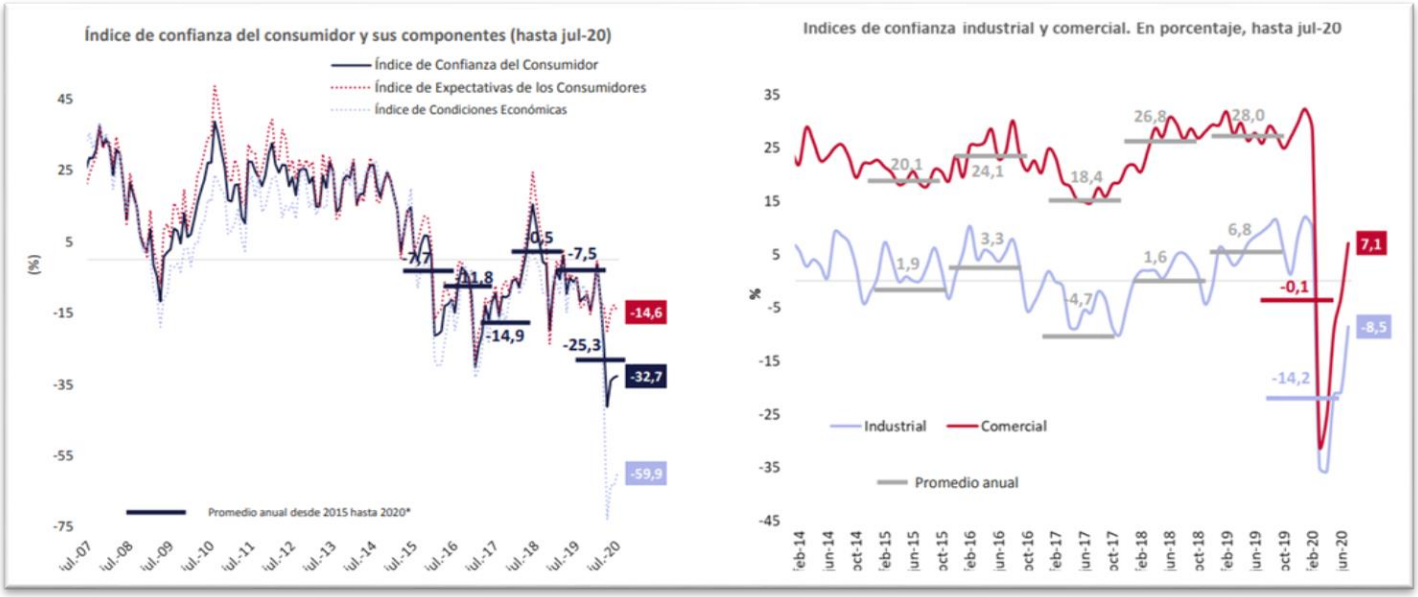


Tabla N° 10– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

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 Macroeconomicos

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° 11– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Tasa Representativa del Mercado – TRM.

A partir del año 2020, el dólar tuvo una volatilidad muy variable con una inclinación al alza hasta alcanzar su máximo histórico en marzo de 2020, con un valor de $ **4.008,78** COP por dólar. En el último año, el dólar ha mostrado un comportamiento al alza como consecuencia de los conflictos comerciales entre las grandes potencias y las consecuencias

a lo largo de la pandemia del Covid -19, oscilando entre un valor mínimo y máximo de $3.311,19 pesos y $ **4.008,78** pesos respectivamente.

Promedio TRM a partir de 2020.

Año y mes	Promedio	Fin de mes
2020-01	$ 3.411,19	$ 3.311,19
2020-02	$ 3.411,05	$ 3.539,86
2020-03	$ 3.877,05	$ 4.008,78
2020-04	$ 3.977,39	$ 3.983,29
2020-05	$ 3.858,19	$ 3.718,82
2020-06	$ 3.701,60	$ 3.758,91
2020-07	$ 3.657,87	$ 3.739,49
2020-08	$ 3.783,03	$ 3.760,38
2020-09	$ 3.750,22	$ 3.878,94
2020-10	$ 3.832,96	$ 3.849,53
2020-11	$ 3.685,63	$ 3.611,44
2020-12	$ 3.466,13	$ 3.432,50
2021-01	$ 3.491,32	$ 3,559.46
2021-02	$ 3.554,50	$3.624,39
2021-03	$ 3.612,77	$3.736,91
2021-04	$ 3.650,78	$3.712,89
2021-05	$ 3.735,67	$ 3.715,28
2021-06	$ 3.685,04	$ 3.756,67
2021-07	$ 3.829,42	$ 3.867,88
2021-08	$ 3.881,18	$ 3.806,87
2021-09	$ 3.821,4	$ 3.834,68
2021-10	$3.773,38	$3.784,44
2021 -11	$3.902,90	$4.010,98
2021-12	$3.963,13	$3.981,16

Tabla N° 12– Fuente: Banco de la Republica

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

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

- **Índice de Precios al Consumidor (IPC) diciembre 2021**

IPC Variaciones Total nacional diciembre 2020 - 2021

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

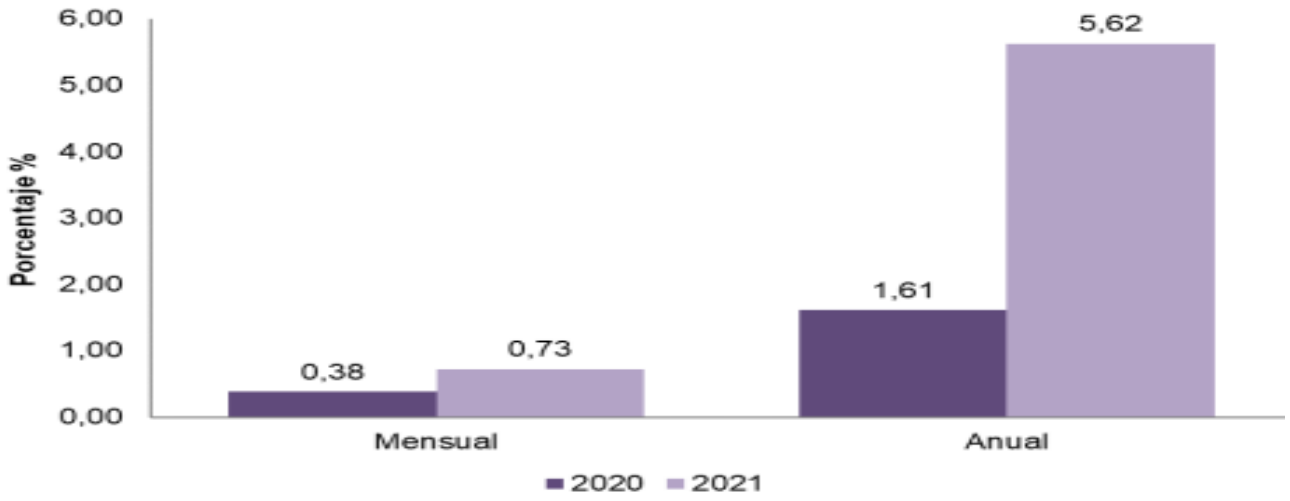


Ilustración N° 2 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021

❖ **Resultados del mes de diciembre 2021.**

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

En el mes de diciembre de 2021, el IPC registró una variación anual de 5,62% en comparación con diciembre de 2020. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (17,23%), Restaurantes y hoteles (8,83%) y transporte (5,69%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,62%). Entre tanto, las divisiones de bebidas alcohólicas (4,60%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,34%), Bienes y servicios diversos (4,19%), Salud (3,98%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,68), Educación (2,76%), Recreación y cultura (1,04%), Prendas de vestir y calzado (-2,60%) y, por último, Información y comunicación (-12,10%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto diciembre 2020 – 2021

		2020		2021	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,80	0,74	17,23	2,73
Restaurantes Y Hoteles	9,43	3,43	0,32	8,83	0,85
Transporte	12,93	1,35	0,17	5,69	0,73
TOTAL	100,00	1,61	1,61	5,62	5,62
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,61	0,05	4,60	0,08
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	-0,96	-0,04	4,34	0,18
Bienes Y Servicios Diversos	5,36	2,52	0,13	4,19	0,22
Salud	1,71	4,96	0,08	3,98	0,07
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	33,12	1,81	0,60	3,68	1,22
Educación	4,41	-7,02	-0,32	2,76	0,11
Recreación Y Cultura	3,79	0,68	0,03	1,04	0,04
Prendas De Vestir Y Calzado	3,98	-3,94	-0,15	-2,60	-0,09
Información Y Comunicación	4,33	-0,10	0,00	-12,10	-0,51

Fuente: DANE, IPC.

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

Ilustración N° 3 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,79 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

❖ **Variaciones y contribuciones de las subclases en el año.**

En diciembre de 2021, en comparación con diciembre de 2020, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: carne de res y derivados (33,03%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (9,93%), carne de aves (26,35%), electricidad (9,92%), arriendo imputado (2,08%), combustibles para vehículos (11,32%), papas (111,00%), aceites comestibles (47,98), Vehículo particular nuevo y usado (7,79) y frutas frescas (24,29%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (-12,01%), arroz (-14,38%), prendas de vestir para mujer (-8,47%). inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (-6,56%) y prendas de vestir para hombre (-4,91%)

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Carne De Res Y Derivados	33,03	0,64
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	9,93	0,64
Carne De Aves	26,35	0,33
Electricidad	9,92	0,30
Arriendo imputado	2,08	0,30
Combustibles para vehículos	11,32	0,28
Papas	111,00	0,25
Aceites Comestibles	47,98	0,24
Vehículo Particular Nuevo O Usado	7,79	0,21
Frutas frescas	24,29	0,21

Fuente: DANE, IPC.

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

Ilustración N° 4 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021

IPC Variación y contribución mensual Por principales subclases diciembre 2021.

En diciembre de 2021 en comparación con noviembre de 2021, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: Papas (20,52%), Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,09%), Carnes de res y derivados (2,69%), Electricidad (1,88%), Combustibles para vehículos (2,09%), Vehículo particular nuevo o usado (1,42%), Huevos (4,03%), Leche (2,33%), suministro de agua (1,27%) y plátanos (5,84%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: frutas frescas (-1,68%), Transporte de pasajeros y equipaje en avión (Incluye Pagos Por Exceso De Equipaje) (-4,32%), Inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (-0,78%), Calzado para hombre (-1,19%) y Prendas de vestir para niña y niño (-0,94%).

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Papas	20,52	0,08
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	1,09	0,07
Carne De Res Y Derivados	2,69	0,06
Electricidad	1,88	0,06
Combustibles para vehículos	2,09	0,05
Vehículo Particular Nuevo O Usado	1,42	0,04
Huevos	4,03	0,03
Leche	2,33	0,03
Suministro De Agua	1,27	0,02
Plátanos	5,84	0,02

Fuente: DANE, IPC.

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

Ilustración N° 5 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021

❖ **IPC Según Niveles de Ingreso por Criterio Absoluto***

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto / IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto Total IPC diciembre 2020 – 2021.

	Variación (%)			
	Mensual		Anual	
	2020	2021	2020	2021
Pobres	0,48	0,96	2,27	6,85
Vulnerables	0,48	0,93	2,08	6,85
Clase media	0,41	0,75	1,65	5,78
Ingresos altos	0,25	0,52	1,17	4,39
Total nivel de ingresos	0,38	0,73	1,61	5,62

Ilustración N° 6 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021

En diciembre de 2021, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,96%), Vulnerables (0,93%), Clase media (0,75%), Ingresos altos (0,52%) y, como constraste, Total nivel de ingresos (0,73%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (6,85%), Vulnerables (6,85%), Clase media (5,78%), Ingresos altos (4,39%) y, como constraste, Total nivel de ingresos (5,62%).

➢ **Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto.**

En el mes de diciembre de 2021, el IPC registró una variación anual de 5,62% en comparación con diciembre de 2020. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (17,23%), Restaurantes y hoteles (8,83%) y transporte (5,69%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,62%). Entre tanto, las divisiones de bebidas alcohólicas (4,60%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,34%), Bienes y servicios diversos (4,19%), Salud (3,98%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,68), Educación (2,76%), Recreación y cultura (1,04%), Prendas de vestir y calzado (-2,60%) y, por último, Información y comunicación (-12,10%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003 – 2021.

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2021

AÑO 2021, MES 12 — Base Diciembre de 2018 = 100,00

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

Fuente: DANE.

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

Actualizado el 5 de enero de 2022

Tabla N° 13– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2021.

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

Total, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Índices - Serie de empalme
2003 - 2021

Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	50,42	53,54	56,45	59,02	61,80	65,51	70,21	71,69	74,12	76,75	78,28	79,95	83,00	89,19	94,07	97,53	100,60	104,24	105,91
Febrero	50,98	54,18	57,02	59,41	62,53	66,50	70,80	72,28	74,57	77,22	78,63	80,45	83,96	90,33	95,01	98,22	101,18	104,94	106,58
Marzo	51,51	54,71	57,46	59,83	63,29	67,04	71,15	72,46	74,77	77,31	78,79	80,77	84,45	91,18	95,46	98,45	101,62	105,53	107,12
Abril	52,10	54,96	57,72	60,09	63,85	67,51	71,38	72,79	74,86	77,42	78,99	81,14	84,90	91,63	95,91	98,91	102,12	105,70	107,76
Mayo	52,36	55,17	57,95	60,29	64,05	68,14	71,39	72,87	75,07	77,66	79,21	81,53	85,12	92,10	96,12	99,16	102,44	105,36	108,84
Junio	52,33	55,51	58,18	60,48	64,12	68,73	71,35	72,95	75,31	77,72	79,39	81,61	85,21	92,54	96,23	99,31	102,71	104,97	108,78
Julio	52,26	55,49	58,21	60,73	64,23	69,06	71,32	72,92	75,42	77,70	79,43	81,73	85,37	93,02	96,18	99,18	102,94	104,97	109,14
Agosto	52,42	55,51	58,21	60,96	64,14	69,19	71,35	73,00	75,39	77,73	79,50	81,90	85,78	92,73	96,32	99,30	103,03	104,96	109,62
Septiembre	52,53	55,67	58,46	61,14	64,20	69,06	71,28	72,90	75,62	77,96	79,73	82,01	86,39	92,68	96,36	99,47	103,26	105,29	110,04
Octubre	52,56	55,66	58,60	61,05	64,20	69,30	71,19	72,84	75,77	78,08	79,52	82,14	86,98	92,62	96,37	99,59	103,43	105,23	110,06
Noviembre	52,75	55,82	58,66	61,19	64,51	69,49	71,14	72,98	75,87	77,98	79,35	82,25	87,51	92,73	96,55	99,70	103,54	105,08	110,60
Diciembre	53,07	55,99	58,70	61,33	64,82	69,80	71,20	73,45	76,19	78,05	79,56	82,47	88,05	93,11	96,92	100,00	103,80	105,48	**111,41**

Fuente: DANE.

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

Actualizado el 5 de enero de 2022

Tabla N° 14– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC)

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

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

Base	Año	Auxilio de Transporte	Valor Total	Variación Anual
$ 515.000	2010	$ 61.500	$ 576.500	3,60%
$ 535.600	2011	$ 63.600	$ 599.200	4,00%
$ 566.700	2012	$ 67.800	$ 634.500	5,80%
$ 589.500	2013	$ 70.500	$ 660.000	4,02%
$ 616.000	2014	$ 72.000	$ 688.000	4,50%
$ 644.350	2015	$ 74.000	$ 718.350	4,60%
$ 689.455	2016	$ 77.700	$ 767.155	7,00%
$ 737.717	2017	$ 83.140	$ 820.857	7,00%
$ 781.242	2018	$ 88.211	$ 869.453	5,90%
$ 828.116	2019	$ 97.032	$ 925.148	6,00%
$ 877.803	2020	$ 102.854	$ 980.657	6,00%
$ 908.526	2021	$ 106.454	$ 1.014.980	3,50%
$.1000.000	2022	$117.172	$1.117.172	10,07%

Tabla N° 15– Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) enero 2021

➢ **Producto Interno Bruto:**

El PIB es un indicador de mucha importancia debido a que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si ésta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

➢ **La creación de empresas en Colombia aumentó un 26.20 % durante el primer trimestre de 2021.**

De acuerdo con Confecámaras, entre enero y junio de 2021 se crearon en el país 166.000 empresas.

La reactivación económica en Colombia es uno de los temas que más les preocupa a los distintos sectores del país, aún más cuando el territorio afronta el tercer pico de la pandemia y con ello las restricciones que demanda la emergencia sanitaria.

Al respecto, Confecámaras, la Red de Cámaras de Comercio de Colombia, dio un parte de tranquilidad que vino de la actividad económica de los emprendedores del país, ya que reveló cifras de crecimiento empresarial, provenientes del Registro Único Empresarial y Social (RUES) que recogen información de las 57 Cámaras de Comercio del país, entre enero y junio de 2021 se crearon en Colombia 166.338 empresas.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Entre abril y mayo se observó un comportamiento positivo al registrar variaciones de 568,8% y el 53,6% respectivamente, una recuperación importante dado que en dichos meses de 2020 el país se encontraba afrontando los efectos más severos de la pandemia en su actividad económica.
"El aumento de 26,2% en la creación de empresas es una señal de reactivación económica del país y corrobora la dinámica emprendedora de los colombianos, que es fundamental para proteger e impulsar la senda de recuperación, evitando cierres y bloqueos altamente nocivos para la actividad empresarial, sobre todo de micros, pequeños y medianos empresarios", dijo el presidente de Confecámaras, Julián Domínquez.

Aseveró que "no cabe duda de que las empresas son fuente de bienestar y de empleo para los colombianos por lo cual las Cámaras de Comercio trabajan de manera comprometida para fortalecerlas, impulsar el emprendimiento y la formalización".

Del total de empresas nuevas registradas, 74,7% corresponde a personas naturales y 25,3% a sociedades. En este punto, se destaca el comportamiento de la creación de sociedades, que aumentó 27% respecto al mismo periodo de 2020, al pasar de 33.139 a 42.075. Por su parte, las matrículas de personas naturales pasaron de 98.709 a 124.263, lo que representa una variación positiva de 25,9%.

Por sectores, el que más creció fue agricultura con el 39%, seguido de comercio con 34,9%; industria con 30% y construcción con 28,3%.

En relación con el tamaño de la empresa, medido por el valor de sus activos, el mayor número de unidades productivas son microempresas (99,53%), seguido por las pequeñas empresas (0,44%) y el restante se encuentra en las medianas y grandes empresas (0,03%).

El 53,3% de las empresas creadas entre enero y junio de 2021 son empleadoras, es decir que se constituyeron creando al menos un empleo.

Entre los sectores más dinámicos en creación de empleo se encuentran comercio, alojamiento y servicios de comida, industrias manufactureras, actividades profesionales, científicas y técnicas y construcción.

- **Empleo:**

Las tasas de empleo y desempleo son calculadas en Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estos indicadores presentan la evolución en el tiempo de la proporción de personas que estando en edad de trabajar (PEA), se encuentran ocupadas y de la proporción de personas que teniendo la intención de trabajar se puedan emplear…". En materia laboral, Colombia ha presentado un avance importante durante la última década, tal como lo reflejan sus indicadores. Sin embargo, tenemos un largo camino por recorrer, ya que persisten dificultades e indicadores por mejorar.

Si bien la tasa de desempleo se disparó en comparación a los últimos años, situándose en niveles inferiores nunca antes vistos como consecuencia de la pandemia del Covid – 19 que causó estragos a nivel mundial destruyo pate de las economías a nivel mundial acuerdo con lo expuesto anteriormente y en especial para el presente proceso y la contratación que se derive, generará cambios en el empleo y desempleo, que en mínima cuantía se verán reflejados periódicamente en la presente vigencia de acuerdo con los datos que informa el DANE y se debe tener en cuenta para el presente análisis que contribuye a disminuir los niveles de desempleo.

7. Aspecto económico y competitivo

De acuerdo al Plan Energético Nacional Colombia: Ideario Energético 2050 (UPME 2015), como política energética de largo plazo, la incorporación de reservas provenientes de la producción de hidrocarburos no convencionales tiene un potencial de desarrollo importante en Colombia y por ende representa la alternativa para el suministro de hidrocarburos más atractiva para desarrollar en el mediano y largo plazo. Colombia debe diversificar la canasta energética incorporando fuentes no convencionales, garantizar la calidad y confiabilidad de la oferta energética y fomentar actividades productivas que aceleren el crecimiento económico.

Adicionalmente, la investigación en recursos del subsuelo se considera como una actividad que puede enmarcarse, no solo en el sector minero–energético, sino también en el sector científico–tecnológico, permitiendo una amplia contribución de la academia tanto en la parte investigativa, como en el desarrollo experimental de las geociencias para dar respuesta a las necesidades de conocimiento del territorio colombiano, de manera que dicho conocimiento contribuya a la elaboración de planes y programas de inversión y explotación de recursos hidrocarburíferos por parte del Estado.

8. Conocimiento geocientífico

El Gobierno Nacional a través del numeral 3, artículo 4 del Decreto 4131 de 2011 asignó al SGC las siguientes funciones: 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 y coordinar proyectos de investigación nuclear. De igual forma, el Ministerio de Minas y Energía a través de la Resolución No. 181283 de 2012 modificada por la Resolución 90966 de 2013, estableció para la Dirección Técnica de Hidrocarburos del SGC, funciones como: "*Adelantar estudios en estratigrafía para identificar el potencial de recursos hidrocarburíferos" y; "Dirigir y realizar el inventario, la identificación y la caracterización de las zonas potenciales para la acumulación de recursos hidrocarburíferos en el subsuelo colombiano*"

La información generada a partir del presente Convenio Especial de Cooperación, permitirá aumentar el conocimiento geológico y de exploración hidrocarburífera del territorio colombiano y aportar al desarrollo de modelos genéticos que sirvan de estándar para la exploración hidrocarburífera en ambientes con características geológicas similares, en concordancia con los estudios que viene adelantando el SGC, a través de las dirección técnica de Hidrocarburos en zonas de interés del territorio colombiano. Así mismo, este conocimiento servirá de base para orientar la exploración y el futuro aprovechamiento de los recursos hidrocarburíferos del país y cumplir los objetivos planteados para el sector Plan Energético Nacional Colombia (UPME 2015).

9. Perspectivas de crecimiento y productos incluidos dentro del sector

De acuerdo al Plan Estratégico del Conocimiento del Territorio Colombiano 2013-2023, expedido por el SGC, sugirió el tipo de proyectos de la Dirección de Hidrocarburos a diez años. Dentro de esta proyección se encuentra entre otras: i) Cartografía geológica de detalle y levantamiento de columnas estratigráficas en áreas de interés exploratorio. ii) Levantamiento y muestreo litológico de columnas estratigráficas para los análisis petrográficos, bioestratigráficos, geoquímicos, petrofísicos y radiométricos. iii) Identificación, inventario muestreo y caracterización geoquímica de los rezumaderos de hidrocarburos. Así las cosas, el Servicio Geológico Colombiano tiene el propósito de adquirir información geoquímica y geológica en zonas de interés estratégico, a partir de los lineamientos de dicho plan.

La generación de conocimiento sobre el potencial de recursos hidrocarburífero en áreas de interés del Estado, se concreta en la producción de mapas geológicos, columnas estratigráficas con caracterización geoquímica y mineralógica de los intervalos estratigráficos, mapas con la ubicación y caracterización de rezumaderos de hidrocarburos que permitan evaluar y definir el potencial de recursos hidrocarburíferos contribuyendo al desarrollo del país.

Como se ha explicado, la comprensión de los procesos que forman los depósitos hidrocarburíferos y su ocurrencia en Colombia, es de importancia estratégica para el país; por lo que se pretende con este proyecto aportar a la caracterización geológica y geoquímica de posibles contextos geológicos con prospectividad de recursos hidrocarburíferos. Además del desarrollo de modelos genéticos que sirvan de estándar para la exploración hidrocarburífera en ambientes con características geológicas similares y satisfacer la necesidad de promover áreas para proyectos hidrocarburíferos sustentables. Así, la adquisición de información analítica de alta calidad contribuirá a aumentar el conocimiento de la línea base geoquímica de Colombia e identificar zonas e intervalos estratigráficos con alta o baja prospectividad como yacimientos convencionales y no convencionales en las cuencas colombianas, como base para planear el uso del territorio colombiano, prospectar los recursos del subsuelo y avanzar en la meta de evaluación integral (geofísica, geoquímica y geológica), expuesta en el Plan Estratégico del Conocimiento del Territorio Colombiano, 2013-2023.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

10. Cifras totales de ventas

No se presentan cifras de ventas, los datos generados por el SGC serán usados como sustento para proyectos futuros de exploración hidrocarburífera realizada por terceros, así como para suministrar a la Unidad de Planeación Minero-Energética y a la ANH la información que se requiera para la elaboración de estudios e investigaciones de planeamiento sobre los recursos del subsuelo y rondas de adquisición de bloques, más no como venta de datos.

11. Aspectos técnicos

Uno de los objetivos de primer orden la Dirección de Hidrocarburos es buscar incorporar los datos e información del subsuelo, por lo tanto, requiere compilar, validar y estandarizar la información geocientífica estructurada y no estructurada por tanto se requiere una solución técnica (software) que garantice el manejo, normalización y estandarización de la información de sísmica y pozos. El Servicio Geológico Colombiano consciente de la necesidad de encontrar la solución más óptima integralmente, adelanta el proceso para la suscripción de la licencia para el uso del software mencionado.

12. Aspectos Legales.

- **Normatividad en la Contratación**

Las principales leyes y normas que aplican al objeto del proceso de contratación y que influyen y regulan las actividades del sector minero y el procedimiento mediante el cual se adelantará la presente contratación.

Normatividad aplicada al convenio y demás normas civiles y comerciales pertinentes

Leyes / Normas	Contenido
Constitución Política de Colombia	Artículos 2, 7, 8, 63, 72, 79, 80, 329, 330, 332, 339 y 360, entre otros.
Decreto 627 de 1974	Por el cual se reestructura el Consejo Nacional de Política Económica y Social y el Departamento Nacional de Planeación. Nota 1: Derogado parcialmente por la Ley 1450 de 2011. Nota 2: Desarrollado por el Decreto 4487 de 2009. Nota 3: Modificado por el Decreto 2148 de 2009 y por el Decreto 2500 de 2005.
Ley 29 de 1990	Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico e incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Nota 1: Modificada por la Ley 1286 de 2009.
Decreto-Ley 393 de 1991	Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.
Decreto-Ley 591 de 1991	Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
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. Nota 1: Derogada parcialmente por la Ley 1861 de 2017, por el Decreto 870 de 2017, por la Ley 1150 de 2007, por la Ley 617 de 2000, el Decreto 1123 de 1999, por el Decreto 1687 de 1997, por la Ley 393 de 1997 y por la Ley 201 de 1995. Nota 2: Modificada por la Ley 1753 de 2015, por la Ley 1450 de 2011, por el Decreto 141 de 2011, por el Decreto 4629 de 2010, por la Ley 1263 de 2008, por la Ley 1151 de 2007, por la Ley 388 de 1997, por la Ley 344 de 1996, por el Decreto 266 de 2000, por el Decreto 1124 de 1999, por el Decreto 1122 de 1999 y por el Decreto 2150 de 1995. Nota 3: Reglamentada parcialmente por el Decreto 2041 de 2014, por el Decreto 953 de 2013, por el Decreto 2820 de 2010, por el Decreto 2372 de 2010, por el Decreto 1498 de 2008, por el Decreto 3600 de 2007, por el Decreto 1220 de 2005, por el Decreto 948 de 1995, por el Decreto 155 de 2004, por el Decreto 1180 de 2003, por el Decreto 1713 de 2002, por el Decreto 1604 de 2002, por el Decreto 1729 de 2002, por el Decreto 1728 de 2002, por el Decreto 1713 de 2002, por el Decreto

	1996 de 1999, por el Decreto 2297 de 1996, por el Decreto 948 de 1995, por el Decreto 1933 de 1994 y por el Decreto 1753 de 1994. Nota 4: Desarrollada por la Resolución 1259 de 2015, por la Resolución 1207 de 2014, por la Resolución 131 de 2014, por la Resolución 1484 de 2013, por la Resolución 1483 de 2013, por la Resolución 1083 de 2013, por el Decreto 2667 de 2012, por el Decreto 1640 de 2012, por la Resolución 2329 de 2012, por la Resolución 2734 de 2010, por la Resolución 2733 de 2010, por la Resolución 2064 de 2010, por la Resolución 1512 de 2010, por la Resolución 1511 de 2010, por la Resolución 1457 de 2010, por la Resolución 1297 de 2010, por la Resolución 1023 de 2010, por el Decreto 587 de 2010, por el Decreto 3641 de 2009, por el Decreto 3600 de 2007, por la Resolución 221 de 2004, por el Decreto 1768 de 1994. Nota 5: Ver Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Ley 685 de 2001	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones. Nota 1: Modificada por la Ley 1753 de 2015, por el Decreto 19 de 2012 y por la Ley 1382 de 2010. Nota 2: Derogada parcialmente por la Ley 1676 de 2013. Nota 3: Adicionada por la Ley 1382 de 2010. Nota 4: Complementada por la Ley 926 de 2004. Nota 5: Reglamentada parcialmente por el Decreto 2691 de 2014, por el Decreto 943 de 2013, por el Decreto 935 de 2013, por el Decreto 934 de 2013, por el Decreto 2809 de 2009, por el Decreto 2653 de 2003, por el Decreto 2390 de 2002 y el Decreto 2353 de 2001. Nota 6: Desarrollada por el Decreto 467 de 2015 y por el Decreto 1300 de 2013.
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.
Ley 1286 de 2009	El Servicio Geológico Colombiano, como miembro del Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación, debe propender al cumplimiento de sus objetivos y al desarrollo de las actividades como, la generación y el uso del conocimiento, a través del desarrollo científico, tecnológico y la innovación. Nota 1: Modificada por la Ley 1450 de 2011. Nota 2: Reglamentada parcialmente por el Decreto 2610 de 2010.
Ley 1454 de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Nota 1: Desarrollada por el Decreto 819 de 2012. Nota 2: Ver Ley 1625 de 2013. Ver Sentencia C-489 de 2012. Nota 3: Reglamentada por el Decreto 3680 de 2011.
Ley 1474 de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Nota 1: Modificada por la Ley 1778 de 2016 y por el Decreto 19 de 2012. Nota 2: Corregida por el Decreto 335 de 2016. Nota 3: Ver Decreto 1081 de 2015, Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República. Nota 4: Adicionada por el Decreto 2711 de 2013. Nota 5: Derogada parcialmente por la Ley 1682 de 2013 y por la Ley 1551 de 2012. Nota 6: Ver reglamentación del Decreto 734 de 2012. Nota 7: Reglamentada parcialmente por el Decreto 958 de 2016, por el Decreto 740 de 2016, por el Decreto 2641 de 2012, por el Decreto 4632 de 2011 y por el Decreto 4326 de 2011. Nota 8: Desarrollada por el Decreto 2374 de 2014, por el Decreto 2045 de 2012 y por el Decreto 2516 de 2011.
Decreto-Ley 4131 de noviembre 3 de 2011	Por el cual se cambia la Naturaleza Jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería - Ingeominas.
Decreto No. 4134 de noviembre de 2011	Por el cual se crea la Agencia Nacional Minera, se determina su objetivo y estructura orgánica.
Resolución No. 1239 del 15 de noviembre de 2017	El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS- reconoció al SGC, como centro de investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos para tales fines.
Resolución 180102 de enero de 2012	Por la cual se determinan unos minerales de interés estratégico para el país.
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.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Decreto-Ley 19 de enero 10 de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía. Nota 1: Modificado por el Decreto 2881 de 2013 y por el Decreto 1617 de 2013.
Decreto 1082 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.
Guía No. 2 del 3 de agosto de 2012 de Colciencias	De Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Decreto 1258 junio de 2013	Por el cual se modifica la estructura del UPME.
Circular No. 6 del 27 de septiembre de 2013	La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente –en cumplimiento de su objetivo como ente rector del sistema de compras y contratación pública, precisa el régimen aplicable para la contratación de actividades de ciencia, tecnología e innovación por parte de las Entidades Estatales, con independencia de la fuente de financiación utilizada.
PNDM 2010 – 2018, Diciembre de 2013	Plan Nacional de Desarrollo Minero 2010 -2018.
Decreto 1073 de 2015	Por la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Minas y Energía.
Ley 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018.

Tabla N° 16.Fuente Servicio Geologico Colombiano.

13. Estudio de la demanda

Para el estudio de la demanda el Servicio Geológico Colombiano contextualiza contratos con objeto similar consultado a través de los diferentes motores de búsqueda entre los cuales se encuentra el SECOP II de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente con el fin de identificar procesos realizados en años anteriores por la entidad u otras entidades públicas.

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

El software que se usará es específico para el sector de hidrocarburos, cuyo programa permite el modelamiento de cuencas estas licencias fueron adquiridas a través del contrato de Prestación de Servicios No. 859 – 2021, con el contratista GEO OIL ENERGY S.A.S. por un valor de 642.600.000 COP.

14. Estudio de la oferta

Para el estudio de la oferta, el área técnica de la Dirección de Hidrocarburos del SGC identificó a la empresa Geo Oil Energy S.A.S. quien, como esta misma sociedad lo informó, celebró anteriormente contratos con entidades del Estado, entre otros, contrato con la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, de fecha 3/5/2016, cuyo objeto fue "Realizar un estudio que defina estrategias para el aprovechamiento del gas metano asociado a los mantos de carbón en explotaciones bajo tierra", contrato con el SGC de fecha 2/12/2015, cuyo objeto fue "Contratar la adquisición, de licencias Global Mapper V18 (Blue marble geographics) para gestión e interoperabilidada de datos espaciales en la dirección de recursos minerales del Servicio Geológico Colombiano", contrato con la UPME de fecha 2/8/2017, cuyo objeto fue "Construir un modelo para Colombia de aprovechamiento u oxidación de gas metano de los ductos de ventilación (VAM) de las minas subterráneas de carbón", contrato con la Universidad Nacional de fecha 23/10/2020, cuyo objeto es "Venta, instalación, soporte, mantenimiento y entrenamiento del software de modelamiento y análisis de sistemas petrolíferos "Zetaware" (Trinity 3D, Genesis y kinex) y préstamo de servicios de licenciamiento de hosting para el desarrollo del proyecto: "Integración geológica, sistemas petrolíferos y prospectividad de las cuencas frontera de Colombia cuenca Tumaco y Subcuenca San Juan"."

¿Quién vende?

De acuerdo con la siguiente información recopilada la única empresa con permiso para la suscripción y actualización de la mencionada Licencia para el uso del software es Geo Oil Energy S.A.S.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

Concepto	Detalle
Razón social	Geo Oil Energy Sociedad Por Acciones Simplificada
Nit.	900.332.077 - 6
Teléfono de contacto	6753555 / 3102623869
Dirección	CR 13 A N° 101-12 OF 301 Bogota D.C / Colombia
Dirección de correo electrónico	s.ponguta@geoilenergy.com
Actividad económica	7112 - Actividades de ingenieria y otras actividades conexas de consultoría técnica
	0910 - Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural
	6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

Tabla N° 17.Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente

15. Análisis de oferta de precios

Es por contratación directa por ende solo hay un proponente.

16. Idoneidad de Geo Oil Energy s.a.s.

De acuerdo con la información suministrada por el proveedor, y validada con el área técnica, Geo Oil Energy S.A.S. es una compañía de servicios Colombo-Canadiense con extensa experiencia en la industria oil & gas y minería cuya principal distinción es la alta calidad y beneficio en los productos y servicios ofrecidos así como la amplia gama de soluciones, desde flujos de trabajo en explotación hasta producción. Fundada en 2009 y con un equipo de profesionales en geomática, geofísica y geología con más de 100 años de experiencia combinada, Geo Oil Energy S.A.S. ha contribuido con la ejecución de proyectos que han excedido las expectativas de sus clientes.

Más de 40 compañías en 8 países diferentes, han confiado en la experiencia y calidad para brindar servicios de licenciamiento, actualización, entrenamiento y soporte de las aplicaciones que ofrecen y que ayudan a completar todo el flujo de trabajo de exploración y producción. La empresa se caracteriza por dar soporte a la industria, garantizando a los clientes permanente comunicación ya sea por correo, llamada o mensaje de texto. La propuesta de la empresa incluye capacitación que va más allá del manejo del software, ofreciendo la profundización en conceptos.

A lo largo de los 11 años de historia de Geo Oil Energy S.A.S., se han brindado servicios de consultoría experta para numerosas compañías en áreas como: evaluación de sistemas petrolíferos, evaluación de play fair well maps, soporte administrativo y técnico para presentar propuestas a rondas de subasta de áreas, cálculo de reservas, asesoría técnica para cambios de compromisos técnicos ante la ANH, entre otras.

17. Presupuesto oficial estimado

El valor de la presente contratación se fija en la suma de **Doscientos Diecinueve Millones Quinientos Cincuenta y Cinco Mil Pesos Mcte. ($219.555.000,00)** incluidos impuestos de Ley y todos los costos directos e indirectos requeridos para la ejecución del mismo, de acuerdo con la cotización recibida en el SGC y con fecha de expedición por parte de la empresa Geo Oil Energy S.A.S., el día 31 de Julio de 2022.

cotización	Descripción	Valor Dólar- USD antes de Iva	Valor Iva	Valor Total USD
QUOTE # 22Q0005	Suscripción de Una (1) Licencia Conformada por el Software Denominado Trinity 3D, Génesis y Kinex de la Suite Zetaware	**US $ 45.000**	**USD $ 8.550**	**USD $53.550**

Tabla N° 18– Fuente Servicio Geológico Colombiano

El valor de presente contrato es estimado por medio de la cotización proporcionada por un valor de **Cincuenta y Tres Mil Quinientos Cincuenta Dólares Americanos (USD $ 53.550) (Iva Incluido)** incluidos gastos, costos y tributos generados por la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato.

Diagonal 53 N° 34-53, Bogotá D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797
www.sgc.gov.co

De acuerdo con la tasa de cambio representativa del mercado (TRM) recomendada por la Unidad de Recursos Financieros del Servicio Geológico Colombiano de **$ 4.100.00** dadas las condiciones del mercado debido a la caída de los precios del petróleo y el impacto económico global del COVID-19, se expresan los valores anteriores en moneda colombiana para efectos del presupuesto oficial.

Descripción del producto	Cant	Licencia	Valor USD	TRM	Valor en Pesos COP
Trinity 3D, Kinex y Génesis Licencia hasta el 31 de julio de 2022 con soporte y mantenimiento por el tiempo de licenciamiento.	1	LICENCIAMIENTO ZETAWARE (Trinity 3D, Génesis y Kinex	**$ 53.550**	**$ 4.100**	**$ 219.555.000,00**

Tabla N° 19.Fuente Servicio Geologico Colombiano

Por lo tanto, de acuerdo con el estudio de mercado realizado, el Servicio Geológico Colombiano, estimó el presupuesto oficial para la Contratación solicitado de **Doscientos Diecinueve Millones Quinientos Cincuenta y Cinco Mil Pesos Mcte. ($219.555.000,00).**

El valor indicado incluye lo siguiente:

- Soporte por correo electrónico, video conferencia y teléfono. Se brindará soporte en la operación y funcionamiento del programa dando respuesta oportuna a las preguntas de los usuarios por correo electrónico, video conferencia y llamada telefónica.
- Actualizaciones de las nuevas versiones durante el periodo de licenciamiento.
- Instalación del programa.

Contenido Fuentes de consulta

Índice de tablas

Tabla N° 1. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito 8
Tabla N° 2. Fuente Presupuesto General de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público 8
Tabla N° 3. - Sectores Economía Colombiana 9
Tabla N° 4. - Sectores Departamento Administrativo Nacional de Estadística 10
Tabla N° 5– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 11
Tabla N° 6– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 12
Tabla N° 7– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 12
Tabla N° 8– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 13
Tabla N° 9– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 13
Tabla N° 10– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 14
Tabla N° 11– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 14
Tabla N° 12– Fuente: Banco de la Republica 15
Tabla N° 13– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC), 2003-2021. 19
Tabla N° 14– Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de las variaciones porcentuales de precios al consumidor (IPC) 19
Tabla N° 15– Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) enero 2021 20
Tabla N° 16.Fuente Servicio Geologico Colombiano. 25
Tabla N° 17.Fuente SECOP I | Colombia Compra Eficiente 26
Tabla N° 18– Fuente Servicio Geológico Colombiano 26
Tabla N° 19.Fuente Servicio Geologico Colombiano 27

Índice de Cuadro

Ilustración N° 1 - Sector Terciario -Servicios 9
Ilustración N° 2 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021 16
Ilustración N° 3 Fuente Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021 16
Ilustración N° 4 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021 17
Ilustración N° 5 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021 18
Ilustración N° 6 Fuente: Boletín técnico de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2021 18

Referencias y documentación bibliográfica

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, 2014. Guía para la elaboración de estudios de sector, G-EES-02. Bogotá.

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, 2013. Plan estratégico del conocimiento geológico en el territorio colombiano, 2013 - 2023. Bogotá.

http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion

http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales

https://www.contratos.gov.co/puc/buscador.html

http://sirem.supersociedades.gov.co/Sirem2/https://www.google.com/search?q=banco+de+la+republica&rlz=1C1GGRV_enCO809CO809&oq=banco+de+la+republica&aqs=chrome..69i57j35i39j0l4.3582j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8https://www.dian.gov.co/

Referencias electrónicas

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

Elaboro:

Luis Alberto Rojas Rojas
"Aspectos Financieros"

Martha Consuelo Cuevas.
"Aspectos Técnicos"

Bogotá D.C 21 de enero de 2022.