

INFORME DE GESTIÓN

VIGENCIA 2022

Bogotá, enero de 2023



Julio Fierro Morales

Director General

María Alejandra Quintero Poveda

Secretaria General

Yenny Paola Casallas

Directora Geociencias Básicas

Juanita Sierra Salamanca

Directora Recursos Minerales

Juan Manuel Herrera

Director de Hidrocarburos

John Makario Londoño Bonilla

Director de Geoamenazas

Victoria Eugenia Díaz Acosta

Directora de Gestión de Información

Lorena del Pilar Rayo

Directora de Asuntos Nucleares

Hernando Alberto Camargo García

Director de Laboratorios

Jessica Martínez Huertas

Jefa Oficina Asesora Jurídica

María Esperanza Pérez Pérez

Jefa Oficina de Control Interno

Jessica Paola Vargas Castro

Líder de Grupo de Trabajo Planeación

CONTENIDO

1. AMPLIACIÓN DEL CONOCIMIENTO GEOCIENTÍFICO BÁSICO E INTEGRAL DEL TERRITORIO NACIONAL.
2. INVESTIGACIÓN EN RECURSOS DEL SUBSUELO Y EVALUAR SU POTENCIAL.
3. INVESTIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ACTUALIZACIÓN INSTRUMENTAL DEL SISTEMA SISMOLÓGICO NACIONAL DE COLOMBIA.
4. GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO GEOCIENTÍFICO EN MATERIA DE HIDROCARBUROS.
5. CARACTERIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS.
6. MEJORAMIENTO, DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS APLICACIONES NUCLEARES Y RADIATIVAS.
7. GESTIÓN INTEGRAL DEL CONOCIMIENTO GEOCIENTÍFICO DEL TERRITORIO NACIONAL PARA GARANTIZAR SU DISPONIBILIDAD.
8. FORTALECIMIENTO EN LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA MISIÓN Y POLÍTICAS DE LA ENTIDAD. (GRUPOS INTERNOS SECRETARÍA GENERAL)



1. AMPLIACIÓN DEL CONOCIMIENTO GEOCIENTÍFICO BÁSICO E INTEGRAL DEL TERRITORIO NACIONAL.

DIRECCIÓN DE GEOCIENCIAS BÁSICAS

INTRODUCCIÓN

El área de conocimiento de geociencias básicas del Servicio Geológico Colombiano (SGC) realiza proyectos con actividades a mediano y largo plazo, con el propósito de responder a las necesidades y requerimientos del país en cuanto a la información básica de Ciencias de la Tierra. Esta área levanta información geológica del país a través de la elaboración de cartografía e investigación geológica y geomorfológica, estratigrafía, mapa geológico de Colombia, investigación y exploración de aguas subterráneas, investigaciones geotérmicas, geología de volcanes, estudios geológicos especiales, y geodinámica.

Con la implementación de la herramienta de gestión de proyectos Planview, cada uno de los proyectos formulados cuenta con un presupuesto asignado y unas actividades específicas, situación que restringe el desarrollo de tareas que se encuentran fuera de dichas iniciativas, pero que, en efecto, forman parte de la misión de la dependencia. En este sentido, la operación para gestionar la ampliación del conocimiento permite dar cubrimiento a las distintas solicitudes y tareas de tipo transversal que deben ser desarrolladas por la Dirección de Geociencias Básicas (DGB). El proceso inicia con la identificación de necesidades y el planteamiento de proyectos de gestión, continúa con las labores de investigación geocientífica por medio de la toma de datos de campo y muestras geológicas, lo que facilita la generación de nuevo conocimiento y el análisis de la información, y culmina con la elaboración de mapas temáticos (crono estratigráficos, tectónicos, hidrogeológicos, de recursos geotérmicos, vulcanológicos, entre otros), la construcción de los modelos geológicos regionales que incorporan la tercera dimensión (sísmica, pozos y geofísica) y la producción de comunicaciones que garantizan la apropiación social del conocimiento geocientífico.

Partiendo del estado de avance y generación de conocimiento sobre cartografía geológica-estructural detallada del país, la historia evolutiva del territorio nacional debe ser entendida en términos de los principales factores geodinámicos que tienen incidencia en la evolución geológica y tectónica, que den la posibilidad de diferenciar las fases tectónicas y sus equivalentes. En este sentido, deben ser definidas la velocidad y la dirección del movimiento de las placas, los procesos relacionados con su interacción, las edades, las tasas de levantamiento y de subsidencia, así como el ángulo de inclinación de las zonas de subducción en el transcurso del tiempo geológico. Adicionalmente, se deben definir las asociaciones litológicas y el ambiente geodinámico, el llenado de las cuencas sedimentarias y su configuración estructural, además del entendimiento de los productos del magmatismo, del metamorfismo y de la deformación. Toda esta información cartográfica en conjunto con la información geofísica, geoquímica y geocronológica del territorio debe ser la base para la elaboración de los modelos integrales que lleven a un entendimiento avanzado del territorio nacional.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo general de los programas de la DGB es establecer la evolución geológica y tectónica del país, y los procesos involucrados, con integración de información geológica del suelo (cartográfica) y del subsuelo (pozos), junto con la geofísica, la geoquímica y la geocronológica que permitan entender la geodinámica del territorio. A partir de este entendimiento, se deben determinar los factores que controlaron las fases tectónicas que modelaron el territorio nacional en el transcurso

del tiempo geológico hasta la actualidad. Este conocimiento apoya la definición de estrategias para el desarrollo económico y social, además de que da sustento científico para la evaluación y definición del potencial de recursos hídricos, geotérmicos, hidrocarburíferos y minero-energéticos, además de las amenazas de origen geológico.

Objetivo General

Obtener información geológica del país a través de la generación de conocimiento geocientífico, a partir de la investigación y elaboración de la cartografía geológica, geofísica y geoquímica regional, cartografía temática en estratigrafía y paleontología, tectónica, vulcanología, hidrogeología y geotermia, como insumos para la toma de decisiones, planificación del territorio, identificación de riesgos naturales y gestión de los recursos del subsuelo contribuyendo al desarrollo social y económico del país.

Objetivos Específicos

- Establecer el conocimiento de los procesos geodinámicos del territorio nacional, mediante la integración de información geofísica, petrológica, estratigráfica, geocronológica y estructural que permita entender la evolución tectónica para la evaluación y la definición del potencial de recursos hídricos, geotérmicos, hidrocarburíferos, minero-energéticos y de amenazas de origen geológico.
- Realizar la cartografía geológica y geomorfológica a diferentes escalas mediante la aplicación de técnicas geoespaciales modernas que permitan la captura, la adquisición, la gestión, el análisis, la interpretación, la representación, el almacenamiento y la difusión de información geológica, pasando de procesos análogos usados actualmente a procesos digitales más exactos y precisos.
- Conocer los procesos geodinámicos del territorio nacional, por medio de la integración de información geofísica, petrológica, estratigráfica, geocronológica y estructural que permita entender la evolución tectónica para la evaluación y la definición del potencial de recursos hídricos, geotérmicos, hidrocarburíferos, minero-energéticos y de amenazas de origen geológico.
- Realizar investigaciones que permitan la generación de nuevo conocimiento en geofísica, petrología, vulcanología, estratigrafía, paleontología, geocronología y litogeoquímica como apoyo para la elaboración de productos temáticos en cartografía, tectónica, geología de volcanes, geotermia, aguas subterráneas, entre otros.
- Definir los estándares, las guías y los procedimientos metodológicos para la realización de la investigación geológica y geomorfológica del territorio nacional.
- Determinar los criterios para la incorporación de información del subsuelo de la nación disponible en los bancos de información petrolera y minera de la nación.
- Adelantar la investigación básica y aplicada del potencial de aguas subterráneas, así como administrar los datos y la información hidrogeológica de sistemas acuíferos estratégicos que afloran y se extienden en el subsuelo del territorio nacional.
- Investigar los sistemas hidrotermales convectivos e implementar nuevas líneas de investigación en la identificación de zonas de favorabilidad geotérmica y recursos geotérmicos someros, además de retomar la investigación en flujo de calor terrestre.

Proyecto de Gestión: Estratigrafía del Paleozoico, triásico y cretácico de la parte central de la cordillera oriental

Objetivo general

Construcción del almacén estratigráfico para complementar la evolución geológica del territorio nacional; mediante el avance en la cartografía geológica a detalle y levantamientos estratigráficos de las unidades geológicas involucradas.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> - Levantamientos estratigráficos de las secciones tipo lo que requiere la descripción objetiva y rigurosa de la disposición de los caracteres litológicos, paleontológicos, petrográficos entre otros. - Mapa geológico de las secciones tipo y zonas aledañas, en donde se plasma la continuidad de las formaciones y sus afectaciones estructurales. - Mapas geológicos a la escala adecuada de 1200 km². Informes de las unidades litoestratigráficas formalizadas. Informes de corredores viales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Levantamientos Estratigráficos y Cartografía Geológica a escala 1:50.000 de 600 km² - plancha 247. - Levantamiento estratigráfico detallado de 849 metros de espesor en sucesiones del Devónico y Cretácico inferior (Berriasiano) con muestreos petrográficos, geoquímicos y paleontológicos. - Documentos finalizados: <ul style="list-style-type: none"> *Formaciones Lisama y La Paz en el flanco occidental del sinclinal de Nuevo Mundo-Ruta del Cacao. Se describieron 1132 m. *Formaciones Gutiérrez (450 m), Macanal (1220 m), localizadas en la región del Macizo de Quetame, parte central de la Cordillera Oriental.

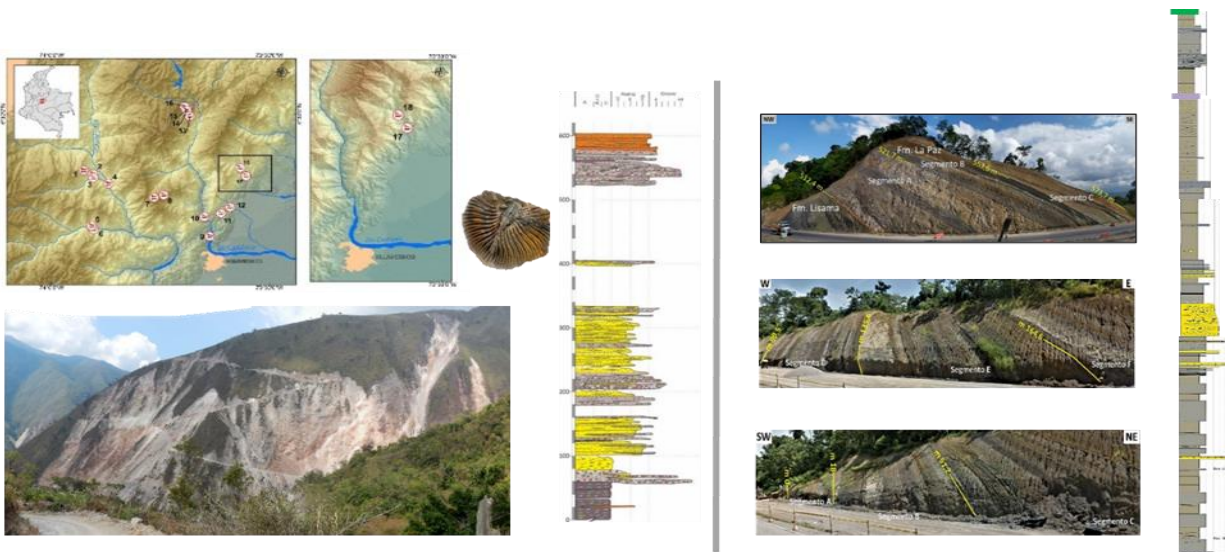


Figura 1: Fotografías del área de estudio del proyecto de gestión Estratigrafía del cretácico, juratriásico y paleozoico parte central Cordillera Central y Cordillera Oriental

Proyecto de Gestión: Granitoides Occidente Colombiano - Plutón_Mistrató

Objetivo general

Realizar la cartografía geológica detallada a escala 1:25.000 y análisis petrográficos del Plutón de Mistrató, las Rocas Máficas y Ultramáficas de Anserma y Belén de Umbria y los Basaltos tipo Barroso y caracterizar el tipo de deformación presente en estas rocas y en las de protolito sedimentario tipo Urrao.

Producto y/o Entregables	Avance
<p>-Seis (6) mapas geológico-geomorfológicos escala 1:25.000</p> <p>-Documento (1): (Informe técnico).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de la cartografía geológica detallada de 6 planchas en escala 1:25.000 (186-III-C, 205-I-A, 205-I-B, 205-I-C, 205-I-D y 205-III-A), departamentos de Risaralda y Caldas. - Elaboración mapa geológico geomorfológico, escala 1:25.000 - Preparación álbumes de fotografías para separar en unidades litológicas los afloramientos de acuerdo con los tipos de roca registrados en el campo. - Revisión petrografía de rocas metamórficas de protolito sedimentario elaborada por el convenio No 007 UNAL-SGC. - Informe de revisión de 45 descripciones petrográficas de secciones delgadas. <p>Informe Técnico investigaciones geológicas, geomorfológicas.</p> <p>Informe de necesidades analíticas.</p>

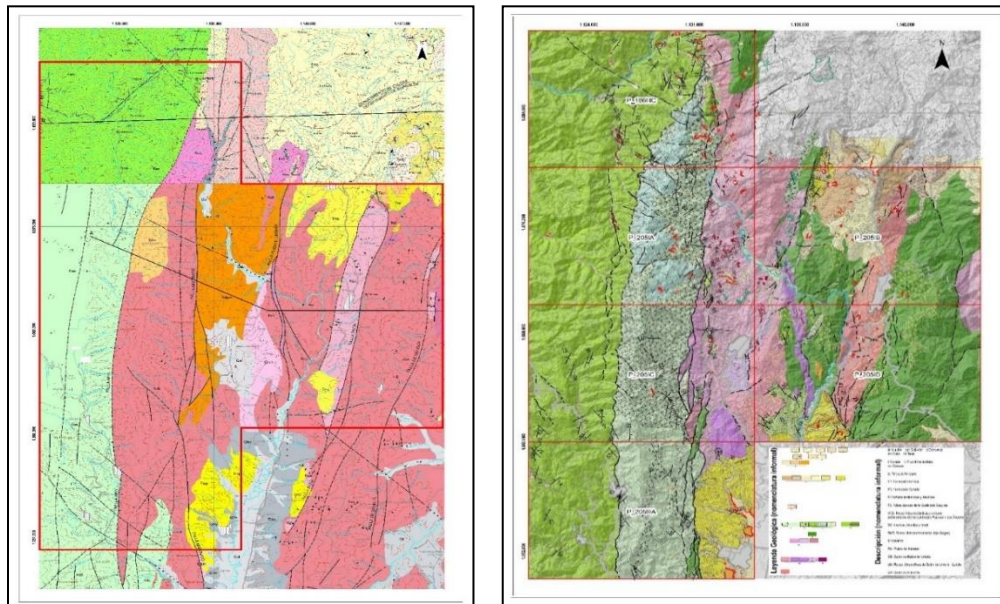


Figura 2: Captura de mapas geológicos como avance de los productos del proyecto de gestión Granitoides Occidente Colombiano - Plutón Mistrató

Proyecto de Gestión: Geología del borde W de la plancha 166 Jericó a escala 1:50.000

Objetivo general

Cartografiar el borde occidental de la plancha 166 Jericó a una escala 1:50.000 y describir en un informe final las características de las unidades geológicas y estructuras en el área de estudio.

Producto y/o Entregables	Avance
<ol style="list-style-type: none"> Mapas geológicos, de estaciones, de datos analíticos por planchas a escala 1:50.000: mapas a escala 1:50.000 (Mapa geológico PL-166I, mapa geológico PI-166III, Mapa estaciones PL-166I, mapa estaciones PI-166III, Mapa secciones delgadas PL-166I, mapa secciones delgadas PI-166III, Mapa de muestras lito geoquímicas PL-166I, mapa de muestras lito geoquímicas PI-166III, Mapa de dataciones U-Pb PL-166I, mapa de dataciones U-Pb PI-166III). Informes geológicos, catálogos y artículos. Salidas de campo para cartografía, toma de muestras multipropósitos, descripción de afloramientos e informes de salida de campo, Informe Final. Informe sobre la adquisición, instalación y puesta en marcha del equipo CCP- MS. VIGENCIA 2022. Tres (3) Catálogos de unidades estratigráficas de Colombia. Dos (2) Artículos científicos sometidos a revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se entrega de tres catálogos estratigráficos de Colombia: Gabro de Hispania, Gabro de Concordia y Basaltos de La Popala. -Se oficializan los catálogos estratigráficos de Colombia: Gabro de Altamira, Gabro de Niverengo, Tonalita de La Noque. -Se terminan 3 artículos científicos que se enviarán a revistas indexadas.

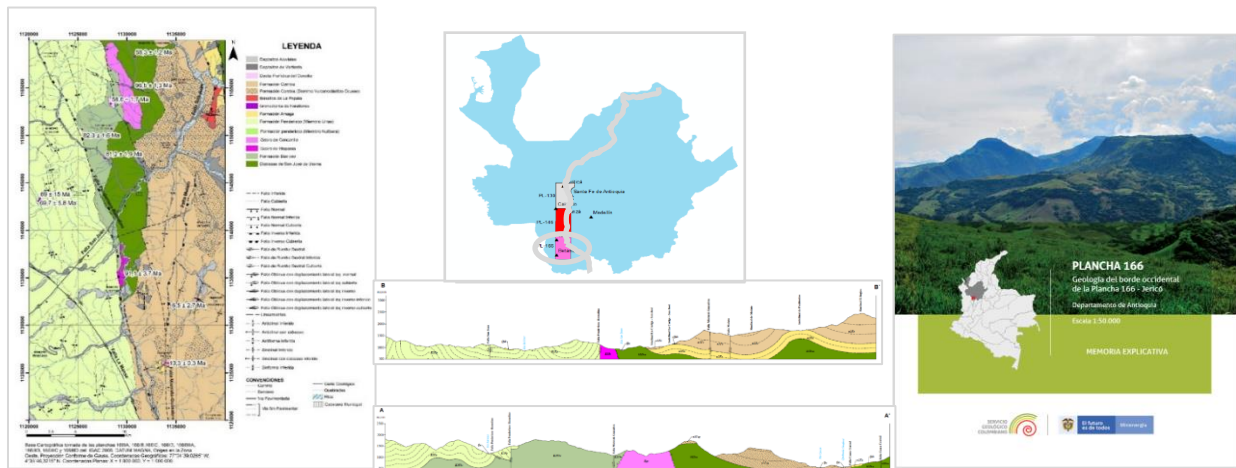


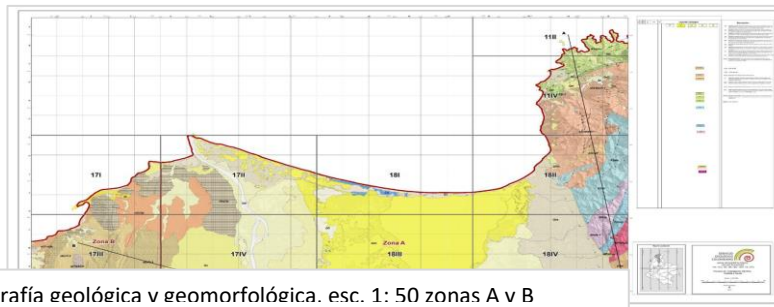
Figura 3: Captura de mapa geológico, cortes geológicos y portada del informe de la plancha geológica 166.

Proyecto de Gestión: Investigación marítima, costera e insular

Objetivo general

Anuar esfuerzos para la caracterización y generación de conocimiento geocientífico de las zonas marinas y costeras del caribe colombiano con fines de planificación territorial, toma de decisiones y ejercicio de la soberanía Nacional.

Producto y/o Entregables	Avance
<p>1. Mapas a escalas adecuadas (50.000).</p> <p>2. Documentos (Informe técnico).</p> <p>3. Jornadas de apropiación social del conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de mapas geológicos y geomorfológicos de la zona A (16 planchas escala 1:50.000: 11II, 11IV, 17II, 17IV, 18I, 18II, 18III, 18IV) y zona B (8 planchas: 17I, 17II, 17III Y 17IV). Se realizaron 3476 estaciones de campo y se tomaron 1509 muestras de roca para análisis de petrografía y bioestratigrafía (Foraminíferos, nanofósiles y microfósiles). -Elaboración de la memoria explicativa de las zonas A y B. La zona A, en proceso de oficialización. -Levantamiento de 16 columnas estratigráficas levantadas en campo. Implementación de nuevas tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> -Generación de bloques fotogramétricos y utilización de equipos 3D. -Levantamiento con poligonal abierta topográfica del arroyo Saco (11.5km) con equipos de alta precisión como estaciones totales y GPS-GNSS. -Levantamiento con aeronave no tripulada-DRONE en la cantera Mijadal y en la sección estratigráfica del peaje El Roble, para la generación de Modelos Digitales del Terreno-MDT en 3D. - Se realizó la integración de información bioestratigráfica (8 pozos) y litoestratigráfica (11 pozos). A partir de esto, se realizó un análisis de la información, el cargue de los pozos al software PETREL, la revisión de cada pozo y su aporte con la interpretación sísmica previamente realizada. - Sísmica 3D: a la izquierda se observan pozos con sísmica 2D, 3D y en superficie la cartografía actualizada y a la derecha se observa un cubo sísmico (sísmica 3D) con atributos sísmicos que permiten visualizar mejor la información del subsuelo. - Finalización del inventario del material micropaleontológico de la Colección Hermann Duque Caro. - Escaneo y toma de fotografías a detalle de SD, utilizando el MetaSystems. -Convenio Especial de Cooperación 027 de 2018 (DIMAR – SGC), se recibieron productos entregables por parte de la DIMAR como: Línea de costa, GEOVISOR, batimetría y Mapa de caracterización del relieve submarino



Cartografía geológica v geomorfológica. esc. 1: 50 zonas A v B

Figura 4: Ubicación área de trabajo y captura de mapa geológico como producto del proyecto de gestión Investigación marítima, costera e insular

Proyecto de Gestión: Exploración de aguas subterráneas acuíferos estratégicos

Objetivo General

Identificar el potencial de aguas subterráneas de sistemas acuíferos priorizados en área estratégicos del país.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> -Documento de investigación sobre Modelos y Cartografía Hidrogeológica de Sistemas Acuíferos Estratégicos que ocurren en cuencas hidrogeológicas del país. -Perforación y construcción de pozos exploratorios de investigación. -Jornadas de apropiación social del conocimiento de las aguas subterráneas. -Generación de conocimiento hidrogeológico que permita establecer la ocurrencia, origen y conexión entre los flujos de agua subterránea de la cuenca alta de las quebradas La Baja y Angosturas con el Páramo de Santurbán mediante técnicas hidro geoquímicas e isotópicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recopilación de datos hidrogeológicos de campo (inventario de puntos de agua, pruebas de bombeo, geofísica, muestreo hidrogeoquímico e isotópico), en el VMM, el páramo de Santurbán, Maní y Leticia. -Perforación de pozos exploratorios en Santa Marta y Puerto Wilches. -Elaboración de modelos hidrogeológicos (Santurbán). -Se avanzó en la elaboración del mapa hidrogeológico de Colombia (escala 1:5.000.000), insumo del Mapa Hidrogeológico de Suramérica asociado al convenio con el CPRM (Servicio Geológico de Brasil).

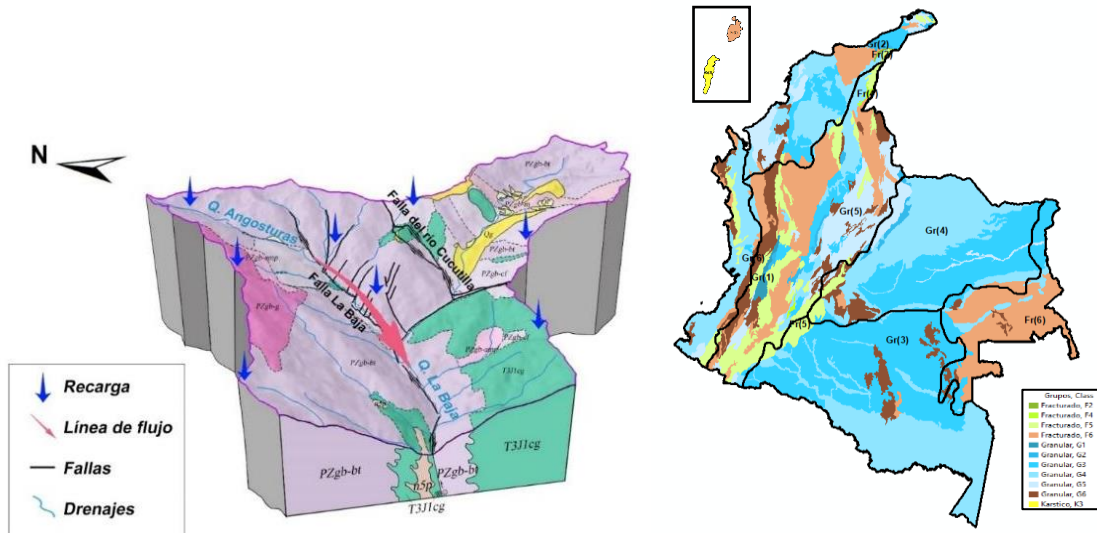


Figura 5: Modelo hidrogeológico esquemático del páramo de la cuenca de la quebrada La Baja (Santurbán) y mapa hidrogeológico de Colombia escala 1:5.000.000

Proyecto de Gestión: Ortoneises de la Cordillera Central

Objetivo general

Realizar el estudio y caracterización petrográfica, litogeoquímica, química mineral y geocronología de los ortoneises de la Cordillera Central desde los límites con el vecino país del Ecuador hasta el norte de la Cordillera Central en Antioquia.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> -Catálogos estratigráficos -Informe final: “Estudio de los Ortoneises de la Cordillera Central de Colombia” -Investigaciones en Ortoneises de la Cordillera Central de Colombia. -Salidas de campo para cartografía, toma de muestras multipropósitos, descripción de afloramientos. -Siete (7) informes de salida de campo. Envío de todas las muestras a los diferentes laboratorios 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del Informe final de actualización geológica de las planchas: 226, 244, 245, 262, 263, 281, 282, 301, 322 y 344 Departamentos de Tolima, Huila, Cauca y Valle del Cauca. Escala 1:100.000. - Se oficializan siete (7) catálogos estratigráficos de Colombia: Granito de Ortega, Granito de La Plata, Complejo Icarco, Granulita de Pantanillo, Neis de Samaná, Neis de Horizontes, Neis de Palmitas. -Se entregan siete (7) catálogos a la DGB para revisión por pares, corrección y oficialización: Neis de Naranjales, Neis de Río Verde, Neis de Padua, Neis de Abejorral, Neis del Alto de Minas, Neis de Chinchiná, Gabro de Los Guayabos.



Figura 6: Captura de portada de uno de los productos del proyecto de gestión Ortoneises de la Cordillera Central

Proyecto de Gestión: Modernización de los servicios Museo Geológico

Objetivo general

Transformar los servicios del Museo Geológico e Investigaciones Asociadas hacia estándares internacionales en aspectos de Museología, Implementación del Sistema de Gestión Integral del Patrimonio e Investigación en Paleontología

Producto y/o Entregables	Avance
<p>1. Documentos de lineamientos técnicos Los documentos de lineamientos técnicos comprenden las bases conceptuales y las bases metodológicas de los diferentes procesos que realiza el Grupo de trabajo. Incluye las políticas de gestión de colecciones con sus respectivos procedimientos, los marcos de referencia para la implementación del sistema de gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico que está compuesto por la identificación, valoración, declaratoria, protección (mediante diferentes estrategias), y divulgación del patrimonio. Meta 2020: 3</p>	<p>Avance del Inventario Nacional Geológico y Paleontológico – INGEP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identificaron 90 colecciones, 35 corresponden a universitarias, 36 a regionales o institucionales, 18 particulares y una incautación. - Se desarrollaron 2 lineamientos nacionales sobre buenas prácticas para colecciones geológicas: Almacenamiento y exhibición, Transporte y embalaje. - Para racionalizar los trámites del patrimonio geológico y paleontológico mueble se derogó la resolución 732 de 2018 y se expidió la D-192 de 2022 y se actualizó la

metodología para tasación de bienes de interés geológicos y paleontológicos.

- Valoración de 21 sitios de la geodiversidad clasificados categorías temáticas de las geociencias, 18 cuentan con un expediente de inscripción al INGEP, y los restantes 3 están en proceso de valoración.
- Elaboración “metodología de valoración de patrimonio geológico inmueble”
- En cuanto a los aportes al apoyo a iniciativas UNESCO en el país, como Geoparques Mundiales y Patrimonio Mundial, se envió el “Expediente del Componente Geológico para la nominación de la Sierra Nevada de Santa Marta” como Patrimonio Mundial.
- Orientación y apoyo a tres Geoparques aspirante UNESCO: Cañón del Chicamocha, Zaquizipa, Volcán del Ruíz.

-Apropiación social del conocimiento: Reapertura del Museo Geológico Nacional “José Royo y Gómez. Nueva Oferta educativa: Paleoexpedición, Paleoparche, Misterio Museozoico. Eventos de divulgación científica: *Telúricas, *Conmemoración del Día Internacional de la Geodiversidad, *Publicaciones divulgativas “Ruta Geológica: las amonitas de Sur de Ricaurte”.

Avance Inventario Nacional Geológico y Paleontológico (INGEP)



Estrategias de geoconservación



- Iniciativas Unesco
- Zonas de Protección

Educomunicación - Apropiación social



Figura 7: Captura de los productos del proyecto de gestión Modernización de los servicios Museo Geológico

Proyecto de Gestión: Evolución Tectónica de Colombia

Objetivo general

Establecer la evolución tectónica del territorio nacional según el estado de avance del conocimiento geocientífico al año 2022, basado en el análisis de estructuras, temporalidad, y clasificación tectónica de las unidades del país.

Producto y/o Entregables	Avance
<p>-Actualización del Mapa Metamórfico de Colombia V. 2021. (1 mapa)</p> <p>-Mapa de rocas graníticas de Colombia V. 2021. (1 mapa)</p> <p>-Mapa termocronológico de Colombia V. 2021. (1 mapa)</p> <p>-Mapa Tectónico de Colombia V. 2022 (1 mapa)</p> <p>-Interpretación de información disponible de cuencas sedimentarias (sísmica y correlación de pozos) V. 2022. (1 informe con la Interpretación sísmica y correlación de pozos (transectos))</p> <p>-Jornadas de apropiación social de la Ctel. (3 jornadas de apropiación social de la Ctel desarrolladas)</p> <p>-Informe de adquisición de equipos para mejoramiento de capacidad instalada (EPMA y Magnetómetros).</p> <p>-Informe de resultados del análisis Morfométrico y Morfotectónico del área de influencia del proyecto Nuevo Chaquiro - Quebradona (Antioquia, Colombia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Correcciones a mapas para pre y oficialización. - Ajuste de información a ser presentada en el datum único para Colombia. - Cargue o incorporación de información sísmica y de pozos. - Interpretación de información sísmica y de pozos. - Informe de interpretación de información sísmica y de pozos. - Revisión de mapas a superficies de interés en profundidad en pies. - Integración de la tercera dimensión al Mapa Tectónico de Colombia - Avance en la actualización del Mapa Tectónico de Colombia. <p style="text-align: center;">Acompañamiento a otras coordinaciones.</p>

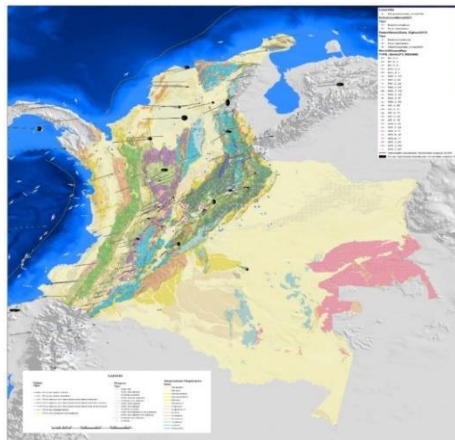


Figura 8: Captura del mapa tectónico de Colombia del proyecto de gestión Evolución Tectónica de Colombia

Proyecto de Gestión: Modelo Tectónico de Colombia 2019-2022

Objetivo General

Establecer la evolución temporal de la deformación pre, sin y post- relacionada con la orogenia Andina (35-10 Ma) para Colombia, basado en el análisis de datos de estructuras reactivadas, neoformadas y la distribución de volúmenes.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> - (1) Mapa de estructuras mayores. - (1) Mapa de estructuras neoformadas. - (1) Informe con la Interpretación sísmica y correlación de pozos (transectas). - (5) Jornadas de apropiación social de la CTel desarrolladas - Adición presupuestal N.1 - 2020 (1) Informe de adquisición de equipos para mejoramiento de capacidad instalada. - Adición presupuestal No 2 - 2021 (1) Informe de adquisición de equipos para mejoramiento de capacidad instalada (microsonda electrónica –EPMA- y magnetómetros). 	<p>Interpretación sísmica y correlación de pozos (transectas) Jornadas de apropiación</p> <p>Actualización del conocimiento asociado con las zonas de daño relacionadas a fallas activas con potencial sismogénico. Insumo para el entendimiento de la cinemática de las fallas y su paleosismología.</p> <p>Un caso exitoso de estudio puede ser consultado en el libro “Neotectónica y paleosismología de la falla de Algeciras, Huila, Colombia”, investigación que se desarrolló en conjunto con profesionales de la Dirección de Geoamenazas y de la UPTC</p>

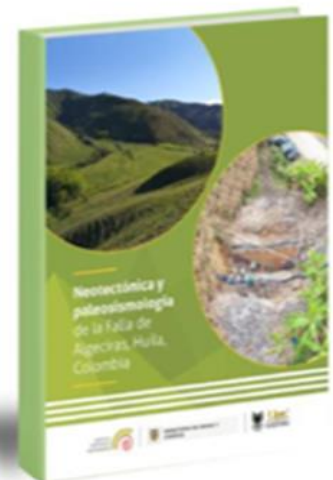
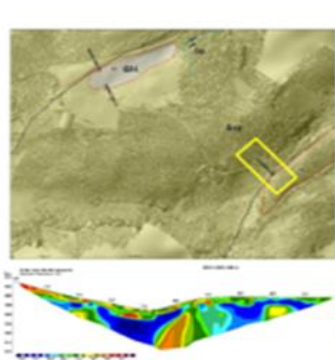


Figura 9: Captura de los productos generados del proyecto de gestión Modelo Tectónico 2019-2022

Proyecto de Gestión: Integración cartográfica de cuencas sedimentarias

Objetivo general

Realizar la unificación de toda la información geológica (de superficie y subsuelo) en un sistema integral basado en la cartografía a escala 1:50.000 de la Cuenca del Valle Inferior del Magdalena - Sinú San Jacinto (VIM-SSJ).

Producto y/o Entregables	Avance
<p>-Documento (1) de correlación estratigráfica y carta bioestratigráfica de información de superficie y los pozos de la zona, especialmente los ANH.</p> <p>-Diseño y localización de una (1) perforación tipo slim hole para la obtención de datos estratigráficos.</p> <p>- Mapa de regionalización cartográfica a escala 1:50000 la zona sur del área del estudio.</p> <p>-Informe que contiene los términos de referencia para adelantar el diseño, localización y la contratación de tres (3) secciones de adquisición y procesamiento de datos con la técnica magnetotelúrica en las cuencas del VIM y SSJ, integrada con la información geofísica existente del área de estudio (sísmica de reflexión, gravimetría y magnetometría).</p> <p>-Jornadas de apropiación social del conocimiento</p> <p>— Adición y prórroga No. 1 Convenio CI 048/2021 ANH:</p> <p>-Se incluyen dos nuevos productos para la zona sur de la Cuenca Chocó en las planchas 221, 222, 240, 241, 259, 260, 278 y 279: Mapa de integración cartográfica 50K.</p> <p>-Cartas de correlación estratigráfica de la zona de estudio.</p> <p>Se incluyen 4 productos para la zona norte de la Cuenca VIM SSJ en las planchas 24, 25, 30, 31, 32,39 y 46:</p> <p>-Mapa de integración cartográfica en escala 50k de la zona norte de la cuenca del Valle Inferior del Magdalena (VIM) y norte del Sinú San Jacinto (7 planchas 100k)</p> <p>-Documento de correlación estratigráfica y carta bioestratigráfica de información de superficie y los pozos de la zona, especialmente los ANH.</p>	<p>- Elaboración del mapa de integración cartográfica de la zona noroccidental de la Cuenca del Valle Inferior del Magdalena y Norte del Sinú San Jacinto y de la Cuenca del Chocó.</p> <p>- Carta de correlación estratigráfica y bioestratigráfica de información de superficie y pozos de la zona.</p> <p>- Diseño, localización y conformación de términos de referencia para la perforación de un pozo tipo slim hole para la obtención de datos estratigráficos en la cuenca de VIM SSJ.</p> <p>- Diseño, localización y conformación de términos de referencia para la adquisición 300 Km (900 estaciones aprox.) de levantamiento de información magnetotelúrica para ser procesada e integrada en un modelo geofísico del subsuelo a partir de la información geofísica existente (Sísmica de reflexión, Gravimetría y Magnetometría) en la cuenca VIM SSJ.</p>

-Diseño y estructuración de plan de manejo ambiental – PMA y plan de manejo social - PMS, de una (1) perforación tipo slim hole para la obtención de datos estratigráficos en la zona definida por la ANH, y asistencia técnica a la ANH sobre la perforación de pozos estratigráficos.
-Diseño, localización y levantamiento de (1) sección de información magnetotelúrica para el procesamiento e integración en un modelo geofísico del subsuelo a la información geofísica existente (sísmica de reflexión, gravimetría y magnetometría) en la zona norte de la cuenca VIM-SSJ. (200 puntos separados a 300m).

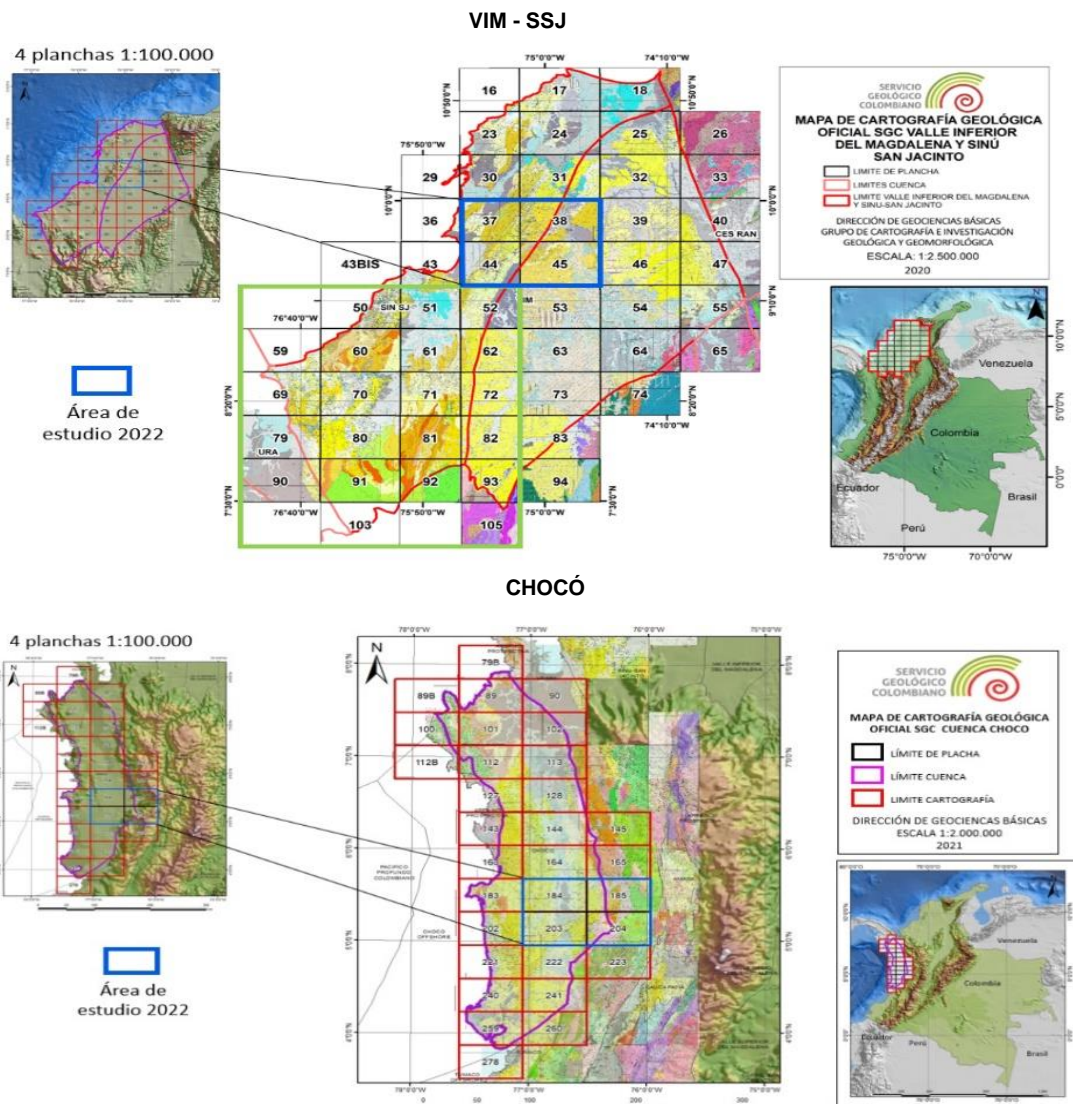


Figura 10: Captura de imágenes de mapas geológicos como productos del proyecto de gestión Integración cartográfica de cuencas sedimentarias

Proyecto de Gestión: Historia Geológica de Colombia

Objetivo general

Al término del bienio 2021–2022 realizar las versiones 2022 del Mapa Geológico de Colombia en español e inglés a escala 1:1 500 000, las 26 planchas del Atlas Geológico de Colombia a escala 1:500 000 y la base de datos geocronológica de Colombia y sintetizar el estado del conocimiento de la geología regional colombiana mediante un libro para público lego con el objetivo de avanzar en el entendimiento de la geología colombiana. En 2021 avanzar en la fase de compilación y procesamiento de la información base requerida, la planeación del libro para público no especializado y las labores continuas de apropiación social del conocimiento.

Producto y/o Entregables	Avance
<p>-Base de datos en End Note con las publicaciones sobre geología de Colombia compiladas: base de datos con las tesis de pregrado, posgrado y doctorado compiladas; artículos de revistas científicas indexadas; informes, memorias y mapas geológicos del SGC.</p> <p>-Archivo en EndNote con las publicaciones recopiladas para actualizar la base de datos geocronológica de Colombia: base de datos con las publicaciones a partir de las cuales se tomaron dataciones detríticas y no detríticas para la base geocronológica de Colombia.</p> <p>-File Geodatabase con el Atlas Geológico de Colombia: geodatabase en formato SIG.</p> <p>-File Geodatabase con el mapa base para realizar una actualización del Mapa Geológico de Colombia: geodatabase con el mapa base para la elaboración del Mapa Geológico de Colombia a escala 1,5M.</p> <p>-Geodatabase del Mapa Geológico de Colombia 1,5M (primera versión):</p>	<p>-Generación y edición del Atlas Geológico de Colombia 2022: en las tareas de armonización de la geología, codificación de las unidades cronoestratigráficas, ajuste del style.</p> <p>-Revisión y lectura de 160 papers para extracción de datos geocronológicos para el catálogo de dataciones radiométricas de Colombia 2022.</p> <p>-Georreferenciación de mapas con dataciones publicadas en el 2021 y obtención de las coordenadas de las muestras.</p> <p>-Preparación de la base de datos geocronológica de Colombia.</p> <p>-Actividades Libro “La historia de Colombia contada por sus rocas”</p> <p>Actividades y talleres con comunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y montajes para dataciones U-Pb - - Montaje y pulimiento de las probetas MGC–08 y MGC–09 del grupo de trabajo - - Divulgación del conocimiento por medio de la participación de entrevistas radiales, publicación en periódicos nacionales y participación de eventos científicos. - - Preparación de cinco artículos científicos relacionados con el trabajo del grupo: “Mapping the geology of South America”, “Geological Map of South America en Google Earth” (sometido), “What You Should Know when Writing Scientific Papers in Geosciences Part 1: Guidelines and Resources for English Writing and Style” (sometido), “What You Should Know when Writing Scientific Papers in Geosciences Part 2: Geological and Scientific Terms” (sometido) y “The Geology of Colombia outreach strategy: A methodology for seducing the lay public”.



Figura 11: Captura de imagen desarrollo App del Mapa Geológico de Colombia del proyecto de gestión Historia Geológica de Colombia

Proyecto de Gestión: Investigación Geotérmica de Colombia 2021-2022

Objetivo general

Investigar y generar nuevo conocimiento de las áreas geotérmicas de Colombia hasta la fase de formulación de modelos conceptuales descriptivos, con base en la integración de estudios realizados desde la superficie, de geología, geofísica y geoquímica de fluidos al año 2022.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> - Informes técnicos de estudios geofísicos y grillas y/o modelos geofísicos 2D y 3D. - Informes técnicos de estudios de geoquímica de fluidos. - Modelos conceptuales descriptivos. - Informe de avance sobre el atlas geotérmico de Colombia (implementación de la metodología play fairway analysis). 	<ul style="list-style-type: none"> - Versiones finales de los modelos geológicos 3D constreñidos con información geofísica de campos potenciales, de las áreas geotérmicas volcán Cerro Machín y San Diego y, se avanzó en la elaboración de los informes finales.-Avance en la elaboración del informe de geoquímica e isotopía de fluidos del área geotérmica del volcán Cerro Machín. - Se concluyó la adquisición de información de radón, torón y gas carbónico en aire del suelo de las áreas geotérmicas del volcán de Cerro Machín y San Diego y se iniciaron los informes correspondientes. - Adquisición y procesamiento de datos magnetotelúricos en transectas definidas para el área geotérmica del Paramillo de Santa Rosa y se avanzó en el informe correspondiente. En el área geotérmica de Nereidas – Botero Londoño, se complementó la adquisición de datos magnetotelúricos, se realizó su procesamiento y modelamiento 3D y se avanzó en la versión final del informe. - Se adquirió información magnética en las áreas geotérmicas de Nereidas-Botero Londoño y Paramillo de Santa Rosa y se avanzó en la elaboración de los informes correspondientes. - Oficialización de los siguientes productos: *Modelamiento 1D, 2D y 3D de la estructura resistiva del subsuelo a partir de registros magnetotelúricos para el área geotérmica del volcán Azufral. *Reconocimiento geológico, estructural y modelo geológico 3D del área geotérmica del volcán Cerro Machín.



Figura 12: Figuras como parte de los productos del proyecto de gestión Investigación geotérmica de Colombia 2021-2022

Proyecto de Gestión: Cartografía Geológica de volcanes e investigación vulcanológica

Objetivo general

Desarrollar la cartografía geológica y la estratigrafía volcánicas, y la investigación vulcanológica, con el fin de suministrar los insumos cartográficos, y la información geovulcanológica básica, necesarios para las investigaciones sobre el geopotencial (energético, pétreo, mineral y turístico) y el patrimonio geológico asociados a los volcanes colombianos y para la evaluación de las amenazas volcánicas en áreas de influencia de dichos volcanes.

Producto y/o Entregables	Avance
<ul style="list-style-type: none"> -Un mapa geológico de avance (versión 2022) de volcán perteneciente al segmento volcánico sur de Colombia. -Una geodatase de avance correspondiente a dicho mapa. Un manuscrito de artículo científico sobre temática desarrollada por el GGV (avance 2022). -Un manuscrito de artículo científico sobre modelamiento petrogenético del CVDJ, para revista indexada. -Un avance del catálogo de las secciones delgadas de rocas de volcanes colombianos (avance 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fase 1: Cartografía geológica de volcán perteneciente al segmento volcánico sur de Colombia (volcán Las Ánimas), en el norte del departamento de Nariño: Informe de recopilación bibliográfica, de insumos cartográficos y de sensores remotos relacionados con el Complejo volcánico Las Ánimas (CVA). Avance en el análisis de sensores remotos, fotointerpretación y análisis geomorfológico del CVA. Elaboración de una ortofoto y un anaglifo de la zona proximal (mediante interacción con el Grupo de Geomática), los cuales fueron socializados y compartidos con la comunidad. Socialización del proyecto en la zona de estudio y se llevó a cabo la primera comisión de campo al área proximal del CVA. - Fase 2: Divulgación y apropiación social del conocimiento geovulcanológico: Primera versión diagramada del libro “Estándar geográfico para mapas geológicos de volcanes colombianos” (mediante interacción con los grupos de Estándares Geográficos y Comité Editorial del SGC). Se compiló la colección de 2317 secciones delgadas de volcanes colombianos y se inició el escaneo de éstas

en el equipo Metasystems. Además, se diseñó el modelo de datos para el almacenamiento de la información asociada al catálogo de secciones delgadas de volcanes colombianos.

-Fase 3: Culminación modelamiento petrogenético Complejo volcánico Doña Juana (CVDJ). Elaboración del manuscrito sobre el modelamiento petrogenético del CVDJ: contexto geológico, petrografía y geoquímica de roca total.

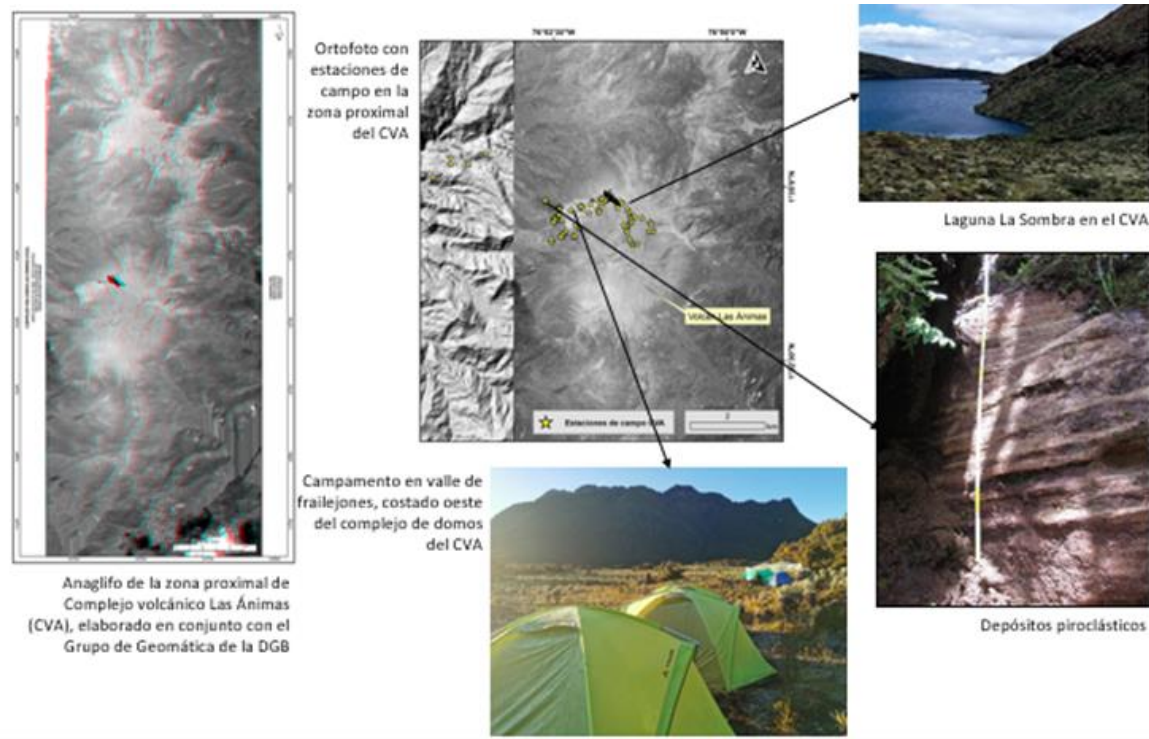


Figura 13: Captura mapa volcanológico producto del proyecto de gestión Cartografía Geológica de volcanes e investigación volcanológica

Proyecto de Gestión: Mapa geológico del complejo volcánico Galeras (CVG)

Objetivo General

Elaborar el mapa geológico del área asociada al Complejo Volcánico Galeras (CVG).

Producto y/o entregables	Avance
<p>Un (1) Mapa geológico, Un (1) Informe técnico Geodatabase del Complejo Volcánico Galeras (CVG).</p>	<p>Se culminó el proyecto sobre la geología, estratigrafía e historia eruptiva del Complejo volcánico Galeras (CVG). Se terminó una nueva edición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mapa Geológico del Complejo Volcánico Galeras - CVG - Mapa Geomorfológico Complejo Volcánico Galeras del CVG - Informe técnico y geodatabase asociada, en donde se incluyen estudios geológicos, geomorfológicos, estratigráficos y cartográficos, sustentados con nuevos datos geocronológicos, petrográficos y geoquímicos

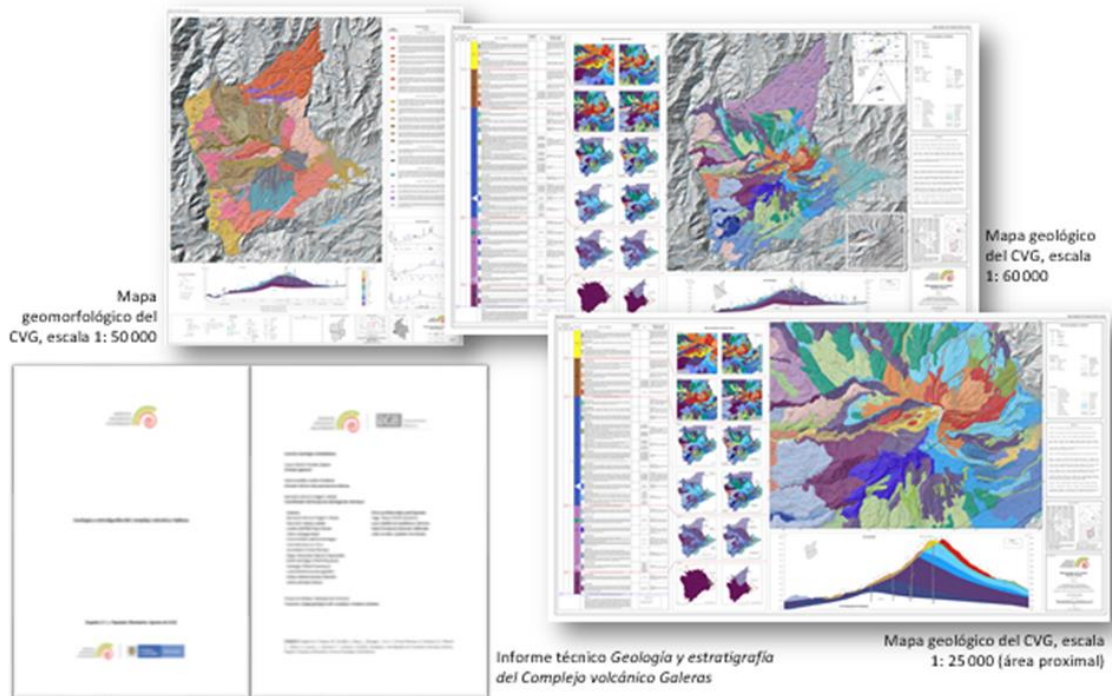


Figura 14: Captura de los productos finales del proyecto Mapa Geológico del Volcán Galeras

2. INVESTIGACIÓN EN RECURSOS DEL SUBSUELO Y EVALUAR SU POTENCIAL.

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES

El conocimiento de los recursos minerales de un país como Colombia es la única ruta válida para planear la preservación de éstos en su ambiente natural, o para proyectar su aprovechamiento en proyectos sostenibles que sean ejecutados en armonía con el entorno natural y que beneficien el desarrollo y el bienestar social de los colombianos.

El conocimiento de la riqueza mineral que tiene Colombia, lo desarrolla el Servicio Geológico Colombiano en la Dirección de Recursos Minerales (DRM), con la ejecución de proyectos que generan información y conocimiento geocientífico, a través de estudios e investigaciones en geociencias. En geología se investigan las condiciones de formación y evolución del territorio, que han propiciado la formación y acumulación de minerales en depósitos minerales; en geoquímica se estudia la composición química de los materiales naturales presentes en un terreno e indica la presencia de minerales de los cuales se derivan los elementos químicos presentes en un terreno; en geofísica se estudian las características físicas de cada territorio las cuales han propiciado estructuras y procesos que indican vías de evolución y dispersión de fluidos mineralizantes y revelan presencia de cuerpos portadores de mineralizaciones; y en metalogenia se investiga las condiciones de formación de minerales y los ambientes favorables para la ocurrencia de depósitos minerales en el territorio.

La información generada en las temáticas geocientíficas abordadas por la Dirección de Recursos Minerales y referidas anteriormente, es la base y fundamento para evaluar el potencial de recursos minerales en el territorio colombiano continental y marino:

- Metálicos
- Energéticos y
- No metálicos e industriales

De la misma manera, la información producida por la DRM aporta conocimiento geocientífico al servicio de toda la sociedad, para conocimiento de partes interesadas, de tomadores de decisiones y de comunidad de cada territorio y puede ser utilizada para:

- Planear el aprovechamiento de recursos del subsuelo, en particular minerales.
- Proyectar y desarrollar actividades productivas y sociales en minería, agricultura, ganadería, infraestructura, medio ambiente y salud, entre otras.
- Proyectar usos del suelo teniendo en cuenta sus condiciones y existencia de recursos naturales, en particular recursos minerales.
- Evaluar en qué condiciones se promueve el desarrollo integral del país.
- Planear el ordenamiento territorial.

Como estrategia general para conocer e investigar los recursos minerales de Colombia, se organizan grupos de investigación que establecen líneas de investigación, desarrollan programas, y ejecutan proyectos que generan información para aumentar el conocimiento geocientífico del territorio colombiano continental y marino, así como para cumplir con metas y objetivos sectoriales, regionales, nacionales de desarrollo y que permitan aportar soluciones a temas locales, nacionales y globales.

Objetivo General

Generar conocimiento geocientífico a través de estudios e investigaciones geológicas, geoquímicas, geofísicas y metalogénicas para evaluar el potencial de recursos minerales metálicos, energéticos, y no metálicos e industriales en el territorio colombiano continental y marino, como aporte al desarrollo económico y social del país.

Proyecto de Gestión: Anomalías Geofísicas para Recursos Minerales 2021-2022

Objetivo general

Adquirir, compilar, procesar, integrar, analizar e interpretar información geofísica a diferentes escalas, con el objetivo de aplicarla en la elaboración de documentos, mapas, modelos, entre otros, para identificar áreas con potencial mineral y evaluar el potencial de recursos minerales, actualizar los mapas de anomalías geofísicas de Colombia y otras aplicaciones en geociencias.

Producto y/o Entregables	Avance
Mapa de anomalías geofísicas versión 2022	<p>Se realizó la compilación e interpretación de la información de magnetometría y gamma espectrometría agrupado en cuatro zonas del territorio colombiano (Zona caribe, zona andina, zona Santanderes y zona oriental), generándose las coberturas para el producto cartográfico final, así como su respectiva memoria técnica explicativa.</p> <p>Los productos se encuentran en revisión y estandarización para iniciar el proceso de oficialización de la información</p> <p>Adicionalmente se desarrolló el procesamiento e interpretación de información geofísica y control petrofísico en campo, como apoyo para los informes de evaluación del potencial de recursos minerales en ocho (8) áreas de interés correspondientes a: Chaparral – San Antonio, Fresno, Maceo, Planadas – Rioblanco, Quetame, Rioblanco, Rioblanco-N – Chaparral-W y Titiribí – Concordia.</p> <p>Se avanzó en la construcción del atlas de integración de información geológica geofísica a escala 200K y 500K</p> <p>Se avanzó en el levantamiento de información geofísica aerotransportada en áreas de interés del territorio colombiano, bloques: Nariño-E, Guaviare, Córdoba-W y Boyacá</p>

Proyecto de Gestión: Anomalías Geoquímicas para Recursos Minerales 2021-2022

Objetivo general

Adquirir, compilar, procesar, integrar, analizar e interpretar información geoquímica del territorio colombiano con el objetivo de aplicarla en la identificación de anomalías geoquímicas que conlleven a elaborar mapas, modelos y documentos técnicos, entre otros, que representen la distribución de los elementos químicos en el territorio colombiano, a diferentes escalas, para aplicarla en recursos minerales, actualización del Atlas geoquímico de Colombia, y otras aplicaciones en geociencias.

Producto y/o Entregables	Avances
Atlas geoquímico versión 2022 Documentos de investigación	Mapas del atlas e informe técnico actualmente en fase de revisión por pares e iniciar el proceso de oficialización de producto. Coberturas de interpolación, muestras incluidas y excluidas, técnicas analíticas y ataques para 57 elementos químicos. Informes técnicos de Geología Médica - Concentraciones de arsénico en cabello de la población del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda) y su relación con el agua de consumo - Línea base de mercurio en carbón del área carbonífera Ciénaga de Oro – Planeta Rica, departamento de Córdoba - Estudio geoquímico de cadmio y otros elementos potencialmente peligrosos en suelos asociados a cultivos de cacao en Yacopí – Cundinamarca. - Informes diagnósticos de pasivos ambientales mineros huérfanos para las áreas de Cali y Ginebra, Valle del Cauca

Proyecto de Gestión: Huella Digital de Minerales en Colombia 2021-2022

Objetivo general

Investigar la huella digital de minerales en Colombia, con énfasis en oro, mediante la implementación de metodologías de caracterización, análisis e interpretación de química ultra fina que conduzcan a la identificación de la huella de minerales en Colombia.

Producto y/o Entregables	Avance
Distritos mineros investigados Implementación de plataforma de huella digital de minerales	- Informe geológico del Distrito Ataco-Payandé. finalizado - Informe geológico del Distrito Puerto Berrío-Puerto Nare finalizado - Evolución de la plataforma tecnológica y avance en el cargue y procesamiento de la información geológica y química.

Proyecto de Gestión: Mapa Metalogenético de Colombia 2021-2022

Objetivo general

Generar, compilar, analizar e interpretar información relacionada con procesos geológicos, geoquímicos, y geofísicos, que originaron dominios, provincias, cinturones y distritos metalogenéticos y que permitieron y controlaron la acumulación y presencia de depósitos, ocurrencias y prospectos minerales en el territorio colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
Mapa metalogénico de Colombia versión 2022	<p>Producto terminado en revisión y estandarización para pre-oficialización</p> <p>Reconocimiento y caracterización de depósitos y ocurrencias: Mocoa (Jurásico); Argelia-Sonsón (Palógeno), Buriticá, Güintar, Titiribí (Mioceno)</p> <p>Investigación metalogénica de detalle: Alvarado-Venadillo, Chaparral (Jurásico); Moniquirá, Supatá, Quetame (Cretácico); Maceo-Caracolí (Paleógeno); Concordia (Mioceno)</p> <p>Controles de mineralización y entidades metalogénicas</p> <p>Contexto geotectónico y épocas metalogénicas</p> <p>Catálogo dataciones depósitos y ocurrencias: magmatismo, mineralización y alteración</p>

Proyecto de Gestión: Áreas con potencial para recursos minerales 2021-2022

Objetivo general

Generar, compilar, integrar e interpretar información Geológica, Geoquímica, Geofísica y Metalogenética para identificar zonas con potencial mineral y realizar la evaluación del potencial de distritos metalogénicos y zonas con potencial para alojar mineralizaciones y de esta manera aportar información para tomar decisiones sobre el aprovechamiento sostenible de la riqueza mineral de manera económica, ambiental y socialmente sostenible y responsable.

Producto y/o Entregable	Avance																																				
Informes de investigación de evaluación de potencial mineral	<p>Para el año 2022 se planteó la evaluación de 10 distritos. A continuación, se indica el nombre del distrito, recurso mineral evaluado y su asignación de potencial dado:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Distrito</th> <th>Mineral</th> <th>Potencial asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puerto Berrío</td> <td>Au</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>El Vapor</td> <td>Cu, Au, Ag</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Maceo 1</td> <td>Au-Cu</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>Maceo 2</td> <td>Au</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>San Roque</td> <td>Au</td> <td>Medio.</td> </tr> <tr> <td>Santa Bárbara</td> <td>Au-Cu</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> <tr> <td>Rioblanco norte</td> <td>Cu, Au</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> <tr> <td>Chaparral W</td> <td>Cu, Au</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> <tr> <td>Chaparral</td> <td>Cu, Au</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> <tr> <td>Chaparral</td> <td>Cu, Au</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> <tr> <td>Fresno</td> <td>Au</td> <td>en proceso final de entrega</td> </tr> </tbody> </table>	Distrito	Mineral	Potencial asignado	Puerto Berrío	Au	Bajo	El Vapor	Cu, Au, Ag	Alto	Maceo 1	Au-Cu	Alto	Maceo 2	Au	Medio	San Roque	Au	Medio.	Santa Bárbara	Au-Cu	en proceso final de entrega	Rioblanco norte	Cu, Au	en proceso final de entrega	Chaparral W	Cu, Au	en proceso final de entrega	Chaparral	Cu, Au	en proceso final de entrega	Chaparral	Cu, Au	en proceso final de entrega	Fresno	Au	en proceso final de entrega
Distrito	Mineral	Potencial asignado																																			
Puerto Berrío	Au	Bajo																																			
El Vapor	Cu, Au, Ag	Alto																																			
Maceo 1	Au-Cu	Alto																																			
Maceo 2	Au	Medio																																			
San Roque	Au	Medio.																																			
Santa Bárbara	Au-Cu	en proceso final de entrega																																			
Rioblanco norte	Cu, Au	en proceso final de entrega																																			
Chaparral W	Cu, Au	en proceso final de entrega																																			
Chaparral	Cu, Au	en proceso final de entrega																																			
Chaparral	Cu, Au	en proceso final de entrega																																			
Fresno	Au	en proceso final de entrega																																			

Proyecto de Gestión: Prospección y Exploración Fosfatos y Magnesio 2021-2022

Objetivo general

Prospección y caracterización de minerales de fósforo y magnesio, insumos de fertilizantes, para identificar áreas potenciales y evaluar el potencial de estos minerales indispensables para producción agrícola, en distritos metalogénicos y otras zonas con potencial en Colombia.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación Informe Técnico	Informe técnico: Investigación geológica para fosfatos al norte del municipio de Aipe, departamento del Huila – Descripción sección estratigráfica río Patá. – finalizado Artículo científico publicado: “The Upper Cretaceous (Santonian-Maastrichtian) phosphate deposits in the west of the Neiva subbasin, Upper Magdalena Valley, Colombia”.

Proyecto de Gestión: Prospección y Exploración de Materiales de Construcción 2021-2022

Objetivo general

Prospección, y caracterización de materiales de construcción indispensables para obras de infraestructura e identificar áreas potenciales de agregados pétreos y otros materiales y evaluar el potencial de estos minerales indispensables para las obras de infraestructura en Colombia.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación	Informe técnico: Prospección de materiales de construcción en la zona piloto de Bogotá. – finalizado Artículo científico publicado: Geomechanical characterization of samples in the pilot zone of Bogotá, Colombia, to determine its potential as aggregates for construction

Proyecto de Gestión: Prospección y Exploración de Arcillas Industriales 2021-2022

Objetivo general

Prospección, y caracterización de materiales de minerales arcillosos indispensables para la industria e identificar áreas potenciales de arcillas industriales y evaluar el potencial de estos minerales indispensables para la industria colombiana.

Objetivos específicos

- Compilar información temática, verificarla, validarla y almacenarla en geodatabase temática (EXPLORA) para ser usada en investigaciones sobre potencial de arcillas industriales en el país.

- Generar, analizar, integrar e interpretar información geocientífica a escalas apropiadas, para identificar áreas con potencial en arcillas industriales.
- Adelantar evaluación de potencial de arcillas industriales en Colombia.
- Elaborar mapas, modelos y documentos de investigación sobre el potencial de minerales arcillosos de uso industrial en el territorio colombiano.
- Aumentar el conocimiento geocientífico sobre arcillas industriales en Colombia.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Informe diagnóstico (compilatorio) sobre el estado del conocimiento para arcillas industriales en los departamentos de Tolima, Huila, Norte de Santander (Cúcuta y alrededores), sabana de Bogotá y valles de Ubaté, Tunja, Duitama, Sogamoso (finalizado). - Informe de prospección geológica para arcillas industriales en área piloto del Valle del Cauca (finalizado).

Proyecto de Gestión: Investigación y Prospección de Gas Metano Asociado al carbón 2021-2022

Objetivo general

Prospección, y evaluación de gas metano asociado a carbón (GMAC) en cuencas carboníferas del país.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación	<p>Documento técnico: Investigación y prospección de gas metano asociado al carbón en el área Zulia – Chinácota, Departamento de Norte de Santander.</p> <p>Se realizaron 2 perforaciones estratigráficas cada una de 600 m. de profundidad y se muestrearon en profundidad 24 mantos de carbón en las formaciones Los Cuervos y Carbonera, con el objeto de realizar mediciones en laboratorio de contenidos de gas metano.</p>

Proyecto de Gestión: Investigación, Prospección y Evaluación de Recursos Carboníferos 2021-2022

Objetivo general

Prospección, exploración, investigación y evaluación de recursos carboníferos en cuencas carboníferas del país.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación.	<p>Documento técnico: Elementos de tierras raras asociados a los carbones de la cuenca de Amagá, Departamento de Antioquia. Se tomaron en campo 81 muestras de carbones para análisis de contenidos de elementos de tierras raras. Cartografía de 12 mantos de carbón.</p> <p>Es un proyecto piloto sobre usos alternativos del carbón, en donde se pretende evaluar REE en los carbones de la Formación Amagá y evidenciar potencial para estos elementos tanto vertical como lateralmente de acuerdo a columnas estratigráficas y cartografía geológica realizadas en sectores de la cuenca.</p>

Proyecto de Gestión: Investigación y prospección de Uranio 2021-2022

Objetivo general

Prospección, exploración, investigación y evaluación de uranio y sus asociados torio y potasio en el país.

Producto y/o Entregable	Avance
Documentos de investigación.	<p>Documento técnico: Investigación y prospección de anomalías de uranio, torio, potasio y asociación de elementos de tierras raras en el área de Irra – Quinchia (Departamentos de Caldas y Risaralda)</p> <p>Incluye información geoquímica y petrográfica de las muestras tomadas en campo</p> <p>Documento final en proceso de edición, pendientes de recibir los análisis físico químicos.</p>

3. INVESTIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS AMENAZAS GEOLÓGICAS Y ACTUALIZACIÓN INSTRUMENTAL DEL SISTEMA SISMOLÓGICO NACIONAL DE COLOMBIA.

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS

La complejidad geológica y estructural del territorio colombiano, caracterizada por la presencia de sistemas montañosos jóvenes, hace que se acumulen esfuerzos en la corteza terrestre que generan sismos y que se produzca roca fundida que asciende hasta la superficie de la corteza terrestre, lo que origina volcanes y propicia erupciones volcánicas. Con la formación de sistemas montañosos, los movimientos en masa tienen mayor probabilidad de ocurrencia, favorecidos por las fuertes pendientes, las condiciones de meteorización y fracturamiento de los materiales de la superficie terrestre, así como las actividades humanas que modifican la cobertura y el uso del suelo. Estos, además, pueden ser detonados por la ocurrencia de lluvias o sismos.

La ocurrencia de estos fenómenos de origen geológico ha causado impactos representados en pérdidas de vidas humanas, de infraestructura, de los medios de vida y, como consecuencia, pérdida de calidad de vida y efectos negativos en el desarrollo del país. Dentro de estos eventos se resaltan los terremotos de 1906, 1923, 1936, 1958 y 1979 en la zona de Nariño, algunos de ellos generadores de tsunamis; el sismo de Popayán de 1983; la erupción del Nevado del Ruiz de 1985; las erupciones del volcán Galeras en 1993 y del volcán Nevado del Huila entre 2007 y 2008; así como la ocurrencia de un sinnúmero de movimientos en masa durante el fenómeno de La Niña entre 2010 y 2011, que causaron la destrucción de poblados enteros, como el caso del casco urbano de Gramalote, el daño de kilómetros de vías nacionales, regionales y locales, además de las avenidas torrenciales que destruyeron parcialmente a las poblaciones de Salgar en Antioquia y Mocoa, capital de Putumayo, entre otros.

Este contexto geológico que genera eventos amenazantes y, por tanto, la configuración de diferentes escenarios de riesgo hace necesario que el país avance en la investigación, evaluación y monitoreo de las amenazas geológicas, así como de las condiciones de vulnerabilidad y riesgo existentes, conocimiento necesario para aportar al desarrollo sostenible del país.

Objetivo general

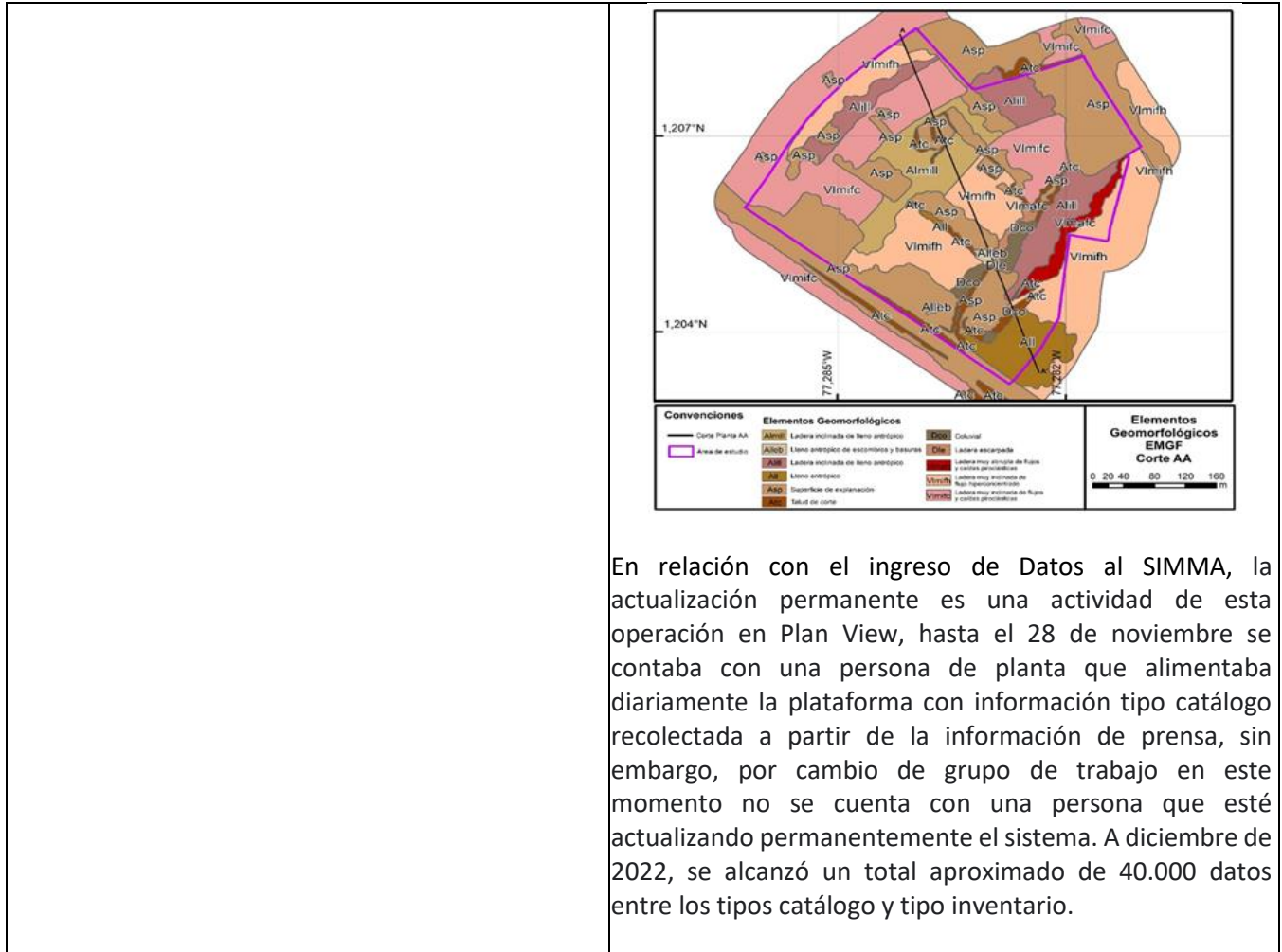
Realizar investigación, seguimiento y monitoreo de amenazas geológicas como base para la gestión integral del riesgo, ordenamiento territorial y planificación del desarrollo, mediante investigación y zonificación de movimientos en masa, amenaza sísmica, amenaza volcánica, investigación y monitoreo de actividad sísmica, volcánica y deformación de la corteza terrestre.

Proyecto de Gestión: Apropiación Social, Asistencia Técnica y SIMMA

Objetivo general

Aplicar la metodología de comunicación con comunidades con el fin de motivar la comprensión, apropiación y aplicación del conocimiento geocientífico de movimientos en masa; atender solicitudes de diferentes entidades y actualizar de manera permanente el SIMMA.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Informes de Emergencia Atención de solicitudes</p> <p>Acompañamiento de socializaciones</p> <p>Datos ingresados al SIMMA</p>	<p>Se dio respuesta a las solicitudes recibidas en el SGC relacionadas con el tema de movimientos en masa. Como parte de dichas respuestas se generaron visitas de emergencia a los municipios de Piojón, Ancuya, Inzá, Yunguillo, Tuluá, Quipile, Viotá, y Agua de Dios, los tres últimos en el marco de la Sentencia del Río Bogotá.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en dicha Sentencia, se realizaron reuniones con los veedores, se recibió la información de los sitios en riesgo en los 45 municipios y se definió el cronograma de visitas con base en la capacidad operativa del SGC y se planteó el costo de recortar el tiempo de dichas visitas.</p> <p>Se desarrollaron trabajos en el sector de Villa Lucía en Pasto para la evaluación de Riesgo por subsidencia, en el marco del convenio firmado entre el SGC y la Alcaldía de Pasto, el cual termina en el mes de marzo de 2023. Se generaron los mapas de UGS y EGFm, se realizó la exploración geotécnica y ejecución de ensayos de laboratorio, trabajos contratados directamente por la Alcaldía de Pasto. Igualmente se elaboró la evaluación de fragilidad de los elementos expuestos.</p> <div data-bbox="829 1165 1498 1770" style="text-align: center;"> </div>

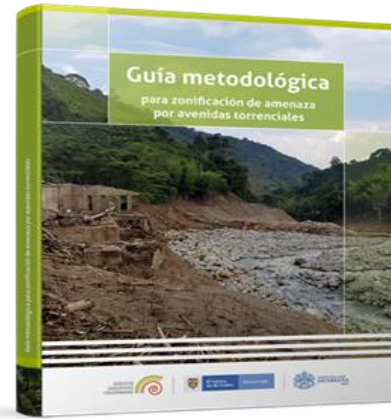


Proyecto de Gestión: Elaboración Guías Metodológicas

Objetivo general

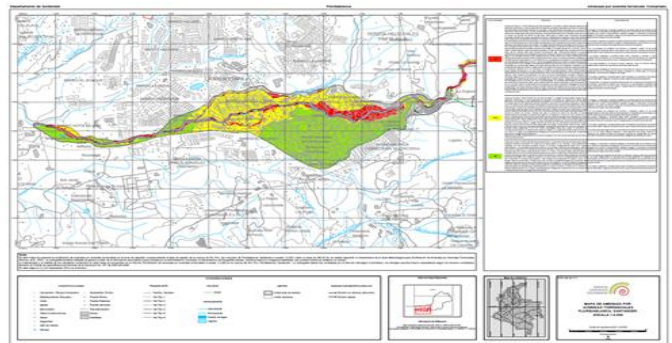
Generar documentos metodológicos acerca de la evaluación de amenaza y riesgo por movimientos en masa, a diferentes escalas, con diferentes enfoques y para diferentes tipos de movimientos en masa.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Guía metodológica para estudios de amenaza por avenidas torrenciales</p> <p>Pilotos de avenidas torrenciales y piloto de evaluación de riesgo en un tramo vial.</p>	<p>En diciembre de 2021 fue publicada la guía metodológica, la cual fue elaborada mediante convenio entre el SGC y la PUJ.</p>



Igualmente se terminó el piloto de evaluación de amenaza de Guacamayas, Boyacá y se inició el del río Frío en Floridablanca, Santander.

En 2022 se terminó la evaluación de amenaza por avenidas torrenciales del río Frío que afecta al municipio de Floridablanca, Santander, se encuentra en proceso de oficialización.



Proyecto de Gestión: Investigación y Monitoreo de la actividad sísmica del país.

Objetivo general

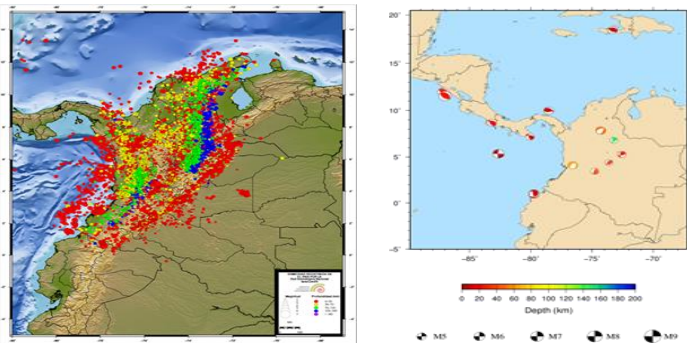
Ampliar el conocimiento de las fuentes sísmicas, así como mantener con los máximos parámetros de calidad los sistemas de localización y los equipos instalados.

Producto y/o Entregable	Avance
Estaciones de monitoreo sísmico, documentos de investigación.	Este proyecto finalizó el 30 de junio de 2022 y continuó con el proyecto Observación e investigación de la actividad sísmica, que se reporta más adelante. Durante el primer semestre de 2022, se monitoreó la actividad sísmica del país 24 horas al día, 7 días a la semana, alimentando las bases de datos del SGC con 10.896

sismos producidos en el territorio colombiano durante este período. Se revisó el procesamiento y cálculo de parámetros de aceleración con las 82 estaciones con transmisión en tiempo real de más de 48 sismos registrados y localizados en el país, con magnitud $M > 4.0$. Esta información puede ser consultada en los enlaces:

<https://www.sgc.gov.co/sismos>
<https://sismo.sgc.gov.co/>

Se actualizaron los catálogos de sismos, aceleraciones, tensor momento: <https://www.sgc.gov.co/sismos>
<http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/index.php>
http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/index_rnac.php
http://bdrsnc.sgc.gov.co/sismologia1/sismologia/focal_seiscomp3/index.html.



Sismicidad localizada por la Red Sismológica Nacional de Colombia durante el 2022.

Durante el primer semestre de 2022, se realizó la instalación de dos (2) estaciones permanentes de monitoreo, una en Arauca-Arauca (08/02/2022) y otra en Riosucio - Caldas (23/05/2022). Se realizaron más de 167 visitas de mantenimiento a las estaciones de monitoreo sismológico instaladas a lo largo del territorio colombiano.

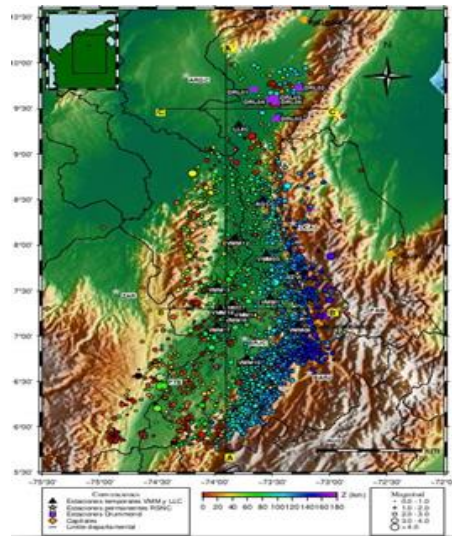


Estación sismológica instalada en Bochalema, Norte de Santander

Se continuó con la caracterización de las estaciones de las redes

de monitoreo sísmico, usando la medición de microtemores para la estimación de un perfil de velocidad del suelo y la obtención del Vs30, acompañada de una descripción geológica de cada sitio. Hasta diciembre de 2022 se han caracterizado 120 estaciones.

Se actualizó el catálogo de sismicidad del Valle Medio del Magdalena y La Loma - Cesar, denominado catálogo TECTO, con los eventos registrados entre el 11 de septiembre de 2020 y el 30 de septiembre de 2021. Durante este periodo de tiempo se localizaron 3852 sismos, la figura 3 corresponde al mapa y perfiles de sus hipocentros.



Localización hipocentral de los sismos registrados en el VMM y LLC entre el 11 de septiembre de 2020 y el 30 de septiembre de 2021. La línea A-A' en el mapa representa el perfil NS y las líneas B-B' y C-C' representan los perfiles EW.

Se avanzó en las investigaciones en sismología y movimiento fuerte: En la caracterización de las fuentes sísmicas en el Valle Medio del Magdalena y en estudios de propagación de las ondas sísmicas en la corteza.

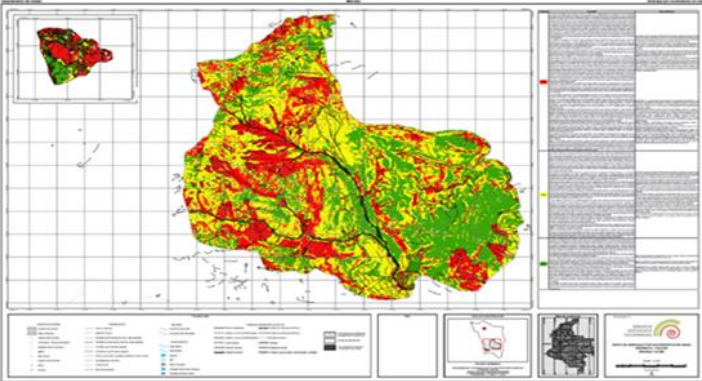
Se oficializaron dos documentos: Informe de sismo importante: "El sismo de santa rosa del sur - Bolívar del 23 de febrero de 2022 Aspectos Sismológicos y Movimiento Fuerte". Documento: "Línea base general de sismicidad del Valle Medio del Magdalena - La Loma y Metodología para la elaboración de Líneas Base Locales de Sismicidad para los proyectos Piloto de Investigación Integral en Yacimientos No Convencionales de Hidrocarburos en

	<p>Colombia”.</p> <p>Se publicó el artículo científico: <i>Seismic wave attenuation at Valle Medio del Magdalena, Colombia</i>, en el Journal of South American Earth Sciences. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0895981122002747</p> <p>Se participó en las sesiones del Subcomité Sismicidad Hidrogeología y Normatividad Técnica de los Proyecto Piloto Integrales de Investigación sobre Yacimientos No Convencionales y otras reuniones asociadas con este tema y se participó en las mesas territoriales organizadas por el MME en Puerto Wilches, se socializó con los delegados territoriales la Línea Base General de Sismicidad en el VMM.</p> <p>Se dio respuesta a las solicitudes externas en temas de sismicidad y aceleraciones, cumpliendo con los tiempos de ley. Se participó en las ferias Acércate 2022 (La Jagua de Ibirico y Riosucio), se impartieron charlas a la comunidad en general, así como a entidades y también organismos pertenecientes al sistema nacional de gestión del riesgo de desastres.</p> <div data-bbox="743 1018 1481 1312"> </div> <p>Fotografías de las Ferias Acércate</p>
--	---

**Proyecto de Gestión: Zonificación de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5.000,
Zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala 1:2.000**

Objetivo general

Generar mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa en áreas definidas en estudios básicos de amenaza.

Producto y/o Entregable	Avance
Evaluación a escala detallada de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo	<p>En el año 2022 se terminó y entregó al municipio de Marmato, Caldas, la zonificación de amenaza por movimientos en masa del casco urbano y cinco centros poblados, a escala 1.5.000. se realizó la entrega de los productos al municipio, con la participación del Alcalde municipal, la jefa de Planeación municipal, el coordinador de Gestión de Riesgo municipal, la Gobernación de Caldas, a través de la Secretaría de Ambiente y Gestión de Riesgo, CORPOCALDAS y el Ministerio de Minas y Energía. Los productos están en proceso de oficialización.</p> 

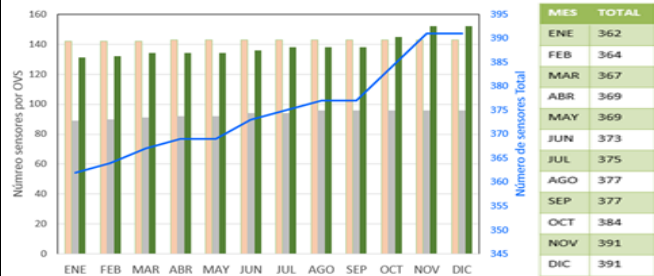
Proyecto de Gestión: Operación y mantenimiento de las redes de monitoreo Volcánico

Objetivo general

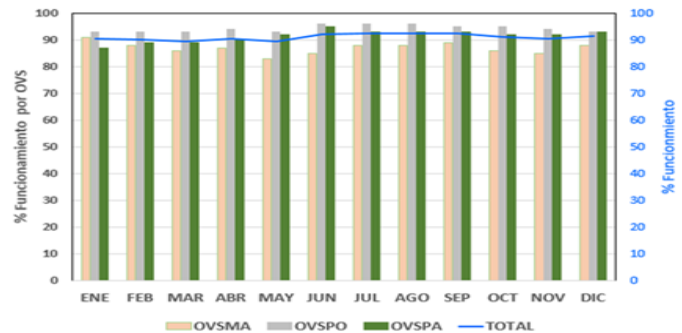
Fortalecer la investigación, monitoreo y evaluación de amenazas de origen geológico a nivel nacional.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>15 Informes de nuevas estaciones. 36 Informes de funcionamiento de la red de monitoreo (12 por cada segmento volcánico) 36 informes de mantenimiento de estaciones (12 por cada segmento volcánico) Productos y entregables 2021: 4 informes de nuevas estaciones 21 Informes de funcionamiento de la red de monitoreo (7 por cada segmento volcánico) 21 Informes de mantenimiento de estaciones (7 por cada segmento volcánico)</p>	<p>En 2022, se tiene el 100 % de los 15 informes de nuevas estaciones de monitoreo volcánico. Al cierre de 2022, el monitoreo se lleva a cabo con 391 sensores emplazados en 178 estaciones telemétricas, muchas de ellas multiparámetro y una estación portátil. A inicios de 2022 se contaba con 362 sensores, incrementándose en 29 sensores en el transcurso del año y emplazados en las redes de los volcanes Cerro Machín, Las Ánimas, Chiles, Cerro Negro y Curiquina, este último en la Cadena volcánica de los Coconucos, y en el campo monogenético Guamuez-Sibundoy. Entre los sensores instalados se cuentan algunos para el monitoreo de variables sísmicas, acústicas, video, posicionamiento-deformación,</p>

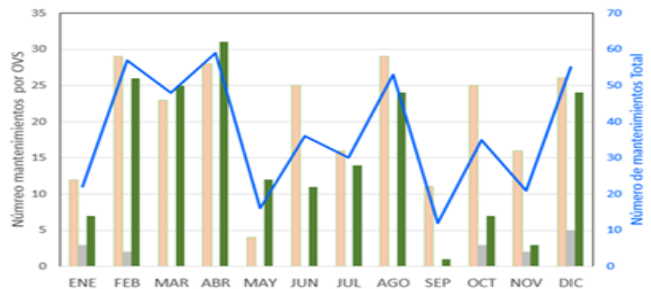
temperatura en aguas, medidores de dióxido de carbono y del isótopo 222-Radón.



Se cuenta con el 100% de los 36 informes de funcionamiento de las redes de monitoreo de los volcanes de los OVSMA, OVSP0 y OVSPA, cada uno con 12 informes de los tres segmentos volcánicos elaborados mensualmente en 2022. El porcentaje de funcionamiento promedio de las estaciones durante el año fue de 91%, superando el umbral de 85% considerado como el valor aceptable. El funcionamiento contempla la toma, recepción y calidad de los datos.



Se tiene el 100% de los 36 informes de mantenimiento de las redes de monitoreo de los volcanes de los OVSMA, OVSP0 y OVSPA de 2022, cada uno con 12 informes de los tres segmentos volcánicos elaborados mensualmente. En el transcurso del año se realizaron 444 mantenimientos preventivos y correctivos de equipos de monitoreo que incluyen sensores de mediciones físicas y químicas durante 275 trabajos de mantenimiento en estaciones y repetidoras



--	--

Proyecto de Gestión: Diagnóstico de la Actividad Volcánica

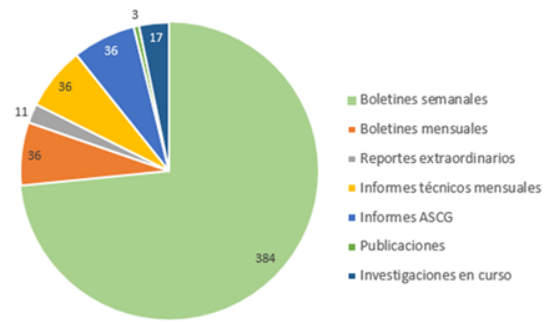
Objetivo general

Fortalecer la investigación, monitoreo y evaluación de amenazas de origen geológico a nivel nacional.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>* Boletines informativos mensuales de actividad volcánica</p> <p>* Informes técnicos mensuales de actividad volcánica</p> <p>* Informes de socialización de la actividad volcánica</p> <p>* Trabajos de investigación relacionados con la actividad volcánica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una base de datos compuesta por numerosas señales sísmicas, segmentadas y etiquetadas, que garantizarán la modelación adecuada de los diferentes tipos de eventos propios de la actividad sísmica de cada volcán. • HMMs o modelos característicos de la actividad sísmica de cada volcán. • Programas y rutinas que conforman el programa de clasificación automática, debidamente ajustados a las características propias de cada volcán. • Una base de datos con la relación de las señales sísmicas clasificadas. • Un manual de funcionamiento que documente tanto la implementación del programa como su funcionamiento adecuado. <p>Productos 2021:</p> <p>* Informes actividad volcánica: 24 boletines informativos mensuales (8 por cada</p>	<p>En 2022, se cuenta con el 100% de los boletines informativos de actividad volcánica correspondientes a 12 por cada segmento volcánico (Norte, Centro y Sur) para un total de 36.</p> <p>Durante 2022 se tienen elaborados el 100% de los informes técnicos mensuales de actividad volcánica, 12 por cada segmento volcánico (Norte, Centro y Sur) para un total de 36.</p> <p>En 2022, se tiene el 100 % de informes de socialización de la actividad volcánica, 12 por cada segmento volcánico (Norte, Centro y Sur) para un total de 36.</p> <p>En 2022 se hicieron tres publicaciones de investigación “Conduit resonance models for long-period seismicity at Galeras volcano (Colombia) during, 2004-2010” en el Journal of South American Earth Sciences; “Variación espacio-temporal del valor b en el Volcán Cerro Machín, Colombia” publicado en el Boletín Geológico de la Universidad Industrial de Santander, y “The new lava dome growth of Nevado del Ruiz (2015-20121) en el Journal of Volcanology and Geothermal Research. Respecto a otras investigaciones en curso se tiene un avance del 60%, las cuales se definieron a comienzos del bienio 2021-2022 en temáticas de Sismología, Geodesia, Geoquímica y Geovulcanología, de los cuales tres se</p>

segmento volcánico),
 * 24 Informes técnicos de Actividad volcánica mensual (8 por cada segmento volcánico),
 * 24 Informes de apropiación social de conocimiento (8 por cada segmento volcánico),
 * 5 informes por actividad 'extraordinaria' – 77.
 * Documentos de Investigaciones en las áreas de geofísica, geodesia, geoquímica y geolvolcanología generados: 17.

publicaron en 2021.



Cada observatorio cuenta con base de datos derivadas del monitoreo 24/7, en las diferentes temáticas, se encuentran disponibles en servidores institucionales con sus respectivas copias de seguridad y los administradores son las personas de Tics de los OVS, en coordinación con los grupos temáticos. Algunos de los sistemas son: Lakiy, Provig, Geodata, T4DC, Geonica, entre otros.

Se tiene un informe de avance del 80% de la implementación de la técnica de Modelos Ocultos de Markov (HMMs) en el sistema Lakiy a través del programa HTK para los volcanes Puracé y Galeras.

En cuanto a programas y rutinas que corresponden al despliegue de sismos que conforman el programa de clasificación automática, el sistema se encuentra 100% funcional en el OVSPA, 80% en el OVSP0 y 20% en el OVSMa.

Cada observatorio cuenta con una base de datos que es actualizada desde Lakiy, en el OVSPA está al 100%, en los otros OVS aún no se cuenta con información actualizada ya que el sistema se encuentra en fase de prueba, por tanto, su implementación es de un 10%.

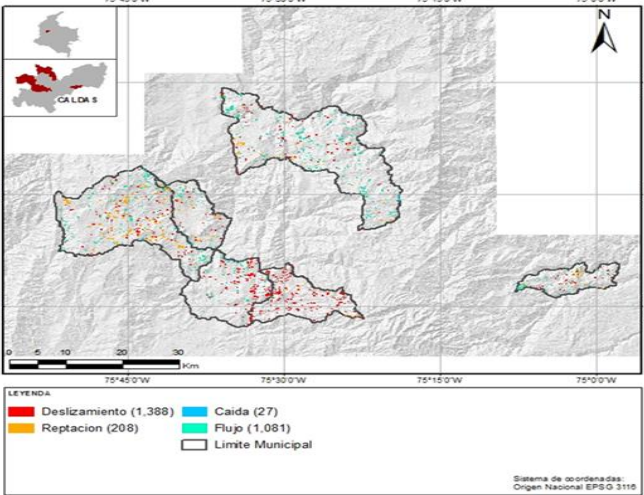
Se tiene un manual de implementación del sistema Lakiy que está en un 80%. Este manual necesita ajustarse a medida que se crean nuevas funcionalidades del sistema.

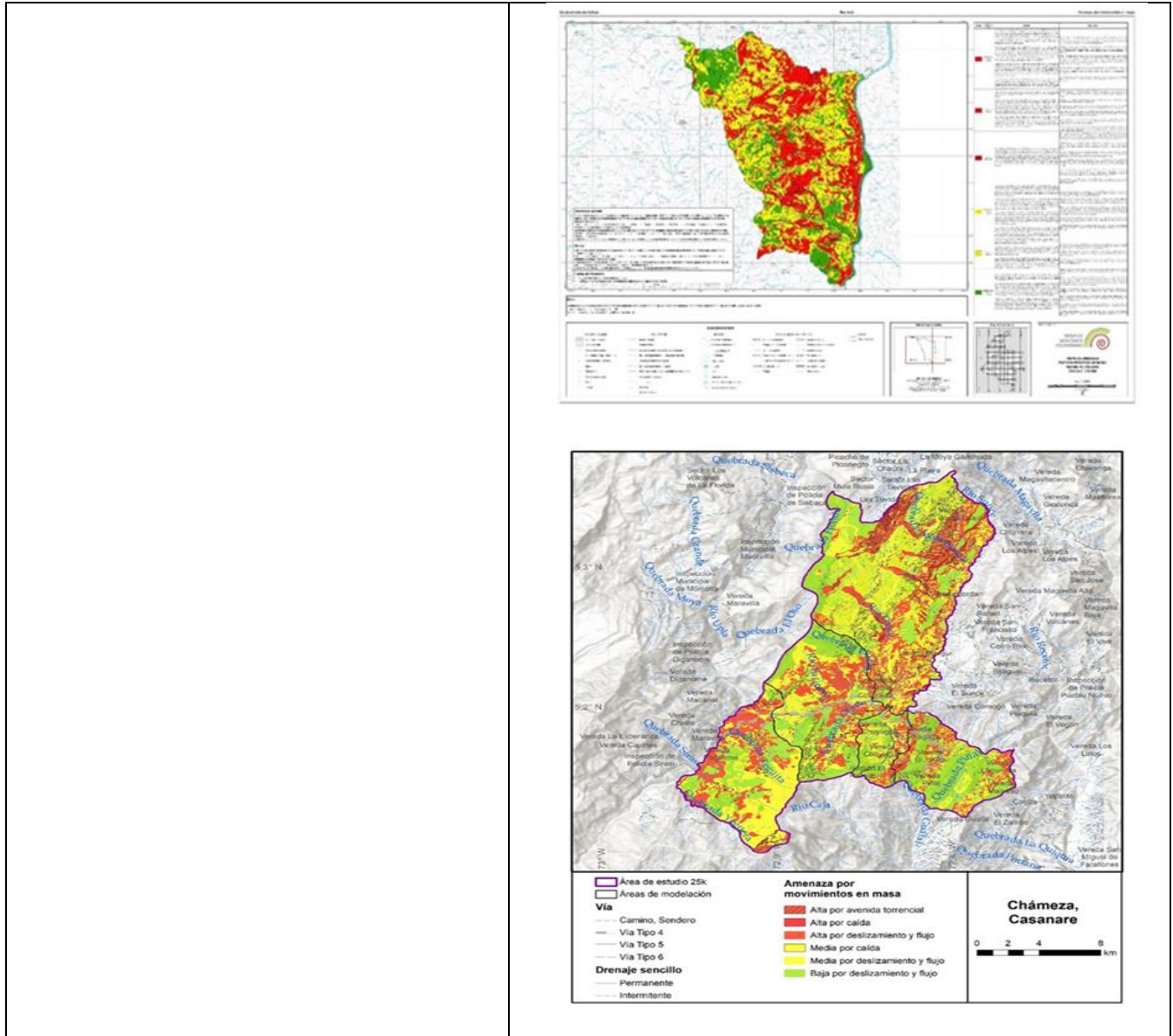
Proyecto de Gestión: Actualización del Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa escala 1:25.000

Objetivo general

Actualizar el mapa nacional de amenaza por movimientos en masa en ventanas geográficas a escala 1:25.000, en las 1750 planchas donde predomina amenaza alta o muy alta en el mapa 100K, siguiendo

el documento metodológico definido por el SGC.

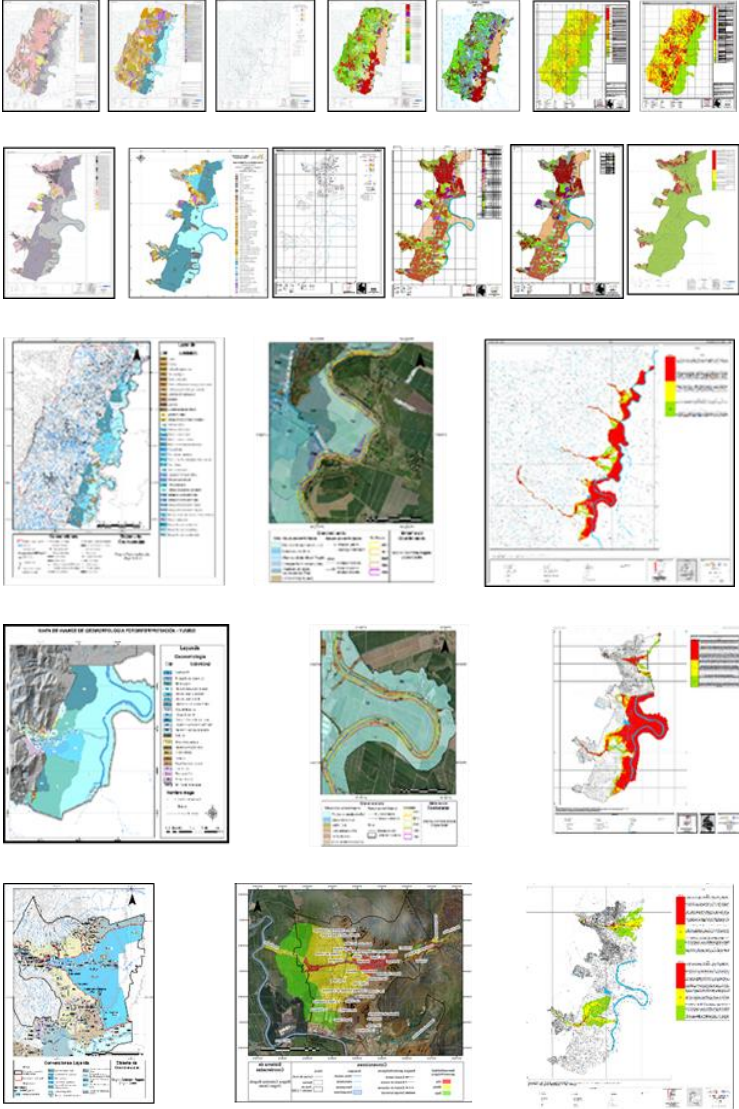
Producto y/o Entregable	Avance
<p>Avance en el Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa 1:25.000</p>	<p>Se firmó el convenio especial de cooperación entre el SGC y la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, para realizar la zonificación de amenaza por movimientos en masa escala 1:25.000 de los municipios de Aguadas, Supía, Riosucio, Filadelfia, Marquetalia y Aranzazu, correspondiente al denominado Bloque 5. A 16 de diciembre de 2022, se habían recibido productos hasta la caracterización geoambiental de todos los municipios y en el proceso de revisión de parte del SGC, se encontraron errores que debían ser ajustados por la Universidad a 31 de diciembre de 2022.</p> <p style="text-align: center;">Inventario de Procesos Morfodinámicos Bloque 5</p>  <p>En relación con los municipios control, se terminaron las zonificaciones de los municipios de Marmato, Recetor, Chámeza, Pisba y Paya.</p>



Proyecto de Gestión: Incorporación de la gestión del riesgo en los municipios priorizados.

Objetivo general

Ampliar el conocimiento geocientífico en amenazas por movimientos en masa en los municipios priorizados en el marco de la alianza con el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, incorporando dicho conocimiento al ordenamiento del territorio y la gestión del riesgo.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Documentos de investigación generados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 52 informes técnicos 2. 2 guías 	<p>En el año 2022 se hizo la entrega final de la totalidad de los productos definidos en el marco del convenio 010/2020 entre el MVCT y el SGC, los cuales fueron recibidos a satisfacción por el MVCT y por los municipios a quienes se les hizo entrega oficial de los mismos y se hicieron talleres de comprensión de los productos geocientíficos entregados. A manera de ejemplo se muestran los productos del municipio de Yumbo, Valle del Cauca.</p>  <p>En Diciembre de 2022 se hicieron reuniones con el MVCT para concertar el alcance de un nuevo convenio para continuar con la elaboración de Estudios Básicos y Estudios Detallados con fines de Ordenamiento Territorial, en municipios del Pacífico Colombiano.</p>

Proyecto de Gestión: Amenaza volcánica

Objetivo general

Evaluar la amenaza volcánica en el área de influencia de los volcanes activos y campos volcánicos monogenéticos del territorio colombiano mediante investigaciones vulcanológicas, estructurales, geoarqueológicas e históricas y, con apoyo de simulaciones computarizadas, delimitar las áreas que podrían ser afectadas por fenómenos volcánicos, fortaleciendo la gestión de riesgo volcánico en el país, mediante estrategias educomunicativas a autoridades y comunidad.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Actualización mapa de amenaza volcánica volcán Cerro Machín:</p> <p>Informe de evaluación de amenaza volcánica, segunda versión del mapa de amenaza del volcán Machín y memoria.</p>	<p>En la fase de actualización del mapa de amenaza del volcán Cerro Machín se llevaron a cabo fotointerpretación y elaboración de un mapa geomorfológico, se realizaron tres comisiones de campo, donde se describieron y analizaron depósitos volcánicos asociados a la actividad eruptiva del VCM en las partes proximal y media, se levantaron columnas estratigráficas y se tomaron muestras para análisis en laboratorio (petrografía, geoquímica, componentes, granulometría y dataciones radiométricas).</p> <p>Se llevaron a cabo las simulaciones computacionales preliminares de los fenómenos volcánicos CDP's y Lahares. Se elaboró una "adaptación" del mapa de amenaza volcánica del volcán Cerro Machín (2002) con la representación categorizada de la amenaza en alta, media y baja.</p>
<p>Mapa de Amenaza Volcánica del Volcán Azufral - primera versión (2021):</p> <p>- Mapa de amenaza volcánica del volcán Azufral.- Memoria explicativa del mapa de amenaza volcánica del volcán Azufral. - Evaluación de la amenaza volcánica del volcán Azufral. - Informe Implementación de herramientas computacionales para la simulación de fenómenos volcánicos.</p>	<p>En enero del 2022 se finalizó el proceso de edición de los cuatro entregables. El 27 de septiembre de 2022 finalizó el proceso de oficialización (acta No.184 del 27/09/2022, Código de producto 00799_2022). El repositorio de las estructuras de información asociadas a este producto se encuentra en el servidor del proyecto de Evaluación de Amenaza Volcánica: \isimb\EVAL_AME_VOLC\MapasAmenazaVolcanica\AmenVolcAzufral1raVer2021. Los entregables de este producto pueden ser consultados en el Motor de Información Geocientífica (MIIG) a través del siguiente enlace: https://miig.sgc.gov.co/Paginas/Resultados.aspx?k=Mapa%20de%20Amenaza%20Volc%C3%A1nica%20del%20Volc%C3%A1</p>

	n%20Azufra%2E%20Primera%20versi%C3%B3n%202021
<p>Investigación de Vulcanismo Monogénico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe Final de los Campos Volcánicos Monogénicos Guamuez – Sibundoy y Metaima. - Informe final Vulcanismo del Noreste de Caldas (VNEC). - Propuesta de metodología para evaluación de amenaza en campos volcánicos monogénico- -Artículo científico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Durante el 2022 se llevaron a cabo comisiones de campo en las cuales se recolectó información geológica de los diferentes productos de las estructuras que conforman los Campos Volcánicos. ● Se avanzó en los análisis geoquímicos y descripciones petrográficas, para integrar la información a los informes finales. ● Se llevaron a cabo reuniones de socialización del proyecto y solicitudes de permisos de ingresos ante las autoridades indígenas, civiles y comunidad en general. ● Se concluyó el trabajo de campo y finalizó la cartografía del VNEC. ● Se avanza en la redacción y elaboración de los informes finales y artículo científico. ● Se avanzó en la redacción de la metodología de evaluación de amenaza en volcanes monogénicos.
<p>Investigación Geoarqueología y actividad histórica:</p> <p>Informe Geoarqueología. -Informe actividad histórica de volcanes Colombianos. -Artículo científico</p>	<p>-Se continuó con los trabajos de geoarqueología, con la participación de los arqueólogos de la Universidad Tecnológica de Pereira, en los alrededores del volcán Cerro Machín -Se participó con dos presentaciones en el Congreso Colombiano de Arqueología 2022 y con una charla en el IX encuentro latinoamericano de Geoarqueología. Se encuentra en proceso de terminación de un artículo relacionado con los hallazgos arqueológicos en el área de influencia del Segmento Volcánico Norte de Colombia.</p> <p>-Las investigaciones históricas estuvieron principalmente encaminadas a la búsqueda, en centros y fondos documentales, de información especialmente los relacionados a los volcanes Cerro Bravo y Cerro Machín. Se elaboró un artículo relacionado con la mención como volcán del Cerro Machín y reportes de su actividad en tiempos históricos.</p>
<p>Apropiación Social del Conocimiento Geocientífico</p> <p>Informe anual</p>	<p>Las actividades que buscan la ASCG, se han agrupado en 2 ítems: (1) ASGC con Autoridades, Instituciones Educativas y Comunidad y (2) Estrategia de Comunicación en Riesgo Volcánico “Volcán, Riesgo y Territorio”. Las actividades específicas en orden cronológico se consignan en el informe anual de ASCG con énfasis en los volcanes Nevado del Ruiz, Cerro Bravo y Cerro Machín.</p>
<p>Actualización del mapa de amenaza volcánica del Complejo Volcánico Cerro Bravo.</p>	<p>Con base en los resultados obtenidos de las simulaciones y la revisión a interpretación de la información asociada a los</p>

<p>Mapa de amenaza (2 versión) y memoria</p> <p>Informe evaluación de amenaza volcánica.</p> <p>Informe simulaciones computacionales de fenómenos volcánicos del Complejo volcánico Cerro Bravo. -Artículo científico</p>	<p>datos geológicos y geomorfológicos, se elaboró el mapa de amenaza del CVCB, donde se presentan las zonas que pueden ser afectadas por uno o varios fenómenos volcánicos simultáneamente en caso de una futura erupción. Se realizó la presentación de la segunda versión del mapa de amenaza del complejo volcánico Cerro Bravo ante las entidades encargadas de gestión del riesgo en los municipios que están en las zonas de amenaza por erupción del CVCB. El mapa de amenaza volcánica del CVCB y su memoria explicativa pueden ser consultados a través de la página web: https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanCerroBravo/Paginas/mapa-de-amenaza.aspx</p> <p>En elaboración se encuentran los informes de evaluación de amenaza volcánica, geología y simulaciones, así como el artículo científico.</p>
<p>Lineamientos metodológicos para la incorporación de las geoamenazas en proyectos de infraestructura:</p> <p>Capítulo amenaza volcánica para incorporar al informe final.</p>	<p>Durante el año se realizaron mesas técnicas con los asesores internacionales y con expertos de la Sociedad Colombiana de Ingenieros con el fin de trabajar en el documento, en la estructura del mismo y los capítulos generales.</p> <p>Se realizaron mesas de trabajo con el experto internacional en vulcanología para ajustar el documento y dar por finalizado el capítulo de amenaza volcánica. Además, se realizó la presentación del proyecto ante el actual director general del SGC.</p>
<p>Atención de emergencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa preliminar de amenaza volcánica del volcán Curiquinga (Cadena volcánica de Los Coconucos). ● Mapa de amenaza volcánica del Complejo volcánico Chiles - Cerro Negro 	<p>A raíz de la actividad superficial del volcán Curiquinga en la Cadena volcánica de los Coconucos (Cauca), se elaboró el mapa de amenaza volcánica del volcán Curiquinga, en la Cadena volcánica de los Coconucos, con la información disponible, con el fin de atender la emergencia y como fase inicial de la actividad, dentro del proyecto, para la elaboración del mapa de amenaza volcánica de La Cadena volcánica de los Coconucos (15 centros eruptivos), cuyas actividades comenzaron en el mes de septiembre de 2022.</p> <p>La memoria explicativa del mapa de amenaza volcánica del volcán Curiquinga se encuentra en elaboración.</p> <p>Para continuar con las actividades de la elaboración del mapa de amenaza de la cadena Volcánica de Los Coconucos, Se realizó Búsqueda, compilación, organización y análisis de la información existente y se realizó la primera etapa de reconocimiento de campo de la CVLC.</p>

	<p>Participación en diferentes reuniones convocadas por las autoridades y comunidades de la zona de influencia del Complejo Volcánico Chiles – Cerro Negro y reuniones conjuntas con integrantes del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador, para evaluar la actividad del Complejo Volcánico Chiles – Cerro Negro. Se decide integrar los mapas de amenaza de los volcanes Chiles y el de Cerro Negro para tener una versión unificada con la versión del mapa de ‘peligros volcánicos del complejo, en Ecuador. La memoria explicativa del mapa de amenaza del Complejo se encuentra en elaboración. Los mapas de amenaza se encuentran en la siguientes rutas:</p> <p>\\isismb\EVAL_AME_VOLC\MapasAmenazaVolcanica\AmenCVChilesCerroNegro2daVer2014</p> <p>\\isismb\EVAL_AME_VOLC\MapasAmenazaVolcanica\AmenV olcCuriqinga_2022</p>
<p>Caracterización del vulcanismo del NE de Caldas: Informe final Complejo de Domos Guadalupe (CDG) Artículo científico</p>	<p>Se concluyó el trabajo de campo y finalizó la cartografía del CDG. Se terminó la petrografía y se interpretaron los análisis geoquímicos. Se realizó la integración y discusión de los datos obtenidos. Se redactó el informe final y se encuentra en etapa de revisión y ajustes finales.</p> <p>Entrega artículo de San Diego y sometimiento al comité editorial del Boletín Geológico. Se encuentra en redacción el artículo científico referente al mar de Berlín.</p>

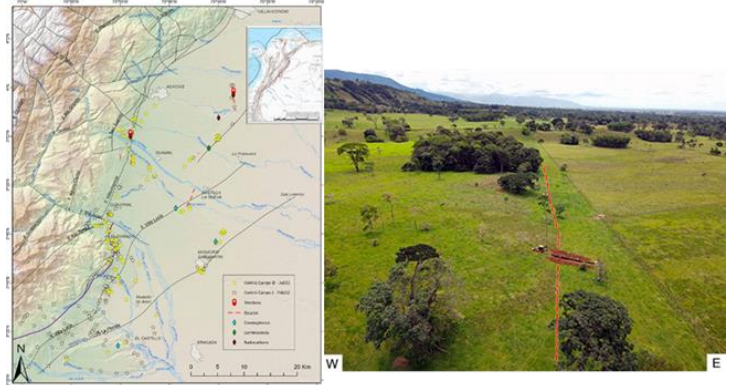
Proyecto de Gestión: Generación de conocimiento para la gestión del riesgo sísmico nacional y regional

Objetivo general

Realizar estudios e investigaciones tendientes a definir las intensidades sísmicas esperadas y el riesgo sísmico a nivel nacional y regional en el territorio colombiano

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01. Informe actualizaciones del Modelo de Nacional de Amenaza Sísmica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Para la actualización del modelo de amenaza sísmica se consolidó una nueva versión del Catálogo Sísmico Integrado, y se sometió un artículo al Boletín Geológico. ● Para caracterización de fuentes sismogénicas tipo falla, a través de convenio con el Instituto Geológico y Minero de España, se avanzó en estudio piloto en la zona de

transferencia entre las fallas de Algeciras y Guaicaramo: cartografía regional morfoestructural, dos campañas de campo, muestreo para datación por C14, OLS y cosmogénicos, excavación y registro de dos trincheras



- Para el desarrollo de modelos de atenuación de medidas de intensidad alternativas y de amplificación sísmica de sitios para Colombia, que se realiza en convenio con la Universidad del Norte, se realizó evaluación de metodologías periodos fundamentales y estudio de parámetros de sitio, se conformó bases de datos, modelos de intensidad de Arias, PGV, CAV y SA. También se avanzó en la construcción de modelo de atenuación parcialmente no ergódico.

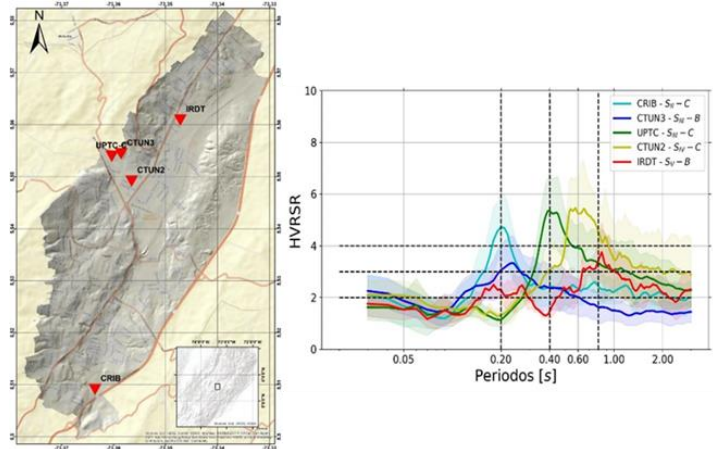
02. Informe Modelo de Nacional de Riesgo Sísmico

Para el modelo de exposición se logró el levantamiento de información en 68 municipios priorizados y sus correspondientes modelos de exposición que incluyen valor expuesto y población a nivel de manzana censales. Para la generación de funciones de fragilidad se consolidaron bases de datos de materiales de construcción y de atributos constructivos de edificaciones, se definieron edificaciones arquetípicas para siete tipologías constructivas y se desarrollaron plataformas de análisis estructural para la posterior modelación y evaluación de las estructuras.

A lo anterior se suma el haber involucrado a las facultades de ingeniería civil de 12 universidades y al haber creado dinámicas de interacción, discusión y retroalimentación entre los grupos de trabajo y el SGC.

03. Informe y mapas de zonificación de amenaza y riesgo sísmico a escala urbana: informe de microzonificación municipio priorizado por SGC

- En la zonificación de amenaza y riesgo sísmico para Tunja se avanzó 91%, incluyendo análisis de sismicidad histórica, geología, geotecnia, geofísica y modelación de respuesta sísmica. Este estudio se adelanta en convenio con la Alcaldía de Tunja.



- Se realizaron ajustes a los estudios de zonificación de respuesta sísmica de Pasto y Popayán, conforme solicitud de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismo Resistente.

04. Informes de sismicidad histórica: Informe sismo estudiado

Se consolidaron los contenidos para la publicación del Catálogo de grandes sismos en la historia de Colombia.

05.- Acceso a servicios de datos e información y divulgación

Durante el año 2022 se registraron las siguientes estadísticas de acceso y uso de servicios de datos e información: Sismicidad histórica 15896 usuarios con 33259 páginas vistas; sismo sentido 90356 usuarios y 131209 páginas vistas; amenaza sísmica 8576 usuarios con 23673 páginas vistas, y catálogo sísmico integrado 14062 usuarios nuevos y 15650 vistas.

La temática de amenaza sísmica ocupa el cuarto lugar entre los productos georeferenciados más consultados del Servicio Geológico, con 15842 páginas vistas en 2022, y primero entre productos SIG de Geoamenazas, que representa 46.12% de las páginas vistas (Fuente: Estadísticas DGI 2022–Web. <https://datastudio.google.com/s/uoNBHBnshB4>)

Como actividades de apropiación de conocimiento de la amenaza y el riesgo sísmico, se continúa con la publicación en redes sociales de infografías de sismos históricos, durante 2022 se

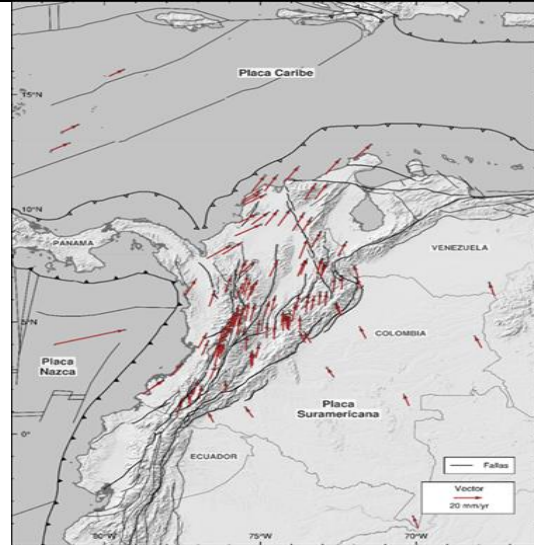
	<p>publicaron en las redes sociales institucionales un total de 65 infografías de sismos históricos y 20 de sismos sentidos con los eventos más destacados; y se generaron 719 mapas intensidad macrosísmica a partir de 24211 reportes asociados a sismos.</p>
--	---

Proyecto de Gestión: Investigaciones geodésicas para el estudio de la dinámica de la Tierra.

Objetivo general

Adelantar estudios e investigaciones a partir de datos de métodos y tecnologías geodésicas para mejorar el entendimiento de la dinámica terrestre en el territorio colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
<ol style="list-style-type: none"> 1. Series geodésicas de tiempo 3D anuales 2. Coordenadas 3D y geodésicas anuales 3. Modelos de velocidades geodésicos 4. Modelos cuantitativos de desplazamientos verticales 5. Modelos de deformación y tasas de deformación 6. Informe de aplicaciones geodésicas con otras aplicaciones geocientíficas 7. Informes y participación en eventos 	<ul style="list-style-type: none"> ● A partir de las soluciones diarias se generaron 124 Series geodésicas de tiempo 3D anuales de las estaciones GNSS. ● Se calcularon 321 coordenadas geocéntricas 3D y coordenadas geodésicas de cada estación cGNSS, las cuales son expresadas en el Marco Internacional Terrestre de Referencia ITRF201. ● Se generaron modelos de velocidades geodésicas expresados con respecto a ITRF2014, Sudamérica, Caribe y Nazca, así como respecto al Bloque Norte de los Andes. ● Modelos cuantitativos de desplazamientos verticales: se generaron 36 series de tiempo interferométricas a partir de "Stack" resultado del procesamiento interferométrico ● Modelos de deformación y tasas de deformación: para la estimación de tasas de deformación, se emplearon varios métodos, generando modelos preliminares. El modelo continuo de velocidad horizontal se ha basado en funciones de Green.



Mapa del campo de velocidad horizontal respecto a ITRF2014

- **Aplicaciones geodésicas con otras aplicaciones geocientíficas**

Procesamiento de datos GNSS modo cinemático asociado al sismo de Santa Rosa del Sur ubicado en el departamento de Bolívar, con una magnitud de 5.6. Se usaron las estaciones cercanas al epicentro que contaban con transmisión de datos en tiempo real, localizadas en El Bagre (Antioquia), Ocaña (Norte de Santander) y Barrancabermeja (Santander).

Procesamiento fotogramétrico: en el marco del convenio específico 022 de 2019 como apoyo al estudio del Sistema de Fallas de Algeciras, se realizó procesamiento fotogramétrico, de 1.133 fotografías tomadas con dron en las paredes de las trincheras paleosismológicas ubicadas en Miraflores y Potrerillos.

Se generaron cuatro modelos 3D, 5 Ortofotomapas y 8 mapas a partir de Modelos Digitales de Terreno y de Superficie, así como 3 mapas de curvas de nivel y 3 mapas de localización de polígonos, los cuales fueron incluidos en la publicación especial de investigación Neotectónica y paleosismológica de la Falla de Algeciras, Huila, Colombia.

Para la conexión geodésica de mareógrafos se llevó a cabo la ocupación de las líneas de nivelación correspondientes a los mareógrafos de Isla naval, en las islas del Rosario; Escuela Naval Almirante Padilla en Cartagena; Mareógrafo DIMAR, en Barranquilla; guardacostas Santa Marta en el departamento de Magdalena; mareógrafo Ballenas en Riohacha, Guajira, y ocupación de la línea correspondiente al sector de Puerto Velero .

- **Informes y participación en eventos**

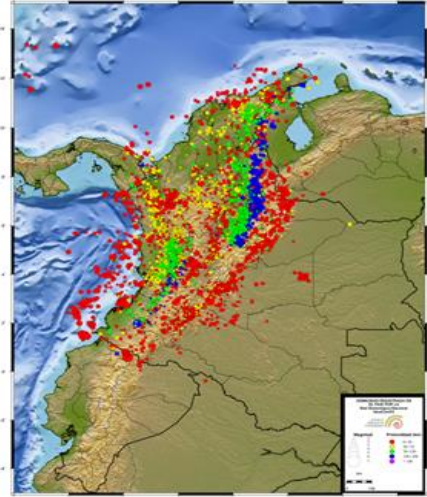
	<p>Se participa en 13 eventos nacionales con 29 ponencias y presentación de 2 posters, y 4 eventos internacionales con 4 ponencias. Se oficializó un producto y se publicaron 2 artículos científicos. Se publicó el libro <i>Neotectónica y paleosismología de la Falla de Algeciras, Huila, Colombia</i>.</p> <p>Respecto a aspectos operacionales de GeoRED, se participó en la instalación de 28 estaciones cGNSS, se realizaron 51 visitas de mantenimiento preventivo y 74 visitas de mantenimiento correctivo. En cuanto a distribución de datos a terceros, se atendieron 1.888 solicitudes de archivos rinex y coordenadas de las estaciones cGNSS que forman parte de la red GNSS, entregando 55.683 archivos. Igualmente se compartieron archivos con los OVSC 5.868, Red GNSS Colombia 24.417, COCONET 2.588 y Espona (Ecuador) 3.506.</p>
--	--

Proyecto de Gestión: Observación e Investigación de la actividad sísmológica en el territorio colombiano

Objetivo general

Monitorear y evaluar la actividad sísmica natural y antrópica ocurrida en el país usando redes de instrumentos de detección y registro de eventos sísmicos a lo largo del territorio colombiano y con sistemas de localización que cuentan con los máximos parámetros de calidad, que permitan conformar una base de datos sísmológicos para mejorar la evaluación del riesgo de desastres y la amenaza sísmica.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>1 Mantenimiento e instalación de estaciones de monitoreo sin transmisión de datos en tiempo real</p> <p>2 Mantenimiento e instalación de estaciones de monitoreo con transmisión de datos en tiempo real</p> <p>3 Documento de investigación de sismicidad en el país generados</p>	<p>Este proyecto inició el 1 de julio de 2022 y da continuidad al proyecto: Investigación y Monitoreo de la actividad sísmica del país, mencionado anteriormente. Durante el segundo semestre del 2022, se localizan 11.070 sismos producidos en el territorio colombiano. Se calcularon parámetros de aceleración con las 82 estaciones con transmisión en tiempo real de más de 39 sismos registrados y localizados en el país, con magnitud $M > 4.0$. Información publicada en: https://www.sgc.gov.co/sismos https://sismo.sgc.gov.co/</p>

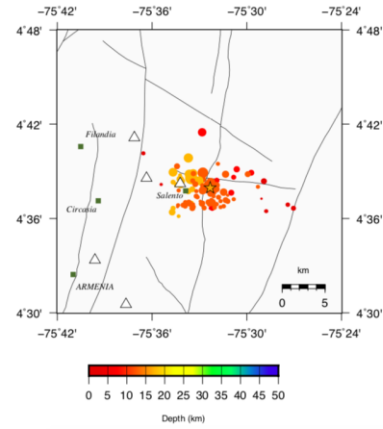


Sismicidad localizada por la Red Sismológica Nacional de Colombia durante el 2022

Se actualizaron los catálogos: <https://www.sgc.gov.co/sismos>
<http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/index.php>
http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/index_rnac.php
http://bdrsnc.sgc.gov.co/sismologia1/sismologia/focal_seiscomp_3/index.html.

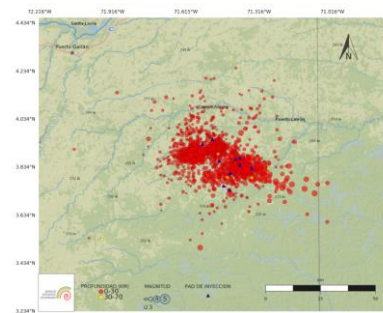
A diciembre 31 de 2022, las redes de monitoreo sísmico de la Red Sismológica Nacional de Colombia y la Red Nacional de Acelerógrafos cuentan con 202 estaciones de monitoreo permanentes a lo largo y ancho del territorio nacional, de estas, 124 son estaciones con sensor de aceleración y 78 con sensor de velocidad. Durante el segundo semestre de 2022, se instalaron 7 estaciones nuevas. Se realizaron más de 110 visitas de mantenimiento a las estaciones en campo.

En agosto de 2023 se instaló una red sísmica local en la región de Salento- Quindío, que complementan los datos de dos estaciones compartidas con la Universidad del Quindío. Esta instalación se debió a un incremento de la sismicidad que generó conmoción en la población.

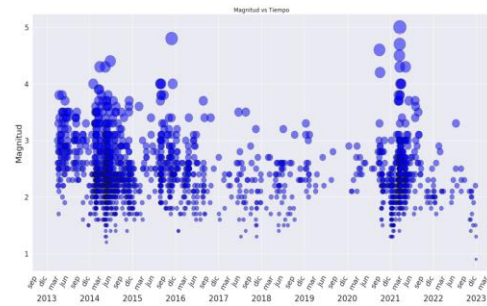


Sismicidad localizada con la red sísmica local en Salento

En el monitoreo de la actividad sísmica antropogénica, se elaboraron informes estadísticos de la actividad sísmica en la zona rural de Puerto Gaitán - Meta.



Mapa de sismicidad alrededor de Puerto Gaitán registrada por la RSN entre 2013-01-01 y 2022-12-31



Sismicidad mensual (Magnitud Vs Tiempo) alrededor de Puerto Gaitán registrada por la RSN entre 2013-01-01 y 2022-12-31

Se avanzó en las investigaciones en sismología y movimiento fuerte: En la caracterización de las fuentes sísmicas en el Valle Medio del Magdalena, en estudios de propagación de la ondas sísmicas en la corteza, en la propuesta de sistema de semáforo

sísmico adaptativo para monitorear la inyección de fluidos.

Se publicaron artículos en revistas científicas indexadas:

1) **2019 Mw 6.0 Mesetas (Colombia) Earthquake Sequence: Insights From Integrating Seismic and Morphostructural Observations**, en el Journal Earth and Space Science (AGU).

2) **Lithospheric and Slab Configurations From Receiver Function Imaging in Northwestern South America, Colombia**, en el Journal of Geophysical Research (AGU).

3) **Oceanic intraplate faulting as a pathway for deep hydration of the lithosphere: Perspectives from the Caribbean**, en Geosphere.

Se atendió Visita de la Defensa Civil y se participó en jornadas de ciencia organizadas por el SGC.



El grupo de evaluación y monitoreo de la actividad sísmica preparó para ellos una charla sobre el monitoreo sísmológico en el país y les mostró en vivo y en directo cómo funcionan los sismómetros que registran la actividad sísmica del país.

4. GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO GEOCIÉNTIFICO EN MATERIA DE HIDROCARBUROS.

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE HIDROCARBUROS

Conforme a la reestructuración del sector minero-energético en 2011, se 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, así como el manejo y la utilización del reactor nuclear de la nación. En este sentido, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), en su condición de agencia estatal del sector descentralizado de la rama ejecutiva del orden nacional, cuenta con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, además tiene como objetivo administrar integralmente las reservas y los recursos hidrocarburíferos de propiedad de la nación; promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos hidrocarburíferos, y contribuir a la seguridad energética nacional.

A partir de lo anterior, y dado que el SGC es considerado el brazo técnico del sector minero-energético en temas de conocimiento geocientífico del subsuelo de la nación, junto a la ANH ha adelantado un modelo cooperativo desde la vigencia 2019, el cual ha estado compuesto por un portafolio de iniciativas conjuntas para ampliar el conocimiento del subsuelo y brindar información a la nación para un correcto planeamiento e identificación del potencial geológico en las áreas de procesos de competencia de la ANH.

Por tanto, y con el fin de oficializar esta alianza interinstitucional, el SGC y la ANH suscribieron con fecha del 26 de agosto de 2020 un Convenio Marco Interadministrativo identificado con el No. 019/428 de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2040.

Conforme a lo expuesto, la ANH y el SGC han venido suscribiendo convenios interadministrativos específicos en los cuales han aunado esfuerzos técnicos, científicos y financieros para el desarrollo de iniciativas y proyectos de investigación acordes al cumplimiento de sus misionalidades. Lo anterior le ha permitido a la Dirección de Hidrocarburos del SGC el fortalecimiento de sus capacidades con profesionales de alto nivel, formulación y desarrollo integral de proyectos de impacto para el sector energético y posicionamiento con la ampliación del conocimiento geocientífico en materia de hidrocarburos que incentive la evaluación del potencial, la exploración y la producción de hidrocarburos.

Objetivo general

Aumentar los niveles de conocimiento geocientífico en materia de hidrocarburos con miras a incentivar la inversión extranjera y la generación de regalías futuras para el país.

Proyecto de Gestión: Análisis de Atributos Sísmicos para el Mejoramiento de Imágenes Sísmicas 3D en el Caribe Colombiano

Objetivo general

Aunar esfuerzos técnicos, humanos, administrativos, financieros y logísticos para aportar técnicamente en mejorar la calidad de la información geológica y geofísica del país.

Componente Técnico 1 (Dirección de Hidrocarburos): Análisis de Atributos Sísmicos para el mejoramiento de imágenes Sísmicas 3D en el Caribe colombiano.

Analizar mediante la reprocesamiento de un cubo sísmico e interpretando en Petrel, utilizando atributos como AVO, descomposición espectral, inversión elástica, sweetness, varianza y curvatura, se espera mejorar la imagen sísmica para identificar estructuras como canales de ríos, trampas estratigráficas y sistemas de fallas.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>1.-Volumen sísmico reprocesado (480 km²).</p> <p>2.-Informe con la interpretación de canales de ríos, trampas estratigráficas y sistemas de fallas resultantes de la aplicación de los atributos sísmicos.</p> <p>3.-Informe con la caracterización geofísica de los yacimientos propuestos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar el acondicionamiento de gathers con Recuperación de amplitudes (TAR), Atenuación de ruido aleatorio (RNA), Eliminación de Múltiples, TRIM STATICS (estáticas no consistentes con superficie) y correcciones de amplitud con el offset. ● Generación de atributos tipo AVO tales como: Intercepto, Gradiente, Producto I*G, Reflectividad Rp, Reflectividad Rs, Factor de Fluido. ● Modelos preliminares de baja frecuencia para Ip, Is y densidad (Modelo de tierra). ● Extracción de ondículas por apilados parciales por ángulos. ● Análisis de inversión sísmica en los pozos para optimizar la parametrización en términos de resolución, error remanente y niveles de ruido. ● Inversión sísmica en líneas de prueba y mapeo de interpretación de física de rocas en los registros eléctricos. ● Se están evaluando las zonas con potencial de acuerdo con el modelo estructural y estratigráfico del área, con los resultados de la inversión elástica, la impedancia elástica extendida y la clasificación del tipo AVO, junto con atributos espectrales y litológicos. ● Los procesos realizados en el reprocesamiento del volumen sísmico Talus 3D son: Reformateo a formato interno, construcción de geometría, corrección de estáticas de fuente y receptor, Designature y conversión a fase cero, edición de trazas y amplitudes anómalas, atenuación de ruido por oleaje, recuperación de amplitudes y atenuación de múltiples. ● Se están revisando los parámetros de la eliminación de

	<p>múltiples y la recuperación de amplitudes con la superficie. Este proceso es esencial en el procesamiento de amplitud preservada y por lo tanto fundamental para hacer análisis de AVO.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se realizaron gráficos cruzados I_p versus V_p/V_s para identificar y establecer zonas anómalas a nivel de los registros eléctricos, para posteriormente extrapolarlos a los volúmenes producto de la inversión elástica. ● Se realizó el informe de petrofísica. ● Se realizó inversión acústica 3D en el volumen completo. ● Se llevó a cabo la revisión del Play de Ballenas desde el punto de vista estructural y de atributos sísmicos. ● Se realizó el reprocesamiento sísmico de 736 km² utilizando una secuencia hasta PSTM con preservación de amplitudes. ● Se terminó el análisis de velocidad y la estimación del parámetro anisotrópico eta. ● Se llevó a cabo la corrida de la migración Pre-apilado Kirchhoff en todo el volumen. ● Se realizaron gráficos cruzados I_p versus V_p/V_s para identificar establecer zonas anómalas a nivel de los registros eléctricos para posteriormente extrapolarlos a los volúmenes producto de la inversión elástica. ● Se llevó a cabo el mapeo de interpretación de física de rocas en los registros eléctricos a los volúmenes de inversión sísmica simultánea disponibles. ● Se realizó la caracterización de clases tipo AVO calibrando la respuesta con los pozos presentes en el área. ● Se generó la Inversión acústica 3D en el volumen completo y se entregó debidamente. ● Se entregó la información al EPIS y a la ANH. ● Se espera que la ANH haga observaciones a comienzos del 2023 y para realizar los ajustes solicitados, no habrán especialistas contratados.
--	--

Proyecto de Gestión: Corredores Prospectivos en la Cuenca de los Llanos

Objetivo general

Realizar el análisis de corredores de prospectividad (play fairway) en la cuenca Llanos Orientales con el fin de proporcionar una carta de navegación para la exploración y explotación de hidrocarburos, y contribuir a la autosuficiencia energética del país. Por otro lado, realizar la integración de los estudios de corredores de prospectividad de las cuencas Colombia, Sinú Offshore, Guajira Offshore y Urabá (porción offshore), para promover la inversión exploratoria costa afuera en las cuencas del Caribe Colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Informe para el modelo PFW de Llanos Orientales, que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Análisis de Plays Fairways de la cuenca de los Llanos Orientales, integrado con mapas de las características geológicas más destacadas de los sistemas petrolíferos existentes en la cuenca, con sus conclusiones y recomendaciones. 2.- Análisis de Play Fairways de la cuenca de los Llanos Orientales, integrado con mapas de las características geológicas más destacadas de los sistemas petrolíferos existentes en la cuenca, con sus conclusiones y recomendaciones. 3.- Base de datos con la información y la capacidad de actualización. 4.- Capítulo y mapas de Evolución de Megasecuencias. 5.- Capítulo y mapas de la determinación de roca fuente. 6.- Capítulo y mapas de la presencia y potencial de la roca fuente. 7.- Mapas de Combinaciones depósito-sello. 8.- Mapas de secciones faltantes y mapas de erosión. 9.- Capítulo integrado de modelado de cuenca y flujo de fluidos. 10.- Mapas de distribución de hidrocarburos. 11.- Capítulo y proyecto en el software del modelado de migraciones y entrapamiento 3d. <p>02.- Informe para el APM de cuenca Llanos Orientales, que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Por pozo la causa de haber perforado un pozo seco (los realizados). 2.- Por cada campo analizado determinar qué tan cerca a la realidad estuvieron las prognosis geológicas y operacionales. 3.- Capítulo de los campos analizados sobre la existencia de: a) Discrepancias no sistemáticas, b) Sesgos sistemáticos y c) Errores sistemáticos. 4.- Recomendaciones, cambios en la metodología y/o procesos en caso de ser identificados en cada campo. 5.- Capítulo sobre la favorabilidad de algún horizonte potencial de contener hidrocarburos no probados u omitidos en los pozos estudiados, posibles nuevos descubrimientos o prospectos. <p>03.- Informe para la Integración de los corredores de prospectividad de las cuencas del Caribe colombiano, que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Base de datos integrada de los elementos de los 	<p>Se entregaron los productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Análisis de Plays Fairways de la cuenca de los Llanos Orientales, integrado con mapas de las características geológicas más destacadas de los sistemas petrolíferos existentes en la cuenca, con sus conclusiones y recomendaciones. 2. Análisis de Play Fairways de la cuenca de los Llanos Orientales, integrado con mapas de las características geológicas más destacadas de los sistemas petrolíferos existentes en la cuenca, con sus conclusiones y recomendaciones. 3. Base de datos con la información y la capacidad de actualización. 4..Capítulo y mapas de Evolución de Megasecuencias. 5.- Capítulo y mapas de la determinación de roca fuente. 6.- Capítulo y mapas de la presencia y potencial de la roca fuente. 7.- Mapas de Combinaciones depósito-sello. 8.- Mapas de secciones faltantes y mapas de erosión. 9.- Capítulo integrado de modelado de cuenca y flujo de fluidos. 10.- Mapas de distribución de hidrocarburos. 11.- Capítulo y proyecto en el software del modelado de migraciones y entrapamiento 3d. <p>02.- Informe para el APM de cuenca Llanos Orientales, que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Por pozo la causa de haber perforado un pozo seco (los realizados). 2.- Por cada campo analizado determinar qué tan cerca a la realidad estuvieron las prognosis geológicas y operacionales. 3.- Capítulo de los campos analizados sobre la existencia de: a) Discrepancias no sistemáticas, b)

<p>sistemas petrolíferos de las cuencas del Caribe Colombiano. 2.- Mapas de play fairways integrados del Caribe colombiano.</p>	<p>Sesgos sistemáticos y c) Errores sistemáticos. 4.- Recomendaciones, cambios en la metodología y/o procesos en caso de ser identificados en cada campo. 5.- Capítulo sobre la favorabilidad de algún horizonte potencial de contener hidrocarburos no probados u omitidos en los pozos estudiados, posibles nuevos.</p> <p>A diciembre 31 de 2022 fueron entregadas a la ANH para revisión, visto bueno y firma las actas de liquidación junto a los documentos anexos requeridos.</p>
---	--

Proyecto de Gestión: Actualización, Compilación y Generación de los Mapas Nacionales de Magnetometría y Gravimetría y la Actualización, Compilación y Generación del Atlas de Geoquímica Orgánica Nacional.

Objetivo general

Realizar una nueva versión actualizada del mapa gravimétrico (Mapa de Anomalías de Bouguer Total) y el mapa magnetométrico (Mapa de Anomalías de Intensidad Total Reducida al Polo) y de la base de datos potenciales del país. Los mapas son de escala nacional e involucra los datos adquiridos por la ANH y los datos de otras fuentes que reposan en el BIP tanto aéreos como terrestres. Realizar la actualización del atlas de Geoquímica Orgánica del territorio nacional con información recopilada en los últimos 10 años de roca generadora, así como los crudos producidos.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Base de datos gravimétricos actualizada del país. 02.- Base de datos magnetométricos actualizada del país. 03.- Mapa actualizado de Anomalías de Bouguer Total. 04.- Mapa actualizado de Anomalías Magnéticas de Intensidad Total. 05.- Mapa actualizado de Anomalías Magnéticas de Intensidad Total Reducido al Polo. 06.- Informe de procesamiento y generación de los mapas gravimétricos y magnetométricos. 07.- Base de datos de Geoquímica Orgánica de Colombia que contenga todos los datos geoquímicos históricos de la base de datos actual y los</p>	<p>Se entregaron los productos: 01.- Base de datos gravimétricos actualizada del país. 02.- Base de datos magnetométricos actualizada del país. 03.- Mapa actualizado de Anomalías de Bouguer Total. 04.- Mapa actualizado de Anomalías Magnéticas de Intensidad Total. 05.- Mapa actualizado de Anomalías Magnéticas de Intensidad Total Reducido al Polo. 06.- Informe de procesamiento y generación de los mapas gravimétricos y magnetométricos. 07.- Base de datos de geoquímica Orgánica de Colombia que contenga todos los datos geoquímicos históricos de la base de datos actual y los recolectados para esta</p>

<p>recolectados para esta versión.</p> <p>08.- Atlas de Geoquímica Orgánica de Colombia en versión digital en español, que contenga la descripción geoquímica para cada una de las cuencas sedimentarias del país de acuerdo con lo relacionado en la metodología planteada.</p> <p>09.- Atlas de Geoquímica Orgánica de Colombia en versión digital en inglés, que contenga la descripción geoquímica para cada una de las cuencas sedimentarias del país de acuerdo con lo relacionado en la metodología planteada.</p>	<p>versión.</p> <p>08.- Atlas de Geoquímica Orgánica de Colombia en versión digital en español, que contenga la descripción geoquímica para cada una de las cuencas sedimentarias del país de acuerdo con lo relacionado en la metodología planteada.</p> <p>09.- Atlas de Geoquímica Orgánica de Colombia en versión digital en inglés, que contenga la descripción geoquímica para cada una de las cuencas.</p> <p>Adicionalmente se gestionó la entrega de información al EPIS y se cuenta con acta de terminación del proyecto con la ANH, con paz y salvo del EPIS, además las actas de liquidación junto a los documentos anexos requeridos, fueron entregadas a la ANH para revisión, visto bueno y firma.</p>
---	---

Proyecto de Gestión: Integración y Análisis de Crudos Pesados — Fase 2

Objetivo general

Hacer la integración y evaluación de la información geológica y geofísica adquirida recientemente en las cuencas Llanos y Caguán-Putumayo, asociada a los nuevos descubrimientos y desarrollo de crudos pesados, con el fin de entender los conceptos exploratorios exitosos asociados y siguiendo las metodologías establecidas, estimar el potencial de recursos prospectivos y recuperables de crudos pesados en las cuencas Llanos y Caguán-Putumayo.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.-Informe con la integración y extrapolación de interpretaciones geológicas, modelos estáticos (estructural, estratigráfico y play concept exploratorios).</p> <p>02.-Informe con la información de los descubrimientos realizados (caracterización de yacimientos) y datos de yacimientos interbloques y áreas del entorno.</p> <p>03.-Informe con el diagnóstico y la actualización de la información disponible de métodos pasivos (magnetometría, gravimetría) para el área de estudio y selección de información sísmica y de pozos histórica que sirvió para evaluar la forma y estructura de las subcuencas. Se deberá integrar para el estudio la nueva formación de gradiometría de gravedad y de gravimetría adquirida en los bloques Terecure (Cepcolsa – 2010), CPO-1, CPO-12, CPO-14, CPE-6; y en áreas de edemonte los bloques COR-15 & COR-24 (Pacific Rubiales en 2011 y 2013). También existe la información de Magnetometría adquirida por el SGC en las zonas del Vichada y Guainía desde el 2014 al 2017. En caso de existir en las cuencas Llanos orientales y Caguán-Putumayo, utilizar información de espectrometría satelital o de resonancia magnética nuclear, para determinación de anomalías relacionadas con crudos pesados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 17 entregables del convenio celebrado con la ANH, ajustados y entregados al EPIS, a satisfacción con la supervisión. • Se cuenta con acta de terminación ANH. • Se cuenta con paz y salvo del EPIS • Se cuenta con recibo a satisfacción de la ANH. • Actas de liquidación junto a los documentos anexos requeridos, fueron entregadas a la ANH para revisión, VoBo y firma.

<p>04.-Informe con la definición de la forma y extensión de los espesores sedimentarios de edad Cretácico y Terciario presentes en las cuencas Llanos Orientales y CaguánPutumayo hacia el sector de piedemonte y en las áreas pericratónicas y cratónicas, mediante la integración de métodos pasivos de magnetogravimetría. Se integrarán el estudio los resultados de los reprocesos sísmicos que adelantó la ANH en 2019 y los estudios realizados por el Servicio Geológico en Vichada y Guainía.</p> <p>05.-Informe de la corrección de las profundidades del basamento mediante el uso de sondeo de magnetotelúrica.</p> <p>06.-Informe de la determinación de la temperatura de las subcuencas mediante el uso de la información magnetométrica y gradiente termogravimétrico, validada con pozos e imágenes termales satelitales multitemporales.</p> <p>07.-Inventario de los campos de crudos pesados en las cuencas Llanos Orientales y Caguán-Putumayo y descripción del entrapamiento en los campos con producción de crudos pesados. 08.-Inventario de los campos en el cinturón de crudos pesados desde Venezuela hasta Ecuador e identificación de los play concept principales.</p> <p>09.-Estudio hidrodinámico del área y su relación con el entrapamiento.</p> <p>10.-Informe con la identificación del potencial de las trampas estratigráficas, estructurales e hidrodinámicas.</p> <p>11.-Informe con la definición de la distribución y continuidad de los reservorios y la determinación de sus propiedades como potenciales almacenadores mediante la interpretación de la información sísmica y de métodos pasivos disponible. Se deberá entregar el mapa de corredores de reservorios.</p> <p>12.-Informe del modelamiento estructural de las áreas de interés con el objeto de definir la restauración palinspástica y definición de las trampas asociadas.</p> <p>13.-Informe del modelamiento petrofísico de las áreas de interés, las cuales abarcan el cálculo de propiedades petrofísicas y la determinación de los espesores saturados en crudos pesados.</p> <p>14.-Informe del modelamiento de los sistemas petrolíferos para establecer el riesgo por carga.</p> <p>15.-Proyecto en Petrel con las líneas sísmicas interpretadas, el modelo de velocidades y la integración de toda la información del proyecto.</p> <p>16.-Informe con la identificación y recomendación de las herramientas</p>	
--	--

Proyecto de Gestión: Distribución Reservorios San Jacinto & Sinú Fase 2

Objetivo general

Caracterizar y determinar la continuidad de las unidades aloestratigráficas, potencialmente almacenadoras de hidrocarburos en las cuencas San Jacinto & Sinú.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Mapas geológicos en escala 1:25.000 correspondientes a las áreas planteadas.</p> <p>02.- Informes referentes a descripción litológica, facial y petrográfica y análisis geométrico de los cuerpos sedimentarios en cada una de las áreas propuestas</p> <p>03.- Metros estratigráficos en escala 1:100, de las unidades potencialmente reservorio.</p> <p>04.- Muestreo petrográfico y petrofísico integrado con los levantamientos estratigráficos detallados (no menos de 220 muestras).</p> <p>05.- Informe de integración de información de subsuelo (pozos) e información de superficie (mapas geológicos y columnas).</p> <p>06.- Correlaciones Núcleo-Perfil-Afloramiento a partir de la información disponible de subsuelo con la adquirida en afloramientos</p> <p>07.- Entrega de testigos de roca y secciones delgadas de las muestras petrográficas con su análisis e interpretación.</p> <p>08.- Entrega de testigos de las muestras petrofísicas realizadas con su análisis e interpretación</p> <p>09.- Mapa geológico 1:100.000 de la Cuenca Sinú – San Jacinto, actualizado al año 2021.</p> <p>10.- Mapas de corredores de reservorios y características faciales de los potenciales yacimientos.</p> <p>11.- Piloto: 4 ortofotografías y 4 ortomosaicos, que permitan el amarre en superficie con las columnas estratigráficas levantadas para dar continuidad tanto en superficie como en afloramiento que permiten la interpretación de capas y la medición confiable de longitudes y áreas. Una interpretación detallada, apoyada en descripciones de campo, sobre ventanas de evaluación estandarizadas en los ortomosaicos, se hará un cálculo automático diferentes parámetros de las litofacies de interés</p> <p>12.- Reproceso e interpretación de 600 km de líneas sísmicas, con el fin de mejorar la imagen sísmica por medio del reproceso en un área piloto, mediante un proceso guiado por un intérprete y realizando un trazado de rayos. La selección de las líneas a reprocesar y a interpretar serán acordadas con el personal de la ANH.</p> <p>13.- Proyecto en Petrel o Geographix e Informe del reproceso sísmico en el área piloto propuesta.</p> <p>14.- Integración de la información de afloramiento al último mapa de corredores de reservorios obtenido por la ANH en la cuenca agregando información relevante sobre sus características faciales</p> <p>16.- Mapas Isópacos de las principales unidades reservorio.</p>	<p>Entrega ANH-EPIS de la versión final del informe y anexos Convenio 006 SGC- 235 ANH 2021.</p>

Proyecto de Gestión: Evaluación de la Cuenca Paleozoico — Integración y Modelamiento Final

Objetivo general

Realizar la integración de los resultados de laboratorio (Geoquímica, Petrografía, Paleontología, DRX y Petrofísica) a la información producida en las fases previas. Adicionalmente se integrarán los datos de superficie, la interpretación de subsuelo y la información de núcleos y ripios para entregar modelo unificado en un solo proyecto Geológico y Geofísico.

Producto y/o Entregable	Avance
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de trabajo detallado. 2. Documento con la compilación y análisis espacial de las diferentes columnas estratigráficas tanto en campo como en núcleos realizando una correlación entre las mismas. 3. Un informe acerca del modelo sedimentológico, el cual incluye mapas de distribución de las facies, isópacos de las secuencias de interés y mapas de distribución para cada uno de los periodos paleozoicos. 4. Un informe del modelamiento geoquímico 1D y 3D con su respectiva base de datos con la información geoquímica para el Paleozoico de la cuenca de los Llanos Orientales. 5. La unificación de los proyectos PETREL de las fases I, II y III, con un proyecto final de 15000 km de sísmica interpretada con la interpretación de horizontes intrapaleozoicos, mapas estructurales en tiempo y profundidad, fallas, amarres pozos- sísmica, pozos con registro e interpretación petrofísica. También se incluyen 4 transectas sísmicas en tiempo y profundidad, interpretadas en las fases anteriores con su modelo de velocidad. 6. Un informe de interpretación sísmica y modelamiento estructural para la cuenca de los 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realizaron ajustes a la interpretación del subsuelo teniendo en cuenta los diferentes resultados de laboratorio obtenidos en fases previas (DRX, petrografía y geoquímica), que a su vez también fueron integrados con la respectiva información de superficie adquirida y de pozos, núcleos y ripios que perforaron el Paleozoico en la cuenca de los Llanos Orientales. ● Se complementaron asociaciones faciales y paleoambientales entre superficie y subsuelo, por medio de correlaciones estratigráficas. ● Se construyó un modelo sedimentológico y estructural del Paleozoico integrado con la Cordillera Oriental. ● Se analizaron e interpretaron los análisis de geoquímica orgánica (reflectancia de vitrinita, pirolisis y TOC) de muestras de superficie y pozo, las cuales sirvieron como uno de los insumos para elaborar los modelos geoquímicos 1D y 3D del Paleozoico. ● El modelamiento geoquímico incluyó la determinación de la historia termal, exhumación, erosión, flujo de calor, gradiente y evolución térmica de las secuencias paleozoicas, lo que finalmente permitió elaborar mapas de distribución, de riqueza y madurez termal de estas rocas. ● Se realizó y ajustó la interpretación sísmica a los diferentes resultados de laboratorio obtenidos, con el modelo estructural, estratigráfico y de evolución de la cuenca. Esto permitió la

<p>Llanos Orientales y la Cordillera Oriental.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Un informe final de petrofísica. 8. Informe final con la integración de todas las fases anteriores y conclusiones acerca de las áreas de mayor interés. <p>Prórroga y adición:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con la corrección y reclasificación petrográfica de las muestras correspondientes a las secciones delgadas y revisión de los resultados DRX y sus respectivas implicaciones. 2. Informe con la datación radiométrica de las muestras de los carbonatos y la datación de los gabros. 3. Borrador de publicación científica acerca de la estratigrafía y sedimentología del Paleozoico de las cuencas de Los Llanos Orientales y del Piedemonte. 4. Poster con resultados del Proyecto Paleozoico. 	<p>elaboración de transectas que se ajustaron al nuevo modelo geológico planteado y la definición de un modelo de velocidad a los nuevos datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se elaboraron mapas en tiempos y profundidad ajustados al modelo estratigráfico y estructural de la cuenca, además de proponer nuevos modelos de deformación para el Paleozoico en la cuenca de los Llanos Orientales. ● Se realizó una completa integración de los datos petrofísicos de los pozos que perforaron el Paleozoico, los cuales sirvieron como amarres en la interpretación sísmica y por consiguiente en la elaboración de los modelos estratigráficos, sedimentológicos, geoquímicos, estructurales y de deformación. ● Se sugirieron actividades futuras en la búsqueda de la reducción de la incertidumbre con respecto a los elementos y procesos del sistema petrolífero de las secuencias paleozoicas en la cuenca de los Llanos Orientales. ● Se revisaron, corrigieron y reclasificaron placas de secciones delgadas de muestras provenientes de pozo y superficie, al igual que los resultados de DRX obtenidos en fases anteriores del proyecto. ● Se llevó a cabo la evaluación y ajuste de las implicaciones geológicas de las reclasificaciones de secciones delgadas y reanálisis de difracción de rayos DRX en las fases anteriores del proyecto. ● Se realizó el análisis y verificación de las implicaciones mineralógicas con los procesos diagenéticos que han sufrido las rocas de la secuencia paleozoica y su respectiva evolución por medio de la integración de resultados con los obtenidos en la difracción de rayos X. ● Se trabajó en la dataciones y composiciones mineralógicas de 20 muestras de rocas carbonatadas y 3 gabros para el ajuste y definición de unidades de interés, además de evaluar y ajustar la implicación de estos resultados en el esquema evolutivo y termal en
--	--

	<p>la zona para la posible generación de hidrocarburos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se realizó el esquema de correlación regional para la sucesión paleozoica perforado por el pozo Rancho Hermoso-2P, los afloramientos del Silúrico del Macizo de Quetame, la base de la sucesión espuerta en el río Batá y la sección de la quebrada La Sapa. Adicionalmente, se ha complementado esta información con la realización de manera gráfica de los ambientes de depósito, con sus respectivas fotografías, integradas con información petrográfica y mineralógica. ● Se concluyó la elaboración de un mapa GDE (Gross Depositional Environment) a partir de mapas de facies elaborados por el proyecto. Finalmente, con base a toda la información generada desde el proyecto en sus fases previas se han elaborado borradores de publicaciones científicas acerca de sistema petrolíferos en la cuenca paleozoica, sedimentología y estratigrafía de superficie y subsuelo y, por último, sobre las Calizas del Ariari. <p>Con el objetivo de presentar los resultados obtenidos en el proyecto en todas las fases se ha elaborado un póster, el cual recopila datos de eventos paleozoicos globales, regionales y locales para ilustrar eventos orogénicos, glaciaciones, extinciones masivas y evolución geológica de la cuenca de los Llanos Orientales, el cual contiene esquemas gráficos de perfiles, bloque-diagramas y curvas de cambios en el nivel del mar.</p>
--	--

Proyecto de Gestión: Identificación niveles prospectivos cuencas VMM

Objetivo general

Integrar información para la identificación de niveles prospectivos como yacimientos en roca generadora, Turoniano - Aptiano y sus variaciones geoquímicas e isotópicas en la cuenca del Valle Medio del Magdalena.

Producto y/o Entregable	Avance
<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de análisis de información preliminar de la zona propuestas de cartografía y levantamientos estratigráficos. 2. Mapa geológico a escala 1:25.000 de 250 km² donde se encuentran las sucesiones de rocas generadoras cretácicas en el borde oriental de la cuenca del Valle Medio del Magdalena. 3. Columnas estratigráficas de unidades de rocas generadoras cretácicas. 4. Mapas estructurales en tiempo y profundidad de intervalos de interés como yacimientos en roca generadora. 5. Informe de flujo petrofísico para yacimientos en roca generadora. 6. Mapas de corredores prospectivos o "sweet spots". 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realizó el mapa geológico a escala 1:25.000 del área de Santa Helena del Opón. ● Se elaboraron los 2 cortes regionales balanceados. ● Realización de la interpretación en tiempo y conversión a profundidad de las formaciones Basamento Pre-Cretácico, Discordancia del Eoceno, Formación La Renta, Formación Pujamana, Formación Salada, Formación Tablazo. ● Realización de los análisis petrofísicos, los cuales sirvieron como insumo para el modelamiento geoquímico. ● Realización del informe del análisis de facies de las secciones de superficie y de los corazones de pozo que fueron descritos durante las comisiones realizadas en el sector de Landázuri, Santa Helena de Opón y en la Litoteca Nacional. ● Caracterización de 1.217m estratigráficos distribuidos a lo largo de cinco quebradas, donde se estudiaron las formaciones Paja, Tablazo, El Salto, Salada, Pujamana, Galembo, La Renta y la base de la Formación Umir. ● En la Litoteca Nacional se describieron 1.479fts en los pozos Guane – 1, Picoplata – 1 y La Luna – 1, en las formaciones Cumbre y Rosablanca para el caso del pozo Guane – 1, Galembo para La Luna – 1 y Picoplata – 1 y finalmente La Renta que solo se analizó en el pozo Picoplata – 1. ● Se realizó el entendimiento de la distribución y variabilidad de las facies en diferentes sectores de la cuenca y su relación cronoestratigráfica, lo que ha permitido generar mapas de distribución de facies para seis intervalos de tiempo, durante los cuales se depositaron las formaciones Simití, El Salto, Salada, Pujamana, Galembo y La Renta.
<p>Prórroga y adición</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con mapas estructurales en tiempo y profundidad actualizados de intervalos de interés como yacimientos en roca generadora. 2. Informe con columnas estratigráficas de unidades de rocas generadoras cretácicas con caracterización geoquímica y mineralógica (análisis de laboratorios) junto con una (1) carta cronoestratigráfica. 3. Proyecto Techlog con interpretación de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se generaron las columnas estratigráficas de los levantamientos realizados. ● Se aplicaron y calcularon los atributos sísmicos estructurales a los volúmenes Yariguí-Cantagallo 3D, Las Garzas 3D, Aguas Blancas 3D, Santa Isabel 3D, La Rompida 3D. ● Se realizó el ajuste del cálculo del contenido de materia orgánica con nuevos datos de COT medidos en muestras de núcleos o ripios en los pozos Cascajales-1, El Cerro-1, Casabe-199, Torcoroma-1 y Yumeca-1. ● Se generaron los sumarios petrofísicos y promedios estadísticos de las propiedades para las formaciones La Renta, Galembo, Pujamana y Salada. ● Se elaboraron los mapas de tendencias de las propiedades petrofísicas para las formaciones La Renta, Galembo,

<p>registros de pozo para determinación de áreas o intervalos de mayor o menor intensidad de fracturamiento.</p> <p>4. Informe final con integración de capítulos, discusión de resultados y mapas generados por unidad de interés para los intervalos de las formaciones La Paja y Tablazo.</p>	<p>Pujamana y Salada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se realizaron dos correlaciones litoestratigráficas, la primera que incluye los pozos Las Lajas-1, Pico Plata-1, Laurel-1, Norean-1 y Dique-1 y la segunda, los pozos Cascajales-1, La Luna-1, Gala-1K, Manatí Blanco-1 y Cocuyo-1ST1. ● Compilación e integración de información geológica existente de las unidades del cretácico inferior, formaciones Rosa blanca, La Paja y Tablazo y cotejar con datos bioestratigráficos obtenidos a partir de reportes suministrados por el BIP y con datos propios del proyecto en secciones de superficie. Por último, se integró y correlacionó con las secciones estratigráficas descritas en superficie tanto en el área de Simití como de Hidrosogamoso e información secundaria, y las descripciones sedimentológicas de los pozos Catalina-1, Guane-1, Llanito-1, Infantas-1613, La Luna-1, Coyote-1 e Iwana-1, realizadas en la Litoteca Nacional. ● Generación de mapas de facies (sin reconstrucción palinopástica) de las sucesiones del cretácico inferior que abarcan desde el Valanginiano hasta el Albiano, correspondientes a las formaciones Rosa blanca, La Paja y Tablazo. ● Digitalización de las columnas estratigráficas de los pozos Iwana-1 y Coyote-1 las cuales suman aproximadamente 700 pies. Adicionalmente se revisó la información obtenida mediante extracción semiautomática de estos mismos pozos, información correspondiente a la laminación, espesor de capas, bioturbación, fisilidad y tipo de contacto. ● Generación de los sumarios petrofísicos y promedios estadísticos de las propiedades para las Formaciones Simiti, Tablazo, Paja y Rosa Blanca. ● Recolección de la información para las superficies geoquímicas actuales de TOC e IH para las formaciones de interés. ● Elaboración de los mapas de tendencias de las propiedades petrofísicas para las formaciones Tablazo, Paja y Rosa Blanca. ● Se entregó el Informe correspondiente a la revisión de muestras petrográficas y la información DRX. ● Generación de los mapas de tasas de transformación, mapas de gas y aceite tanto expulsado como retenido.
--	---

Proyecto de Gestión: Integración, Análisis, Interpretación Y Modelamiento Geoquímico De Muestras De Fondo Marino Del Caribe Colombiano.

Objetivo general

Realizar la integración, análisis e interpretación de muestras de fondo marino del Caribe Colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>02.-Informe final en formatos acordados con el Supervisor de la ANH (Word, pdf, etc.).</p> <p>03.-Mapas, como archivos "Shape" en sistema Arc Gis.</p> <p>04.-Base de datos espaciales, referidos al sistema Magna-Sirgas-Datum.</p> <p>05.-Mapas de anomalías de hidrocarburos termogénicos (gas y/o crudo).</p> <p>06.-Base de datos digital con la información analizada y su posición estratigráfica.</p> <p>07.- Informe con Mapas de plays estratigráficos y/o combinados (sísmica 3D).</p> <p>08.- Informe con cartas regionales.</p> <p>09.- Informe con mapas actualizados de los sistemas petrolíferos del Caribe colombiano.</p> <p>10.- Informe con actualización del estimativo Yet to Find de recursos prospectivos de crudo y gas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se completó la evaluación geoquímica de las muestras de piston core. ● Se localizaron en el mapa de piston core las muestras con biomarcadores termogénicos y diamantoides con evidencia de hidrocarburos termogénicos. ● Se elaboraron ocho (8) transectas estructurales en profundidad, en las cuales se ubicaron los piston core con evidencia de hidrocarburos termogénicos. ● Se construyeron tres (3) cartas cronoestratigráficas (Diagrama Wheeler) y tres mapas paleogeográficos mostrando la distribución regional de los ambientes de depósitos y las facies sedimentarias a diferentes intervalos estratigráficos. ● Se elaboró una base de datos digital en la cual se incluyó toda la información sedimentológica y geoquímica analizada e interpretada. ● Se realizó una clasificación de las muestras de fondo marino con las posibles trampas para hidrocarburos, con el objetivo de establecer la relación entre los piston core con manifestaciones de origen termogénico y el modelo de subsuelo. ● Se realizó la revisión y carga de los cubos 3D seleccionados por su calidad del datos y ubicación geográfica representativa de diferentes posiciones en la cuenca. ● Se completó la actualización de los mapas estructurales en profundidad al tope basamento, Cretácico, Oligoceno, Mioceno

temprano y Plioceno.

- Se actualizó la interpretación sísmica y se continuó la documentación de plays en los cubos sísmicos: Magdalena, Bahía, Carpintero, Nazareth y Fuerte.
- Se completó la carta cronoestratigráfica de rumbo (transecta 8).
- Se finalizó la evaluación petrofísica de los pozos que cumplen las condiciones para los diferentes corredores exploratorios.
- Se recibieron y cargaron en Trinity las nuevas versiones de los mapas estructurales en profundidad con el propósito de preparar un modelo actualizado de las zonas de generación de crudo y gas.
- Se seleccionaron los puntos para los nuevos modelos 1D que serán usados en la calibración.
- Se avanzó en la consolidación del inventario de corredores prospectivos del Caribe colombiano.
- Se preparó la información de entrada para realizar la evaluación Yet To Find con base en el método de balance de masas (simulación Montecarlo / Crystall Ball).
- Se finalizó con los ajustes planteados en la base de datos para Fondo Marino, generando el diseño de los formularios que permiten visualizar en Access por medio de formularios y links los resultados obtenidos.
- Se completó la evaluación de los 5 cubos sísmicos 3D con más de 10800 km² y se terminó la documentación de plays asociada.
- Se completó la carta cronoestratigráfica de la transecta 4 que involucra el Pozo Arazá 1.
- Se realizaron las cartas donde se involucran los datos del modelamiento petrofísico para los intervalos considerados reservorio de la zona de estudio.
- Se terminó el sumario petrofísico.
- Se completó el inventario de corredores prospectivos del Caribe colombiano.

Proyecto de Gestión: Investigación del Subsuelo en Materia de Hidrocarburos en la Subcuenca Caguán

Objetivo general

Aunar esfuerzos técnicos, humanos y financieros para la caracterización regional de los sistemas petrolíferos y sus variaciones litológicas y geoquímicas en la cuenca del Putumayo.

Producto y/o Entregable	Avance
<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con la definición y selección de información proveniente del BIP para el desarrollo del proyecto. 2. Unificación del proyecto en el sistema de interpretación sísmica y pozos. 3. Informe de la unificación de la interpretación sísmica. 4. Informe de integración de los resultados del modelo de generación, expulsión y carga de Hidrocarburos. 5. Informe de campos descubiertos y Post Mortem de pozos exploratorios seleccionados. 6. Informe de integración de mapas de elementos y procesos de los sistemas petrolíferos identificados. 7. Informe final de integración de los productos generados en el proyecto y base de datos GIS. <p>Prórroga y adición:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con resultados de la actualización del proyecto de interpretación sísmica y pozos, mapas de propiedades petrofísicas de reservorios y actualización de corredores exploratorios. 2. Informe del modelamiento geoquímico 1D sobre las áreas de interés exploratorio 3. Informe de Análisis post mortem (APM) de pozos seleccionados 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realizaron 6 modelos de generación, migración y posible expulsión de hidrocarburos, con la información integrada de los pozos y superficie: Tapir-1, Alea-1, Alborada-1, Oso-1, Pantera-1, Caiman-3, Costayaco-20D, Costayaco-21DST1, Caiman-4, Garza-1, Gavilán West-1, Hormiga-2A y muestras de superficie para el área de Sibundoy. ● Se elaboró cartografía 1:25000 con énfasis en los intervalos de edad cretácica como posibles rocas generadoras de hidrocarburos en las áreas de Sibundoy – San Francisco y San Juan de Villalobos, para un total de 452 km². ● Se integraron y midieron columnas 1:100 de superficie y 1:25 de núcleos de perforación con énfasis en intervalos de edad cretácica como posibles rocas generadoras de hidrocarburos (1065 m en superficie y 1084 ft en pozo). ● Se elaboraron 2 transectas regionales con amarre a pozo. ● Se elaboró el modelamiento geoquímico 1D para las unidades de mayor interés como roca generadora en la cuenca, es decir, las formaciones Villeta, Caballos, Tetuán, Bambucá y Loma Gorda. ● En la Litoteca Nacional se levantaron columnas estratigráficas por medio de la descripción de 2650 pies de corazones de pozo a una escala 1:25 en aquellos intervalos edad cretácica con potencial como roca generadora. De igual modo, se realizó el análisis de facies y definición de ambientes de depósito para los intervalos descritos y su respectiva correlación

	<p>estratigráfica en tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se realizó el muestreo para la realización de análisis de laboratorio que incluyen la reflectancia de vitrinita, carbono orgánico total (TOC), pirólisis, bioestratigrafía, petrografía y petrofísica. ● Se elaboraron cuatro (4) cortes estructurales balanceados localizados en la cuenca Caguán-Putumayo, los cuales involucraron, en algunos casos, pozos con modelamiento geoquímico 1D realizados el semestre pasado. Estos cortes serán esenciales para realizar el modelamiento geoquímico 2D y 3D propuesto. ● Por medio de la interpretación y densificación de información sísmica de la cuenca se han realizado mapas de isópacos a los topes de los intervalos de interés, esto sumado al amarre con registros de pozo de la cuenca. ● Se realizó la conversión a profundidad de los mapas estructurales de las unidades Tope de la Arenisca T y la Arenisca U, Tope de la Formación Rumiyaco y Tope de la Formación Orteguzaza. ● Se llevó a cabo el modelamiento geoquímico 2D y 3D propuesto
--	---

Proyecto de Gestión: Yacimientos No Convencionales (YNC) en Roca Generadora, en la Cuenca del Valle Medio del Magdalena

Objetivo general

Realizar la caracterización regional de la roca generadora para la identificación de niveles prospectivos como yacimientos en roca generadora y sus variaciones geoquímicas en la cuenca del Valle.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.-Informe con el diagnóstico de la información disponible y el estado del arte de la estratigrafía de las rocas generadoras cretácicas en la parte norte del VMM.</p> <p>02.-Mapas geológicos de áreas que completen 300 km² a escala 1:25.000 en los piedemontes de la cordillera Oriental y la serranía de San Lucas donde aflore la sucesión cretácica, con control estructural para definición de relaciones de campo y medición de espesores.</p> <p>03.-Cortes estructurales balanceados atravesando áreas cartografiadas. 04.-Columnas estratigráficas a escala 1:100 de al menos 1200m de las formaciones de interés realizadas en secciones establecidas en las traversas cartográficas. Con muestreo sistemático y construcción de curvas de composición mineralógica a partir de DRX, curvas de gamma ray espectral, datos de TOC, S1, S2, Índice de hidrógeno, saturación in situ.</p> <p>05.-Columnas estratigráficas a escala 1:25 de corazones y núcleos de perforación de 1200ft con construcción de curvas de composición mineralógica a partir de DRX, curvas de gamma ray espectral, datos de TOC, S1, S2, Índice de hidrógeno, saturación insitu.</p> <p>06.-Informe de estratigrafía, análisis de facies y definición de ambientes de depósito.</p> <p>07.-Columnas de estratigrafía de fracturas e informe de segmentos mecánicos y fracturabilidad asociados a la composición mineralógica y análisis triaxiales de compresión.</p> <p>08.-Transectas con interpretación sísmica en el valle y dos correlaciones estratigráficas entre pozos y columnas realizadas, usando datos de gamma ray y análisis de información del BIP.</p> <p>09.-Informe de modelamiento 1D de madurez técnica, generación, expulsión y retención de hidrocarburos.</p> <p>10.-Reporte de integración y comparación con los resultados publicados del pozo la Luna 1.</p> <p>11.-Informe final de integración mostrando los resultados más importantes, modelos y conclusiones.</p>	<p>Integración de análisis a los informes finales entregados 2021</p> <p>Actas de liquidación junto a los documentos anexos requeridos, fueron entregadas a la ANH para revisión, Vo.Bo y firma.</p>

Proyecto de Gestión: Corredores Prospectivos Cuencas ViM y SSJ

Objetivo general

Aunar esfuerzos técnicos, humanos, administrativos, financieros y logísticos para aportar técnicamente a realizar la integración de la información geológica y geofísica de las áreas de interés priorizadas.

Componente Técnico 1 (dirección de hidrocarburos): Análisis e Integración Regional De La Información Técnica Disponible A Los Estudios De Corredores Prospectivos De Las Cuencas VIM Y SSJ.

Producto y/o Entregable	Avance
<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con la definición y selección de información proveniente del BIP para el desarrollo del proyecto. 2. Unificación del proyecto en el sistema de interpretación sísmica y pozos. 3. Informe de la unificación de la interpretación sísmica. 4. Informe de integración de los resultados del modelo de generación, expulsión y carga de Hidrocarburos. 5. Informe de campos descubiertos y Post Mortem de pozos exploratorios seleccionados. 6. Informe de integración de mapas de elementos y procesos de los sistemas petrolíferos identificados. 7. Informe final de integración de los productos generados en el proyecto y base de datos GIS. <p>Prórroga y adición:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe con resultados de la actualización del proyecto de interpretación sísmica y pozos, mapas de propiedades petrofísicas de reservorios y actualización de corredores exploratorios. 2. Informe del modelamiento geoquímico 1D sobre las áreas de interés exploratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realizó el shift en su mayoría con un valor de 921 ms, a las líneas sísmicas, horizontes y superficies que fueron importadas del proyecto de Integración Geológica, Evaluación de Sistemas Petrolíferos y Prospectividad en las Cuencas Frontera de Colombia: Cuencas Urabá, Sinú San Jacinto y subcuenca San Jorge (2020). Se generaron las tablas tiempo-profundidad para 32 pozos incluyendo la normalización de datos provenientes del proyecto Evaluación de Sistemas Petrolíferos de las Cuencas Urabá, Sinú San Jacinto y Sub-Cuenca San Jorge (2020). ● Se elaboró un mapa de estructuras a partir de información bibliográfica de cortes y secciones estructurales construidas con información del subsuelo para las cuencas del SSJ y VIM. ● Se elaboraron los mapas de rocas reservorio, sello, generadora. ● Se realizó el modelamiento de trampas. ● Se elaboró una tabla de “plays”. Este corresponde a un inventario que contiene la clasificación de las trampas asociadas a los descubrimientos. ● Se describieron las principales rocas generadoras, secuencias de rocas sellos, y mejores reservorios, con el objetivo de proponer los sistemas petrolíferos y su nivel de confianza. ● Se llevó a cabo el inventario y análisis de los descubrimientos y acumulaciones de hidrocarburos reportadas a la fecha por la ANH. Este análisis incluye

3. Informe de Análisis post mortem (APM) de pozos seleccionados

información de geología del petróleo, producción y reservas, se indica el tipo de hidrocarburos, el reservorio, el estado final de la acumulación entre otras observaciones importantes adicionales.

- Se identificaron los riesgos exploratorios críticos en las áreas evaluadas.
- Se integraron los mapas paleogeográficos del área (roca sello, roca reservorio y roca fuente).
- Se generaron los mapas de propiedades petrofísicas (porosidad y permeabilidad) para las cuencas de SSJ y Subcuenca San Jorge, en las secuencias 3, 5 y 6-7 de interés.
- Se desarrolló el mapeo de la interpretación sísmica para las Secuencias 9, 8, 6, 3, 0; estos nuevos mapas fueron controlados con la interpretación desarrollada en las áreas de la zona axial y los loops.
- Se desarrolló un modelo de velocidades regional con información de check-shots y vsp originaria de los pozos.
- Se generaron los mapas de propiedades petrofísicas (porosidad, permeabilidad y arena neta) para las Secuencias S3 (Fm. Chengue), S5 (Fm. Ciénaga de Oro), y S6-7 (Fm. Porquero) para las cuencas SSJ y VIM.
- Se realizó el modelamiento 1D para el sector sur de SSJ denominado Jaraguay Norte Profundo.
- Se construyó el pseudo pozo Jaraguay Norte Profundo.
- Se culminó el documento de Análisis Post Mortem para las cuatro áreas y se establecieron los principales riesgos exploratorios que predominan en dichos sectores.

5. CARACTERIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS.

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE LABORATORIOS

La Dirección de Laboratorios (DL), en el marco del artículo 12 del Decreto 2703 de 2013, por el cual se establece la estructura interna del SGC y se determinan las funciones de sus dependencias, tiene, entre otras funciones asociadas, la generación de políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación y caracterización de materiales geológicos.

En ese contexto, el Plan Decenal 2023-2032 se enfoca en el cumplimiento y el desarrollo de estas funciones. Se resalta la importancia del trabajo de los laboratorios del SGC dentro de la cadena de valor para la investigación en geociencias básicas y aplicadas del subsuelo; el potencial de sus recursos, y la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, en atención a las prioridades de las políticas del Gobierno Nacional.

En lo que corresponde a la investigación y la generación de conocimiento geocientífico, la DL cuenta con un programa sobre Investigación de Materiales Geológicos cuyo propósito es generar productos de investigación en diferentes líneas temáticas: caracterización, procesamiento y utilización de materiales geológicos; geometalurgia y geoambiente; transformación de carbones, subproductos, derivados y otras matrices energéticas; arcillas y minerales arcillosos; comportamiento geomecánico de rocas y suelos; geoquímica analítica aplicada, en busca del impacto positivo en el desarrollo sostenible del país.

Para desarrollar los proyectos de investigación, la DL cuenta con el Grupo de Investigación de Materiales de Interés Geológico y Geotécnico (GIMIGG), que fue reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como uno de los 6.149 grupos de investigación en Colombia a través de la Convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el componente de caracterización, se cuenta con el programa de Caracterización de Materiales Geológicos que proyecta y desarrolla ensayos de laboratorio en materiales geológicos, en los componentes fisicoquímico, geotécnico (que incluye muestreo y toma de datos), petrográfico, mineralógico y metalúrgico, como aporte a la ejecución de proyectos propios de la DL y en los de las demás Direcciones del SGC.

Como un componente de apoyo para la realización de los proyectos de investigación y la caracterización con propósitos geocientíficos, se cuenta con el programa de Fortalecimiento de la Competencia Técnica de los Laboratorios, cuyo propósito es la implementación de la NTC/ISO 17025, en el marco de la Política Nacional de Laboratorios.

Objetivo general

Fortalecer y posicionar a la DL como dirección estratégica para la generación de nuevo conocimiento geocientífico a partir de la generación, el manejo y la interpretación de datos propios de su quehacer técnico, en respuesta a las necesidades institucionales y nacionales.

Objetivos específicos

- Realizar investigación básica y aplicada para la caracterización, el procesamiento y la utilización de materiales de origen geológico, sus subproductos y derivados, mediante la implementación del método científico y herramientas de gestión de proyectos.
- Generar conocimiento mediante la caracterización de materiales geológicos en los componentes fisicoquímico, geomecánico, petrográfico, mineralógico, geometalúrgico y ambiental, para investigaciones sobre cartografía geológica, cartografía geotécnica, amenazas geológicas y potencial de los recursos del subsuelo colombiano.
- Contar con ensayos de laboratorio acreditados, mediante la aplicación de la NTC ISO 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- Fortalecer la competencia de los colaboradores en el marco del GIMIGG, mediante el fomento a la formación académica en programas de posgrado.
- Propender por un trabajo interdisciplinar con otros grupos de investigación transversales al GIMIGG, con las diferentes direcciones del SGC, así como con otros grupos de investigación a nivel nacional.
- Garantizar la destinación de recursos para el fortalecimiento, tanto de la infraestructura física como tecnológica, y la operación eficiente y efectiva de los laboratorios mediante la participación presupuestal concertada de las direcciones del SGC que requieren el componente de caracterización para la generación de productos geocientíficos.

Proyecto de Gestión: Análisis de Material Geológico de Interés Nacional

Objetivo general

Mediante este proyecto de cooperación interinstitucional se pretende disponer de la infraestructura física y tecnológica de los laboratorios del SGC y robustecer la capacidad analítica de los laboratorios, a través de la adquisición de equipos analíticos de tecnología avanzada, proveer insumos, reactivos y materiales de referencia certificados necesarios para garantizar que los datos y productos generados en cada una de las técnicas analíticas instrumentales de los laboratorios tengan los más altos estándares de calidad y se entreguen en los tiempos oportunos y requeridos por los proyectos misionales propios y de cooperación en los que participa el Servicio Geológico Colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
04.- Informe técnico resultado de la caracterización realizada (I semestre 2022) 05.- Informe técnico resultado de la caracterización realizada (II semestre 2022) 06.- Documento técnico de fortalecimiento de las capacidades analíticas instaladas de los laboratorios.	- Se suministró la caracterización geoquímica y preparación de muestras y secciones delgadas para el desarrollo del proyecto de: Unificación de la información geológica en un sistema integral basado en la cartografía, Petro-termocronología y geología de subsuelo en la Cuenca Caguán-Putumayo realizado mediante un convenio interadministrativo entre el SGC y la ANH. -Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, mantenimientos, materiales e insumos de laboratorio y Materiales de referencia certificados requeridos para el desarrollo del proyecto.

Proyecto de Gestión: Fortalecimiento de la Competencia Técnica de los Laboratorios de la Dirección Técnica de Laboratorios del Servicio Geológico Colombiano

Objetivo general

Afianzar la competencia técnica, imparcialidad y operación coherente de los laboratorios de la Dirección de Laboratorios del SGC.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Productos:</p> <p>01.- Informes de validación, verificación e incertidumbre de los métodos bajo del alcance del proyecto.</p> <p>02.- Informes de gestión.</p> <p>— Entregables:</p> <p>Como soporte de los productos del proyecto, se adjuntará los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan y cronograma del proyecto aprobado • Listado de documentos actualizado. • Divulgación, socialización y listas de asistencia a reuniones. • Informe de las actividades ejecutadas. • Informe ejecución presupuestal. 	<p>- Se estableció el plan y cronograma del proyecto en el cual se estableció una ruta de acreditación de laboratorios en la cual se incluyeron las siguientes técnicas:</p> <p>Determinación de valor calorífico bruto de carbón y coque con calorímetro isoperibol ME-LAB-CAR-035.</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Determinación de azufre total en carbón y coque método de combustión a alta temperatura y detección infrarroja. ME-LAB-CAR-008. ° Determinación de tamaño de partícula en minerales arcillosos por difracción láser. ° Determinación de los aniones fluoruro, cloruro, bromuro, nitrato, fosfato y sulfato por cromatografía iónica ° Determinación de Au por ensayo al fuego; ° Determinación de oro en soluciones cianuradas por espectrofotometría de absorción atómica-llama. ° Determinación de plata total en minerales por espectrofotometría de absorción atómica-llama ° Determinación de alcalinidad en agua natural – Volumetría. ° Determinación de conductividad en agua natural - Método electrométrico. ° Determinación de pH en agua natural (In Situ) - Método

	<p>electrométrico.</p> <p>- Se realizaron diagnósticos de cada una de las técnicas priorizadas, incluyendo la parte técnica y documental para establecer el avance y viabilidad para el proceso de acreditación.</p> <p>- Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, mantenimientos, materiales e insumos de laboratorio y MRC requeridos para el desarrollo del proyecto.</p>
--	---

Proyecto de Gestión: Investigación en Geoquímica Analítica Aplicada

Objetivo general

Realizar actividades de investigación en ambientes geoquímicos y desarrollar metodologías analíticas que contribuyan en la generación de conocimiento para el estudio de aplicaciones geocientíficas.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Productos:</p> <p>01.- Metodologías para determinación de especies químicas del Mercurio</p> <p>02.- Nuevas metodologías para minerales arcillosos y/o mejoras a las metodologías existentes.</p> <p>• Informe bienes y servicios contratados, 2021 - 2022</p>	<p>- Se establecieron los parámetros instrumentales para especiación de mercurio por cromatografía líquida de alta resolución acoplada al espectrómetro de masas con plasma de acoplamiento inductivo (HPLC-ICP-MS)</p> <p>- Se optimizó el método de ensayo de difracción láser, análisis dinámico de imágenes y análisis termogravimétrico para la caracterización de arcillas.</p> <p>- Se realizó la caracterización de arcillas - Materiales Arcillosos de Referencia provenientes de <i>The Clay Minerals Society, Source Clay Repository y National Bureau Standards</i>.</p> <p>- Se realizaron talleres de apropiación social del conocimiento en caracterización de arcillas:</p> <p>1. Determinación del tamaño de partícula por difracción láser.</p>

	<p>Impartido por el Dr. Anderson de Jesús Bonon</p> <p>2. Caracterización de minerales arcillosos vía análisis térmicos (TGA-DSC) y de análisis e interpretación de datos analíticos especiales para arcillas. Impartido por la M. Eng. Dioni Mabel Zapata.</p> <p>-Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, mantenimientos, materiales e insumos de laboratorio y Materiales de referencia certificados requeridos para el desarrollo del proyecto.</p>
--	---

Proyecto de Gestión: Investigación en Separación de Minerales Pesados y Procesos Geotécnicos

Objetivo general

Desarrollar investigación básica y producción de conocimiento aplicado enfocado, entre otras áreas, al estudio del comportamiento geomecánico de suelos, rocas, detritos, bajo diversas escalas de análisis y condiciones de carga en laboratorio, así como la separación de Minerales Pesados como Circones y Apatitos para Diferentes tipos de rocas a partir de: Desarrollo de una propuesta metodológica para construir y desarrollar tablas de clasificación de suelos geotécnicos que puedan ser usadas como “materiales de referencia” en zonas piloto en Colombia.

Determinar diferentes parámetros óptimos en la preparación y concentración de circones en rocas gneises y tobas en las diferentes etapas del proceso como molienda, concentración gravimétrica, concentración magnética, separación por líquidos densos y elaboración y pulido de probetas para datación radiométrica.

Objetivos específicos

- Definir una metodología para establecer clasificaciones de materiales geotécnicos con condiciones similares, que se pueda homologar como “materiales geotécnicos de referencia” a partir de información geotécnica directa e indirecta.
- Establecer un proceso de investigación a partir de la organización e integración de información secundaria y primaria producto de ensayos in situ (CPT, PMT, SPT) y muestreo directo con aplicación de ensayos de laboratorio.
- Establecer la confiabilidad de los resultados obtenidos mediante por lo menos dos métodos.
- Para determinar diferentes parámetros óptimos en la preparación y concentración de circones en rocas gneises y tobas se tienen los siguientes objetivos específicos:
- Definir la metodología apropiada para la concentración de circones en rocas gneises y tobas, encontrando la granulometría apropiada en los procesos de trituración, pulverización y tamizado, de manera que se obtengan los circones sin fracturación.
- Determinar las variables de operación óptimos en la concentración por mesa Wilfley de rocas gneises y tobas, obteniendo la fase pesada que contenga la mayor cantidad de circones
- Determinar las variables de operación en la separación magnética de minerales pesados como los circones, mediante la utilización del Equipo Separador Magnético Frantz, de manera que exista una óptima separación de estos.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.-Informe Final “Metodología y determinación de parámetros para la concentración de circones en rocas Gneises y Tobas”</p> <p>02.-Galería Fotográfica de Circones en rocas Gneises y Tobas</p> <p>03.-Propuesta metodológica para la construcción de cartas de clasificación de materiales geotécnicos en zonas piloto en Colombia</p> <p>04.- Propuesta de cartas de clasificación de materiales geotécnicos “materiales geotécnicos de referencia” en dos zonas piloto en Colombia.</p> <p>— Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes resultados laboratorio concentración de circones en rocas Gneises y Tobas, 2021 – 2022 • Plan de trabajo exploración geotécnica • Informes exploración geotécnica zona 1 y zona 2 • Informe análisis y evaluación de información secundaria estudios geotécnicos • Informes resultados caracterización geotécnica zona 1 y zona 2 • Informes de bienes y servicios contratados 2021 – 2022 	<p>- Se estableció la Metodología para la concentración de circones en rocas granitoides, neises y tobas. Se realizó la caracterización de diferentes parámetros de manera que se obtengan la mayor cantidad de estos minerales y en las mejores condiciones para la utilización de estos en la datación U-Pb LA –ICP-MS.</p> <div data-bbox="829 531 1520 741" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Galería fotográfica de circones en rocas Gneises y Tobas</p> <p>- Se construyó una metodología de clasificación y caracterización de suelos finos para uso en ingeniería y de datos experimentales en diferentes zonas del país aplicada a suelos finos (arcillo limosos):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zona Piloto N°1: correspondiente a la Sabana de Bogotá, municipios de Subachoque, el Rosal y Tabio en la Sabana de Bogotá durante el periodo 2021-2022. 2. Zona Piloto N°2 que corresponde al departamento del Quindío en los municipios de Montenegro y La Tebaida, durante el periodo 2021-2022 <p>- Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, materiales e insumos de laboratorio y salidas de campo requeridas para el desarrollo del proyecto.</p>

Proyecto de Gestión: LIMS - Solución tecnológica para la operación de laboratorios del Servicio Geológico Colombiano (SGC)

Objetivo general

Proveer una herramienta de software (licenciamiento, parametrización, puesta en marcha, soporte, operación y garantía) que se integre con el Sistema de Gestión de Muestras Geológicas dando apoyo al ciclo de vida del servicio de laboratorios, desde la recepción de las muestras en la Oficinas de Recepción de Muestras y Servicios (ORMS), incluyendo la generación de la orden de servicio, la preparación de las muestras, los ensayos y la disposición de las muestras, hasta la generación de los informes finales.

Esta herramienta debe suplir y apoyar la realización de las actividades y la entrega de los servicios que

hoy día demanda la gestión de laboratorios, con todas las exigencias que comporta estar en alineación con las mejores prácticas, los estándares y las normas que rigen esta materia.

Producto y/o Entregable	Avance
Gestión de muestras, ensayos y servicios Gestionar información de la muestra o ítem Seguimiento de muestras y servicios Planificación del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizó un inventario de los equipos de la dirección de Laboratorios y dirección de Asuntos Nucleares que eventualmente estarían conectados a la nueva herramienta tecnológica – LIMS. - Se realizó la exposición de algunas soluciones tecnológicas presentes en el mercado para conocer nuestras necesidades. - Se construyó entre las direcciones técnicas de Gestión de la Información, Asuntos Nucleares y Laboratorios la ficha técnica para la adquisición del LIMS. - Se estableció el Proceso de Licitación pública para la Adquisición de la solución tecnológica LIMS - DL

Proyecto de Gestión: Mapa Geometalúrgico de Minerales de Colombia

Objetivo general

Caracterizar mineralógica, química y metalúrgicamente los depósitos auríferos de Colombia, deduciendo de dicha caracterización, alternativas metalúrgicas para el mejor aprovechamiento de sus recursos desde el punto de vista productivo y ambiental, registrando la información de tal manera que quede georeferenciada en el mapa geometalúrgico y geoambiental de oro de Colombia.

Producto y/o Entregable	Avance
01.- Memorias de la plancha del mapa con la información metalúrgica y ambiental georeferenciada. 02.- Iconos representativos distribuidos en la plancha según caracterización geometalúrgica y geoambiental (mapa).	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizó la impresión de tres Guías metodológicas: Amalfi, Chocó y Frontino. -Se realizaron Informes en tres nuevas zonas de estudio en el Tolima, Santander y Antioquia (Puerto Berrio). En cada informe se consolidó la caracterización química, mineralógica, metalúrgica y ambiental de las muestras adquiridas en las salidas de campo. Con este estudio se completaron 17 guías metodológicas para la eliminación del mercurio en la minería (Convenio MME – SGC) y se realizaron los informes técnicos oficializables + Mapa de consulta. - Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los

	procesos de adquisición de equipos, materiales e insumos de laboratorio y salidas de campo requeridas para el desarrollo del proyecto.
--	--

Proyecto de Gestión: Procesos de caracterización de análisis químico, físico, geotécnico, petrográfico y metalúrgico de materiales de interés geológico.

Objetivo general

Generar información analítica en los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano enfocada en contribuir en la cadena de valor de la entidad, teniendo en cuenta las metas institucionales.

Producto y/o Entregable	Avance																											
05.- Documentos de lineamientos técnicos con 45 reportes de análisis cada uno (semestral) 06.- Informe de apropiación social del conocimiento (anual) 07.- Documento con las capacidades analíticas instaladas de los laboratorios (anual) 08.- Informe de ejecución presupuestal (anual).	<p>Los resultados de los análisis realizados en la dirección de laboratorios de diversas matrices (rocas, suelos, sedimentos, aguas, gases, carbones y subproductos) se consolidaron en los informes técnicos de caracterización reportados semestralmente.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Bogotá</th> <th colspan="2">Manizales</th> <th colspan="2">Cali</th> <th colspan="2">Medellín</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Ingresadas</th> <th>Analizadas</th> <th>Ingresadas</th> <th>Analizadas</th> <th>Ingresadas</th> <th>Analizadas</th> <th>Ingresadas</th> <th>Analizadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4871</td> <td>5316</td> <td>3762</td> <td>3398</td> <td>1119</td> <td>892</td> <td>609</td> <td>609</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Para el fortalecimiento de las capacidades analíticas se realizó un informe con el seguimiento a la ejecución de los contratos en el año 2022 de acuerdo con la planificación del cronograma de mantenimiento y calibración de equipos bajo el formato F-AEO-MTR-001 Versión 3, de acuerdo a lo definido en el procedimiento PR-AEO-MPC-001 Versión 4. Se realizaron 12 contratos de mantenimiento. Adicionalmente se cumplieron adquirieron equipos de laboratorio (robustos y complementarios) requeridos para garantizar la calidad analítica de los laboratorios.</p> <p>- Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, materiales e insumos de laboratorio y salidas de campo requeridas para el desarrollo del proyecto.</p>		Bogotá		Manizales		Cali		Medellín			Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas	TOTAL	4871	5316	3762	3398	1119	892	609	609
	Bogotá		Manizales		Cali		Medellín																					
	Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas	Ingresadas	Analizadas																				
TOTAL	4871	5316	3762	3398	1119	892	609	609																				

Proyecto de Gestión: Transformación de Carbones y Aprovechamiento de los Subproductos de Combustión

Objetivo general

Desarrollar estudios en investigación básica y aplicada con el fin de generar conocimiento geocientífico y valor agregado en la cadena productiva del carbón, materiales energéticos y sus subproductos.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>— Productos 01.- Documentos técnicos — Entregables • Informe bienes y servicios contratados, 2021 - 2022</p>	<p>- Se determinó el contenido de mercurio en el ciclo completo de combustión del carbón; incluyendo su contenido en frentes de mina, almacenamiento en pilas, bandas de transporte y las emisiones en chimenea en termoeléctricas (Gecelca 3. Puerto Libertador – Córdoba); (convenio SGC-ANDEG).</p> <p>- Se implementó una metodología analítica por ICP-MS para determinar el potencial de elementos de tierras raras presentes en patios de cenizas de carbón empleando la metodología “<i>ASTM D6357-21B. Standard Test Methods for Determination of Trace Elements in Coal, Coke, and Combustion Residues from Coal Utilization Processes by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry, Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, and Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry</i>”.</p> <p>- Se actualizó en una nueva versión el Mapa de calidad de carbones colombianos para definir propiedades asociadas a usos alternativos.</p> <p>- Se realizó la grafitización de carbones colombianos antracíticos y semiantracíticos para la obtención de nano-cebollas de carbono usados como capacitores de energía (convenio SGC-Universidad del Valle).</p> <p>- Se realizó un estudio e informe de exploración del subsuelo con el laboratorio de Geotecnia de la DL que permitieron establecer el comportamiento geomecánico <i>in situ</i> del material evaluado.</p> <p>- Se adelantaron los trámites contractuales necesarios para los procesos de adquisición de equipos, materiales e insumos de laboratorio y salidas de campo requeridas para el desarrollo del proyecto.</p>

6. MEJORAMIENTO, DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS APLICACIONES NUCLEARES Y RADIATIVAS.

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES

Dentro de los objetivos del SGC están adelantar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo apoyada en las técnicas nucleares a través de la Dirección de Asuntos Nucleares (DAN), así como garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos del país, y coordinar proyectos de investigación nuclear, además del manejo y la utilización del reactor nuclear de investigación de la nación. Específicamente, en la temática nuclear, corresponde al SGC asesorar al gobierno en la formulación de políticas en materia de aplicaciones y gestión segura de materiales nucleares y radiactivos, administrar y mantener las instalaciones nucleares y radiactivas a su cargo, así como coordinar los proyectos de investigación nuclear y prestar servicios relacionados con el uso de las aplicaciones nucleares.

Actualmente, la DAN cuenta con los siguientes grupos de trabajo: Aplicaciones Nucleares y Geocronología, Aplicaciones Radiactivas, Reactor Nuclear, y Licenciamiento y Control. En cada uno de los grupos, el SGC cuenta con profesionales altamente calificados, entre los que se destacan físicos, químicos, geólogos, ingenieros y otros profesionales que contribuyen al desarrollo y promulgación de las técnicas nucleares y radiactivas. Día a día se han implementado en el país una mayor cantidad de técnicas nucleares y radiactivas en los campos de la producción industrial, la medicina nuclear, la radioterapia y la imagenología con radiaciones ionizantes. En estas, la Dirección contribuye en la construcción de nuevos laboratorios de alta tecnología y en el liderazgo de proyectos de investigación, entre los que se destacan los llevados a cabo por varios años con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Objetivos específicos

- Desarrollar y promover investigación en geocronología e isotopía para contribuir a la generación del conocimiento geológico del país.
 - Realizar proyectos de investigación en conjunto con otros grupos del SGC, universidades y entidades a nivel nacional e internacional.
 - Fortalecer el conocimiento científico en geocronología e isotopía mediante el entrenamiento de personal en las técnicas desarrolladas.
- Socializar y realizar actividades de apropiación social del conocimiento de los productos técnicos desarrollados con el fin de promover las técnicas en geocronología e isotopía.

Proyecto de Gestión: Consolidación del Centro de Geocronología del Servicio Geológico Colombiano

Objetivo general

Realizar investigación en geocronología y geología Isotópica, con laboratorios de competencia internacional para consolidar el Centro de Datación del Servicio Geológico Colombiano.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Dos (2) Técnicas de geocronología e isotopía implementadas.</p> <p>02.- Ocho (8) informes técnicos.</p> <p>03.- Dos (2) divulgaciones científicas en geocronología e isotopía para el conocimiento geocientífico del país.</p> <p>04.- Técnica TL/OSL instalada, capacidad analítica para datación por C-14 aumentada e instalación de capacidades para determinación de H3</p> <p>05.- Capacidades instaladas en preparación radioquímica de muestras geológicas para determinación alfa beta.</p> <p>06.- Metodología de ensayo instalada 1-2022</p> <p>07.- Metodología de ensayo instalada 1- 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se implementaron las dos técnicas de Datación U/Pb en apatitos y análisis de muestras de carbón y madera por la técnica de radiocarbono. 2. Se realizaron informes técnicos de avance mensual del proyecto. 3. Se realizaron divulgaciones institucionales y con los proyectos de la ANH 4. Se avanzó en los estudios técnicos y financieros para la implementación de la técnica de TL/OSL y en la técnica de determinación de tritio. 5. Se instaló e implementó el laboratorio de preparación de radioquímica para determinación alfa-beta. 6. Desarrollo de la metodología de ensayo en datación U/Pb en apatitos. 7. Metodología de ensayo en radiocarbono en muestras de carbón y madera.

Proyecto de Gestión: Estudios de petrotermocronología para la exploración y desarrollo del conocimiento geocientífico en recursos hidrocarburíferos

Objetivo general

Reconstruir la historia termal de exhumación de macizos de basamento y evolución de cuencas sedimentarias sin- tectónicas mediante la integración de análisis de proveniencia cuantitativos a partir de petrocronología de minerales accesorios.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Informes técnicos de avances de proyectos de investigación.</p> <p>02.- Divulgaciones científicas en petrotermocronología para el conocimiento geocientífico del país.</p> <p>03.- Manuscrito científico reconstrucción cinemática y termal.</p>	<p>01. Se realizaron los informes técnicos y financieros de avance mensual del proyecto de petrotermocronología ante la ANH. Se realizaron entregas de los informes finales de cada convenio SGC DAN-DL-DH y ANH.</p> <p>02. Se realizaron las divulgaciones de apropiación social de conocimiento a las comunidades dando avances del proyecto.</p> <p>03. Se envió artículo científico para publicación sobre procedencia de la topografía asimétrica y configuración de cuenca de retroarco en los Andes del norte durante el Cretácico Inferior.</p>

Proyecto de Gestión: Fomento a la Investigación en Asuntos Nucleares

Objetivo general

Estimular la investigación en aplicaciones nucleares y radiactivas a nivel nacional a partir de las capacidades geocientíficas y tecnológicas implementadas por la Dirección de Asuntos Nucleares.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>03.- Evento divulgación. 04.- Grupo de investigación en categoría B.</p>	<p>03.-Evento de divulgación: Con el propósito de estimular las aplicaciones nucleares y radiactivas en el país se participó en los siguientes eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Seminarios de investigación de la Dirección de Asuntos Nucleares. ·Eventos virtuales: Seminario virtual "Investigaciones y aplicaciones nucleares". ·3er Congreso de Radioterapia y Física Médica. ·XVIII Congreso colombiano de medicina nuclear. ·XI Congreso Internacional de Materiales. ·VI Jornada de Física Médica. <p>Entre otros, además se realizaron visitas de colegios, universidades y medios de comunicación a las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano, así como eventos para la divulgación de los servicios prestados.</p> <p>Finalmente, es de mencionar que se realizaron actividades de cooperación con el Hospital Universitario San Ignacio, se visitó a la Universidad Distrital con el objeto de visibilizar y estimular la producción científica en las aplicaciones nucleares y radiactivas.</p> <p>04- Grupo de investigación en categoría B.</p> <p>El grupo de investigación logró un indicador para el área del conocimiento de 1.7 ubicándolo en el cuartil 2 de la convocatoria 894 de 2021, siendo el máximo logro estar ubicado en el cuartil 1.</p> <p>A continuación, se resumen el indicador y cuartil para cada tipo de producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Nuevo Conocimiento TOP, 1439, Cuartil 2. ·Nuevo conocimiento A, 90.82, cuartil 4. ·Nuevo conocimiento B, 187, Cuartil 2.

	<ul style="list-style-type: none"> ·Apropiación social del conocimiento, 6787, Cuartil 1. ·Formación de recurso humano A, 0. ·Formación de recurso humano B, 429, Cuartil 4. <p>El producto no pudo ser logrado, debido a la falta de vinculación de integrantes del grupo en la dirección de trabajos de grado a nivel de doctorado y el liderazgo de proyectos de investigación con cooperación internacional.</p>
--	---

Proyecto de Gestión: Fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica de los laboratorios de ensayos nucleares y radiactivos.

Objetivo general

Desarrollar las actividades necesarias para el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física y tecnológica de los laboratorios pertenecientes a la Dirección de Asuntos Nucleares (DAN) del Servicio Geológico Colombiano (SGC).

Producto y/o Entregable	Avance
05.- Informe de ejecución del Plan de Mantenimiento y Calibración.	<p>El proyecto se completó en su ejecución, (ver avance y cierre en Planview al 100%) Se generaron los informes respectivos y se cargaron en la plataforma de seguimiento.</p> <p>Como resultados importantes, durante 2022 se logró ejecutar el mantenimiento preventivo de la instrumentación y control del reactor, se ejecutaron los mantenimientos y calibraciones de los equipos de medición de masas, volumen, temperatura, humedad y de equipamiento auxiliar de los laboratorios. Adicionalmente, se logró la adquisición de nuevo equipamiento para los laboratorios de termocronología, datación U-Pb, radioquímica y para los equipos que se implementaron para estudio de materiales NORM. Por otra parte, en términos de infraestructura física, se logró la recuperación de los espacios del sótano del bloque A reactor y la culminación de las mejoras de infraestructura del laboratorio de radioquímica. Otro logro importante se considera la adquisición de una planta compacta de producción de nitrógeno líquido la cual brindará a futuro autonomía en el funcionamiento de los equipos de espectrometría gamma de la dirección.</p>

Proyecto de Gestión: Gestión de las Instalaciones Radiactivas

Objetivo general

Asegurar la operación de las Instalaciones Radiactivas y los laboratorios asociados al Grupo de Trabajo Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas (GIAR) de acuerdo con los procedimientos institucionales y normatividad legal vigente.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Hito: Informes de avance PVR - Año 2022</p> <p>Hito: Informe traslado Octubre</p> <p>Hito: Avance Informe traslado Diciembre</p> <p>Hito: informe procesamiento desechos mayo</p> <p>Hito: informe procesamiento desechos agosto</p> <p>Hito: informe final consolidación desechos</p> <p>Hito: Informe de expediciones diciembre Hito:</p> <p>Registros recolección RESPEL - Año 2022</p> <p>Hito: informe trimestral inventario febrero</p> <p>Hito: informe trimestral inventario mayo Hito:</p> <p>informe trimestral inventario agosto</p> <p>Hito: informe trimestral inventario noviembre</p> <p>Hito: Informe plan manejo ambiente abril</p> <p>Hito: Informe plan manejo ambiente julio</p> <p>Hito: Informe plan manejo ambiente septiembre</p> <p>Hito: Informe plan manejo ambiente diciembre</p> <p>Hito: Avance en la actualización del PMA Agosto</p> <p>Hito: Avance en la actualización del PMA Octubre</p> <p>Hito: Avance en la actualización del PMA final</p> <p>Hito: Consolidación RESPEL</p> <p>Acondicionados</p> <p>Hito: Avance modificación documentación julio</p> <p>Hito: Avance modificación documentación septiembre Hito:</p> <p>Avance modificación documentación final</p> <p>Hito: Registro verificación prog.mante – Año 2022</p>	<p>A este proyecto corresponde todas las tareas realizadas en la Instalación Centralizada de Gestión de Desechos Radiactivos - ICGDR y Almacén 1. Planta de Irradiación Gamma - PG y Laboratorio de radiometría ambiental - LRA, dentro de los logros alcanzados para cada una de estas instalaciones en el año 2022, fueron como se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICGDR : El total de desarrollo de actividades alcanzado por esta instalación fue de un 99%, debido a que para el mes de septiembre se dio la terminación de común acuerdo al contrato de prestación de servicios 021-2022 de un integrante del staff del grupo por posesión en empleo de carrera administrativa, por lo que se inició entrenamiento de otro contratista del grupo de Investigaciones y Aplicaciones Radiactivas, sin alcanzar a terminar su entrenamiento al mes de diciembre, los resultados en esta instalaciones son los siguientes: <p>Acondicionamientos Fuentes Radiactivas en desuso operaciones 4 unidades 9 Subunidades 1047</p> <p>Traslados fuentes radiactivas en desuso del almacén 1 a la ICGDR Unidades trasladadas 36</p> <p>Recepción de unidades de fuentes radiactivas en desuso en la ICGDR De usuarios externos 3 Del almacén 1 31</p> <p>Re-entrenamientos internos y de TOES 25</p>

<p>Hito: Informes de avance PVR - Año 2022 Hito: Informe irradiación materiales agosto Hito: Informe irradiación materiales diciembre Hito: Registro de entrenamiento manejo de fuentes Hito: Registro de entrenamiento del personal ORM/S Hito: Registro entrenamiento Protección Radiológico Hito: Informe de evento solucionado Hito: Informe de ejecución del programa de mantenimiento Hito: Autorización MME Hito: Avance modificación documentación julio Hito: Avance modificación documentación septiembre Hito: Avance modificación documentación final Hito: Informe de muestras analizadas Hito: Informe Aseguramiento de calidad Hito: Programa de Mtto – Cal actualizado Hito: Informe de ejecución del programa de mantenimiento Hito: Informe de Instalación del sistema espectrómetro Hito: Registro de entrenamientos Hito: Avance modificación documentación julio Hito: Avance modificación documentación septiembre Hito: Avance modificación documentación final</p>	<p>Otras prestación de servicios Caracterización In-situ 3 Transporte de fuentes radiactivas en desuso 2 Comunicaciones Servicio al cliente 36 Autoridades ambientales 9 Ministerio de Minas y Energía 29 Documentación Actualizaciones 20 Nuevos 2</p> <p>También es de resaltar que la ICGDR participó en el “<i>First Technical Meeting to Coordinate on the Project Enhancing the Safe, Secure and Sustainable Management of Disused Sealed Radioactive Sources— Phase II (DSRS II)</i>” organizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica - OIEA, cuyo objetivo principal es la repatriación de fuentes radiactivas en desuso categoría 1 y 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PG : En esta instalación se alcanzó un desarrollo del 88% de las actividades planteadas en cada uno de los Hitos del proyecto, dado que desde el día 16 de septiembre de 2022 la planta salió de operación debido a un daño en el computador que controla el desplazamiento del bastidor de las fuentes radiactivas y por compatibilidad del software con el hardware hasta el momento ha resultado imposible su reparación, en el año 2022 se intentó realizar contrato para su mantenimiento correctivo pero dados los tiempos de ejecución fuera de la vigencia anual dicho contrato, no se pudo realizar. Los logros de prestación de servicios realizados en esta instalación fueron de 41 servicios de irradiación a usuarios externos.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • LRA : En esta instalación se alcanzó un desarrollo del 96% de las actividades planteadas en cada uno de los Hitos del proyecto. Los logros alcanzados en esta instalación son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> -Implementación ruta de acreditación bajo la norma ISO 17025, para determinar la actividad de emisores gamma naturales y/o antropogénicos por la técnica de espectrometría de rayos gamma con detector de germanio hiperpuro en la matriz agua. Establecimiento de la estructura interna de la instalación (matriz de roles y responsabilidades). -Actualización documental (25 documentos). -Participación en un ensayo de aptitud con el OIEA (resultado satisfactorio). -Participación en una auditoría interna. -Se estableció el plan de entrenamiento del personal del Laboratorio de Radiometría Ambiental. Dentro de las temáticas brindadas se encuentran: detectores de Germanio Hiper-puro, decaimiento radiactivo, factores de corrección en espectrometría gamma, etc, realizando un total de 16 entrenamientos. -En cuanto a la prestación de servicios de identificación de radionucleidos se realizaron un total de 215, discriminados de la siguiente manera: Aguas (88); Suelos (13); Resinas (108); Filtros (108).
--	---

Proyecto de Gestión: Implementación de Técnicas en Materiales Radiactivos de Ocurrencia Natural

Objetivo general

Generar conocimiento geocientífico y nuclear que permita establecer metodologías orientadas a investigar y gestionar de manera segura (identificar, cuantificar, cualificar, modelar, homologar datos e información y hacer monitoreo y seguimiento), los materiales que presenten radiactividad natural en el estudio de geosistemas y realizar su estudio de impacto radiológico.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Informe Técnico: Los informes técnicos se irán entregando a medida que se realicen las visitas a campo y se realicen los análisis de las muestras procedentes de diferentes matrices. Para la elaboración de estos informes se necesitarán los reportes realizados por los profesionales y los resultados de los análisis del laboratorio.</p>	<p>Se analizaron más de 60 muestras correspondientes al proyecto con Ecopetrol para análisis NORM en roca, suelo y aguas. A comienzos del año 2022 se realizó la última campaña de muestreo y se están analizando las matrices en los laboratorios de radiometría ambiental.</p> <p>Se efectuaron cuatro reuniones de seguimiento.</p> <p>Se adecuó el laboratorio de radioquímica y se adquirieron dos equipos para medición de Radón-222.</p> <p>Se entregaron los informes financieros y técnicos a Ecopetrol de manera trimestral.</p> <p>Se adelantó el proceso para la adquisición de otro equipo de espectrometría alfa para NORM.</p>

Proyecto de Gestión: Implementación y Administración del Sistema de Información Xué —2021

Objetivo general

Administrar el sistema de información de la autoridad reguladora nuclear Xué, que comprende la gestión de las solicitudes de trámite y los inventarios de instalaciones radiactivas, equipos, personal y fuentes radiactivas en el país.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Administración de la información de función regulatoria delegada por el Ministerio de Minas y Energía.</p>	<p>A través del sistema de información Xué, el Grupo de Licenciamiento y Control del SGC, se almacena la traza completa de los movimientos o historial de las entidades e instalaciones radiactivas, autorizaciones emitidas y sus modificaciones, inventario de fuentes selladas, generadores de radionúclidos, materiales radiactivos de baja actividad específica (BAE), equipos asociados a materiales radiactivos, personal involucrado en las prácticas con materiales radiactivos, entre otros. Esta información se encuentra en permanente actualización de acuerdo con lo notificado por parte de los usuarios de material radiactivo y los hallazgos encontrados en los procesos de inspección.</p> <p>Con fecha de corte a 31 de diciembre de 2022 el sistema de información Xué tiene el volumen de registros descrito a</p>

	<p>continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entidades: 531. ● Movimientos o historial de entidades: 865. ● Instalaciones: 666. ● Movimientos o historial de instalaciones: 1111. ● Fuentes selladas: 4216. ● Movimientos o historial de fuentes selladas: 10137. ● BAE: 126. ● Movimientos o historial de BAE: 282. ● Equipos asociados a materiales radiactivos: 521. ● Personal involucrado en prácticas con materiales radiactivos: 3091. ● Movimientos o historial de personal: 4493. ● Vehículos: 133. ● Solicitudes de trámites y/o notificaciones: 11530. ● Movimientos o etapas de solicitudes: 88259. ● Autorizaciones: 1937.
<p>Interoperabilidad con los sistemas de información SIVVEIC del MinEnergía y VUCE de MinCIT.</p>	<p>Como segundo mecanismo, el SGC ha desarrollado y desplegado un componente de interoperabilidad para que los sistemas del MinEnergía puedan acceder de manera automática a la información de la función regulatoria delegada mediante el consumo de servicios web y el envío de datos en formato “.json”. Actualmente se tienen en producción ocho (8) servicios relacionados con los inventarios de instalaciones, fuentes selladas, BAE, personal y vehículos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ListFacilitiesVw1: Se ha validado que el servicio devuelve la información de las 666 instalaciones registradas en la base de datos. ● ListSealedSourcesVw1: Se ha validado que el servicio devuelve la información de las 4216 fuentes selladas registradas en la base de datos. ● ListLsasVw1: Se ha validado que el servicio devuelve la información de los 282 BAE registrados en la base de datos. ● ListGeneratorsVw1: Se ha verificado que el servicio devuelve la información de los 9 generadores registrados en la base de datos. ● ListAssociatedEquipmentsVw1: Se ha verificado que el servicio devuelve la información de los 521 equipos asociados registrados en la base de datos. ● ListPersonnelVw1: Se ha verificado que el servicio devuelve la información de los 3091 trabajadores registrados en la base de datos. ● ListPersonnelExperienceVw1: Se ha verificado que el servicio devuelve la información de los 4493 movimientos

	<p>de personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ListVehiclesVw1: Se ha verificado que el servicio devuelve la información de los 133 vehículos registrados en la base de datos. <p>De igual manera y en correspondencia con los esfuerzos conjuntos realizados entre el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC), durante los años 2021 y 2022, fue desarrollado el mecanismo de interoperabilidad para la gestión y visto bueno automático del GLyC frente a las solicitudes de importación de productos que contienen materiales radiactivos y son radicadas ante la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE). Este servicio fue habilitado para su uso en producción a partir del 10 de marzo de 2022.</p> <p>Como indicador de seguimiento al uso de este mecanismo de interoperabilidad se tiene que, con fecha de corte a 15 de noviembre de 2022, del total de ciento veintisiete (127) conceptos emitidos por el SGC el treinta y tres por ciento (33%) fueron emitidos automáticamente por medio del mecanismo de interoperabilidad. Como resultado de este proceso se han reducido los tiempos requeridos para resolver una solicitud y se han optimizado los recursos requeridos para la emisión de vistos buenos en el proceso de importación de materiales radiactivos o de productos que contengan materiales radiactivos.</p> <p>Para el año 2023 se contempla realizar una sesión de reentrenamiento con los usuarios importadores y agencias de aduanas con el objetivo de continuar con la socialización de la herramienta, resolver las dudas de los usuarios e identificar sus necesidades. Se espera que el porcentaje de vistos buenos automáticos para el año 2023 esté por encima del 60% de las solicitudes radicadas ante VUCE.</p>
<p>Mejora continua del sistema de información Xué</p>	<p>Durante la vigencia 2022 fueron implementadas nuevas funcionalidades y actualizaciones en el sistema de información Xué, entre las más destacadas fueron desplegadas en producción las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actualización al motor de base de datos a 10.4.24-MariaDB, para las versiones de Xué v1.0 y v1.1. ● Actualización a la versión 7.4.29 de PHP para el servidor de producción de Xué v1.1. ● Implementación independiente de las consultas asociadas a solicitudes y solicitudes por número de radicado, con el objetivo de disminuir los tiempos de espera de los usuarios al momento de realizar la consulta

	<p>a una solicitud o trámite.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisión e integración a una fuente de datos única de organizaciones e instalaciones para las versiones de Xué v1.0 y v1.1. ● Implementación de nuevas consultas en el módulo de estadísticas y reportes de Xué v1.1 luego de la migración de información de instalaciones y autorizaciones. ● Migración de los datos catálogo (transversales al sistema de información Xué) y autorizaciones a la versión v1.1 de Xué. ● Implementación de búsqueda multi-criterio en el componente de autorizaciones de Xué.
<p>Definición, implementación y pruebas del Módulo Institucional de Trámites y Servicios (TYS) de la Entidad.</p>	<p>Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 fueron realizadas las siguientes actividades respecto a la implementación del Módulo Institucional de Trámites y Servicios (TYS) del SGC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se desarrolló e implementó el componente de pasarela de pagos para el nuevo proveedor de servicios LYRA. ● Se corrigieron los ajustes de configuración en el API del servicio de firmas que estaba generando errores al ser desplegado en ambiente productivo. ● Se realizó la certificación final de los componentes transversales de la aplicación los cuales fueron ajustados como resultado del último ciclo de pruebas de aceptación. ● Como parte de las actividades de aceptación de la aplicación fueron realizadas por el SGC pruebas SAST (Prueba de seguridad de aplicaciones estáticas), posteriormente la fábrica de software, desarrollador del proyecto, implementó los ajustes requeridos de acuerdo con el reporte resultado de las pruebas. ● Una vez verificada la funcionalidad se hace despliegue en producción de la versión 5.0 del Módulo Institucional de Trámites y Servicios (TYS). ● Dentro de las actividades pendientes por realizar para el primer trimestre del año 2023 se encuentran las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecución de pruebas DAST (Pruebas de seguridad de aplicaciones dinámicas) para ● verificar que la aplicación web en producción no tenga problemas de configuración y vulnerabilidades de seguridad. Esta actividad estará a cargo del oficial de seguridad del SGC. ● Realización de (2) dos sesiones de entrenamiento con

	<p>usuarios externos que realizan operaciones con materiales radiactivos a fin de que conozcan las funcionalidades de la aplicación y los trámites implementados.</p> <p>Pruebas de simulación de uso de la aplicación desplegada en ambiente productivo previo a la publicación para usuarios externos.</p>
--	--

Proyecto de Gestión: Investigaciones en Protección y Seguridad Radiológica y Simulación de Procesos Radiactivos y Nucleares

Objetivo general

Obtener productos de investigación en protección y seguridad radiológica que permitan mejorar las prácticas en las que se involucre el uso de radiaciones ionizantes y materiales nucleares.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>El modelo de transformación digital de registros de protección radiológica en instalación radiactivo piloto podrá escalar a cualquier instalación radiactiva que utilice medidores nucleares.</p> <p>Los productos de investigación serán publicados en la revista IAN o en otra revista indexada.</p>	<p>Realización del primer modelo neutrónico del núcleo del reactor con la herramienta computacional MCNP, este modelo permite avanzar en la construcción de un Benchmark del reactor y la posibilidad de simular posibles aplicaciones.</p> <p>Se escribió el convenio marco con la Universidad Distrital y está pendiente de pasar nuevamente a comité de contratación para su aprobación. Este convenio se realiza con el objetivo de realizar simulaciones de equipos y laboratorios de la instalación con estudiantes utilizando la herramienta de Geant4</p> <p>Realización del análisis Probabilístico de seguridad (APS) en el laboratorio secundario de calibración dosimétrica, realizado para evitar la ocurrencia de eventos de riesgo radiológico externo que provoquen la exposición no controlada del personal dentro de la instalación. La metodología usada fue sacada de la <i>serie Specific Safety Guide</i> del IAEA NO. SSG-3S.</p>

Proyecto de Gestión: Licenciamiento y Control de Instalaciones Radiactivas - 2021

Objetivo general

Implementar las medidas administrativas y operativas necesarias para el licenciamiento, vigilancia y control de las instalaciones usuarias de material radiactivo en el país a excepción de las propias del Servicio Geológico Colombiano (SGC).

Producto y/o Entregable	Avance
<p>Notificación y autorización:</p> <p>Resolver los trámites de notificación y autorización en atención a los principios de la actuación administrativa, la aplicación de los reglamentos técnicos, guías específicas del OIEA y del enfoque graduado.</p>	<p>Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 fueron radicadas treinta y cinco (35) solicitudes de trámite de autorización (LD-LO-REG-LC-LCT), en el curso del mismo periodo fueron resueltas cuarenta y dos (42) solicitudes de este tipo, lo que representa un avance en la actividad del ciento veinte por ciento (120%).</p> <p>Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 fueron radicadas doscientas un (201) solicitudes de Licencia de Importación y Licencia de Reexportación, en el curso del mismo periodo fueron resueltas doscientas dieciséis (216) solicitudes de este tipo, lo que representa un avance en la actividad del ciento siete por ciento (107%).</p> <p>Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 fueron radicadas mil cuatrocientas setenta y dos (1472) solicitudes de notificaciones y otras solicitudes, en el curso del mismo periodo fueron resueltas mil quinientas sesenta y un (1561) solicitudes de este tipo, lo que representa un avance en la actividad del ciento seis por ciento (106%).</p>
<p>Inspección:</p> <p>Realizar vigilancia y control para verificar si las instalaciones cumplen los requisitos reglamentarios y las condiciones de autorización, de conformidad con el riesgo inherente a los materiales radiactivos y nucleares empleados condiciones de autorización, de conformidad con el riesgo inherente a los materiales radiactivos y nucleares empleados</p>	<p>Durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2022 fueron ejecutadas sesenta y dos (62) visitas de inspección de verificación y control de las condiciones de seguridad y protección de las operaciones con materiales radiactivos, respecto a la meta planteada de sesenta (60) visitas para la vigencia 2022, se logró un avance en la actividad del ciento tres por ciento (103%).</p>
<p>Acción coercitiva:</p> <p>Realizar una gestión eficiente de la acción coercitiva en la cual se prioricen los incumplimientos de mayores consecuencias</p>	<p>Con fecha de corte al 31 de diciembre de 2022 se encuentran en el país trescientas sesenta y dos (362) instalaciones categoría 1 a 4 de las cuales trescientas cinco (305) cuentan con autorización vigente para realizar operaciones con materiales radiactivos. Lo anterior representa un avance del ochenta y cuatro por ciento (84%) en el indicador de control regulatorio a las instalaciones con materiales radiactivos en el país.</p>

Proyecto de Gestión: Mejoramiento de la Calidad Analítica de los Ensayos y Calibraciones en Técnicas Nucleares, Radiactivas e Isotópicas

Objetivo general

Contribuir al conocimiento geocientífico y nuclear a través de la prestación de servicios mediante el uso de técnicas nucleares, geocronológicas e isotópicas

Producto y/o Entregable	Avance
<p>06.- Informes trimestral sobre, cotizaciones, ordenes de servicio, acuerdos de servicio, recepciones de muestras, muestras analizadas, informes de resultados entregados, indicadores de servicio y estadística de los servicios prestados</p> <p>07.- Carta(s) de control (Análisis de tendencia)</p> <p>08.- Plan(es) de mejora asociados con la prestación del servicio. 09.- Producto(s) de investigación asociados con la prestación del servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios GIANG recibió un total de 3029 solicitudes de servicios, para un avance de Informes de resultados de servicios entregados mayor al 90%. • Recepción y aseguramiento de criterios de aceptación de 3029 muestras. • 100 % de cartas de control diligenciadas como aseguramiento de la calidad analítica para los ensayos en 2023 • 7 Divulgaciones científicas en congreso internacional de materiales. • Planes de mejora relacionados con auditorías internas y externas con avance en propuestas de cierre.

Proyecto de Gestión: Sistema nacional de calidad dosimétrica en el laboratorio de calibración y los laboratorios de aplicaciones radiactivas

Objetivo general

Desarrollar un sistema de metrología de las radiaciones ionizantes, articulado y continuo que permita garantizar a nivel nacional, la implementación de nuevos procedimientos idóneos para el mantenimiento de la trazabilidad y la ejecución de los protocolos de medición de acuerdo con los estándares de calidad internacional, obteniendo confiabilidad en las mediciones de radiaciones ionizantes realizadas en las prácticas que conllevan este tipo de medidas.

Producto y/o Entregable	Avance
<p>01.- Informe de los servicios de calibración a nivel de protección radiológica.</p> <p>02.- Informe de avance en la implementación de metodologías para la prestación de servicios de calibración a nivel de Rayos X.</p> <p>03.- Informe de avance en la implementación de metodologías para la prestación de servicios de calibración a nivel de Radioterapia con Co-60.</p>	<p>01. Durante el año 2023 se ofertó un cupo de 1300 servicios para la calibración de instrumentos detectores de radiación ionizante a nivel de protección radiológica, magnitudes Dosis equivalente ambiental $H^*(10)$, Dosis equivalente personal $H_p(10)$ y $H_p(0,07)$, y contaminación superficial en magnitud Tasa de emisión superficial por unidad de área S_A. Se atendieron las solicitudes de servicios pertinentes por parte de la Oficina de Recepción de Muestras y Servicios (ORMS) y se recibió un total de 872 instrumentos. Se atendieron las auditorías correspondientes al mantenimiento de la</p>

acreditación de estos servicios por parte de ONAC y la correspondiente auditoría interna del SGC.

02. Se avanzó con el desarrollo de las actividades técnicas de implementación, confirmación metrológica y garantía de la calidad para la prestación de servicios de calibración de cámaras de ionización a nivel de rayos X. Dentro de las actividades desarrolladas se encuentran las siguientes:

- Caracterización y puesta a punto del sistema de irradiación de referencia según los lineamientos de la norma ISO 4037.
- Confirmación metrológica de los patrones de referencia y trabajo.
- Avance en el establecimiento de la metodología de calibración de sistemas dosimétricos en magnitud Kerma en aire Kair con haz de rayos X.
- Envío de patrones para calibración en el IAEA.
- Actividades administrativas pertinentes al establecimiento de la prestación de los servicios.
- Evento de socialización con la comunidad de física médica y demás partes interesadas.

03. Se desarrollaron las actividades técnicas de implementación, confirmación metrológica y garantía de la calidad para la prestación de servicios de calibración de cámaras de ionización a nivel de teleterapia con Co-60. Se dio inicio a la prestación de los servicios en el mes de diciembre con 2 sistemas dosimétricos. Dentro de las actividades desarrolladas se encuentran las siguientes:

- Caracterización y puesta a punto del sistema de irradiación de referencia según los lineamientos de los documentos normativos IAEA TRS-398 e IAEA TRS 469.
- Confirmación metrológica de los patrones de referencia y trabajo.
- Establecimiento de la metodología de calibración de sistemas dosimétricos en magnitud Dosis absorbida en agua Dw con haz de Co-60.
- Calibración de patrones de trabajo frente al patrón de referencia.
- Ejercicio de intercomparación con el IAEA en la modalidad de auditoría postal con dosímetros de lectura diferida.
- Ejercicio de intercomparación con el IAEA mediante la calibración de instrumentos de transferencia.
- Intercomparación informal (ejercicios de prueba) mediante la calibración de instrumentos de transferencia con el Hospital San Ignacio de la Universidad Javeriana.
- Intercomparación informal (ejercicios de prueba) mediante la calibración de instrumentos de transferencia recibidos por un proveedor bajo la modalidad de préstamo.



	<ul style="list-style-type: none">- Actividades administrativas pertinentes al establecimiento de la prestación de los servicios.- Evento de socialización con la comunidad de física médica y demás partes interesadas.
--	---

7. GESTIÓN INTEGRAL DEL CONOCIMIENTO GEOCIÉNTIFICO DEL TERRITORIO NACIONAL PARA GARANTIZAR SU DISPONIBILIDAD

INTRODUCCIÓN DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

La labor misional del SGC está basada en la generación y la divulgación del conocimiento geocientífico. Para lograr dicho propósito es fundamental incrementar el conocimiento integral del subsuelo colombiano.

Las apuestas planteadas en este documento relacionadas con la generación de conocimiento geocientífico, a partir de la investigación y la elaboración de la cartografía geológica; la definición del potencial de recursos hídricos, geotérmicos, hidrocarburíferos y minero energéticos; de amenazas de origen geológico; así como la contribución al desarrollo sostenible, transición a energías limpias y la apropiación social del conocimiento geocientífico, suponen continuar gestionando importantes desafíos relacionados con el manejo integral de los datos y la información, para la generación de conocimiento y la innovación.

Por lo anterior, con el fin de lograr una óptima gestión de los datos y la información geocientífica y el uso de esta en los procesos de gestión del conocimiento para aportar de manera significativa a la innovación y desarrollo geocientífico que se adelantan en las diferentes áreas temáticas del SGC es necesario garantizar su apropiada disposición, para que pueda ser aprovechada por el personal geocientífico del SGC, así como por la industria, la academia y la comunidad en general.

Aprovechar las oportunidades que traen nuevas tecnologías como almacenamiento híbrido, computación en la nube, big data, inteligencia artificial, realidad aumentada, automatización de procesos, tele presencia, teletrabajo, entre otros, demanda el análisis, el diseño y la implementación de soluciones que respondan a las necesidades del SGC en términos de oportunidad, eficiencia, eficacia y efectividad.

Así, a partir del análisis de las apuestas de las diferentes áreas misionales y de las áreas transversales del SGC en el quehacer de sus próximos diez años, se ha identificado como pertinente desarrollar o fortalecer las capacidades de la DGI.

Acceso a la información: Entendida como la facilidad de acceso con múltiples herramientas para apoyar y facilitar el uso de la información geocientífica. Esta incluye acceso, disposición y disponibilidad de información para todo el SGC y los grupos de interés.

Análisis de información: Entendida como la capacidad que provee la Dirección de Gestión de Información (DGI) para disponer herramientas, técnicas y tecnologías orientadas al análisis de información con el propósito de ayudar a las direcciones técnicas en la generación de más conocimiento geocientífico. Por ejemplo, las herramientas en ciclo II de la arquitectura empresarial son las herramientas o técnicas de inteligencia artificial como el aprendizaje de máquina o machine learning.

Integración de información: Es la capacidad de proveer mecanismos o componentes de solución y tecnología para integrar diversa información basados en mejores prácticas. Por la naturaleza “multinegocio” del SGC, esta capacidad es vital para generar más y mejor contenido que tenga sentido para el usuario final. Requiere un esfuerzo importante de gobierno de datos, decisiones

temáticas de gestión de la información geocientífica, arquitectura de datos y estándares de información geocientífica, así como de estándares de soluciones de integración. En esta se involucran, por ejemplo, técnicas, tecnologías o métodos como buses de integración, middleware o herramientas de metadatos.

Adquisición, oferta, uso y apropiación de información: Entendida como la capacidad de proveer soluciones completas que contemplan desde la adquisición, la oferta de datos e información de valor para las direcciones técnicas y grupos de interés; además, la generación de estrategias concretas (soluciones) que apoyen el uso y la apropiación de dicha información a nivel interno y externo del SGC.

Visión de tecnología: Es la capacidad orientada a mantener un ejercicio sistemático de prospectiva en temas de tecnología, que contemple el entorno dinámico y variado en los ecosistemas de tecnología de la información (TI) e innovación y desarrollos aplicados a las geociencias. La DGI debe establecer esta capacidad para mantener un foco en nuevas tecnologías aplicadas al negocio del SGC y buscar posibilidades de desarrollar pilotos, proyectos o pruebas de concepto de estas para resolver este tipo de problemas, a través de su equipo interno o a través de diferentes aliados y proveedores.

Optimización de procesos basados en tecnología: Capacidad de proveer tecnologías asociadas para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos misionales y también de apoyo del SGC, así como apalancar la optimización y la mejora continua de los procesos. En este sentido, la responsabilidad de la DGI en esta capacidad es proveer los componentes tecnológicos; la responsabilidad de definir, gestionar, documentar y mejorar el componente de procesos de la Oficina Asesora de Planeación.

Confidencialidad, integridad y disponibilidad de información: Capacidad de la DGI para proveer soluciones integradas de seguridad de información e informática para soportar procesos misionales.

Innovación: Esta capacidad debe ser transversal a los programas, los productos y los subproductos de la DGI. Se puede dar en todos los niveles de la organización, en su modelo de negocio, procesos, productos y servicios a partir de las nuevas tecnologías emergentes.

Objetivo general

Gestionar y custodiar de manera integral el conocimiento geocientífico de la nación, y garantizar su divulgación con calidad y oportunidad, a partir del uso e implementación de soluciones para el análisis de datos y la toma de decisiones.

Objetivos Específicos

- Consolidar y administrar en forma eficiente mayores volúmenes de datos
- Construir soluciones de gestión de la información para análisis, descubrimiento e interpretación de datos
- Adquirir soluciones de última generación para manejo de grandes volúmenes de datos y tiempo real con escalabilidad
- Fortalecer los mecanismos de gobierno y toma de decisiones relacionadas con tecnología que

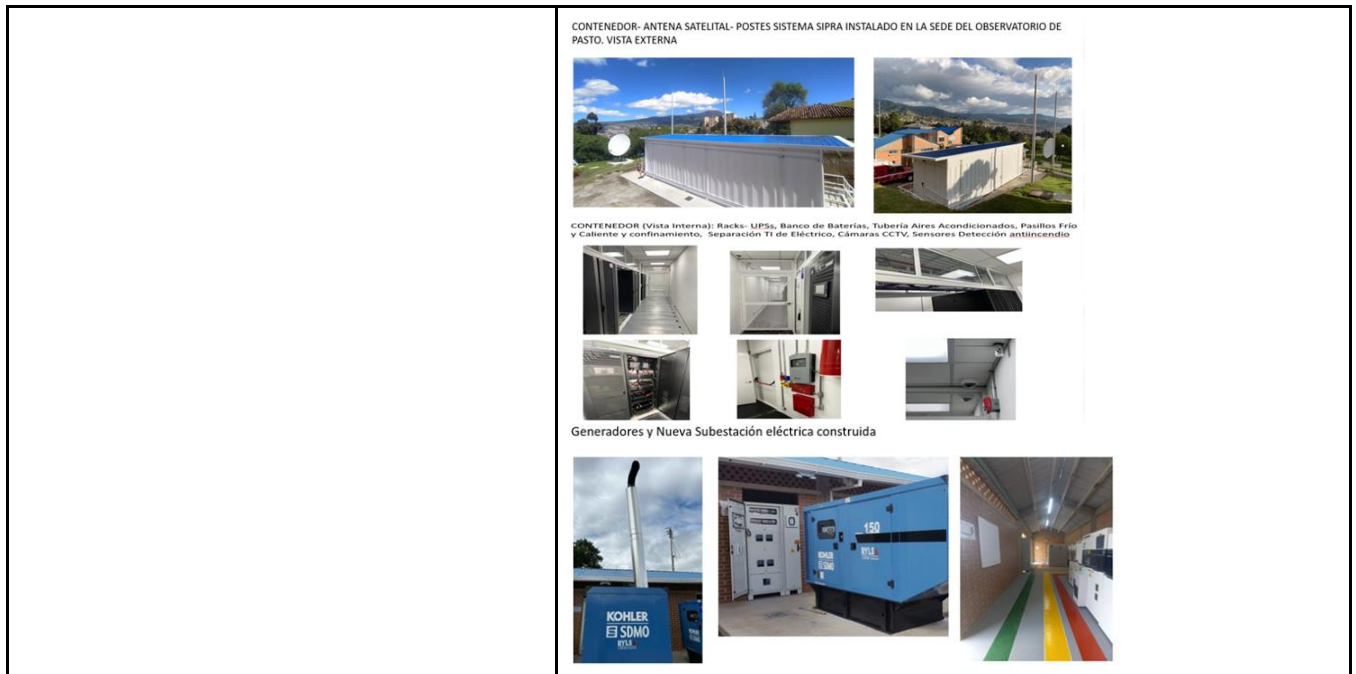
- apalanquen los objetivos institucionales.
- Fortalecer los mecanismos de uso y apropiación de la información Geocientífica.

Proyecto de Gestión: Catalogación de Sismos y Centro Alterno de Monitoreo de la RSNC

Objetivo general

Implementación de sistema para consolidar la información de sismos del grupo de evaluación y monitoreo de la actividad sísmica, los OVS y GEORED y su integración con MIIG

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
01.- Sistema de Catalogación Sismos — Fase 1.	01. – Sistema de Catalogación de Sismos – Para el 2022 Se inicia la Fase 2 en el Proyecto de Gestión ID 1001574 Catalogador de Sismos.
02.- Centro alternativo de monitoreo OVSP: Centro de datos prefabricado en una solución de contenedor, debidamente probado, instalado y configurado, en las instalaciones de la sede del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto, incluida planta eléctrica, subestación eléctrica, adecuaciones eléctricas, civiles, movimientos de equipos de TI y reorganización de la red de datos dentro de la sede	02.- Se implementó un Centro de datos en Contenedor en la Sede del observatorio vulcanológico de Pasto que brinda capacidades de Ubicación, eléctricas, de enfriamiento, de conectividad y seguridad para alojar la infraestructura tecnológica compuesta por los equipos electrónicos de la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) necesarios para soportar el Centro alternativo de monitoreo como solución de continuidad de negocio en caso de un incidente de indisponibilidad en el centro de monitoreo principal del sistema de vigilancia y monitoreo de la actividad sismológica; y la Infraestructura soporte a los Servicios de Monitoreo y divulgación de información vulcanológica. Se construyó una nueva subestación eléctrica, con un nuevo transformador, 2 plantas eléctricas de 200 galones cada una. Se instaló la antena satelital de la RSNC y dentro del contenedor todos los componentes están configurados en alta disponibilidad: 2 aires acondicionados, 2 ups. Se realizó la ampliación del número de puntos de datos y eléctricos en la sede y la organización del cableado en los 2 pisos. Se realizó el traslado de la infraestructura de procesamiento (solución de hiperconvergencia), almacenamiento y backup del cuarto donde estaban ubicados en la sede al Centro de datos en Contenedor donde se encuentran funcionando en óptimas condiciones.

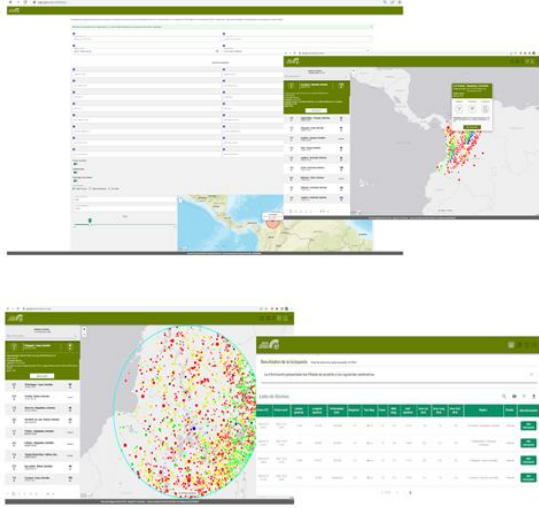


Proyecto de Gestión: Catalogador de Sismos —Fase 2

Objetivo general

Implementación de sistema para consolidar la información de sismos del grupo de evaluación y monitoreo de la actividad sísmica, los OVS y GEORED y su integración con MIIG.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
01.- Un (1) sistema de catalogación de sismos implementado.	Mediante la página web www.sgc.gov.co/catalogo cualquier usuario podrá consultar la información de los sismos del periodo comprendido entre el 31 de mayo de 1993 hasta diciembre del 2021, esto mediante un formulario el cual tiene varios filtros para una consulta especializada, entregando como resultado el mapa con los sismos asociados a la búsqueda a su vez tiene las relaciones de estos en un listado al lado izquierdo del mapa, como complemento a esta información básica que puede ver el usuario también mediante el botón de más información ubicado en la ventana emergente, seleccionando cada sismo en el mapa o en el listado, encuentra información detallada de este sismo con los productos asociados. Es importante tener en cuenta que esta información se está actualizando constantemente, el resultado de los registros indexados hasta 2021 son de la fuente de información seisán 179.616, de la fuente de información seiscomp 95.702, para un total de 275.318, día a día se aumenta el número de la información actualmente tenemos un total de 277.224 sismos catalogados e indexados,

	<p>sin embargo, este número va a ascender a 300.000 una vez se integre toda la información de aceleraciones.</p> 
<p>Actualización de la Solución Altamente Escalable - SAE</p>	<p>Se realizó la actualización y mantenimiento del Sistema Altamente Escalable SAE, se modificaron algunas librerías las cuales requerían actualización para el correcto funcionamiento del sistema, se realizó una actualización referente a los equipos MAC y su navegador Safari para que se visualizará de forma correcta, ajustes de gráficos de intensidad instrumental, intensidad percibida ajustes visuales por lineamientos de gobierno.</p> <p>Se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo a la SAE y los ajustes solicitados una vez dadas directriz de gobierno y ajustes solicitados internamente por web master.</p>

Proyecto de Gestión: Divulgación, Organización, Catalogación, Oficialización, Administración y Custodia de Información Geocientífica

Objetivo general

Divulgar, oficializar, administrar, organizar, catalogar y conservar los fondos que contienen información geocientífica en diferentes formatos: físicos (papel, rocas) de la biblioteca, la litoteca, fondo de documentos originales geocientíficos, mapoteca central y sismogramoteca; y digitales (archivos electrónicos, de visualización y editables o nativos) del repositorio institucional de almacenamiento de información geocientífica, de información histórica e información oficializada, de información publicada en el portal Web Institucional y desarrollo de procedimientos de mejora calidad de datos de información oficial.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>Fase de Oficialización de Información Geocientífica:</p> <p>01.- Informes de avance de ejecución de actividades de oficialización.</p> <p>02.- Actas de acompañamiento de oficialización.</p> <p>03.- Actas de Oficialización.</p> <p>Fase de Gestión de Publicaciones Geocientíficas:</p> <p>04.- Informes de Gestión de Comité Editorial.</p> <p>Fase de Catalogación MIIG Mejora Conservación y Calidad Metadatos: 05.- Mejora de calidad de metadatos y datos de información en el MIIG.</p> <p>06.- Catalogación de productos oficializados en el MIIG.</p> <p>07.- Catalogación, intervención, escaneo, almacenamiento, conservación y preservación de fondos de documentos originales de información geocientífica y mapoteca.</p> <p>Fase de Operación Gestión del sistema Nacional de Bibliotecas del SGC:</p> <p>08.- Informes de operación de Bibliotecas.</p> <p>09.- Informes de Catalogación de colección de bibliotecas.</p> <p>Fase de Operación Gestión Litoteca Bogotá:</p> <p>10. Informe de acompañamiento, recepción, almacenamiento y catalogación de material geológico.</p> <p>Fase de Suministro de Información Geocientífica y Contenidos Web del Portal del SGC:</p> <p>11. Informe de gestión a requerimientos de impresión, ploteo, escaneo y suministro de información geocientífica e Informe de gestión y atención a requerimientos de</p>	<p>Fase de Oficialización de Información Geocientífica:</p> <p>01.-y 02.-Se realizaron 513 acompañamientos en la aplicación de estándares de presentación y preoficialización de información geocientífica. Los acompañamientos se evidencian en Actas de acompañamiento de oficialización en el servidor de oficialización.</p> <p>03.-Se realizó la gestión de oficialización de 41 estudios de información geocientífica mediante las actas 169 - 194 de 2022 (https://www2.sgc.gov.co/Publicaciones/Paginas/Productos-oficializados.aspx)</p> <p>Fase de Gestión de Publicaciones Geocientíficas:</p> <p>04.- Informes de Gestión de Comité Editorial.</p> <p>Se realizaron reuniones del comité editorial, donde se presentaron los avances de la producción editorial y la propuesta de Política de Gestión Editorial para el SGC. Se realiza la evaluación de productos (libros, revistas, artículos https://revistas.sgc.gov.co/ https://libros.sgc.gov.co/index.php/editorial).</p> <p>Se realizaron servicios de apoyo de gestión editorial a contenidos de informes o artículos y apoyo en la gestión de evaluaciones por pares de contenidos editoriales.</p> <p>Fase de Catalogación MIIG Mejora Conservación y Calidad Metadatos:</p> <p>05.- Mejora de calidad de metadatos y datos de 2007 registros de información histórica en el MIIG.</p> <p>06.- Catalogación de 41 productos oficializados (acta 169 – acta 194 de 2022) en el MIIG: https://www2.sgc.gov.co/Publicaciones/Paginas/Productos-oficializados.aspx.</p>

actualización de contenidos web del portal institucional.

Fase de organización, escaneo y almacenamiento de la Sismogramoteca física de los OVS del SGC:

12.- Catalogación, intervención, escaneo, almacenamiento, conservación y preservación de sismogramoteca física del SGC generada por los OVS.

07.- Catalogación, intervención, escaneo, almacenamiento, conservación y preservación de fondos de documentos originales de información geocientífica y mapoteca. Actividades de operación y administración archivística de fondos de documentos originales de información geocientífica y mapoteca (se realizó el escaneo, organización y catalogación del Fondo de documentos del Autor Benjamín Alvarado: <https://www2.sgc.gov.co/geocientificos-destacados/BenjaminAlvarado/Paginas/Benjamin-Alvarado.aspx> se realizó la organización física en el Fondo de Documentos Originales de las publicaciones CEGOC: <https://miig.sgc.gov.co/Paginas/Resultados.aspx?k=BúsquedaPredefinida=CEGOC>).

Fase de Operación Gestión del sistema Nacional de Bibliotecas del SGC:

08.- Informes mensuales de operación de Bibliotecas. Atención a usuarios, préstamos, devoluciones, procesos técnicos, entrenamientos en bases de datos científicas, servicios bibliográficos y bibliotecarios en la web para 70.723 servicios prestados.

09.- Informes de Catalogación de colección de bibliotecas. Catalogación y mejoramiento de 5.677 registros bibliográficos de colección de bibliotecas.

Fase de Operación Gestión Litoteca Bogotá:

10. Informe mensuales de acompañamiento, recepción, almacenamiento y catalogación de material geológico. Acompañamiento a grupos entrega de muestras: se atiende consultas sobre marcado y preservación de muestras. Recepción de muestras para litoteca: Se realiza el descargue y revisión de material geológico. Se recibe y realiza inventario de muestras. Actividades de reorganización de litoteca: se trasladan muestras en cajas pertenecientes a proyectos, traslados de material



geológico de cajas que contienen muestras, se trasladan cajas de núcleos para preservar. Se preservan y organizan las muestras. Actividades organización de información de muestras: se incorpora registros a la BD de muestras para registros. Revisión de formato y consolidación de información en formato de muestras.

— Fase de Suministro de Información Geocientífica y Contenidos Web del Portal del SGC:

11.- Informes mensuales de gestión a requerimientos de impresión, ploteo, escaneo y suministro de información geocientífica e Informe de gestión y atención a requerimientos de actualización de contenidos web del portal institucional.

Suministro de 42.828 paquetes de estudios de información misional a usuarios internos y externos por medio del MIIG y otros sistemas y contenidos Web. Gestión a 1.002 solicitudes de Ploteo, impresión y escaneo de información como soporte a la generación de conocimiento geocientífico. Gestión de 388 PQRD de requerimientos de información geocientífica del MIIG.

Gestión y atención a requerimientos de actualización de contenidos web del portal institucional.

— Fase de organización, escaneo y almacenamiento de la Sismogramoteca física de los OVS del SGC:

12. Catalogación, intervención, escaneo, almacenamiento, conservación y preservación de sismogramoteca física del SGC generada por los OVS.

39.189 sismogramas con metadato temático y de archivo (OVS), 65.836 sismogramas escaneados y almacenados digital (DGI), 67.006 sismogramas almacenados físicamente en la CNRP (DGI), 64.590 sismogramas cargados a la BD (DGI).

Proyecto de Gestión: Implementación del sistema de proyección cartográfica de origen único para Colombia

Objetivo general

Implementar en el Servicio Geológico Colombiano el sistema de proyección cartográfica de Origen Nacional de Colombia.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>— Fase 1. Directrices y diagnóstico implementación proyección cartográfica origen único para Colombia:</p> <p>01.- Documento oficial interno y externo de la adopción de la proyección cartográfica de origen único para Colombia en el SGC.</p> <p>02.- Desarrollo de aplicativo de visualización de grillas en los dos sistemas de proyección para usuarios de direcciones técnicas.</p> <p>03.- Documento de Manual de entrega de información geocientífica generada por las direcciones técnicas que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia.</p> <p>04.- Documento de Manual de entrega de información geográfica de entidades externas, para las direcciones técnicas, que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia.</p> <p>05.- Documento de diagnóstico, análisis y estructura de implementación de la proyección origen único para Colombia, para la información geográfica del SGC.</p> <p>06.- Informes de actividades de socialización y suministro de la información de referencia, bases cartográficas y grillas y de aplicación de estándares de proyección cartográfica de origen único de proyectos misionales.</p> <p>07.- Informe de la publicación y divulgación de la información nueva que se oficialice a partir de la fecha de adopción de la proyección origen único para Colombia en el SGC.</p> <p>— Fase 2. Conversión de información geocientífica histórica priorizada a la proyección cartográfica origen único:</p>	<p>— Fase 1. Directrices y diagnóstico implementación proyección cartográfica origen único para Colombia:</p> <p>01.- Documento oficial interno y externo de la adopción de la proyección cartográfica de origen único para Colombia en el SGC. Circular N.º 11 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - Origen Nacional." Y Circular N.º 20 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - origen nacional, en el Servicio Geológico Colombiano."</p> <p>\\isismb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>02.- Desarrollo de aplicativo de visualización de grillas en los dos sistemas de proyección para usuarios de direcciones técnicas:</p> <p>https://srvags.sgc.gov.co/jsviewer/origen_Unico_Grillas_App/</p> <p>03.- Documento de Manual de entrega de información geocientífica generada por las direcciones técnicas que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia:</p> <p>https://mcusercontent.com/d512a1b81e3621f02b8da7d1b/files/aeefd52b-19cf-1e94-0fed-3c6680649415/LineamientosInternosImplementacionOrigenNacional.pdf</p> <p>\\isismb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>04.- Documento de Manual de entrega de información geográfica de entidades externas, para las direcciones técnicas, que implementa la</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>08.- Estudios previos para la contratación de personal idóneo para la conversión geocientífica histórica.</p> <p>09.- Documento de cronograma de conversión e inventario de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.</p> <p>10.- Manual de conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.</p> <p>11.- Informes de avance de la conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.</p> <p>12.- Informe de socialización de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia.</p> <p>13.- Informe de publicación y divulgación de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia.</p>	<p>proyección cartográfica de origen único para Colombia: Circular N.º 20 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - origen nacional, en el Servicio Geológico Colombiano."</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>05.- Documento de diagnóstico, análisis y estructura de implementación de la proyección origen único para Colombia, para la información geográfica del SGC.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>06.- Informes mensuales de actividades de socialización y suministro de la información de referencia, bases cartográficas y grillas y de aplicación de estándares de proyección cartográfica de origen único de proyectos misionales cargadas en Plan View.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>07.- Informe mensuales de la publicación y divulgación de la información nueva que se oficialice a partir de la fecha de adopción de la proyección origen único para Colombia en el SGC.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>— Fase 2. Conversión de información geocientífica histórica priorizada a la proyección cartográfica origen único:</p> <p>08.- Estudios previos para la contratación de personal idóneo para la conversión geocientífica histórica. Se realizó la vinculación de 4 profesionales para el segundo semestre de 2022 en la realización de la conversión a ON de información geocientífica histórica priorizada.</p> <p>09.- Documento de cronograma de conversión e inventario de información geocientífica histórica</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
-------------------------	------------------

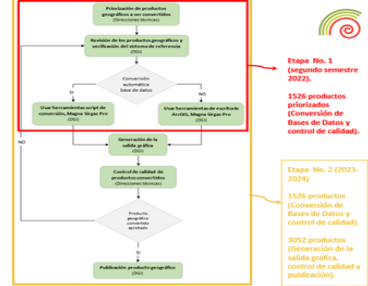
priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.

Dirección	Tema	Escala	Total Priorizado
Geociencias Básicas	Cartografía Geológica 1:100.000	1:100.000	415
	Cartografía Geológica 1:50.000	1:50.000	6
	Hidrogeología: Atlas Aguas Subterráneas, Permeabilidades, Modelos hidrogeológicos Conceptuales, Geotermia / Geología de Volcanes	1:500.000; 1:100.000; Varias	86
Geomenzas	Zonificación y susceptibilidad, geomorfología movimientos en masa 1:100.000	1:100.000	584
	Estudios de Vulcanología y Sismología	Varias	42
Hidrocarburos	Hidrocarburos	Varias (Regional)	4
Recursos Minerales	Recursos Minerales	Varias (Nacional, Regional)	250
Convertido (respecto al total 1.526 priorizado)			

Diagrama de Flujo Conversión de información geocientífica histórica.

Eta 1 + Proyección
Eta 2 = 3052 productos con información cartográfica digital

Vigencia 2023-2024. continuidad del proyecto de procedimiento de conversión, generación de salidas gráficas y publicación de la información cartográfica histórica.



10.- Manual de conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC. Documento de lineamientos técnicos, script y diagnóstico de implicaciones en el SGC de la implementación del sistema de proyección origen nacional en el SGC

11.- Informes de avance de la conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.

Bases de Datos de Cartografía Geológica 1:100.000 convertidas.



CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA
 ■ Planchas convertidas a Origen Nacional.
 ■ Planchas sin cartografía geológica disponible.
 Porcentaje de Avance: 100%

Bases de Datos de Cartografía Geológica 1:50.000 convertidas.



CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA
 ■ Planchas convertidas a Origen Nacional.
 ■ Planchas sin cartografía geológica disponible.
 Porcentaje de Avance: 100%



Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Bases de Datos y archivos raster de Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa convertidos.</p>  <p>CARTOGRAFÍA GEOMENAZAS</p> <p>■ Planchas convertidas a Origen Nacional.</p> <p>■ Planchas sin cartografía disponible.</p> <p>Porcentaje de Avance: 100%</p> <p>12.- Informe de socialización de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia. Reuniones con la dirección técnica de geociencias básicas de resultados de conversión a ON de información geocientífica priorizada.</p> <p>13.- Informes mensuales de publicación y divulgación de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia. Los informes se cargaron en Plan View</p> <p>https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=8498bd664e0f4d74aafb9d0cdc49730c</p>

Proyecto de Gestión: Fortalecimiento de la Gestión de la Información Geocientífica del Banco de Información Petrolera - BIP a Nivel Nacional.

Objetivo general

Fortalecer la Gestión de la Información Geocientífica del Banco de Información Petrolera (BIP) del Servicio Geológico Colombiano — SGC.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>a) Piso Tercero Litoteca Nacional “Tierra De Paz”.</p>	<p>Incremento en la capacidad instalada para la prestación de nuevos servicios asociados a las muestras de geología y fluidos, y la mejora de los ya</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>Adecuación física y tecnológica del piso tercero en la Litoteca Nacional “Tierra de Paz”, ubicada en el Parque Tecnológico Guatiguará en Piedecuesta, Santander.</p>	<p>existentes, por parte de la Litoteca Nacional “Tierra de Paz” del Banco de Información Petrolera.</p> <p>Entre las capacidades incrementadas se relacionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (1) Sala de visualización de muestras y Data Room. - (5) Salas de consulta de muestras. - (1) Sala de bioestratigrafía - (1) Sala de microscopios. - (1) Sala técnica para disposición de las direcciones técnicas del SGC.
<p>a) Iniciativas convenio ANH-SGC 001-2022</p> <p>B-1. LITOTECA VIRTUAL FASE II: Caracterización, parametrización, completitud y disposición a los usuarios de la comunidad geocientífica de 101.000 unidades de información asociadas a las muestras de roca existentes en la Litoteca Nacional “Tierra de Paz”.</p> <p>B-2. LEGACY FASE IV: Procesamiento, estandarización e integración para disposición a todos los usuarios interesados de 10.000 cajas de muestras de roca producto de la perforación de pozos de hidrocarburos existentes en la Litoteca Nacional “Tierra de Paz”.</p> <p>B-3. MUESTRAS DE SUPERFICIE: Procesamiento, estandarización e integración para disposición a todos los usuarios interesados de por lo menos 3.500 cajas con muestras geológicas de superficie existentes en la Litoteca Nacional “Tierra de Paz”.</p> <p>B-4. CERTIFICACIÓN SÍSMICA 3D FASE II: Certificación de 28.722 km² de datos sísmicos 3D, campo y proceso, existente en los repositorios del Epis.</p> <p>B-5. ANALÍTICA DE DATOS - REGISTROS</p>	<p>-1. LITOTECA VIRTUAL FASE II: 106.381 unidades de información procesadas y disponibles para acceso y consulta por parte de los usuarios interesados, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15.843 pies de registros CoreGamma Spectral adquiridos y procesados. - 14.142 pies de fotografías en luz natural y ultravioleta adquiridos y procesados. - 67.667 pies de tomografías de núcleo catalogados y parametrizados. - 2.228 documentos asociados a información de muestras de geología catalogados. - 6.500 imágenes de secciones delgadas escaneadas y catalogadas. - 3.788 pozos de hidrocarburos con formaciones geológicas caracterizadas para conocimiento del subsuelo colombiano. <p>B-2. LEGACY FASE IV: 10.097 cajas de muestras de roca producto de la perforación de pozos de hidrocarburos, procesadas y disponibles para acceso y consulta por parte de los usuarios interesados, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.476 cajas de muestras de zanja seca. - 1.554 cajas de muestras de zanja húmeda. - 5 cajas de dataciones. - 775 cajas de residuos. - 4.287 cajas de núcleos de pozo.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>ELÉCTRICOS: Extracción automática de datos de mínimo 3.450 archivos digitales de registros eléctricos, mediante el uso de mecanismos de inteligencia artificial desarrollados.</p> <p>B-6. ANALÍTICA DE DATOS - SECCIONES DELGADAS: Entrenamiento de un modelo de Deep Learning con datos de secciones delgadas de rocas sedimentarias (800 secciones delgadas con sus imágenes y valores de los puntos de conteo de los análisis petrográficos), para la generación automática de caracterización petrográfica.</p> <p>B-7. ANALÍTICA DE DATOS – FORMAS MINISTERIALES 6CR: Desarrollar mecanismos de inteligencia artificial para la extracción automática de datos a partir de los archivos digitales de tipo formas 6CR (Informe de terminación oficial de pozo) existentes en el BIP en formato PDF, implementada sobre una muestra representativa.</p> <p>B-8. SISTEMA TEMÁTICO DE HIDROCARBUROS: Adquisición, implementación y parametrización de una solución tecnológica prototipo a partir de los datos técnicos existentes en el BIP, mediante el uso de técnicas avanzadas de analítica de datos para su extracción, procesamiento e interpretación, facilitando el desarrollo de proyectos de investigación y generación de nuevo conocimiento geocientífico sobre el subsuelo colombiano.</p>	<p>B-3. MUESTRAS DE SUPERFICIE: 3.513 cajas de muestras geológicas de superficie procesadas y disponibles para acceso y consulta por parte de los usuarios interesados.</p> <p>B-4. CERTIFICACIÓN SÍSMICA 3D FASE II: 31.465 km² de datos sísmicos (12.000 km² de campo y 19.465 km² de proceso) certificados en su calidad y completitud, para disposición a todos los usuarios interesados, la comunidad geocientífica y el sector minero energético.</p> <p>B-5. ANALÍTICA DE DATOS - REGISTROS ELÉCTRICOS: Los resultados de Testing sobre los componentes implementados que soportan los procesos de extracción sobre Registros eléctricos presentan resultados ampliamente positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se logró un componente de extracción, basado en modelos entrenados de IA, el cual en sus procesos de Testing, presenta un error en extracción de máximo 6% para 14 de los 15 campos objeto de extracción. - A nivel Testing, sobre componente de homologación, se evidencia que los porcentajes de similitud de 100 % para 13 de los 15 campos objeto de extracción, corresponden a más del 90 % de los archivos usados en dicho Test. <p>Proceso de masificación: Aplicando la solución total (componente de extracción y de homologación) a un total de 3.521 archivos, se identifica que solo el 7,48% de los campos extraídos corresponde candidatos a revisión y eventual ajuste manual, por lo que se estima una reducción importante en el esfuerzo inicial requerido si el proceso se hubiera hecho de forma totalmente manual.</p> <p>B-6. ANALÍTICA DE DATOS - SECCIONES DELGADAS: Modelos entrenados a partir de las secciones delgadas alcance del proyecto, para la clasificación composicional y textural automática.</p> <p>El testing de los modelos entrenados arroja resultados positivos, correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 72% de las predicciones sobre clasificaciones

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>composicionales es correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 86% de las predicciones sobre clasificaciones texturales es correcto. <p>Porcentaje de error en los componentes - particulares es inferior al 3%</p> <p>B-7. ANALÍTICA DE DATOS - FORMAS MINISTERIALES 6CR: Los resultados de Testing sobre los componentes implementados que soportan los procesos de extracción sobre Formas 6CR, presentan resultados positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se logró un componente de extracción basado en modelos entrenados de IA para Formas 6RC, el cual en sus procesos de Testing, presenta un error en extracción de máximo 10% para 31 de los 36 campos objeto de extracción. - A nivel Testing sobre componente de homologación, se evidencia que los porcentajes de similitud de 100 % para 36 de los 45 campos objeto de homologación. <p>B-8. SISTEMA TEMÁTICO DE HIDROCARBUROS: Prototipo desarrollado sobre tres componentes: Una base de datos, un componente de búsqueda y consulta y mecanismos de poblamiento parcial de la base de datos según características de la información y de su fuente, que permite integrar y consolidar en una base de datos relacional, la información técnica geocientífica no estructura, semiestructurada y estructurada.</p> <p>El prototipo, de forma inicial, fue poblado con datos de tipo: Registros eléctricos, registros core gamma, registros direccionales de pozo y formas 6CR (terminación oficial de pozo).</p>

Proyecto de Gestión: Gobierno y Gestión Transversal del Conocimiento Geocientífico

Objetivo general

Gestionar de forma transversal las actividades de gobierno y de apoyo en la Dirección de Gestión de Información relacionadas con la administración, apoyo financiero y jurídico y la implementación de proyectos de la Dirección.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>1.- Documentos relacionados con los diferentes procesos de contratación de la Dirección de Gestión de Información en sus diversas modalidades.</p> <p>02.- Tablero de control de indicadores de gestión de tecnologías de información en los diferentes dominios de la arquitectura empresarial.</p> <p>03.- Mecanismos de gobierno implementados con funciones y responsabilidades.</p> <p>04.- Documentos de gobierno definidos. 05.- Informe final Plan Maestro de Gestión del Cambio — PMGC</p>	<p>1. Todos los procesos contractuales DGI fueron adelantados siguiendo lo establecido en el manual de contratación del SGC. Los diferentes productos y servicios contratados por la DGI tuvieron su validación y proceso por los diferentes estamentos organizacionales como planeación, financiera y jurídica</p> <p>2. Tablero de control de indicadores de la DGI definido y en operación.</p> <p>3. Procesos de gestión de información actualizados con su correspondiente cadena de valor, descripción, mapa de interrelaciones y caracterización. Los mismos fueron oficializados a través del sistema de gestión de calidad. Se trabaja en actualización de procedimientos y cadena de valor de gestión de información extremo a extremo.</p> <p>4. Mesas de arquitectura establecidas y en operación. Mesa de arquitectura viernes, mesa de seguridad miércoles, mesa de aplicaciones martes.</p> <p>5. Proyecto PMGC terminado e implementada su metodología para un conjunto de proyectos del segundo ciclo de la arquitectura.</p> <p>6. Proyectos de acompañamiento con Uniandes en los siguientes temas:</p> <p>TEMA 1: CARACTERIZAR COMPONENTES MINERALÓGICOS DE ROCAS SEDIMENTARIAS MEDIANTE EL USO DE TÉCNICAS DE DEEP LEARNING APLICADAS A LAS IMÁGENES DE SECCIONES DELGADAS</p> <p>Alcance: Entrenamiento de un modelo de Deep Learning con datos de secciones delgadas de rocas sedimentarias (esto es: 800 secciones delgadas con sus imágenes y valores de los puntos de conteo de los análisis petrográficos), para que, con dicho modelo entrenado, el SGC, con las imágenes de nuevas secciones delgadas, genere de forma automática su</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>caracterización mineralógica, por ejemplo: cuarzo, arcilla, fragmento de roca y grano desprendido.</p> <p>Entregable principal: imágenes de las secciones delgadas utilizadas con sus anotaciones correspondientes por los expertos petrógrafos que participan en el proyecto, así como el modelo entrenado que consiste en un modelo de ML basado en redes convolucionales que permite la caracterización mineralógica de las secciones delgadas de rocas sedimentarias siliciclásticas.</p> <p>TEMA 2: EXTRACCIÓN DE DATOS DE LOS ARCHIVOS DEL BIP QUE CONTIENEN INFORMACIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE A REGISTROS ELÉCTRICO</p> <p>Alcance: solución que permita la extracción automática de los datos de los registros eléctricos, que se encuentran en formato de imágenes, en los archivos del BIP. Desarrollo de mecanismos de Inteligencia Artificial que permitan la extracción automática de los datos de los textos de la zona de encabezado de los archivos de registros eléctricos. Para 3 tipos formatos de archivos PDF, sobre 800 archivos de imágenes de tipo PDF.</p> <p>Entregable principal: modelo entrenado con programas de extracción automática de data, anotaciones de expertos y resultados dispuestos a través de formatos CSV que pueden ser utilizados por el SGC para cargar bases de datos e interactuar directamente con ellos.</p> <p>Componentes de solución de extracción y homologación de información.</p> <p>TEMA 3: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL PILOTO DEL SISTEMA TEMÁTICO DE HIDROCARBUROS (STH)</p> <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los requerimientos de alto nivel del STH · El modelo de componentes lógicos y modelo conceptual de datos. El anexo técnico para la posterior selección de la

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>solución tecnológica</p> <p>Entregables:</p> <p>Documento con requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema temático de hidrocarburos construido y validado conjuntamente con Dirección Gestión de Información, Banco Información Petrolera y Dirección Temática de Hidrocarburos.</p> <p>Modelo de datos conceptual y lógico del sistema.</p> <p>Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica.</p> <p>TEMA 4: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LABORATORIO DEL SGC (LIMS SGC)</p> <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los requerimientos de alto nivel del LIMS SGC · El modelo conceptual de datos · El anexo técnico para la posterior selección de la solución tecnológica <p>Entregables:</p> <p>Documento con los requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema LIMS construido y validado con las direcciones técnicas de laboratorios y asuntos nucleares y dirigido por la dirección de gestión de información. Modelo de datos conceptual y lógico del sistema.</p> <p>Integraciones sugeridas y requeridas para el sistema</p> <p>Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica.</p> <p>Apoyo en el sondeo de mercado elaborado en el proceso.</p> <p>Definición de criterios técnicos de calificación en el proceso de contratación pública.</p> <p>TEMA 5: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO (SAF)</p> <p>Alcance:</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<ul style="list-style-type: none"> · La definición de los requerimientos funcionales, no funcionales, tecnológicos del SAF y de integración del sistema con otros sistemas (Plan View, SIAPPI, SIIF, SPGR - del Ministerio de Hacienda, SECOP II y Sistemas proveedores como Tiquetes y Paquetería), incluyendo el módulo de Costeo del Conocimiento Geocientífico. · La definición del modelo conceptual de datos. · Así mismo, especificaciones técnicas, con las que posteriormente se hará la selección de una solución tecnológica. <p>Principales entregables: Documento con los requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema SAF construido y validado con los grupos de trabajo de la secretaría general y acompañado por la dirección de gestión de información. Modelo de datos conceptual y lógico del sistema. Integraciones sugeridas y requeridas para el sistema Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica.</p> <p>TEMA 6: ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA DEL BANCO DE INFORMACIÓN MINERA (BIM)</p> <p>Alcance y entregables: acompañar al SGC en las actividades para la puesta en operación del Sistema BIM: gestión del proyecto, seguimiento a la puesta en operación, funcionamiento del sistema, gestión de requerimientos, solicitudes/incidencias del SGC y seguimiento al plan de implementación (Roadmap). Sesiones de acompañamiento al equipo BIM del SGC en la implementación de la herramienta tecnológica base para la operación, definiciones de ámbito jurídico con la ANM en términos de confidencialidad de la información a gestionar en el BIM, acompañamiento en la consultoría que define la propuesta de sostenibilidad financiera, jurídica y técnica del BIM para los años venideros - entre otras cosas-.</p> <p>TEMA 7: ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA EJECUCIÓN DEL</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE TRÁMITES Y SERVICIOS</p> <p>Alcance y entregables: acompañar al SGC durante la ejecución de la implementación del Módulo de Trámites y Servicios por parte del proveedor de Fábrica de Software, contratado por el SGC para tal fin generando informes técnicos respecto de levantamiento de requerimientos, desarrollo de los componentes, aseguramiento de las definiciones establecidas en las arquitecturas del proyecto, acompañamiento al plan de pruebas y resultados de los mismos, resolución de novedades en los componentes de software respecto de los requerimientos con los usuarios funcionales de la DAN y el grupo de museo -entre otros-</p> <p>TEMA 8: ACOMPAÑAMIENTO AL PROYECTO DE "ANÁLISIS DETALLADO, DISEÑO, DESARROLLO, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y ESTABILIZACIÓN EN PRODUCCIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA - SIIG Y LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA BASE DE DATOS ESPACIAL INTEGRADA – BDEI Y LA INTEGRACIÓN CON EL MIIG EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SEGUNDO CICLO DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL"</p> <p>Entregables: acompañamiento técnico en el diseño detallado de la solución en compañía del equipo de proyecto DGI y el proveedor Servinformación. Sesiones de entendimiento de historias de usuario y definiciones detalladas del roadmap de arquitectura de solución en el transformador y el punto único de entrada, así como las integraciones con otras aplicaciones y catálogos de datos ya existentes en el SGC y su forma de integrar con esta solución.</p> <p>Acompañamiento técnico en la definición de backlog y continuas entregas y despliegues de los “releases” definidos en los distintos “sprints” de construcción de software de la solución. Revisión de los casos de prueba y ejecución de las mismas en conjunto con el equipo de proyecto de la DGI. - entre otras actividades-</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>De los anteriores 8 temas en la vigencia 2022 se logró el avance al 100% de los 7 primeros temas.</p> <p>Para el último tema de acompañamiento en la implementación de la BDEI que adelanta el contratista Servinformación, el mismo, solicitó una prórroga para abril 2023, de manera tal que se prorrogó en igual condición el acompañamiento de la Universidad a dicho proyecto.</p> <p>es: 800 secciones delgadas con sus imágenes y valores de los puntos de conteo de los análisis petrográficos), para que, con dicho modelo entrenado, el SGC, con las imágenes de nuevas secciones delgadas, genere de forma automática su caracterización mineralógica, por ejemplo: cuarzo, arcilla, fragmento de roca y grano desprendido.</p> <p>Entregable principal: imágenes de las secciones delgadas utilizadas con sus anotaciones correspondientes por los expertos petrógrafos que participan en el proyecto, así como el modelo entrenado que consiste en un modelo de ML basado en redes convolucionales que permite la caracterización mineralógica de las secciones delgadas de rocas sedimentarias siliciclásticas.</p> <p>TEMA 2: EXTRACCIÓN DE DATOS DE LOS ARCHIVOS DEL BIP QUE CONTIENEN INFORMACIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE A REGISTROS ELÉCTRICO</p> <p>Alcance: solución que permita la extracción automática de los datos de los registros eléctricos, que se encuentran en formato de imágenes, en los archivos del BIP. Desarrollo de mecanismos de Inteligencia Artificial que permitan la extracción automática de los datos de los textos de la zona de encabezado de los archivos de registros eléctricos. Para 3 tipos formatos de archivos PDF, sobre 800 archivos de imágenes de tipo PDF. Entregable principal: modelo entrenado con programas de extracción automática de data, anotaciones de expertos y resultados dispuestos a través de formatos CSV que pueden ser utilizados por el SGC para cargar bases de datos e interactuar directamente con ellos.</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Componentes de solución de extracción y homologación de información.</p> <p>TEMA 3: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL PILOTO DEL SISTEMA TEMÁTICO DE HIDROCARBUROS (STH)</p> <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los requerimientos de alto nivel del STH · El modelo de componentes lógicos y modelo conceptual de datos · El anexo técnico para la posterior selección de la solución tecnológica <p>Entregables:</p> <p>Documento con requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema temático de hidrocarburos construido y validado conjuntamente con Dirección Gestión de Información, Banco Información Petrolera y Dirección Temática de Hidrocarburos.</p> <p>Modelo de datos conceptual y lógico del sistema.</p> <p>Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica.</p> <p>TEMA 4: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LABORATORIO DEL SGC (LIMS SGC)</p> <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los requerimientos de alto nivel del LIMS SGC · El modelo conceptual de datos · El anexo técnico para la posterior selección de la solución tecnológica <p>Entregables:</p> <p>Documento con los requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema LIMS construido y validado con las direcciones técnicas de laboratorios y asuntos nucleares y dirigido por la dirección de gestión de información.</p> <p>Modelo de datos conceptual y lógico del sistema.</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Integraciones sugeridas y requeridas para el sistema Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica. Apoyo en el sondeo de mercado elaborado en el proceso. Definición de criterios técnicos de calificación en el proceso de contratación pública.</p> <p>TEMA 5: ELABORACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO (SAF)</p> <p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> · La definición de los requerimientos funcionales, no funcionales, tecnológicos del SAF y de integración del sistema con otros sistemas (Plan View, SIAPPI, SIIF, SPGR - del Ministerio de Hacienda, SECOP II y Sistemas proveedores como Tiquetes y Paquetería), incluyendo el módulo de Costeo del Conocimiento Geocientífico. · La definición del modelo conceptual de datos. · Así mismo, especificaciones técnicas, con las que posteriormente se hará la selección de una solución tecnológica. <p>Principales entregables:</p> <p>Documento con los requerimientos funcionales, no funcionales y tecnológicos del sistema SAF construido y validado con los grupos de trabajo de la secretaría general y acompañado por la dirección de gestión de información. Modelo de datos conceptual y lógico del sistema. Integraciones sugeridas y requeridas para el sistema Anexo técnico para la selección del contratista que pudiera proveer la solución tecnológica.</p> <p>TEMA 6: ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA DEL BANCO DE INFORMACIÓN MINERA (BIM)</p> <p>Alcance y entregables: acompañar al SGC en las actividades para la puesta en operación del Sistema BIM: gestión del proyecto, seguimiento a la puesta en operación,</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>funcionamiento del sistema, gestión de requerimientos, solicitudes/incidencias del SGC y seguimiento al plan de implementación (Roadmap). Sesiones de acompañamiento al equipo BIM del SGC en la implementación de la herramienta tecnológica base para la operación, definiciones de ámbito jurídico con la ANM en términos de confidencialidad de la información a gestionar en el BIM, acompañamiento en la consultoría que define la propuesta de sostenibilidad financiera, jurídica y técnica del BIM para los años venideros -entre otras cosas-.</p> <p>TEMA 7: ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE TRÁMITES Y SERVICIOS</p> <p>Alcance y entregables: acompañar al SGC durante la ejecución de la implementación del Módulo de Trámites y Servicios por parte del proveedor de Fábrica de Software, contratado por el SGC para tal fin generando informes técnicos respecto de levantamiento de requerimientos, desarrollo de los componentes, aseguramiento de las definiciones establecidas en las arquitecturas del proyecto, acompañamiento al plan de pruebas y resultados de los mismos, resolución de novedades en los componentes de software respecto de los requerimientos con los usuarios funcionales de la DAN y el grupo de museo -entre otros-</p> <p>TEMA 8: Acompañamiento al Proyecto se "Análisis Detallado, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Despliegue y Estabilización en Producción Del Sistema Integrado de Información Geocientífica - SIIG y los Módulos de Administración y Gestión de la Base de Datos Espacial Integrada – BDEI y La Integración con el MIIG en el Marco de la Implementación del Segundo Ciclo de la Arquitectura Empresarial"</p> <p>Entregables: acompañamiento técnico en el diseño detallado de la solución en compañía del equipo de proyecto DGI y el proveedor Servinformación. Sesiones de entendimiento de historias de usuario y definiciones detalladas del roadmap de arquitectura de solución en el</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>transformador y el punto único de entrada, así como las integraciones con otras aplicaciones y catálogos de datos ya existentes en el SGC y su forma de integrar con esta solución. Acompañamiento técnico en la definición de backlog y continuas entregas y despliegues de los “releases” definidos en los distintos “sprints” de construcción de software de la solución.</p> <p>Revisión de los casos de prueba y ejecución de las mismas en conjunto con el equipo de proyecto de la DGI. -entre otras actividades-</p> <p>De los anteriores 8 temas en la vigencia 2022 se logró el avance al 100% de los 7 primeros temas.</p> <p>Para el último tema de acompañamiento en la implementación de la BDEI que adelanta el contratista Servinformación, el mismo, solicitó una prórroga para abril 2023, de manera tal que se prorrogó en igual condición el acompañamiento de la Universidad a dicho proyecto.</p>

Proyecto de Gestión: Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información — Fase 2

Objetivo general

Implementar el sistema de gestión de seguridad de la información institucional para garantizar su custodia, respaldo y disponibilidad.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>01.- (1) Documento con la estructura del grupo de seguridad de la información, roles y responsabilidades.</p> <p>02.- (n) Evidencias implementación programa de capacitación y concientización.</p>	<p>En el cierre del año 2022 los avances y logros fueron los siguientes:</p> <p>(1) Documento con la estructura del grupo de seguridad de la información, roles y responsabilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Estructurar grupo SIG- SI-PDP-CN: Se realiza un cronograma

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>03.- (1) Documentos SIGSI-PDP-CN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento políticas y procedimientos • Documento indicadores • Planes de tratamiento • Documentos del sistema de protección <p>04.- (1) Informe soluciones de seguridad informática y ciberseguridad.</p> <p>05.- Solución de protección del dato: Imperva FAM (File Activity Monitoring), Imperva DAM (Data Activity Monitoring) Cloud WAF (Web Application Firewall) y GigaMon NG-NPB (New Generation - Network Packet Broker)</p>	<p>con las actividades del equipo con el fin de contar con una ejecución y un orden en el desarrollo de las mismas.</p> <ul style="list-style-type: none"> •El cronograma fue presentado a la ingeniera Victoria. •El cronograma se está desarrollando con algunas dificultades por el líder del equipo, dado que no cuenta con tiempo para desarrollarlas como se había previsto. •Se hacen mesas de trabajo con el equipo para identificar lo que se ha podido desarrollar y las cosas que no, que se requiere para que se puedan ejecutar. <p>02.- (n) Evidencias implementación programa de capacitación y concientización.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Sensibilizar y concientizar sobre SIG - SI-PDP: <p>Se encuentra ejecutada la mitad de la campaña de ciberataques con 4 video clips.</p> <ul style="list-style-type: none"> •El equipo de seguridad se encuentra desarrollando contenidos para la semana de la seguridad. •Se lanzó una pieza asociada al control criptográfico y su aplicación dado que las áreas están rehacías a implementarlo. <p>03.- (1) Documentos SIGSI-PDP-CN:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gobierno efectivo del SIG- SI-PDP-CN: <p>Está en revisión la documentación para su oficialización por parte de Manuel Calvache.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se cuenta con acceso a la plataforma ARCHER, pero solo a la de producción no a la de pruebas. •Se dieron las capacitaciones de los módulos de ARCHER por parte del equipo de MinEnergía •Se actualizaron los activos de información del grupo de licenciamiento y control de la DAN. •Se cuenta con indicadores estratégicos definidos. <p>04.- (1) Informe soluciones de seguridad informática y ciberseguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gestión de herramientas seguridad informática:

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Mcafee:</p> <p>IPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizó la migración del NSM de Windows server 2012 a McAfee Linux Operating System MLOS Network Security Platform versión 10.1.7.61 exitosamente y se encuentra en producción correctamente. • El sensor se está comunicando correctamente con los módulos de inteligencia de amenazas de McAfee en la nube GTI <p>NAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La plataforma se encuentra funcionando correctamente. • El licenciamiento y soporte de la plataforma se encuentra vencido (Venció en marzo de 2022). • La plataforma está sobrepasada en licenciamiento en 2.394 dispositivos. <p>Checkpoint:</p> <p>Una vez realizado el seguimiento a la plataforma durante el mes de octubre, esta se encuentra operando de manera correcta, los módulos activos en los equipos como Firewall, IPSec VPN, IPS, Application Control, URL Filtering, Content Awareness, AntiVirus, AntiBot, Mobile Access y Threat Emulation funcionan correctamente de acuerdo con las políticas configuradas por la entidad.</p> <p>Splunk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el periodo del 26 de septiembre y el 24 de octubre se desarrollaron y compartieron 3 boletines de seguridad los cuales fueron: Vulnerabilidad GIFShell Attac, Vulnerabilidad zero-day Microsoft Exchange y Vulnerabilidad de omisión de autenticación en dispositivos FortiOS/FortiProxy/FortiSwitchManager. • Se realizaron sesiones de seguimiento con los administradores de las fuentes para actualizar la matriz de comunicaciones y revisar los eventos para nuevos casos de uso de la fuente Windows • Durante el periodo se siguió el flujo que se presentó para el

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>reporte de la detección de wannacry en los diferentes dispositivos de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se continúan realizando las mejoras correspondientes a la plataforma de Enterprise security, esto se comparte en las diferentes sesiones de seguimiento semanal que se están llevando a cabo. <p>05.- Solución de protección del dato: Imperva FAM (File Activity Monitoring), Imperva DAM (Data Activity Monitoring) Cloud WAF (Web Application Firewall) y GigaMon NG-NPB (New Generation - Network Packet Broker)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de protección del dato (renovación Imperva+GigaMon): <p>CLOUDWAF está en proceso de configuración y despliegue de la solución de única URL para los dos sitios de prueba citados a continuación:</p> <p>SharePoint en Bogotá: https://pre-www2.sgc.gov.co/Paginas/servicio-geologico-colombiano.aspx</p> <p>Solución en AWS: sae.sgc.gov.co</p> <p>DAM imperva: se cuenta con parcheo virtual</p> <p>Se están generando reportes para las bases de datos Oracle hacen falta las de SQL.</p> <p>Está en proceso la remediación de las BDs de Oracle de acuerdo a las vulnerabilidades identificadas.</p> <p>Varonis: se corrige el tema del reporting services</p> <p>Se está validando que la configuración en el isilon esté acorde a los requerimientos, está pendiente una sesión para agregar el almacenamiento disperso.</p> <p>A continuación, se relacionan los riesgos mitigados con los controles implementados en el año 2022:</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad de la Información, Protección de Datos Personales y Continuidad del Negocio – SIGSI-PDP-CN</p> <p>Fuente: propia</p>

Proyecto de Gestión: Implementación del sistema de proyección cartográfica de origen único para Colombia

Objetivo general

Implementar en el Servicio Geológico Colombiano el sistema de proyección cartográfica de Origen Nacional de Colombia

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>— Fase 1. Directrices y diagnóstico implementación proyección cartográfica origen único para Colombia: 01.- Documento oficial interno y externo de la adopción de la proyección cartográfica de origen único para Colombia en el SGC. 02.- Desarrollo de aplicativo de visualización de grillas en los dos sistemas de proyección para usuarios de direcciones técnicas. 03.- Documento de Manual de entrega de información geocientífica generada por las direcciones técnicas que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia. 04.- Documento de Manual de entrega de información geográfica de entidades externas, para las direcciones técnicas, que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia.</p>	<p>— Fase 1. Directrices y diagnóstico implementación proyección cartográfica origen único para Colombia:</p> <p>01.- Documento oficial interno y externo de la adopción de la proyección cartográfica de origen único para Colombia en el SGC. Circular N.º 11 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - Origen Nacional." Y Circular N.º 20 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - origen nacional, en el Servicio Geológico Colombiano."</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>02.- Desarrollo de aplicativo de visualización de grillas en los dos sistemas de proyección para usuarios de direcciones técnicas: https://srvags.sgc.gov.co/jsviewer/origen_Unico_Grillas_App/</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>05.- Documento de diagnóstico, análisis y estructura de implementación de la proyección origen único para Colombia, para la información geográfica del SGC.</p> <p>06.- Informes de actividades de socialización y suministro de la información de referencia, bases cartográficas y grillas y de aplicación de estándares de proyección cartográfica de origen único de proyectos misionales.</p> <p>07.- Informe de la publicación y divulgación de la información nueva que se oficialice a partir de la fecha de adopción de la proyección origen único para Colombia en el SGC.</p> <p>— Fase 2. Conversión de información geocientífica histórica priorizada a la proyección cartográfica origen único:</p> <p>08.- Estudios previos para la contratación de personal idóneo para la conversión geocientífica histórica.</p> <p>09.- Documento de cronograma de conversión e inventario de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.</p> <p>10.- Manual de conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC. 11.- Informes de avance de la conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.</p> <p>12.- Informe de socialización de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia.</p> <p>13.- Informe de publicación y divulgación de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia</p>	<p>03.- Documento de Manual de entrega de información geocientífica generada por las direcciones técnicas que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia:</p> <p>https://mcusercontent.com/d512a1b81e3621f02b8da7d1b/files/aeefd52b-19cf-1e94-0fed-3c6680649415/LineamientosInternosImplementacionOrigenNacional.pdf</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>04.- Documento de Manual de entrega de información geográfica de entidades externas, para las direcciones técnicas, que implementa la proyección cartográfica de origen único para Colombia: Circular N.º 20 de 2022 sobre la "Adopción del nuevo sistema de proyección cartográfica oficial para Colombia - origen nacional, en el Servicio Geológico Colombiano."</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>05.- Documento de diagnóstico, análisis y estructura de implementación de la proyección origen único para Colombia, para la información geográfica del SGC.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>06.- Informes mensuales de actividades de socialización y suministro de la información de referencia, bases cartográficas y grillas y de aplicación de estándares de proyección cartográfica de origen único de proyectos misionales cargadas en Plan View.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p> <p>07.- Informe mensuales de la publicación y divulgación de la información nueva que se oficialice a partir de la fecha de adopción de la proyección origen único para Colombia en el SGC.</p> <p>\\isimb\Transferencia Información de Referencia</p>

Producto y/o Entregable | **Avances y Logros**

— Fase 2. Conversión de información geocientífica histórica priorizada a la proyección cartográfica origen único:

08.- Estudios previos para la contratación de personal idóneo para la conversión geocientífica histórica. Se realizó la vinculación de 4 profesionales para el segundo semestre de 2022 en la realización de la conversión a ON de información geocientífica histórica priorizada.

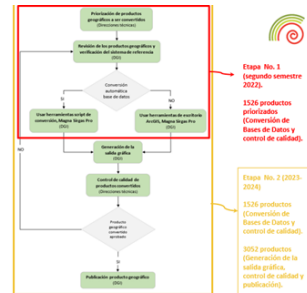
09.- Documento de cronograma de conversión e inventario de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.

Dirección	Tema	Escala	Total Priorizado
Geociencias Básicas	Cartografía Geológica 1:100.000	1:100.000	415
	Cartografía Geológica 1:50.000	1:50.000	6
	Hidrogeología: Atlas Aguas Subterráneas, Permeabilidades, Modelos hidrogeológicos Conceptuales	1:500.000; 1:100.000	86
	Geotermia / Geología de Volcanes	Varias	71
Geomazas	Zonificación y susceptibilidad, geomorfología movimientos en masa 1:100.000	1:100.000	584
	Estudios de Vulcanología y Sismología	Varias	42
Hidrocarburos	Hidrocarburos	Varias (Regional)	4
Recursos Minerales	Recursos Minerales	Varias (Nacional, Regional)	250
Convertido (respecto al total 1.526 priorizado)			

Diagrama de Flujo Conversión de información geocientífica histórica.

Etapa 1 + Proyección
Etapa 2 = 3052 productos con información cartográfica digital




Vigencia 2023-2024, continuidad del proyecto de procedimiento de conversión, generación de salidas gráficas y publicación de la información cartográfica histórica.



10.- Manual de conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC. Documento de lineamientos técnicos, script y diagnóstico de implicaciones en el SGC de la implementación del sistema de proyección origen nacional en el SGC

\\isimb\Transferencia Información de Referencia

11.- Informes de avance de la conversión de información geocientífica histórica priorizada para la proyección cartográfica de origen único de Colombia en el SGC.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bases de Datos de Cartografía Geológica 1:100.000 convertidas.</p>  <p>CARTOGRAFÍA GEOLOGICA ■ Planchas convertidas a Origen Nacional. ■ Planchas sin cartografía geológica disponible.</p> <p>Porcentaje de Avance: 100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Bases de Datos de Cartografía Geológica 1:50.000 convertidas.</p>  <p>CARTOGRAFÍA GEOLOGICA ■ Planchas convertidas a Origen Nacional. ■ Planchas sin cartografía geológica disponible.</p> <p>Porcentaje de Avance: 100%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Bases de Datos y archivos raster de Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa convertidos.</p>  <p>CARTOGRAFÍA GEOAMENAZAS ■ Planchas convertidas a Origen Nacional. ■ Planchas sin cartografía disponible.</p> <p>Porcentaje de Avance: 100%</p> </div> </div> <p>12.- Informe de socialización de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia. Reuniones con la dirección técnica de geociencias básicas de resultados de conversión a ON de información geocientífica priorizada.</p> <p>13.- Informes mensuales de publicación y divulgación de la Información geocientífica convertida a la proyección cartográfica de origen único de Colombia. Los informes se cargaron en Plan View</p> <p>https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=8498bd664e0f4d74aafb9d0cdc49730c</p>

Proyecto de Gestión: Implementación y Operación del Banco de Información Minera (BIM)

Objetivo general

Realizar la implementación conforme al modelo de operación e iniciar el funcionamiento del BIM, mediante el recibo de información geológica requerida a los titulares mineros por parte de la Agencia Nacional de Minería – ANM, con el fin de administrarla, gestionarla, preservarla y custodiarla, garantizando su aprovechamiento técnico, científico y económico, generando valor al SGC, ANM y al país.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>— Implementación del Modelo de Operación del BIM:</p> <p>01.-Evidencias de la capacitación e implementación.</p> <p>02.-Acuerdo de nivel de Servicios ANM - SGC.</p> <p>— Montaje del centro de operación del BIM:</p> <p>03.- Informe de entrega del espacio para el centro de operación del BIM con su respectivo registro fotográfico.</p> <p>— Licenciamiento</p>	<p>— Implementación del Modelo de Operación del BIM:</p> <p>01. El BIM entró en operación en noviembre de 2021, razón por la cual las actividades de transferencia de conocimiento culminaron en el 2021.</p> <p>02. El documento elaborado en el 2021, continua en ajustes por aspectos procedimentales que debe definir la ANM.</p> <p>— Montaje del centro de operación del BIM:</p> <p>03. El BIM inició su operación en noviembre de 2021, en plena pandemia del COVID-19, mostrando, durante el 2022, resultados eficientes en el proceso de carga de la información por parte de los titulares mineros y en la gestión de la información que realizan los profesionales del BIM mediante trabajo remoto utilizando escritorios virtuales, que permiten la adecuada administración, gestión, preservación y custodia de los datos. Teniendo en cuenta los excelentes resultados que ha mostrado el BIM con la utilización de este modelo de operación, el SGC tomó la decisión de excluir el producto “Montaje del Centro de Operación del BIM”, de las metas establecidas para este proyecto.</p> <p>— Licenciamiento Petrobank:</p> <p>04. Como resultado de la convocatoria de financiación proyectos 2022 del MME, en el marco de la ejecución del Crédito BID 3594 / OC-CO para el fortalecimiento institucional del sector Minero Energético, el SGC – BIM, fue beneficiado con la aprobación de tres (3) proyectos, uno de los cuales, el contrato GGC No. 525 de 2022, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y Halliburton Latin America SRL Sucursal Colombia y cuyo objeto fue: Generar condiciones para asegurar la operación futura del BIM, mediante la renovación de las suscripciones a las licencias del software de la herramienta tecnológica Petrobank que soporta su funcionamiento por 2 años del software Petrobank. El contrato se finalizó al 100% y el SGC recibió las licencias y el MME ejecuto los pagos de las facturas. Las licencias se encuentran instaladas en el servidor SGC: srv-bd-epower 005056862355, para uso del BIM, con vigencia desde el 01 de julio de 2022 hasta el 1 de julio de 2024. Se realizó el proceso</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>04.- Licencia Petrobank.</p>	<p>de enajenación del almacén del MME al SGC.</p> <p>— Implementación de la estrategia de Gestión del Cambio.</p> <p>05. Documento generado y entregado en el 2021 y se encuentra cargado en los hitos 2021 del Plan View.</p> <p>06. El 5 de noviembre de 2021, el Servicio Geológico Colombiano (SGC), puso al servicio del país el Banco de Información Minera (BIM), mediante la gestión para el cumplimiento de la obligación de entrega de información geológica digital. Durante el 2022 se ha socializado y capacitado a cerca de 500 personas, distribuidas entre titulares mineros, funcionarios y contratistas del Servicio Geológico Colombiano (SGC), Agencia Nacional de Minería (ANM), Gobernación de Antioquia (GA) y Ministerio de Minas (MME). Adicionalmente el BIM realiza acompañamiento a los titulares mineros, en la organización y carga de dicha información al Portal de auto-atención y carga de información. El documento que contiene las evidencias de estas actividades se anexará como hito en Plan View.</p> <p>07. Durante el 2022, la implementación de la estrategia de gestión del cambio consistió fundamentalmente en la realización de socializaciones, capacitaciones y en la generación de diferentes documentos y contenidos sobre el BIM, con los que se pretende dar a conocer y posicionar el banco.</p> <p>Con estas actividades se buscó, entre otras, dar a conocer el contexto del BIM, el MSE como guía del procedimiento de entrega de información y el Portal de Auto-atención de carga de Información. El documento del informe final se anexará como hito en Plan View.</p> <p>— Entrada en Operación del BIM:</p> <p>08. El BIM entró oficialmente en operación el 5 de noviembre de 2021, y durante el 2022, se ha recibido información de 34 proyectos, correspondientes a 43 títulos mineros, recibidos en 69 Transmittals, con un peso de 850 Gb, que se encuentran en proceso de organización, estandarización, procesamiento y carga a MinerBank.</p>

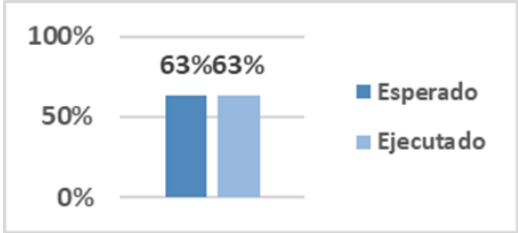
Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>— Implementación de la estrategia de Gestión del Cambio:</p> <p>05.- Documento que recopile las necesidades de comunicación según la estrategia, canales y audiencias de comunicación, contenidos, material y logística a utilizar y estrategia de mercado.</p> <p>06.-Evidencias de las formaciones o capacitaciones desarrolladas.</p> <p>07.-Informe final de la Gestión del Cambio.</p>	<p>Los 34 proyectos se pueden distribuir por: tipo de mineral (5 de carbón térmico, 4 de oro, 1 de oro-plata, 1 de cobre, 1 de cobre-oro, 1 de níquel, 11 de caliza, 9 de arenas-gravas, 1 de puzolana); por autoridad minera (13 administrados por ANM-PIN, 4 por Gobernación de Antioquia, 17 por ANM-PAR); por tipo de minería (15 de GM, 14 de MM, 5 PM); por departamento (4 Antioquia, 3 Bolívar, 5 Boyacá, 4 Cesar, 1 Choco, 2 Córdoba, 1 Cundinamarca, 1 Guajira, 2 Huila, 5 Meta, 3 Santander, 2 Tolima, Valle del Cauca); por autoridad ambiental (2 CAM, 1 CAR, 3 Cardique, 3 CDMB, 1 Codechoco, 3 Corantioquia, 5 Cormacarena, 1 Cornare, 5 Corpoboyaca, 4 Corpocesar, 1 Corpoguajira, 2 Cortolima, 1 CVC, 2 CVS).</p> <p>Con base en la metodología de revisión, organización, estandarización y basados en los criterios de aceptación, la gestión de la información para cada proyecto, se realiza en orden de acuerdo al ingreso y la entrega del 100% de la información:</p> <p>El BIM ha recibido información técnica digital acumulada, donde se resalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 15.259 perforaciones (2.175.000 mt perforados y 387.311 muestras de perforación). · 36.108 muestras de superficie (23.287 rocas, 13.338 suelos, 1.319 agua y 678 sedimentos). · Información geofísica (8 líneas sísmicas, 57 SEV, 9.389 registros de pozos). · Galerías exploratorias (5.622 muestras) · 7 modelos geológicos y 37 dataciones. <p>El documento del Informe final sobre resultados del cumplimiento se anexará como hito en Plan View.</p> <p>— Alineación del Manual de suministro y entrega de información, los Términos de Referencia con el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas.</p> <p>09. Con el propósito de actualizar los términos de referencia para elaborar los documentos técnicos mineros, para alinear la información referente a los resultados de la actividad exploratoria y a la categorización de recursos y reservas minerales con estándares internacionales reconocidos por el CRIRSCO, la ANM trabaja en la creación de un documento de</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>- Entrada en Operación del BIM:</p> <p>08.- Informes sobre resultados del cumplimiento.</p>	<p>nuevos términos de referencia que se encuentra en ajustes finales para su posterior adopción, mediante acto administrativo. Teniendo en cuenta que estos términos de referencia deben estar alineados con el Manual de Suministro y Entrega de Información al BIM (MSE), y que la propuesta en que trabaja la ANM contiene algunas modificaciones estructurales y de forma con respecto a los términos vigentes, el BIM ha avanzado en el análisis de los aspectos en los que sería necesario ajustar el MSE, a través de la generación del documento “Consideraciones para la alineación del MSE, con la propuesta de nuevos términos de referencia para la elaboración de documentos técnicos y con el estándar colombiano de recursos y reservas”. El documento de avance presenta las consideraciones para alinear los nuevos términos de referencia con el MSE, las cuales serán revisadas y ajustadas una vez se expida el acto administrativo que adopte dichos términos de referencia por parte de la autoridad minera.</p> <p>El documento de avance (MSE), se anexará como hito en Plan View.</p>

Proyecto de Gestión: Ingeniería de Detalle e Implementación de la Base de Datos Espacial Integrada (BDEI) y el Sistema Integrado de Información Geográfica (SIIG) del SGC – IDE Geocientífica del SGC

Objetivo general

Implementar el segundo ciclo TOBE de la Arquitectura Empresarial del Servicio Geológico Colombiano (SGC), implementación de la BDEI y el SIIG que, de tal forma que faciliten la implementación y uso de estándares institucionales, minimizando los tiempos de preparación y estructuración de la información geocientífica y los de uso de la misma, una vez es publicada; y así mismo faciliten la administración, almacenamiento, consolidación, publicación y optimicen los procesos de difusión.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>01.- Documento del diseño detallado de la solución.</p> <p>02.- Puesta en producción del Sistema Integrado de Información Geocientífico (SIIG) con servicios cargados.</p> <p>03.- Puesta en producción de la Base de Datos Espacial Integrada (BDEI), poblada con datos que a la fecha estén estandarizados y los históricos no estandarizados</p> <p>04.- Puesta en producción de la Integración del (SIIG) con (BDEI) y el (MIIG), bajo la Infraestructura de Datos Espaciales – IDE del SGC, como el Sistema de información Geocientífica de la Nación.</p>	<p>De acuerdo con las actividades desarrolladas durante la ejecución, el proyecto presenta el siguiente estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● % Avance esperado: 63% ● % Avance real: 63% ● % Cumplimiento: 100% ● SPI: 1 <p>El avance del proyecto al treinta (30) de diciembre de 2022, se presenta en la siguiente gráfica:</p>  <p>Avance del proyecto</p> <p>Este avance, se presenta según la línea base del cronograma versión 1.4, la cual se encuentra vigente presenta los siguientes avances, a nivel de desarrollo y pruebas, por componente.</p> <p>Avance de cronograma por componente</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Componente</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Desarrollo</th> <th colspan="2">Pruebas</th> </tr> <tr> <th>% Esp.</th> <th>% Ejec.</th> <th>% Esp.</th> <th>% Ejec.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uno</td> <td>Gestión de productos y generación de servicios y procesos</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Dos</td> <td>Gestión y catalogación de la información DBEI - SIIG / Módulo de catalogación de la información</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>94%</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>Tres</td> <td>Componente básico de gestión SIIG</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>69%</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>Cuatro</td> <td>Gestión y administración intermedio SIIG</td> <td>75%</td> <td>58%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Cinco</td> <td>Gestión de fuentes avanzado</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Seis</td> <td>Generación de estadísticas de consultas de información en SIIG</td> <td>0%</td> <td>1%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Siete</td> <td>Integración y establecimiento de punto único de entrada</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se realizó la prueba de aceptación del criterio asociado al componente ArcMap de la historia de usuario quince (15) que corresponde a la “Gestión de productos y generación de geoservicios y geoprocesos”, con resultado exitoso.</p> <p>Por otra parte, se trabajó en la reestructuración de la funcionalidad de catalogación, la cual será entregada junto con el Componente Cuatro “Gestión y administración intermedio SIIG” y que corrige varias incidencias reportadas en las pruebas de aceptación del Componente De “Gestión y catalogación de la información DBEI - SIIG / Módulo de catalogación de la información”. Por último, se realizó el primer ciclo de pruebas de aceptación, por parte del equipo del SGC, del Componente Tres “Componente básico de gestión SIIG”.</p> <p>La gestión de costos del proyecto, se presenta en función del valor del contrato pendiente por ejecutar, según la relación de pagos por componente que se encuentra descrita en el Anexo de</p>	Componente	Descripción	Desarrollo		Pruebas		% Esp.	% Ejec.	% Esp.	% Ejec.	Uno	Gestión de productos y generación de servicios y procesos	100%	100%	100%	100%	Dos	Gestión y catalogación de la información DBEI - SIIG / Módulo de catalogación de la información	100%	100%	94%	89%	Tres	Componente básico de gestión SIIG	100%	100%	69%	74%	Cuatro	Gestión y administración intermedio SIIG	75%	58%	0%	0%	Cinco	Gestión de fuentes avanzado	0%	0%	0%	0%	Seis	Generación de estadísticas de consultas de información en SIIG	0%	1%	0%	0%	Siete	Integración y establecimiento de punto único de entrada	0%	0%	0%	0%
Componente	Descripción			Desarrollo		Pruebas																																															
		% Esp.	% Ejec.	% Esp.	% Ejec.																																																
Uno	Gestión de productos y generación de servicios y procesos	100%	100%	100%	100%																																																
Dos	Gestión y catalogación de la información DBEI - SIIG / Módulo de catalogación de la información	100%	100%	94%	89%																																																
Tres	Componente básico de gestión SIIG	100%	100%	69%	74%																																																
Cuatro	Gestión y administración intermedio SIIG	75%	58%	0%	0%																																																
Cinco	Gestión de fuentes avanzado	0%	0%	0%	0%																																																
Seis	Generación de estadísticas de consultas de información en SIIG	0%	1%	0%	0%																																																
Siete	Integración y establecimiento de punto único de entrada	0%	0%	0%	0%																																																

Producto y/o Entregable	Avances y Logros								
	<p>Especificaciones Técnicas Mínimas.</p> <p>Al corte de este informe, Servinformación ha realizado la entrega de los componentes.</p> <p>Uno “Gestión de productos y generación de geoservicios y geoprocesos”.</p> <p>Dos “Gestión y catalogación de la información DBEI - SIIG / Módulo de catalogación de la información”.</p> <p>Tres “Componente básico de gestión SIIG”, por lo cual el pago asociado a este último se encuentra en trámite administrativo.</p> <p>En la siguiente gráfica se presenta la ejecución presupuestal del contrato 326-2022.</p> <div data-bbox="873 940 1344 1144" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Ejecución presupuestal</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pendiente de ejecución</td> <td>34,7550%</td> </tr> <tr> <td>Ejecutado</td> <td>37,6041%</td> </tr> <tr> <td>Valor en trámite</td> <td>27,6409%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>El proyecto surtió un control de cambios del que se desprendió otro si de prórroga en razón a que se sumaron elementos de las dos partes que requirieron un esfuerzo en tiempo mayor al inicialmente programado.</p>	Categoría	Porcentaje	Pendiente de ejecución	34,7550%	Ejecutado	37,6041%	Valor en trámite	27,6409%
Categoría	Porcentaje								
Pendiente de ejecución	34,7550%								
Ejecutado	37,6041%								
Valor en trámite	27,6409%								

Proyecto de Gestión: Operación para Banco de Información Petrolera —BIP

Objetivo general

Administración de las actividades del Banco de Información Petrolera, quien se encarga de recibir, preservar, cargar, custodiar y administrar toda la Información análoga y digital resultante de la actividad de Exploración y Producción de Gas e hidrocarburos del País.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>07. Informes de operación EPIS — Año 2022</p> <p>08. Informes de operación Litoteca Nacional — Año 2022</p> <p>Informes de operación Cintoteca — Año 2022</p>	<p>Logros generales del proyecto operación del Banco de Información Petrolera:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Cumplimiento y continuidad del servicio con atención del 100% de requerimientos y solicitudes realizadas por los usuarios interesados. · Apoyo a las actividades misionales de las direcciones técnicas en el suministro de datos y verificación de cumplimiento de entregas de información, de forma oportuna. · Satisfacción general del servicio calificado por los usuarios superior al 90% promedio en el año. · Acompañamiento efectivo a los procesos de entrega y/o suministro de información técnica a las compañías de la industria de los hidrocarburos, para el cumplimiento de sus compromisos. <p>07. EPIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.636 entregas de información oficializadas de parte de 71 compañías para 344 contratos de hidrocarburos, con una utilización del portal web autoatención del 67%. - 1.508 solicitudes de actualización de balances de información atendidas a compañías de hidrocarburos. - 209 constancias de cumplimiento de entrega de información generadas. - 986 pozos creados en las bases de datos, incrementando la información disponible. - 3 programas sísmicos 3D creados en 2022 en base de datos, lo que representó un incremento en 811,394 km³ de información sísmica de este tipo disponible. - 66 líneas sísmicas 2D creadas en 2022 en base de datos, lo que representó un incremento en 1050,2 km² de información sísmica de este tipo disponible. <p>08. LITOTECA NACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70.753,61 pies de muestras de roca extendidos para consulta y apoyo en las investigaciones del sector, de los cuales, el 55% (38.729,42 pies) corresponde a servicios atendidos a las direcciones técnicas del SGC en apoyo a sus actividades misionales. Los restantes, 31.762,19 para compañías de la industria de los hidrocarburos y 262 pies a la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<ul style="list-style-type: none"> - 12.111 cajas de muestras de roca recibidas correspondiente a 756 pozos, incrementando la oferta de muestras del subsuelo colombiano. - 128 frascos con muestras de fluido de hidrocarburo correspondiente a 33 pozos, incrementando la oferta en la Litoteca Nacional. - 197 constancias de cumplimiento de entrega de muestras de pozo generadas. <p>09. CINTOTECA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.403 solicitudes de información atendidas como apoyo a la operación Epis, representado en 19 terabytes de datos transferidos y 6.452 unidades de información física prestadas. - 73.247 unidades de registros eléctricos catalogados, provenientes de los repositorios del Ministerio de Minas y Energía entregados al SGC y que se encuentran en custodia en la Cintoteca NRP. - 983 medios físicos con información técnica almacenados durante el 2022, incrementando la oferta de información bajo custodia en la Cintoteca NRP.

Operación para Modernización de los Data Center del Servicio Geológico Colombiano

Objetivo general

Optimizar la capacidad en el almacenamiento, custodia y disponibilidad de información geocientífica del SGC.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>1. Modernización de los Data Center del SGC con la Implementación de la solución de Hiperconvergencia para los Observatorios de Manizales y Popayán</p>	<p>1. Se Adjudicó el Proceso de adquisición e Instalación física de la solución de hiperconvergencia para los observatorios de Popayán y Manizales compuesta de 3 nodos de Hiperconvergencia y 2 switches entre otros, con el software necesario para virtualizar los servidores físicos llevando infraestructura tecnológica en una arquitectura de frontera o borde, es decir, más cerca de donde se generan los datos para ampliar las capacidades de Procesamiento, almacenamiento y redes de la nube privada del SGC. Se recibieron, instalaron, energizaron los componentes físicos con su respectivo software</p>

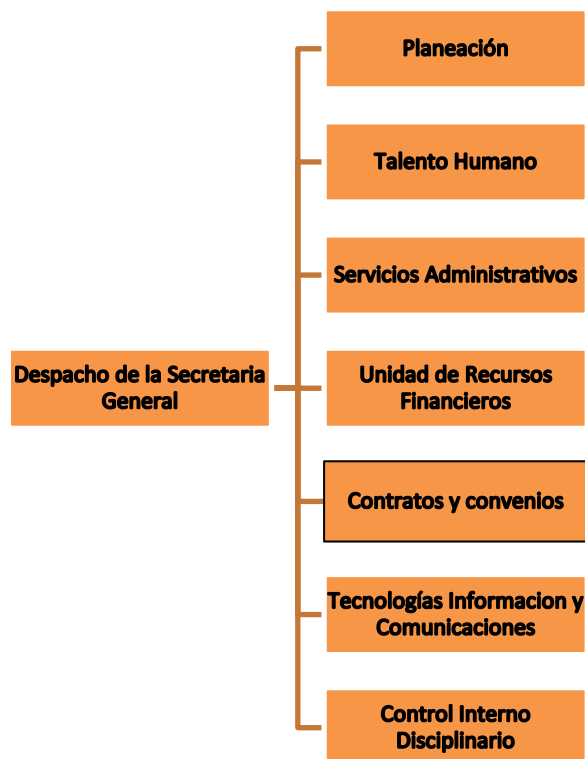
Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	teniendo un avance del 90%. Mitigando problemas de conectividad y empoderando más cada uno de los observatorios aumentando la disponibilidad de los servicios que presta cada uno de los observatorios vulcanológicos.

8. FORTALECIMIENTO EN LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA MISIÓN Y POLÍTICAS DE LA ENTIDAD. (SECRETARIA GENERAL)

Esta área del conocimiento contempla los proyectos y operaciones desarrolladas por la Secretaria General, el Grupo de Comunicaciones y Participación Ciudadana, la Oficina Asesora Jurídica y la Oficina de Control Interno, en este capítulo se presenta el Informe de gestión en el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2022.

Informe de gestión Secretaría General

Para el cumplimiento de sus funciones y proyectos la Secretaria General esta conformada por los grupos de trabajo.



Durante esta vigencia, fundamentado en los múltiples frentes que abarca las funciones de la Secretaría General, se considera necesario destacar los siguientes proyectos que se ejecutaron y que estuvieron a cargo de la Secretaria General los proyectos:

Proyecto de Gestión : Fortalecimiento a las actividades transversales SGC

Objetivo General

Coordinar los procesos transversales de apoyo a las áreas misionales, propendiendo por el fortalecimiento de la gestión, desarrollo y seguimiento de las políticas y estrategias en materia de administración del talento humano, recursos físicos y financieros, control interno disciplinario y contratación institucional.

Productos y entregables:

Coordinar los procesos transversales a nivel nacional relacionados con:

- Administración y ejecución de los recursos financieros.
- Procesos de contratación que requiera la entidad.
- Sistemas de desarrollo administrativo.
- Manuales de procedimientos.
- Formulación, evaluación y control de los planes.
- Gestión institucional.
- Formulación y evaluación de los proyectos de inversión.
- Satisfacer las necesidades de los grupos de Interés.

Avances y logros:

Se asistió a la Dirección General en la determinación de las políticas, objetivos y estrategias relacionadas con la administración de la entidad.

- Se dirigieron los procesos y proyectos de alto impacto de la entidad, encaminados a lograr los objetivos estratégicos institucionales.
- Al elaborarse y pasar a firmas las liquidaciones de los contratos, se procede a dar cumplimiento a la ley, en lo que respecta a la obligación de adelantar dicho trámite dentro de la etapa pos contractual.
- Se evitó que el Secretario General o el Director General firmaran documentos que contenían errores y que podían ocasionar inconvenientes a la entidad.
- Se mantuvo concordancia entre los documentos suscritos y las normatividad y actividades que corresponden a la función delegada del SGR.
- Se apoyó la revisión de memorandos dentro del trámite de contratación de personal que requiere la Secretaría General.
- Se participó y/o ejerció la secretaría de los distintos Comités que se desarrollan la entidad.
- Se emitió concepto jurídico relacionado con las comisiones de servicios y desplazamiento, que, entre otros, ordenan gastos con cargo al SGR.
- Se logró la clasificación de cada una de las resoluciones y circulares, de acuerdo el orden de llegada al correo electrónico, con el fin de que cada resolución se emitirá en los tiempos estipulados para tal fin.

- Porcentaje de avance actividades (progresión) en Planview: A 31 de diciembre de 2020, el proyecto se encuentra con un rendimiento del 100%.

8.1. Grupo de Trabajo de Planeación

Proyecto de Gestión: Fortalecimiento gestión estratégica integral 21-23

Objetivo general

Fortalecer la gestión integral del direccionamiento estratégico del Servicio Geológico Colombiano, soportando la gestión del conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano.

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
Plan del sistema de gestión institucional	En el mes de Enero de 2022, fueron presentados al Comité de Gestión y Desempeño, los planes definidos en el Decreto 612 de 2018, los cuales previamente fueron trabajados y revisados por el grupo de trabajo de planeación en conjunto con los líderes y personal designado de las dependencias. Para la vigencia 2022, en el marco de seguimiento a la implementación de las Políticas de Gestión y Desempeño del Modelo Integrado de Planeación MIPG, en estos seguimientos se ha solicitado a cada una de las dependencias responsables informar los avances y evidencias objetivas que soportan estos avances. Estos planes se han articulado en el Plan de Acción Anual del Servicio Geológico, atienden diferentes temáticas y están publicados en la página web de la entidad.
Listado maestro de documentos	Durante la vigencia 2022 el Grupo de Trabajo de Planeación realizó el acompañamiento en la actualización y creación de cuatrocientos ochenta y seis (486) documentos del Sistema de Gestión Institucional, el proceso de actualización de los documentos en el listado maestro de documentos se realiza desde la solicitud documental y surte el proceso de revisión y oficialización en el aplicativo institucional, al corte de 31 de diciembre de 2022 el listado maestro de documentos termina con 2110 documentos.
Informes de gestión integral del riesgo	En el marco del Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano, para el componente de la Gestión de Riesgos de Corrupción se realizaron 3 informes de seguimiento donde se solicitan las evidencias de la ejecución de los controles, así como también se realiza revisión de los planes de tratamiento. Es importante

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
Informe seguimiento gestión acreditación 17025	<p>anotar que el Grupo de Trabajo de Planeación participó en mesas de trabajo con la Secretaría General donde se revisó el marco de referencia internacional para un sistema eficaz de cumplimiento normativo (Compliance) con el objetivo de evitar los riesgos de incumplimiento legal y para minimizar los riesgos de sufrir sanciones, multas, contingencias, daños reputacionales y otro tipo de impactos negativos para el Servicio Geológico Colombiano.</p> <p>En concordancia con el CONPES 3957 de 2019 y el reglamento de acreditación ONAC, Planeación se encuentra implementando y ajustando ciertas actividades y documentos que dentro del marco de transición del sistema de gestión para ensayos y calibraciones del SGC a la versión 2017 de la Norma NTC-ISO/IEC 17025, es necesario transversalizar e integrar a partir de evaluaciones diagnósticas (cierre de brechas) con procesos transversales y de apoyo, y los laboratorios en proceso de acreditación y acreditados con ONAC. Para este caso se lideró el proceso de articulación para preparar la documentación a remitir a ONAC para la ampliación de la acreditación de las técnicas de la Dirección de laboratorios. Se logró articular el manual de calidad bajo la norma 17025 para las dos Direcciones técnicas, así como también se articularon los procedimientos de aseguramiento de la validez de los resultados y el de imparcialidad y confidencialidad. Recibir y acompañar auditorías externas para la acreditación de técnicas de cuatro laboratorios de la Dirección de Asuntos Nucleares. Se recibió la acreditación de cinco (5) Técnicas de Laboratorios de Ensayos y seis (6) Técnicas de calibración del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica. Igualmente se recibió la acreditación de tres (3) técnicas laboratorios de la Dirección de Laboratorios de ensayo. En la vigencia 2022 se logró renovar la acreditación de estas técnicas por tres años más.</p>
Informes de auditoría	<p>En la vigencia 2022 se realizaron auditorías internas para el sistema acreditado bajo la norma NTC/ISO - IEC 17025:2017, para lo cual se realizaron informes de auditoría parciales por laboratorios y posteriormente se realizó un informe consolidado, donde quedaron hallazgos de gestión y hallazgos técnicos, con relación a este informe de auditoría se crean planes de mejoramiento para la gestión en 2023.</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>Informe de gestión ambiental 2022</p>	<p>Se desarrollaron actividades de gestión y seguimiento a los controles operacionales establecidos para la mitigación y control de los impactos y aspectos ambientales de la Entidad, como inspecciones a puntos críticos de generación y almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, puntos de vertimientos, equipos de control de emisiones, zonas de riesgo silvicultural, puntos de captación de agua, instalaciones del museo, almacén de insumos de ferretería, entre otros, para subsanar requerimientos sanitarios y ambientales en las instalaciones.</p> <p>Se adelantaron actividades de entrenamiento en los principales aspectos ambientales de la Entidad, al personal de todas las sedes, en temas como manejo de residuos peligrosos, no peligrosos, aprovechables, RAEES, control de vertimientos, uso eficiente de agua y energía, reducción de consumo de papel, entre otros.</p> <p>Se acompañó técnicamente a las diferentes áreas de la Entidad en la gestión de trámites ante autoridades ambientales y sanitarias, relacionados con permisos de Publicidad Exterior Visual-PEV, conceptos sanitarios favorables, trámites de silvicultura, manejo de residuos en tiempos de COVID-19.</p> <p>Se adelantaron las evaluaciones técnicas de los procesos de contratación que tienen un impacto ambiental y sanitario en la Entidad como limpieza y lavado de tanques, gestión de residuos derivados de los bienes dados de baja y de consumo con características de RAEES y aprovechamiento acompañando a las áreas y sedes en el desarrollo de estos procesos.</p> <p>Se realizó atención a requerimientos ambientales: Auto No. 04273 de 2019 Secretaría Distrital de Ambiente, requerimiento 5060-2019 Secretaría Distrital de Salud, Concepto Técnico No. 01919 de 2019 Secretaría Distrital de Ambiente, Acompañamiento y seguimiento Plan de Manejo Ambiental Reactor Nuclear, Planta Gamma y laboratorios anexos, Auto 05702 de 2020 de la Autoridad Nacional de Licencias</p>

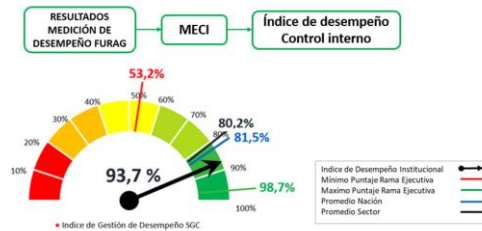
Producto y/o Entregable	Avances y Logros
<p>Informe de revisión por la dirección</p> <p>Informe planes MIPG</p> <p>Informe de avance implementación MIPG</p>	<p>Ambientales ANLA, ANLA Auto 03775-2021, ANLA Acta de reunión 266 de 2022 (Concepto técnico 2975 de 31 de mayo de 2022), Auto No.005759 y Auto No. 003399 de noviembre 25 de 2020 de Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Seguimiento al Permiso de vertimientos de agua doméstica a cuerpo de agua del OVS Pasto-Resolución 563 de 2013.</p> <p>En la vigencia 2022, se realizó revisión por la Dirección en las Direcciones de Asuntos Nucleares y Dirección de Laboratorios, en el marco del cumplimiento del numeral de Gestión de la norma NTC-ISO /IEC 17025:2017.</p> <p>El Servicio Geológico Colombiano ha establecido una serie de acciones con el propósito de implementar los criterios de calidad definidos en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, motivo por el cual la oficina de Planeación aplicó de manera semestral los autodiagnósticos y realizó seguimiento a cada una de las siete (7) dimensiones y diecinueve (19) políticas de gestión y desempeño, por lo que a través de este informe se pretende reflejar de manera puntual cada uno de los avances presentados en el cada componente del Modelo Integrado de Planeación y Gestión implementadas por el Servicio Geológico Colombiano, mediante la evaluación que ha efectuado la Oficina de Planeación para dar continuidad al proceso de fortalecimiento, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Institucional, reafirmando el compromiso por la mejora continua de la entidad.</p> <p>A la fecha se reporta el informe de avance de seguimiento realizado a 31 de Diciembre de 2021, con respecto a los resultados del FURAG:</p> <div data-bbox="730 1575 1218 1827"> <p>RESULTADOS MEDICIÓN DE DESEMPEÑO FURAG → MIPG → Índice de desempeño Institucional</p> <p>55,7%</p> <p>82,7%</p> <p>88,9%</p> <p>99,8%</p> <p>96,3%</p> <p>Índice de Gestión de Desempeño SGC</p> <p>Índice de Desempeño Institucional</p> <p>Mínimo Puntaje Rama Ejecutiva</p> <p>Máximo Puntaje Rama Ejecutiva</p> <p>Promedio Nación</p> <p>Promedio Sector</p> </div>

Producto y/o Entregable

Avances y Logros

Informe de seguimiento PAA -Ejecución presupuestal

El SGC, no es sujeto obligado a la implementación del MIPG, sin embargo, sus resultados fueron publicados en esta vigencia en el micrositio del MIPG del DAFP. Pero estos no son tenidos en cuenta para el promedio sectorial.



Proyecto	Ejecución Presupuestal a 31 de Diciembre						
	Apropiación Vigente	CDP	CDP/Aprop. Vigente	Compromiso	Comp./Apro Vigente	Obligaciones	Oblig./Apro Vigente
	(\$)	(\$)	(%)	(\$)	(%)	(\$)	(%)
Fortalecimiento de la gestión estratégica integral del SGC	1.146	1.106	96,53	1.098	95,77	1.090	95,14

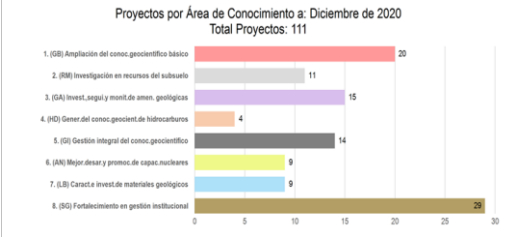
El proyecto Fortalecimiento de la gestión estratégica integral para el 2022 contó con una apropiación vigente por valor de \$1.146 millones, de los cuales se comprometió la suma de \$1.098 millones correspondiente al 95,77% y se obligaron recursos por valor de \$1.090 millones correspondientes al 95,14% de la apropiación vigente.

Se registró avance en los siguientes productos asociados al proyecto:

Producto	Indicador	Avance
Servicio de gestión de calidad	Peticiones atendidas	100%
	Sistemas de gestión institucional implementados	1
	Auditorías de calidad	1
Servicio de seguimiento y evaluación de la	Informes de seguimiento elaborados	12

Informe PAAC a 31 diciembre 2022

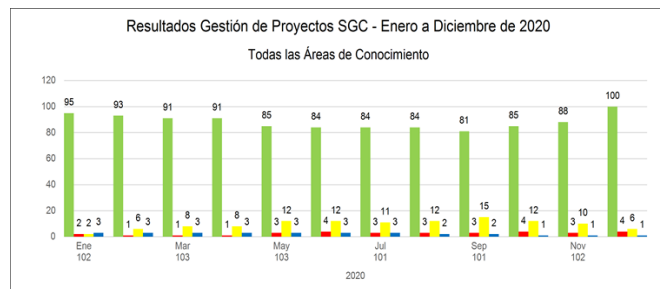
Durante el periodo de trabajo el Grupo de Trabajo de Planeación, lideró la formulación y seguimiento al Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano, realizando tres seguimientos en la vigencia 2022, cumpliendo de esta forma con el requisito legal

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
Informe de seguimiento plan de acción	<p>definido en la Ley 1474 de 2011. Para estos seguimiento se solicita a las dependencias correspondientes reportar los avances en materia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de los Riesgos de Corrupción. ● Racionalización de Trámites. ● Rendición de Cuentas. ● Mecanismos para mejorar la atención al ciudadano. ● Mecanismos para la transparencia y mejora de la información pública. ● Iniciativas adicionales. <p>El plan de acción formulado para la vigencia 2022 estaba conformado por 111 proyectos de gestión distribuidos en las ocho áreas del conocimiento de la siguiente manera:</p>  <p>A 31 de diciembre de 2022, se cumplió en promedio el 78% de las actividades establecidas en los proyectos de gestión, dado que el avance programado era del 80,42%, el rendimiento fue del 97%.</p> <p>De los 111 proyectos que integraban el plan de acción 2022, el correspondiente al Centro de Excelencia quedó en revisión, dada la necesidad de completar el cierre financiero para su construcción. Cuatro proyectos se encuentran atrasados Ortoneisis de la Cordillera Central, Apropiación social y asistencia técnica SIMMA, Zonificación detallada y riesgo por Movimientos en Masa y Actualización del Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa 1:25.000.</p>

Producto y/o Entregable

Avances y Logros

Reporte FURAG



De conformidad con lo establecido en el Decreto 1499 de 2017, capítulo 3 con respecto en el ámbito de aplicación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, en lo que respecta a los Institutos científicos, establece: «(...) los institutos científicos y tecnológicos, aplicarán la política de control interno prevista en la Ley 87 de 1993; así mismo, les aplicarán las demás políticas de gestión y desempeño institucional en los términos y condiciones en la medida en que les sean aplicables de acuerdo con las normas que las regulan». Sin embargo, en el 2020 la entidad decidió ser parte de la medición del modelo completo, por lo cual se realizó la medición para las 7 dimensiones y 17 políticas.

Los resultados de la evaluación del FURAG - MIPG para el periodo enero - diciembre de 2021, fue la siguiente:

DIMENSIONES		2021
1	Talento Humano	88,7
2	Direccionamiento Estratégico	92,8
3	Gestión con valores para resultados	95,7
4	Evaluación de Resultados	88,1
5	Información y comunicación	88,7
6	Gestión del Conocimiento y la Innovación	99,1
7	Control Interno	94,7

RESULTADOS POR POLÍTICA A 31 DE DICIEMBRE DE 2021

Producto y/o Entregable	Avances y Logros																																		
Informes gestión presupuestal SGR	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="711 338 1247 457">POLÍTICA</th> <th data-bbox="1247 338 1419 457">PUNTAJE ENTIDAD 2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="711 457 1247 516">Integridad</td> <td data-bbox="1247 457 1419 516">85</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 516 1247 575">Planeación Institucional</td> <td data-bbox="1247 516 1419 575">92,33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 575 1247 634">Gestión Presupuestal y eficiencia del Gasto Público</td> <td data-bbox="1247 575 1419 634">59,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 676 1247 726">Fortalecimiento Organizacional y Simplificación de Procesos</td> <td data-bbox="1247 676 1419 726">82,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 726 1247 772">Gobierno Digital</td> <td data-bbox="1247 726 1419 772">99,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 772 1247 819">Seguridad Digital</td> <td data-bbox="1247 772 1419 819">88,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 819 1247 865">Defensa Jurídica</td> <td data-bbox="1247 819 1419 865">87,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 865 1247 915">Transparencia, Acceso a la Información y lucha contra la Corrupción</td> <td data-bbox="1247 865 1419 915">92,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 915 1247 961">Servicio al ciudadano</td> <td data-bbox="1247 915 1419 961">94,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 961 1247 1008">Racionalización de Trámites</td> <td data-bbox="1247 961 1419 1008">83,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1008 1247 1054">Participación Ciudadana en la Gestión Pública</td> <td data-bbox="1247 1008 1419 1054">88,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1054 1247 1100">Seguimiento y Evaluación del Desempeño Institucional</td> <td data-bbox="1247 1054 1419 1100">88,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1100 1247 1146">Gestión Documental</td> <td data-bbox="1247 1100 1419 1146">84,8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1146 1247 1192">Gestión del Conocimiento</td> <td data-bbox="1247 1146 1419 1192">99,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1192 1247 1239">Control Interno</td> <td data-bbox="1247 1192 1419 1239">93,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="711 1239 1247 1285">Gestión de la Información Estadística</td> <td data-bbox="1247 1239 1419 1285">98,5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="711 1327 1481 1717">El área de conocimiento “Fortalecimiento en la gestión institucional para dar cumplimiento a la misión y políticas de la entidad”, del cual hace parte el proyecto 1001540 del grupo de planeación, tuvo una apropiación por el sistema general de regalías, de \$15.616 millones, compromisos por \$14.343 millones que corresponden al 91.85% de ejecución, y obligaciones por \$ 11.520 que son 73.77% de la apropiación. La diferencia entre lo comprometido y obligado respecto a la apropiación vigente consiste en recursos de disponibilidad inicial para el bienio 2023-2024 de modo que se pueda iniciar la operación de las áreas transversales.</p>	POLÍTICA	PUNTAJE ENTIDAD 2021	Integridad	85	Planeación Institucional	92,33	Gestión Presupuestal y eficiencia del Gasto Público	59,9	Fortalecimiento Organizacional y Simplificación de Procesos	82,4	Gobierno Digital	99,2	Seguridad Digital	88,9	Defensa Jurídica	87,3	Transparencia, Acceso a la Información y lucha contra la Corrupción	92,4	Servicio al ciudadano	94,4	Racionalización de Trámites	83,1	Participación Ciudadana en la Gestión Pública	88,2	Seguimiento y Evaluación del Desempeño Institucional	88,1	Gestión Documental	84,8	Gestión del Conocimiento	99,1	Control Interno	93,7	Gestión de la Información Estadística	98,5
	POLÍTICA	PUNTAJE ENTIDAD 2021																																	
	Integridad	85																																	
	Planeación Institucional	92,33																																	
	Gestión Presupuestal y eficiencia del Gasto Público	59,9																																	
	Fortalecimiento Organizacional y Simplificación de Procesos	82,4																																	
	Gobierno Digital	99,2																																	
	Seguridad Digital	88,9																																	
	Defensa Jurídica	87,3																																	
	Transparencia, Acceso a la Información y lucha contra la Corrupción	92,4																																	
	Servicio al ciudadano	94,4																																	
	Racionalización de Trámites	83,1																																	
	Participación Ciudadana en la Gestión Pública	88,2																																	
	Seguimiento y Evaluación del Desempeño Institucional	88,1																																	
	Gestión Documental	84,8																																	
	Gestión del Conocimiento	99,1																																	
	Control Interno	93,7																																	
	Gestión de la Información Estadística	98,5																																	

Producto y/o Entregable	Avances y Logros																																			
Informe plataforma Institulac	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Ejecución Presupuestal</th> </tr> <tr> <th>Apropiación Vigente</th> <th>CDP</th> <th>CDP/ Apro. Vigente</th> <th>Compromisos</th> <th>Comp./ Apro Vigente</th> <th>Obligaciones</th> <th>Oblig./ Apro Vigente</th> </tr> <tr> <th>(\$)</th> <th>(\$)</th> <th>(%)</th> <th>(\$)</th> <th>(%)</th> <th>(\$)</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.616</td> <td>14.765</td> <td>94,55</td> <td>14.343</td> <td>91,85</td> <td>11.520</td> <td>73,77</td> </tr> <tr> <td>186.776*</td> <td>170.732</td> <td>91,41</td> <td>164.327</td> <td>87,98</td> <td>122.414</td> <td>65,54</td> </tr> </tbody> </table>	Ejecución Presupuestal							Apropiación Vigente	CDP	CDP/ Apro. Vigente	Compromisos	Comp./ Apro Vigente	Obligaciones	Oblig./ Apro Vigente	(\$)	(\$)	(%)	(\$)	(%)	(\$)	(%)	15.616	14.765	94,55	14.343	91,85	11.520	73,77	186.776*	170.732	91,41	164.327	87,98	122.414	65,54
	Ejecución Presupuestal																																			
	Apropiación Vigente	CDP	CDP/ Apro. Vigente	Compromisos	Comp./ Apro Vigente	Obligaciones	Oblig./ Apro Vigente																													
	(\$)	(\$)	(%)	(\$)	(%)	(\$)	(%)																													
15.616	14.765	94,55	14.343	91,85	11.520	73,77																														
186.776*	170.732	91,41	164.327	87,98	122.414	65,54																														
<p>El Servicio Geológico Colombiano participó en la nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI 2021, en la cual se obtuvo como resultado el reconocimiento y clasificación de 11 grupos.</p>																																				
<p>Para el cierre de la vigencia 2022 se contaba con 12 grupos de investigación avalados por la entidad :</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre del Grupo de Investigación</th> <th>Convocatoria 894 de 2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grupo de Investigación y desarrollo en aplicaciones satelitales para el estudio de la dinámica de la tierra -ASEDT.</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Amenazas Geológicas</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Investigación en recursos minerales geoquímica y geofísica</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Grupo de Asuntos Nucleares</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Mapa Geológico de Colombia</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Estudios Geológicos Especiales</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Geología de Volcanes</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Investigación en Geodinámica</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Materiales de interés geológico y geotécnico.</td> <td>Reconocido</td> </tr> <tr> <td>Geotermia</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Museo y patrimonio geológico</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Investigaciones Hidrocarburíferas en Cuencas Sedimentarias</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre del Grupo de Investigación	Convocatoria 894 de 2021	Grupo de Investigación y desarrollo en aplicaciones satelitales para el estudio de la dinámica de la tierra -ASEDT.	A	Amenazas Geológicas	A1	Investigación en recursos minerales geoquímica y geofísica	C	Grupo de Asuntos Nucleares	C	Mapa Geológico de Colombia	C	Estudios Geológicos Especiales	C	Geología de Volcanes	C	Investigación en Geodinámica	C	Materiales de interés geológico y geotécnico.	Reconocido	Geotermia	NA	Museo y patrimonio geológico	NA	Investigaciones Hidrocarburíferas en Cuencas Sedimentarias	NA										
Nombre del Grupo de Investigación	Convocatoria 894 de 2021																																			
Grupo de Investigación y desarrollo en aplicaciones satelitales para el estudio de la dinámica de la tierra -ASEDT.	A																																			
Amenazas Geológicas	A1																																			
Investigación en recursos minerales geoquímica y geofísica	C																																			
Grupo de Asuntos Nucleares	C																																			
Mapa Geológico de Colombia	C																																			
Estudios Geológicos Especiales	C																																			
Geología de Volcanes	C																																			
Investigación en Geodinámica	C																																			
Materiales de interés geológico y geotécnico.	Reconocido																																			
Geotermia	NA																																			
Museo y patrimonio geológico	NA																																			
Investigaciones Hidrocarburíferas en Cuencas Sedimentarias	NA																																			
<p>Dentro de estos grupos de investigación se encuentran 334 investigadores e investigadoras avalados por el SGC y clasificados como se muestra a continuación:</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Investigadores Avalados SGC</th> <th>Total general</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Investigador Asociado (I)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Investigador Junior (IJ)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Investigador Sénior (IS)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Sin categoría</td> <td>298</td> </tr> <tr> <td>Total general</td> <td>334</td> </tr> </tbody> </table>	Investigadores Avalados SGC	Total general	Investigador Asociado (I)	2	Investigador Junior (IJ)	33	Investigador Sénior (IS)	1	Sin categoría	298	Total general	334																								
Investigadores Avalados SGC	Total general																																			
Investigador Asociado (I)	2																																			
Investigador Junior (IJ)	33																																			
Investigador Sénior (IS)	1																																			
Sin categoría	298																																			
Total general	334																																			

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
Informe posicionamiento en SNCTel	<p>El GT planeación ha realizado el apoyo continuo a las direcciones técnicas y grupos de investigación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actualización de aplicativos ScienTI ● Convocatoria de beneficios tributarios ● Revisión de informes técnicos para la liquidación de diferentes contratos en el marco de CTel con Minciencias. <p>El grupo de trabajo Planeación lideró el proceso de renovación de la certificación del SGC como centro de investigación, desde el plan de trabajo y las mesas con las diferentes Direcciones técnicas de la entidad y áreas transversales para a recolección, compilación y revisión de la información solicitada por Minciencias, para la elaboración del documento denominado autoevaluación en el horizonte de cinco años atrás, así como la elaboración del plan de mejora a 5 años y el registro de los investigadores e investigadoras y el personal de las áreas transversales, equipos y demás información en la plataforma SIGP para el registro de la solicitud de la renovación.</p> <p>Al SGC se le notifico como centro de investigación el 22 de octubre de 2022 mediante la Resolución 1427 de Minciencias con vigencia hasta el 2027, esto implica que la entidad debe propiciar el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación, de competitividad y de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTel), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran, así como le permite participación en las diferentes convocatorias y programas del Gobierno Nacional, aumentando y mejorando las capacidades de investigación básica y aplicada en el país y así aportar a la generación del conocimiento.</p> <p>Así mismo y gracias a su categoría como centro de Investigación y actor del SNCTI, la entidad participó en siete (7) convocatorias ante Minciencias, se realizó el acompañamiento continuo a los grupos de investigación con: análisis e interpretación de los términos de referencia y requisitos para la participación, apoyo en la formulación y revisión de los proyectos postulados, participación en mesas técnicas con</p>

Producto y/o Entregable	Avances y Logros
	<p>Minciencias, gestión de firmas y demás documentos institucionales necesarios para la participación y cargue de la información en los diferentes aplicativos de Minciencias. Como resultado de esta gestión la entidad fue seleccionada como parte del banco de financiables, en la convocatoria 931 de 2022 “Convocatoria Fortalecimiento Actores Industria Hidrocarburos”, con el proyecto denominado “Aporte al entendimiento de la edad de depositación y distribución espacial de la Formación El Carmen como potencial roca generadora de hidrocarburos, por medio del estudio bioestratigráfico detallado, empleando foraminíferos, en la Sección Carmen - Zambrano y alrededores (Departamento de Bolívar), se encuentra en proceso de revisión del plan de trabajo. del proyecto por parte de Minciencias y la ANH, para la posterior generación del contrato.</p> <p>Se han realizado gestiones preliminares para la presentación de proyectos por parte del SGC a la Estrategia “La investigación e innovación en las regalías” liderada por el Departamento Nacional de Planeación y Minciencias, que tendrá un plan de Bienal de convocatorias a las cuales se van presentar diferentes propuestas para obtener recursos del Sistema General de Regalías. El grupo de planeación ha estado revisando diferentes proyectos que son susceptibles de presentarse a dichas convocatorias y a la espera de que Minciencias publique las convocatorias.</p> <p>Así mismo la la entidad participo en el curso de formación denominado “Implementación de Lineamientos en Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica” de Minciencias en el marco de la implementación de la política de ética de la investigación, la bioética y la integridad científica a nivel nacional- EIBIC, El SGC al ser un actor activo del SNCTI, debe desarrollar su quehacer investigativo dentro de los diferente lineamientos y normativas nacionales es por ello que la participación en el curso le permite a la entidad estar a la vanguardia además de brindar con más claridad el conocimientos, las herramientas y los procedimientos que deben realizarse para la construcción y adopción de una política EIBIC Institucional.</p>

8.2. Grupo de Contratos y Convenios

Con el fin de dirigir la formulación, ejecución y seguimiento de planes, programas, procesos, actividades, estudios técnicos y demás instrumentos relacionados con la administración del talento humano, los servicios administrativos y financieros de la entidad, adicional a la coordinación de los procesos de contratación que requiera la entidad y proponer los cambios que se consideren pertinentes de acuerdo con las disposiciones vigentes.

A continuación, se relaciona los valores y ahorros obtenidos (prestación de servicios, adquisición de bienes, suministro, mantenimiento, asesorías, consultorías, etc.) clasificados por modalidades de contratación:

Tabla 1. Procesos adelantados durante la vigencia 2022

VIGENCIA 2022 COMPRENDIDO ENTRE EL 01 DE ENERO DE 2022 HASTA EL 31 DE OCTUBRE DE 2022		
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	No DE CONTRATOS	VALOR TOTAL (MILLONES DE PESOS)
CONTRATACIÓN DIRECTA	699	\$ 175.430.691.194,6
CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y DE APOYO A LA GESTIÓN	626	\$ 31.005.600.421
CONVENIOS Y CONTRATOS INTERADMINISTRATIVOS	16	\$ 114.952.284.755
PROVEEDOR EXCLUSIVO	32	\$ 18.160.073.227,60
ARRENDAMIENTOS	9	\$ 1.827.895.774
CONTRATACIÓN POR CIENCIA Y TECNOLOGÍA	15	\$ 5.561.693.838
CONVENIOS ESPECIALES DE COOPERACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	6	\$ 3.923.143.179
LICITACIÓN PÚBLICA	4	\$ 6.191.121.025
SELECCIÓN ABREVIADA	65	\$ 30.144.207.182,65
CONCURSO DE MÉRITOS	1	\$ 0
MÍNIMA CUANTÍA	39	\$ 774.771.712
	TOTAL	212.540.791.114

Tabla 2. Procesos En Curso Vigencia 2022

OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	VALOR	MODALIDAD	FUENTE DE FINANCIACIÓN
REALIZAR LA ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL BLOQUE DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS DEL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO DENTRO DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	SGC-SA-MC-45-2022	\$ 311.135.142	Menor Cuantía	PGN
CONTRATAR EL ALQUILER DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS Y CIENTÍFICAS QUE SE LLEVARÁN A CABO EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONVENIOS SUSCRITOS ENTRE LA ANH Y EL SGC, DE CONFORMIDAD CON EL ANEXO NO. 2 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" Y CON CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NO CONTEMPLADAS EN LA LICITACIÓN PÚBLICA ACUERDO MARCO DE PRECIOS NO. CCENEG-051-01-2021	SGC-SA-SI-46-2022	\$ 908.309.864	Selección Abreviada - Subasta Inversa	PGN
CONTRATAR EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE AL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO EN TEMAS DE GESTIÓN TRIBUTARIA, ADUANERA, FISCAL, CAMBIARIA Y COMERCIO EXTERIOR.	SGC-MC-45-2022	\$ 37.500.000	Mínima Cuantía	PGN - SGR
Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo incluido el suministro, actualización y puesta en marcha del sistema de control de la planta de irradiación gamma.	SGC-SA-SI-52-2022	\$ 111.276.535	Selección Abreviada - Subasta Inversa	PGN
ADQUIRIR PANELES SOLARES Y CONVERTIDORES DC/DC NECESARIOS PARA EL SISTEMA ELÉCTRICO DE LAS ESTACIONES DE OPERACIÓN CONTINÚA GNSS A CARGO DE LA RED GEODÉSICA DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS.	SGC-SA-SI-47-2022	\$ 62.248.000	Selección Abreviada - Subasta Inversa	PGN
CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE LA ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS TRABAJADORES DEL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO A NIVEL NACIONAL	SGC-SA-SI-57-2022	\$ 678.066.502	Selección Abreviada - Subasta Inversa	PGN - SGR

Adquirir sistema de almacenamiento local y servidores de procesamiento de altas capacidades para la Red Sismológica Nacional de Colombia como tercera contingencia del modelo de continuidad de negocio del Servicio Geológico Colombiano.	SGC-SA-SI-51-2022	\$ 509.048.651	Selección Abreviada - Subasta Inversa	SGR
ADQUISICIÓN DE CINTAS TÉRMICAS Y ETIQUETAS, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS EN LA LITOTECA NACIONAL "TIERRA DE PAZ", COMPONENTE OPERACIONAL DEL BANCO DE INFORMACIÓN PETROLERA DEL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	SGC-MC-47-2022	\$ 10.182.160	Mínima Cuantía	PGN

Tabla 3. Procedimientos administrativos sancionatorios por incumplimiento contractual.

Teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por los supervisores de contratos, a continuación se presentan las actuaciones adelantadas por presuntos incumplimientos de contrato, de conformidad con lo establecido artículo 86 de la Ley 1474 de 2011:

CONTRATO	CONTRATISTA	OBJETO	ACTUACIÓN REALIZADA
Contrato No. 774 de 2019	GEOSYSTEM SAS	ADQUISICIÓN DE INSTRUMENTAL GEODÉSICO GNSS PARA LAS REDES DE GEODESIA TECTÓNICA Y VOLCÁNICA DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS	Resolución No. 384 del 14 de mayo de 2021, "Por medio de la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0223 del 12 de abril de 2021" en la que se da por terminada la actuación administrativa.
Comunicación de Aceptación 043 de 2020	BICOMRED S.A.S	Contratar el mantenimiento preventivo y el suministro de repuestos para el AUTOMUESTREADOR CETAC ASX-560, ENC-560 Y ASXPRESS PLUS, acoplado al ICP-MS NEXION PERKIN ELMER, del Grupo de Trabajo de Laboratorios de Caracterización de Materiales Geológicos e Investigación de Procesos Geoquímicos del Servicio Geológico Colombiano	Resolución No. 0804 del 1 de septiembre de 2021, "Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual"
Contrato No. 655 de 2020.	CONSORCIO BACCOL	"EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA MEDIANTE PERFORACIONES POR ROTACIÓN MECÁNICA EN DIÁMETRO DE MUESTREO	Resolución No. 1321 del 25 de Noviembre de 2021 "Por medio de la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la

		HQ CON MUESTREO CONTINUO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN, EJECUCIÓN DE APIQUES Y ENSAYOS DE LABORATORIO, EN LOS MUNICIPIOS ESTABLECIDOS POR EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO	<i>Resolución 1139 del 26 de octubre de 2021” en el que se aclara y confirma declaratoria de incumplimiento.</i>
Contrato No. 1158-2021	ABB COLOMBIA LTDA	Realizar el mantenimiento preventivo incluido repuestos y entrega de consumibles para los espectrómetros láser LGR DTL-100 del laboratorio de isotopos estables líquidos de la Dirección de Asuntos Nucleares.	Resolución No. 0165 del 15 de febrero de 2022 “Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual”.
Contrato No. 1035-2021.	INTEK GROUP S.A.S	Adquisición y puesta en funcionamiento de un equipo de pulido iónico-Ion Milling para complementar las labores de preparación de muestras requeridas en análisis particulares de la técnica de difracción de electrones retrodispersados-EBSD y de la microsonda electrónica de emisión de campo; para de esta manera apoyar los estudios de Petrocronología para materializar los objetivos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 003 DE 2021 (SGC) No.216 - ANH	Resolución No. 0164 del 15 de febrero de 2022 “Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual.”
Contrato No. 789 - 2020	INVERSIONES ARCHIVOS Y SERVICIOS SAS	ADQUISICIÓN DE ESTANTES METÁLICOS MÓVILES (PALLETS) PARA EL ALMACENAMIENTO DE LAS CAJAS PLÁSTICAS ESTÁNDAR PARA LA LITOTECA NACIONAL TIERRA DE PAZ DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO	Resolución No. 283 del 9 de marzo de 2022, “Por medio de la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1533 del 30 de diciembre de 2021” en la que se aclara y confirma la declaratoria de incumplimiento.

CA-49-2021	DIRIMPEX S.A.S.	ADQUISICIÓN DE ACCESORIOS "GPS" PARA EQUIPOS DIGITALIZADORES DM24 DEL OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE MANIZALES.	Resolución No. 0305 del 11 de marzo de 2022 "Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual"
No 789 DE 2021	SOLU TEC SOLUCIONES TECNOLOGICAS S.A.S.	Adquisición de un fantoma antropomórfico tipo pediátrico para el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del Servicio Geológico Colombiano	Resolución No. 0335 del 16 de marzo de 2022 "Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual"
CA-24-2021	CASSA CREATIVA SAS	Contratar el servicio para la publicación de avisos de prensa en caso de fallecimiento de un servidor público.	Resolución No 0507 del 22 de abril de 2022 "Por medio de la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0382 del 29 de marzo de 2022"
Orden de compra 73774 de 2021	INVERSIONES LA VICTORIA INTERNATIONAL LTDA	Contratar a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano por medio del Instrumento de Agregación de Demanda, IAD EMERGENCIA COVID-19, los elementos requeridos para la implementación del protocolo de bioseguridad de retorno escalonado de los funcionarios y colaboradores a las instalaciones del Servicio Geológico Colombiano a nivel nacional, como medida de prevención ante el COVID-19 - Tapabocas	Resolución No. 0541 del 28 de abril de 2022 "Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual"
Contrato No 935-2021	JEOL USA INC.	"Adquisición y puesta en funcionamiento de un detector Electrón Backscatter Diffraction (EBSD), para complementar y actualizar el microscopio electrónico de barrido marca JEOL modelo JSM-IT300-LV y así apoyar los	Resolución No. 0794 del 10 de Junio de 2022, "Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual".

		estudios de Petrocronología, fundamental para materializar los objetivos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. 003 DE 2021 (SGC) NO. 216 - ANH.”	
Contrato 1466 de 2021	CONSTRUCCIONES J&LG S.A.S.,	Adquirir e instalar un sistema de aire acondicionado necesario para adecuar las Instalaciones de la Red Sismológica Nacional de Colombia, de la Dirección Técnica de Geoamenazas del Servicio Geológico Colombiano	Resolución No. 1686 del 1 de noviembre de 2022, Por medio de la cual se da por terminada una actuación administrativa sancionatoria contractual
Contrato No. 1409 - 2021	QUIMITRONICA SAS	“Contratar la Adquisición de Reactivos Químicos para el Servicio Geológico Colombiano”.	13 de Septiembre de 2022 se suspendió diligencia para verificar entrega y actualizar informe. En estudio de informe y proyección de resolución
Contrato No. 1092- 2021	SISTERED SAS	EL CONTRATISTA SE COMPROMETE A LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO AUDIOVISUAL Y SUS ACCESORIOS – VIDEO WALL PARA LA RED SISMOLÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA Y OBSERVATORIOS VULCANOLÓGICOS PARA LA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS	19 de septiembre de 2022 se suspendió diligencia para estudiar solicitud de nulidad del proceso. En proyección de resolución

Archivo del grupo de contratos y convenios

El Grupo de Contratos y Convenios cuenta con un archivo de gestión, en el que se encuentran los expedientes contractuales, con el fin de garantizar la trazabilidad de los actos administrativos y documentos en las etapas precontractual, de ejecución y liquidación, y que la información documentada permanezca organizada, segura y accesible, como se describe a continuación:

Tabla 4. Archivo grupo de contratos y convenios

VIGENCIA	SERIE/SUBSERIE			
	CONTRATOS	CONVENIOS	COMUNICACIONES DE ACEPTACIÓN	ORDENES DE COMPRA
2013	Transferido a Archivo Central	1 al 45	1 al 91	Transferido a Archivo Central
2014		1 al 24	1 al 95	1 al 6
2015	Transferido a Archivo Central	1 al 22	1 al 83	1 al 29
2016		1 al 33	1 al 76	1 al 31
2017		1 al 61	1 al 61	1 al 66
2018		1 al 46	1 al 46	1 al 47
2019	1 al 1296	1 al 37	1 al 37	1 al 47
2020	1 al 845	1 al 36	SECOP	TIENDA VIRTUAL
2021	SECOP	SECOP	SECOP	TIENDA VIRTUAL
2022	SECOP	SECOP	SECOP	TIENDA VIRTUAL

NOTA: Teniendo en cuenta que actualmente SGC cuenta con políticas de trabajo en casa y teletrabajo, los documentos que conforman los expedientes contractuales se encuentran en la plataforma transaccional SECOP II, así mismo, el Grupo de Contratos y Convenios cuenta con una carpeta compartida, donde se almacena la información de cada uno de los procesos de contratación, con la cual y junto con los radicados que contienen los informes de supervisión de los contratos, se está construyendo un repositorio digital, siguiendo las pautas de la Guía de Organización de Documentos Electrónicos publicada en ISOLUCION con el código GU-SAD-ODA-002 .

Comité de contratación

De conformidad con el Manual de Contratación, el Comité de Contratación llevó a cabo sesiones ordinarias convocadas por el Secretario General, durante la vigencia 2021, desde el 18 de mayo de 2021 y hasta el 31 de diciembre de 2021, fechas entre las cuales se realizaron 58 sesiones. En la vigencia 2022, se realizaron, con corte a 16 de noviembre de 2022, 94 sesiones.

Apoyo a las Direcciones Técnicas – ENTerritorio

Teniendo en cuenta las necesidades requeridas por el Servicio Geológico Colombiano - SGC Durante la vigencia 2021-2022 se suscribieron tres (3) contratos interadministrativos con EMPRESA NACIONAL PROMOTORA DEL DESARROLLO TERRITORIAL – ENTerritorio bajo la línea de negocio de gestión de proyectos. Para ello se establecieron términos y condiciones que permitieran la optimización de los procesos y procedimientos para la contratación de personal de acuerdo con el objeto del contrato en mención.

De acuerdo con el alcance establecido en cada uno de los contratos interadministrativos, ENTerritorio realizaría, entre otras cosas las actividades y trámites precontractuales, contractuales y postcontractuales a que haya lugar, para la contratación de las personas naturales o jurídicas, y todas las requeridas, para la ejecución del objeto del contrato, de acuerdo con las condiciones y especificaciones técnicas que presente el SGC.

De esta manera, la condición previa para adelantar los procesos de contratación corresponde a que el SGC suministre a ENTerritorio la información y especificaciones de carácter técnico en lo que respecta a las necesidades a contratar bajo la línea de gestión, lo cual para ello cada dirección técnica debía realizar la selección e identificación del personal haciendo la verificación de los requisitos académicos y de experiencia solicitados por la ANH, mediante la tabla de profesional adoptada por esta entidad mediante Resolución 005 de 2020, y posteriormente la información de cada profesional se registraba por medio del documento de “términos de referencia” y el diligenciamiento de una matriz de información, que en conjunto con la hoja de vida del profesional seleccionado, se radica ante ENTerritorio.

Teniendo en cuenta que las direcciones de asuntos nucleares, hidrocarburos y geociencias básicas son las involucradas en la ejecución del contrato interadministrativo, era necesario establecer un canal de comunicación que permitiera unificar la información y organizarla de forma centralizada para efectos de seguimiento y control en el avance de la contratación derivada, razón por la cual se designó a un profesional del grupo de contratos y convenios a fin de que recepcionara la documentación de cada una de las áreas, la remitiera oportunamente a ENTerritorio mediante el canal de comunicación establecido y recopilara los datos de ejecución por cada una de las direcciones, de tal manera que pudiera hacer seguimiento en tiempo real.

Así las cosas y de acuerdo con lo establecido en el marco de la ejecución del contrato interadministrativo, el Grupo de contratos y convenios no interviene ni en la selección de los contratistas ni en el proceso de contratación, por lo que la única función que cumple en pro del seguimiento al contrato interadministrativo es de apoyo a la supervisión en calidad de enlace para la recepción y remisión de información.

1. CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO. CI-050-2021

Línea de Negocio:	Gestión de Proyectos
Objeto del nuevo negocio:	Ejecutar la gestión de los proyectos de inversión en el marco de los convenios interadministrativos suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, con el alcance establecido en el presente contrato.
Fecha de firma	24 de diciembre de 2021
Fecha acta de inicio	24 de diciembre de 2021
Valor inicial recursos a gestionar	\$ 31.716.482.731
Valor inicial cuota de gestión	\$ 2.000.000.000
Valor inicial del contrato	\$ 33.716.482.731
Valor adición recursos a gestionar	\$ 1.198.254.517
Valor adición cuota de gestión	\$ 62.917.545
Valor adición	\$ 1.261.172.062
Valor total del contrato	\$ 34.977.654.793
Plazo de ejecución:	Hasta el 31 de julio de 2022
Cantidad de contratos	253 contratos de prestación de servicios 1 contrato de tiquetes 7 contratos de suministro
Fecha estimada de liquidación	30 de Noviembre de 2022

Estado	Finalizado en trámite de liquidación
Ejecución financiera	100% pagado

De acuerdo con el alcance establecido se suscribieron los siguientes contratos de prestación de servicios profesionales:

ESTADO GENERAL DE LAS SOLICITUDES	
Total de solicitudes en el marco del contrato	253
Solicitudes recibidas	279
Solicitudes desistidas	28
Solicitudes activas	251
Total contratos suscritos	251

En cuanto al cumplimiento de las obligaciones contractuales se tiene lo siguiente:

Obligación	Gestión
Gestionar el apoyo operativo y admón. para las actividades a ejecutar	<p>Apoyo administrativo y operativo para gestión de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.380 desembolsos Tramitados (PS – Conexos – TA - ARL) • 729 tiquetes expedidos (Incluye cancelados y modificaciones) • 165 memorandos de legalización
Asistir al comité operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Comité operativo de 24/12/2021 • Comité operativo de 28/02/2022 • Comité operativo de 30/03/2022 • Comité operativo de 28/04/2022 • Comité operativo de 30/05/2022 • Comité operativo de 29/06/2022 • Comité operativo de 31/07/2022
Elaborar y suscribir el Plan operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Plan operativo inicial 24/12/2021 • Modificación 1. plan operativo Otrosí No. 1 de fecha 28/01/2022 – aprobado • Modificación 2. plan operativo Redistribución de rubros 28/04/2022 – aprobado
Informes de gestión sobre avance de ejecución del contrato	<ul style="list-style-type: none"> • Informe del periodo del 24/12/2021 al 31/12/2021 Rad. 20222400013311. Rad. 19/01/2022 • Informe del periodo del 01/01/2022 al 31/01/2022 Rad. 20222400030371. Rad. 15/02/2022 • Informe del periodo del 01/02/2022 al 28/02/2022 Rad. 20222400049151. Rad. 15/03/2022 • Informe del periodo del 01/03/2022 al 31/03/2022 Rad. 20222400071431. Rad. 18/04/2022

	<ul style="list-style-type: none"> • Informe del periodo del 01/04/2022 al 30/04/2022 Rad. 20222400089821. Rad. 16/05/2022 • Informe del periodo del 01/05/2022 al 31/05/2022 Rad. 20222400111911. Rad. 15/06/2022 • Informe del periodo del 01/06/2022 al 30/06/2022 Rad. 20222400126291. Rad. 14/07/2022 • Informe del periodo del 01/07/2022 al 31/07/2022 Rad. 20222400156981. Rad. 24/08/2022
Informe mensual de ejecución financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de ejecución financiera del periodo del 1/01/2022 al 31/01/2022 Rad. 20223100028771. Rad. 15/02/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 1/02/2022 al 28/02/2022 Rad. 20223100047781. Rad. 15/03/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 1/03/2022 al 31/03/2022 Rad. 20223100070231. Rad. 16/04/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 1/04/2022 al 30/04/2022 Rad. 20222400089821. Rad. 19/05/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 01/05/2022 al 31/05/2022 Rad. 20223100108891. Rad. 17/06/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 01/06/2022 al 30/06/2022 Rad. 20223100131031 Rad. 19/07/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 01/07/2022 al 31/07/2022 Rad. 20222400156981. Rad. 24/08/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 01/08/2022 al 31/08/2022 Rad. 20223100169351. Rad. 14/09/2022 • Informe de ejecución financiera del periodo del 01/09/2022 al 30/09/2022 Rad. 20223100189291. Rad. 18/10/2022

Realizar la contratación de equipo de funcionamiento	Conforme a la propuesta de negocio, que hace parte Integral del CI. El equipo esta compuesto por 10 profesionales.
--	--

Disponer y destinar los recursos aportados por el SGC única y exclusivamente en el desarrollo del Contrato.	Cuenta de ahorros de uso exclusivo de recursos del CI. Cuenta de ahorros Bancolombia No. 69000002804 del 24/12/2021. Cuenta exclusiva en la que se están reintegrando saldos no ejecutados de gastos conexos, así como retenciones aplicadas.
Designar a una persona que desempeñe las labores de supervisión	Mediante radicado interno ENTerritorio 20212400186523 se designó al Subgerente de Desarrollo de proyectos a quien haga sus veces como supervisor del CI. 221016, a partir el 24 de diciembre de 2021
Dar estricto cumplimiento al objeto y alcance contractual	Se ha adelantado la contratación derivada según el objeto, y su alcance contemplado también en el propuesta de negocio, una vez realizada la correspondiente solicitud e instrucción por parte del SGC.

<p>Ejecutar las actividades precontractuales, contractuales y postcontractuales</p>	<p>Actividades precontractuales derivadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carpetas virtuales dispuestas por la entidad para compilación de lista de chequeo de contratación de PS. • Gestión presupuestal para contratación, solicitud de contratación y soportes de validación correspondientes con tabla de honorarios ANH y TDR del SGC. • Proceso de selección SECOP II
<p>Ejecutar la supervisión administrativa y financiera de los contratos que se deriven del CI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante radicado interno No. 20222400034053, se realizó la designación como supervisor administrativo y financiero a la Gerencia del CI. En ENTerritorio.

Actualmente se adelanta el trámite de liquidación del contrato interadministrativo, dicho trámite presenta los siguientes avances:

1. Se encuentran en elaboración y trámite por parte del Grupo de Presupuesto de ENTerritorio, 41 balances económicos listados por Dirección de la siguiente manera:

Dirección SGC	Número de Balances en trámite
Dirección de Asuntos Nucleares	12
Dirección de Geociencias Básicas	17
Dirección de Hidrocarburos	10
Servicio Geológico Colombiano	2
Total general	41

Así las cosas, a la fecha se han expedido 214 balances económicos de 255 contratos derivados del Contrato Interadministrativo, de los cuales 251 corresponden a Prestación de servicios y 4 a suministros de elementos requeridos por el SGC.

2. Frente a las comisiones por legalizar, durante el mes de octubre y hasta el 8 de noviembre de 2022 fueron legalizados saldos pendientes de aquellas efectuadas por la Dirección de Geociencias Básicas. A la fecha, no se encuentran pendientes legalizaciones y/o amortizaciones por este concepto y de presentarse, se reflejarán en los balances económicos pendientes por expedir mencionados en el anterior numeral.

De conformidad con la totalidad de contratos derivados del Contrato Interadministrativo por un total de 255 contratos suscritos, el balance de suscripción de actas de cierre contractual a la fecha es el siguiente:

ESTADOS CIERRE DE CONTRATACIÓN DERIVADA	SUMINISTROS	DAN	DTH	DGB	TOTAL	SALDOS A LIBERAR
PENDIENTE BALANCE	2	12	10	17	41	\$ 551.915.046,00
ACTA EN ELABORACIÓN	2	23	33	30	88	\$ 1.047.366.236,20
EN REVISIÓN DE GESTION POSTCONTRACTUAL	0	25	29	34	88	\$ 1.026.701.911,20
EN PROCESO DE FIRMAS	0	3	2	2	7	\$ 68.986.281,00
ACTA SUSCRITA	0	9	12	10	31	\$ 338.535.094,00
Total general	4	72	86	93	255	\$ 3.033.504.568,40

Es de resaltar que, de las 31 actas de cierre suscritas a la fecha, 10 no contaron con saldo por liberar ya que fueron ejecutadas en su totalidad y 21 se encuentran en trámite de liberación y reintegro de recursos al Contrato Interadministrativo para su posterior devolución al SGC, una vez suscrita el acta de liquidación definitiva.

Se realizó la devolución de recursos no comprometidos por valor de \$7.183.691.175,99, de los cuales \$28.620.283,56 corresponden al valor generado por GMF (4X1000).

A la fecha, continúa pendiente la legalización de las siguientes novedades con el cargue de la correspondiente póliza en la plataforma SECOP II:

CONTRATO	NUMERO CONVENIO	CONTRATISTA	TIPO NOVEDAD	DE	FECHA FIRMA DOCUMENTO	DE OBSERVACIÓN
2220162	221016	FRANCISCO JAVIER PARRA NAVARRETE	MODIFICACION Y REDUCCION 1		10/05/2022	Pendiente sin cargue de la póliza desde envío de fecha 14/09/2022 indicar que ha pasado
2220409	221016	JHONY ALEXANDER DIAZ VILLALBA	MODIFICACION Y REDUCCION 1		30/03/2022	Pendiente sin cargue de la póliza desde envío de fecha 14/09/2022 indicar que ha pasado
2220514	221016	JOSE WILLIAM GARZON SOLIS	ADICION Y REDUCCION 1		10/06/2022	Pendiente sin cargue de la póliza desde envío de fecha 14/09/2022 indicar que ha pasado

2. CONTRATO INTERADMINISTRATIVO CI-015-2022

Línea de Negocio: Gestión de Proyectos	
Objeto del nuevo negocio:	Apoyar al Servicio Geológico Colombiano con las acciones necesarias para realizar la gestión de los proyectos que adelante en el marco de los convenios interadministrativos suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH
Valor recursos a gestionar	\$36.269.846.929
Cuota de gestión	\$2.200.000.000
Valor Total	\$38.469.846.929
Plazo de ejecución:	Hasta el 31 de diciembre de 2022
Fecha de suscripción:	4 de agosto de 2022
Fecha de Inicio:	5 de agosto de 2022
Cantidad de contratos derivados	252 contratos de prestación de servicios 1 contrato de tiquetes 3 contratos de suministro
Estado	En ejecución
Ejecución financiera	40% pagado

En cuanto al cumplimiento de las obligaciones contractuales se tiene lo siguiente:

Obligación	Gestión
Gestionar el apoyo operativo y admón. para las actividades a ejecutar	Apoyo administrativo y operativo para gestión de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - 476 desembolsos Tramitados (PS – Conexos – ARL) Tiquetes se empiezan a facturar a partir del mes de octubre. - 213 tiquetes expedidos (Incluye cancelados y modificaciones) - 31 memorandos de legalización – legalizaciones generadas a partir del mes de octubre
Asistir al comité operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Comité operativo de 31/08/2022 - Comité operativo de 30/09/2022 - Comité operativo de 31/10/2022
Elaborar y suscribir el Plan operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Plan operativo inicial 30/8/2022
Informes de gestión sobre avance de	<ul style="list-style-type: none"> - Informe del periodo del 5/8/2022 al 31/08/2022 Rad. 20222400167991. Rad. 16/09/2022

ejecución del contrato	<ul style="list-style-type: none"> - Informe del periodo del 1/9/2022 al 30/09/2022 Rad. 20222400190651. Rad. 18/10/2022
Informe mensual de ejecución financiera	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de ejecución financiera del periodo del 5/8/2022 al 31/8/2022 no fue generado debido a que el primer desembolso se generó hasta el mes de septiembre. - Informe de ejecución financiera del periodo del 1/9/2022 al 30/9/2022 Rad. 20223100189291 el 14/10/2022
Realizar la contratación de equipo de funcionamiento	<p>Conforme a la propuesta de negocio, que hace parte Integral del CI. El equipo está compuesto por 10 profesionales designados a la ejecución de los Contratos Interadministrativos suscritos con el SGC.</p> <p>“...EN Territorio conformará un equipo interdisciplinario de trabajo idóneo y suficiente para desarrollar todas las actividades tendientes a dar cumplimiento al objeto contractual, así como al respectivo alcance.</p> <p>EN Territorio podrá ajustar la estructura del equipo interno que designe para el proyecto o contrato, según las circunstancias de los proyectos lo exijan. EN Territorio, en el marco del contrato tiene autonomía para la selección y supervisión del equipo del proyecto, conforme su tabla de honorarios y las equivalencias de esta...”</p>
Disponer y destinar los recursos aportados por el SGC única y exclusivamente en el desarrollo del Contrato.	<p>Cuenta de ahorros de uso exclusivo de recursos del CI. – Cuenta de ahorros Bancolombia No. 03100002852 del 5/8/2022. Cuenta exclusiva en la que se están reintegrando saldos no ejecutados de gastos conexos, así como retenciones aplicadas. En trámite de cierre de partidas conciliatorias de retenciones no aplicadas.</p>
Designar a una persona que desempeñe las labores de supervisión del CI.	<p>Mediante radicado interno EN Territorio 20222400104933 se designó al Subgerente de Desarrollo de proyectos a quien haga sus veces como supervisor del CI. a partir el 5 de agosto de 2022.</p>
Dar estricto cumplimiento al objeto y alcance contractual	<p>Se ha adelantado la contratación derivada según el objeto del CI , y su alcance contemplado también en el propuesta de negocio, una vez realizada la correspondiente solicitud e instrucción por parte del SGC.</p>
Ejecutar las actividades precontractuales , contractuales y pos contractuales derivadas del CI	<p>Actividades precontractuales derivadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carpetas virtuales dispuestas por la entidad para compilación de lista de chequeo de contratación de PS. - Gestión presupuestal para contratación, solicitud de contratación y soportes de validación correspondientes con tabla de honorarios ANH y TDR del SGC. - Proceso de selección SECOP II
Ejecutar la supervisión administrativa y financiera de los contratos que se deriven del CI.	<p>Mediante radicado interno No. 20222400167321, se realizó la designación como supervisor administrativo y financiero a la Gerencia del CI. En EN Territorio.</p>

8.3. Servicios Administrativos

Proyecto de Gestión: Servicios Administrativos

Objetivo General

Brindar el soporte integral y necesario para el desarrollo de las actividades de todo el personal que labora en las áreas misionales y de apoyo de la entidad.

Avances y Logros

La ejecución de los recursos asignados para el 2022 fue de \$12.106.662.730,48, con los cuales se lograron los siguientes resultados:

Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada. El servicio se prestó en todas y cada una de las sedes, mediante el contrato de prestación de servicios No 883 de 2018 con una empresa especializada en la prestación de estos servicios. El contrato en mención se encuentra vigente hasta el 30 de septiembre de 2023.

Servicio Integral de Aseo y Cafetería. La prestación del servicio integral de aseo y cafetería, incluidos insumos y servicios especiales de fumigación y jardinería, para todas las sedes del Servicio Geológico Colombiano, se prestó en todas y cada una de las sedes mediante la adhesión al Acuerdo Marco de Precios de Colombia Compra Eficiente CCE-972-AMP-2019. Las órdenes de compra se encuentran vigentes hasta el 31 de marzo de 2023.

Transporte Aéreo Personal de la Entidad. La expedición de tiquetes aéreos se realizó mediante los contratos 009 de 2022 y 330 de 2022, se retomaron las comisiones a nivel nacional e internacional las cuales estaban restringidas por la emergencia sanitaria, los recursos fueron ejecutados en su totalidad y debido al aumento significativo en los precios de los tiquetes se realizaron varias adiciones durante el año.

Aseguramiento General. Todos los bienes de la Entidad se encuentran amparados a través de las siguientes pólizas que fueron adquiridas mediante contrato de prestación de servicios:

- Todo riesgo daños materiales
- Manejo global para entidades oficiales
- Responsabilidad Civil extracontractual
- Transporte de valores
- Transporte de mercancías
- Todo riesgo maquinaria y equipo
- Todo riesgo daños materiales laboratorio de investigación reactor
- Responsabilidad civil servidores públicos
- SOAT

La póliza que cubre contra todo riesgo los vehículos fue adquirida mediante orden de compra por adhesión al Acuerdo Marco de Precios Vigente en Colombia Compra Eficiente.

Servicio de Vehículos. Los servicios de mantenimiento y suministro de combustible para el parque automotor de la Entidad fueron prestados por las empresas Talleres Autorizados Nissan, Autoniza y Centro Car Ltda. para

mantenimiento y Organización Terpel, Distracom para suministro de combustible a nivel nacional. Contratados con empresas externas mediante contratos de prestación de servicios para mantenimiento y órdenes de compra mediante la adhesión al Acuerdo Marco de Precios de Colombia Compra Eficiente. Ambos servicios fueron prestados de manera normal en cada una de las regionales de la Entidad.

Servicio de Distribución y Correo. Los servicios de correo, correspondencia, mensajería expresa, transporte de carga a nivel nacional e internacional, objetos postales con peso menor o igual a 5 kilogramos en el territorio colombiano, mensajería expresa internacional – destinos fuera de Colombia, transporte de carga mayores a 5 kilogramos hasta 150 kilogramos en todo el territorio nacional, el suministro de personal y coordinador del centro de administración de correspondencia (sede central y CAN), correo certificado, correo electrónico certificado y encomienda nacional, servicio de correo que permite hacer envíos de paquetería y mercancías a todo el territorio nacional de la entidad fueron prestados por Servicios Postales Nacionales bajo los contratos 877 de 2022 y 238 de 2022.

Mantenimiento Infraestructura Física. Las labores de mantenimiento rutinario y mejoras locativas fueron adelantadas de acuerdo con el cronograma de mantenimiento, las cuales se desarrollaron de manera normal en todas las sedes del Servicio Geológico Colombiano. El mantenimiento rutinario se realizó en las sedes a través de comisiones del personal; sin embargo, aún existen mejoras por realizar durante la vigencia 2023. Los procesos específicos de mantenimiento en las regionales se realizaron mediante la contratación de empresas externas.

Gestión de Inventario de Bienes de la Entidad. Teniendo en cuenta la limitación de recursos para adelantar la toma física a nivel nacional, se realizó el levantamiento de inventario en Bogotá, logrando una meta de 8.497 bienes inventariados en la sede principal. Así mismo, se realizaron los registros de los movimientos de ingresos, salidas y traslados de los elementos de consumo y devolutivos; y la depuración de las bodegas de bienes nuevos, usados y control fiscal.

Proyecto de Gestión: Adecuación de sedes

Objetivo General

Mejorar la calidad de la infraestructura física de las sedes de Pasto y la Red Sismológica de Bogotá a través de las adecuaciones requeridas con el fin de que éstas cuenten con los espacios y estructuras acordes con las normas de construcción, accesibilidad y de seguridad y salud en el trabajo.

Avances y Logros

La ejecución de los recursos asignados para el 2022 fue de \$344.769.730, con los cuales se logró:

- Intervención en la Dirección General, ubicada en la sede central de Bogotá, para el mejoramiento y adecuación locativa.
- Planos récord de la obra.
- Adquisición de mobiliario para el adecuado funcionamiento de la Dirección General

Proyecto de Gestión: Propiedad, Planta y Equipo

Objetivo General

Incrementar la eficiencia de la administración de los inventarios y almacén del SGC de los bienes que hacen parte de la propiedad planta y equipo desde su ingreso hasta su destinación final, mediante las mejoras de las condiciones físicas en el almacenamiento y la actualización del sistema de información con el fin de optimizar el uso de los espacios y el control de los registros y movimientos de los bienes de propiedad del SGC.

Avances y Logros

La ejecución de los recursos asignados para el 2022 fue de \$71.860.000 con los cuales se logró los siguientes resultados:

- Definición de los documentos base para la adquisición de tags, lectoras y demás equipos requeridos para el adecuado manejo de los bienes en el almacén general.
- Levantamiento físico de inventario en la sede central ubicada en Bogotá, para un total de 8.497 bienes relevados.

Proyecto de Gestión: PINAR 2019-Servicios de Gestión Documental.

Objetivo General

Fortalecer las capacidades para la atención y servicio al ciudadano, actualizando los instrumentos archivísticos, cumpliendo con las metas cumpliendo el Plan de Mejoramiento Archivístico PMA y las metas establecidas en el proyecto de inversión y los requerimientos del ente rector en la política archivística-Archivo General de la Nación.

Avances y Logros

La ejecución de los recursos asignados para el 2022 fue de \$469.634.900.000, con los que se logró conformar un equipo interdisciplinario de siete profesionales, un técnico y tres asistenciales con los siguientes resultados:

- En reunión sostenida el 14 de diciembre del 2022 con el Archivo General de la Nación (AGN), se logró tener el aval para presentar las Tablas de Valoración Documental – TVD ante la mesa de evaluación de la Subdirección de Política y Normativa Archivística, para la convalidación del instrumento.
- Se ejecutaron las actividades definidas en el Plan Institucional de Archivos – PINAR y Programa de Gestión Documental -PGD con sus programas específicos; asimismo, se realizó la socialización y apropiación de la Política de Gestión Documental de la Entidad.
- Se dio continuidad a las actividades definidas en el Modelo de Requisitos de Documentos Electrónicos – MOREQ, en relación con la automatización de los sistemas, repositorios y la interoperabilidad de estos.
- Se elaboraron los procedimientos, formatos, guías e instructivos; los cuales fueron socializados por medio de entrenamientos y piezas comunicacionales, con el fin de brindar lineamientos en materia de gestión documental en la entidad.
- Se realizaron limpiezas a los archivos como avance en el Sistema Integrado de Conservación – SIC con los entrenamientos respectivos y diligenciamiento de formatos.
- Se dio cumplimiento al 100% del programa específico de sensibilización y divulgación en temas de gestión documental, con la realización de 77 jornadas.
- Se realizó el proceso de transferencias primarias con la aplicación de Tablas de Retención Documental – TRD, recibiendo 27 transferencias documentales para un total de 890 carpetas con 4.962 expedientes.

- Se presentó avance en la organización de las series intervenidas por el Grupo de Gestión Documental cumpliendo con la meta de organización y digitalización de 3.062 expedientes en la serie contratos de prestación de servicios de las vigencias 2016, 2017 y 2018.
- Se realizaron entrenamientos en el sistema de gestión documental ORFEO, con el fin de sensibilizar la importancia del adecuado manejo de la herramienta en la entidad.
- Se realizaron las pruebas y posterior cargue en el sistema Orfeo de las Tablas de Retención Documental – TRD.
- Se inició la primera fase de actualización del Sistema Integrado de Conservación – SIC y sus programas.

8.4. Grupo Gestión de Talento Humano

Planta de personal

Mediante el Decreto 2704 de 2013 se estableció una planta de personal de trescientos veintinueve (329) cargos para cumplir las funciones del Servicio Geológico Colombiano, de los cuales diecinueve (19) cargos son de libre nombramiento y remoción y trescientos diez (310) son de carrera administrativa, distribuidos en los siguientes niveles:

Tabla No 5. Planta de Personal SGC

NIVEL	LIBRE NOMBRAMIENTO Y REMOCIÓN	CARRERA ADMINISTRATIVA
Directivo	10	0
Asesor	5	0
Profesional	1	215
Técnico	1	45
Asistencial	2	50
TOTAL	19	310

Fuente: Grupo de Talento Humano SGC

Los cargos de Libre nombramiento y remoción se encuentran provistos de acuerdo con la tabla que se presenta a continuación:

Tabla No 6. Distribución de los cargos de Libre Nombramiento y Remoción

Denominación	Nombramiento ordinario	Encargo	Comisión	Sin proveer	Total
Director General	1				1
Secretario General	1				1
Director Técnico	6			1	7
Jefe de Oficina	1				1
Jefe de Oficina Asesora	1				1
Asesor	2		1	1	4
Profesional			1		1
Técnico				1	1
Asistencial	1		1		2
Total	13	0	3	3	19

Fuente: Grupo de Talento Humano SGC

El Servicio Geológico Colombiano se rige por el sistema general de carrera administrativa establecido por la Ley 909 de 2004 y el Decreto 1083 de 2015, con los perfiles aprobados en la Resolución 452 del 01 de diciembre de 2022 que adoptó el Manual de Funciones y Competencias Laborales del SGC. Para la vigencia 2022, el Servicio cuenta con los siguientes cargos de carrera:

Tabla No 7. Distribución de los cargos de Carrera Administrativa

Carrera Administrativa	Con derechos de carrera	En Período de Prueba	Nombramientos Provisionales	Sin Proveer	Total
Profesional	160	1	33	21	215
Técnico	27		13	5	45
Asistencial	27	2	14	7	50
Total	214	3	60	33	310

Fuente: Grupo de Talento Humano SGC

Situación de la planta de personal para el año 2022:

El Servicio Geológico Colombiano, con corte a 30 de diciembre de 2022, contaba con una planta provista de trescientos catorce (314) cargos con funcionarios vinculados en empleos de libre nombramiento y remoción, carrera administrativa, período de prueba, encargo en vacantes definitivas y vacantes temporales, en comisión para desempeñar cargos de libre nombramiento y remoción, y con nombramiento provisional.

Actualmente, la entidad hace parte de la “Convocatoria 1519 de 2020 Nación-3” con cincuenta y un (51) cargos convocados para proveer mediante concurso de méritos adelantado bajo la administración y dirección de la Comisión Nacional del Servicio Civil (CNSC). El 15 de diciembre de 2022 la CNSC expidió las listas de elegibles para los 51 cargos a proveer, autorizando así su uso para nueve (9) cargos vacantes de la planta de personal del SGC.

Finalmente, en la vigencia 2022 se reportaron treinta y uno (31) vacantes definitivas al SIMO de la CNSC para que esta entidad adelante una nueva convocatoria para su provisión mediante concurso de méritos.

Apoyo a los Procesos de Selección de Personal y Evaluación de Habilidades y Aptitudes para Encargo.

Durante la vigencia 2022, se apoyaron desde el Grupo de Talento Humano los procesos de evaluación psicotécnica de candidatos(as) para Secretaría General, Dirección de Laboratorios, Dirección de Asuntos Nucleares y Dirección de Geoamenazas.

De igual forma, en el marco del procedimiento para el otorgamiento a encargos se llevó a cabo la aplicación de pruebas psicométricas para la evaluación de habilidades y aptitudes para otorgamiento de encargos para el personal de carrera administrativa. A continuación, se presenta un reporte mensual de los procesos realizados:

Tabla No 8. Otorgamiento de encargos

MES	PROVISIONAL	ENCARGO	OPS	TOTAL
ENERO	3	2	6	11
FEBRERO	0	0	1	1
MARZO	0	1	0	6
ABRIL	0	1	0	1
MAYO	0	3	0	3
JUNIO	2	2	3	7
JULIO	1	0	2	3
AGOSTO	0	0	2	2
SEPTIEMBRE	0	1	7	8
OCTUBRE	0	0	3	3
NOVIEMBRE	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0
TOTAL	6	10	24	40

Fuente: Grupo de Talento Humano SGC

Adicionalmente, durante el mes de diciembre se realizó revisión de resultados de prueba ANTES y se remitieron resultados de personas con puntajes críticos al profesional de psicología clínica de Salud y Seguridad en el Trabajo a fin de realizar seguimiento para las conductas de Control y Uso de Alcohol, Drogas, Juegos de Azar y para Respuesta a la Presión. De igual forma, se realizó revisión de personas pendientes por realizar la prueba KOMPE a fin de determinar grupo a evaluar en el mes de Enero, para actualización del informe de brechas de competencias comportamentales, inteligencia ejecutiva y conductas de riesgo, integridad y rectitud.

Política de Equidad de Género, Diversidad e Inclusión 2022.

Durante la vigencia 2022, se proyectó documento de Política Institucional de Equidad de Género, Diversidad e Inclusión, el cual fue presentado a la Mesa de Género para observaciones. Se recibieron observaciones de la Oficina Asesora Jurídica que fueron atendidas en el documento. Posteriormente, se presentó a las organizaciones sindicales, se recibieron observaciones a las cuales se dio respuesta. Así mismo, el documento fue publicado en la página web de la Entidad para observaciones de la ciudadanía, y se realizó campaña vía

correo electrónico para consulta de toda la comunidad SGC. Se encuentra pendiente de presentación a la Dirección General para aprobación final.

Igualmente, en este año el equipo técnico de género, compuesto por las profesionales del Grupo de Planeación y Talento Humano, continuó en el avance del procesamiento y análisis de los resultados de las encuestas aplicadas en el 2021, con base en los instrumentos ONU Mujeres entregados por MinEnergía; los resultados de tales encuestas fueron incluidos en los diagnósticos para el Plan Institucional de Capacitación y para el Plan de Bienestar Social e Incentivos. Así mismo, participó en las mesas de trabajo de Compliance, para orientar y retroalimentar a la consultoría en los temas referente a la perspectiva diferencial y de género.

En el mes de noviembre de 2022, se llevaron a cabo tres actividades en el marco de la Conmemoración del Día para la Eliminación de las Violencias contra las Mujeres - 25N, así:

1. Actividad Mural: Violencias Contra la Mujer en el SGC y el Compromiso con su Prevención.

Del 21 al 25 de noviembre de 2022.

Lugar: Entrada Sede Central/ Sede CAN/ Sede Laboratorios/ Sede Regionales

El mural constaba de dos espacios:

ESPACIO 1: Dirigido a las mujeres del SGC.

Encabezado: En el SGC me genera malestar...

Objetivo: Visibilizar las violencias contra las mujeres en el SGC, tanto a nivel laboral como en las actividades que se desarrollan en la Entidad.

Instrucción: *En este espacio del mural se busca que todas las mujeres pertenecientes al SGC, independientemente de su edad, cargo, vinculación o profesión, manifiesten aquellas conductas bien sea por vivencia propia o de otras compañeras que afectan el bienestar de las mujeres y pueden constituirse en violencias.*

Ejemplo: *Me genera malestar que en las reuniones no se me escuche o mis aportes no sean tenidos en cuenta por parte de mis compañeros hombres.*

ESPACIO 2: Dirigido a todos y todas en el SGC.

Encabezado: Mi compromiso con la prevención de las violencias contra la mujer es...

Objetivo: Manifestar activamente el compromiso de todos y todas con la eliminación de las violencias contra las mujeres en el SGC.

Instrucción: *En este espacio del mural se busca que todas las personas pertenecientes al SGC manifiesten, en acciones concretas, su compromiso para prevenir las violencias contra la mujer tanto en el ambiente laboral como en el ejercicio de las labores encomendadas.*

Ejemplo: *Me comprometo a no distribuir las tareas en el equipo de trabajo, según los estereotipos de género.*

2. Actividad: Charla Las Violencias Contra la Mujer en el Sector Minero

Día: 25 de noviembre de 2022

Hora: 8:00 a 9:00 am

Lugar: Virtual - Meet

Conferencista: Alejandra Ortiz- Periodista, antropóloga y docente. Actualmente se desempeña como periodista audiovisual en El Espectador y columnista en el canal de Las Igualadas.

Objetivo: Compartir algunos resultados de la investigación periodística realizada en empresas del sector

minero.

3. Actividad: Cine Foro "En Tierra de Hombres"

Día: 25 de noviembre de 2022

Hora: 2:00 pm

Instrucción: *Compartir sus reacciones con sus compañeros y compañeras una vez finalizada la película.*

Algunas preguntas claves para la discusión:

- ¿Qué tipo de violencias vive la protagonista? ¿En qué contextos surgen?
- ¿Quiénes son los actores que participan en las violencias contra la protagonista?
- ¿Cómo se pueden prevenir estas violencias?
- Para las mujeres: ¿Se sienten identificadas con algunas de las situaciones evidenciadas en la película?

Los resultados de la actividad Mural Violencias Contra la Mujer en el SGC y el Compromiso con su Prevención, fueron socializados en publicación de Geoflash.

Plan Institucional de Capacitación – PIC 2022

Respecto a los indicadores de ejecución y seguimiento establecidos en el PIC 2022, se encuentran los siguientes resultados a 31 de diciembre de 2022:

Tabla No 9. Indicadores ejecución y seguimiento PIC 2022

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	META	EJECUCIÓN
Cobertura	No. de Funcionarios(as) Capacitado(as) / No. de Empleados(as) de Planta	100%	84%
Cobertura desde la perspectiva de género	Número de Funcionarias Capacitadas/ Número de Mujeres vinculadas a la planta de personal	100% de las mujeres de la planta capacitadas	91%
Cumplimiento	No. de Eventos de Capacitación Ejecutados / No. de Eventos de Capacitación Programados	100%	100%

Asistencia	No. de Funcionarios(as) Asistentes a los Eventos de Capacitación / No. de Funcionarios(as) Programados a los Eventos de Capacitación.	80%	74% de asistencia general a los eventos de capacitación ejecutados.
Presupuesto Ejecutado	\$ Valor Presupuesto ejecutado en Eventos de Capacitación Proyecto Plan Institucional de Capacitación – PIC 2022/ \$ Valor Presupuesto Establecido en Proyecto Plan Institucional de Capacitación 2022 para Eventos de Capacitación	100%	99%
Horas por Funcionario(a)	Promedio de Horas de Capacitación (13.450 Horas) por Funcionarios/as vinculados/as a la planta (318)	40 horas	42,3 horas promedio de capacitación por funcionario(a)
Calidad de la capacitación	Promedio calificación obtenida respecto del Tema del Taller, Capacitador y Comentarios a través de la aplicación del Formato Código F-DIR-DPR-003 – Evaluación de Talleres y Capacitaciones.	Calificación promedio obtenida de 23 espacios formativos en cada Acción de Calificación en al menos nivel Buena (3)	4,4 - Bueno

Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

En la vigencia 2022, se alcanzó una cobertura del 84% respecto del total de funcionarios (as) vinculados a la planta de personal de la Entidad, contando con un mayor impacto en los niveles profesional y técnico, tal como se detalla a continuación:

Tabla No 10. Cobertura PIC 2022 según nivel jerárquico de empleo

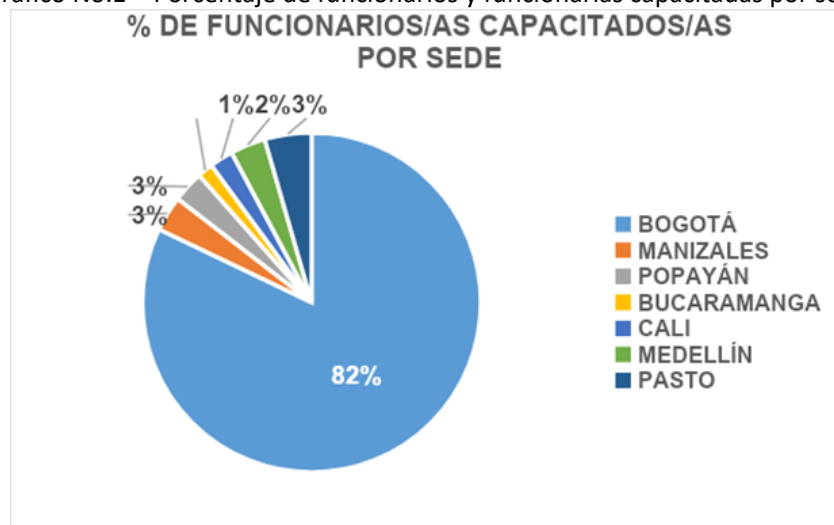
NIVEL	CAPACITADOS/AS	FALTANTES DE CAPACITACIÓN	% CAPACITADOS
DIRECTIVO	5	7	42%

ASESOR	5	2	71%
PROFESIONAL	182	23	89%
TÉCNICO	39	5	89%
ASISTENCIAL	37	13	74%
TOTAL	268	50	84%

Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

Del total de servidores que asistieron a los eventos de capacitación programados, el 68% corresponden al nivel Profesional, el 15% al nivel Técnico, el 14% son del nivel Asistencial, el 2% del nivel Directivo y Asesor respectivamente.

Gráfico No.1 – Porcentaje de funcionarios y funcionarias capacitadas por sede.



Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

Frente a la participación de las sedes del SGC, se encuentra que el 82% de los funcionarios asistentes a los eventos de capacitación, pertenecen a las sedes ubicadas en Bogotá. La sede en Pasto participa con el 4%, mientras que la sede de Popayán, Manizales y Medellín participan con el 3% respectivamente. La sede de Cali tiene una participación del 2% y la ubicada en Bucaramanga del 1%.

Tabla No.11– Distribución funcionarios(as) capacitados(as) por proceso

PROCESO	CAPACITADOS/AS	FALTANTES DE CAPACITACIÓN	% CAPACITADOS
ESTRATÉGICO	14	5	74%
MISIONAL	194	36	84%
APOYO	58	9	87%
SEGUIMIENTO	2	0	100%
TOTAL	268	50	84%

Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

El 72% de los funcionarios y funcionarias asistentes a los eventos de capacitación pertenecen al proceso Misional, un 22% pertenecen a procesos de Apoyo, el 5% pertenecen a procesos Estratégicos y el 1% a procesos de Seguimiento.

Tabla No. 12. Cobertura por género.

SEXO	CAPACITADOS/AS	FALTANTES DE CAPACITACIÓN	% CAPACITADOS
HOMBRES	141	37	79%
MUJERES	126	13	91%
TOTAL	267	50	84%

Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

En la tabla anterior se observa una mayor participación de las mujeres con el 91%, a nivel general de la planta, mientras que del total de hombres solo el 79% participaron en los eventos programados. En general, el 53% de los asistentes a los eventos de capacitación son hombres, el 47% restante son mujeres, conservando la tendencia marcada por la distribución de la planta de personal en la vigencia 2022.

Los funcionarios de planta realizaron un promedio de 47,39 horas de capacitación en el año 2022. Así mismo, participaron en promedio en mayor cantidad por curso, a eventos realizados en los ejes temáticos de

Seguridad y Salud en el Trabajo (53 participantes), Temáticas Misionales (56 participantes), y Gestión del Conocimiento e Innovación (102 participantes).

Las funcionarias de planta realizaron un promedio de 51,73 horas de capacitación en el año 2022. Adicionalmente, participaron en promedio en mayor cantidad por curso, a eventos realizados en los ejes temáticos de Política de Género (64 funcionarias), Creación de Valor Público (145 funcionarias) y Liderazgo (46 participantes).

Se observa en consecuencia que las mujeres de la planta de personal de la Entidad recibieron en promedio un mayor número de horas de capacitación, que los hombres, siendo mayor su participación en la mayoría de eventos convocados.

En la siguiente tabla se indican el total de horas de capacitación impartidas en cada eje temático, así como los indicadores de participación desagregados por sexo:

Tabla No. 13 Horas de capacitación por eje temático

EJE TEMÁTICO / GRUPO*	TOTAL HORAS IMPARTIDAS	PROMEDIO O DURACIÓN CURSOS	DESVIACIÓN ESTÁNDAR DURACIÓN CURSOS	% participantes Hombres	% participantes Mujeres	Promedio participación Hombres Por Evento	Promedio participación Mujeres Por Evento
CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO	152	5,4	12,4	39,8%	60,2%	4	6,1
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	212	13,3	29,3	47,7%	52,8%	5,9	6,5
PROBIDAD Y ÉTICA DE LO PÚBLICO	235	9,8	16,3	49,6%	50,4%	7,3	7,4
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN	114	5,2	6,4	51,5%	48,5%	3,2	3
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*	482	20,1	35,1	64,7%	35,3%	2,3	1,3
POLÍTICA DE GÉNERO	131	11,9	23,1	40,7%	58,4%	4,2	6
TEMÁTICAS MISIONALES*	192	32	31,6	63,6%	36,4%	11,3	6,5
LIDERAZGO*	90	30	0	41%	59%	10,7	15,3

Fuente: Grupo de Trabajo de Talento Humano

Se evidencia que los ejes que tuvieron un mayor número de horas de capacitación impartidas fueron Seguridad y Salud en el Trabajo (482 horas), Probidad y Ética de lo Público (235 horas) y Transformación

Digital (212 horas), y los que menos tuvieron fueron Liderazgo (90 horas) y Gestión del Conocimiento e Innovación (114 horas).

Al realizar la revisión en el indicador de promedio de duración de los cursos, se evidencia una tendencia a una mayor duración por curso en los ejes Temáticas Misionales (32 horas) y Liderazgo (30 horas), mientras que de menor duración fueron el Gestión del Conocimiento e Innovación y Creación de Valor Público (5,4 y 5,2 horas, respectivamente).

Al realizar una revisión desagregada por sexo de la participación de los y las funcionarias en los eventos de capacitación realizados, se observa que los ejes temáticos en los que los hombres tuvieron un mayor porcentaje de participación fueron en los de Seguridad y Salud en el Trabajo, Temáticas Misionales y Gestión del Conocimiento e Innovación.

Analizados estos resultados se observa que es necesario incentivar la participación de las mujeres particularmente en los eventos de Temáticas Misionales y Seguridad y Salud en el Trabajo, pues en estos ejes que se identifica una brecha de 27 puntos porcentuales o más, siendo mayor la participación masculina que la femenina en los cursos realizados de estos ejes temáticos.

Gestión del Grupo de Talento Humano para la ejecución de Capacitación en la vigencia 2022

Respecto al presupuesto asignado al rubro capacitación para la vigencia 2022, se tuvo un presupuesto de \$308.737.000:

Disponibilidad presupuestal – Rubro Capacitación	\$308.737.000
Ejecutado	\$308.150.000
Saldo sin ejecutar	\$587.000
% ejecución	99%

Para la ejecución de las actividades contempladas en el PIC 2022 el Grupo de Talento Humano gestionó dos contratos:

Contrato Interadministrativo 008 de 2022 con la Universidad Nacional de Colombia, por valor de \$184.900.000:

En el marco de contrato se llevaron a cabo las siguientes actividades de capacitación:

NO.	EVENTO DE CAPACITACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FINAL	INTENSIDAD HORARIA	ASISTENTES	COSTO
1	ANALÍTICA DE DATOS A TRAVÉS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5/09/2022	26/09/2022	16	20	\$10.900.000

2	HABILIDADES PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	20/04/2022	9/05/2022	16	20	\$7.900.000
3	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	22/07/2022	1/08/2022	16	21	\$7.900.000
4	COMPETENCIAS DIGITALES DEL SERVIDOR PÚBLICO	29/06/2022	8/07/2022	16	18	\$7.900.000
5	CONTRATACIÓN ESTATAL Y SUPERVISIÓN DE CONTRATOS	28/03/2022	20/04/2022	16	24	\$8.200.000
6	CULTURA ORGANIZACIONAL PARTICIPATIVA, MEJORA CONTINUA BASADA EN LA INNOVACIÓN	15/11/2022	7/12/2022	16	14	\$7.900.000
7	DERECHOS HUMANOS	14/10/2022	21/10/2022	8	20	\$4.200.000
8	DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	23/11/2022	9/12/2022	16	19	\$7.900.000
9	DISCAPACIDAD, INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD	6/10/2022	7/10/2022	8	16	\$4.200.000
10	EQUIDAD DE GÉNERO, LENGUAJE INCLUYENTE. PREVENCIÓN VIOLENCIAS CONTRA LA MUJER	18/10/2022	28/10/2022	8	24	\$4.200.000
11	ESTADÍSTICA AVANZADA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	22/08/2022	7/09/2022	16	14	\$7.900.000
12	ÉTICA DE LO PÚBLICO	12/07/2022	21/07/2022	16	17	\$7.900.000
13	EXCEL AVANZADO	25/07/2022	12/08/2022	16	16	\$7.900.000
14	GEOQUÍMICA	19/09/2022	9/11/2022	24	36	\$11.900.000
15	GESTIÓN DEL CAMBIO PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y APROPIACIÓN DE NUEVOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS	5/08/2022	17/08/2022	16	12	\$7.900.000
16	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	11/11/2022	2/12/2022	24	21	\$11.900.000

17	DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO Y PENSAMIENTO DE DISEÑO PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	5/07/2022	13/07/2022	16	15	\$7.900.000
18	POLÍTICA DE INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN	29/04/2022	6/05/2022	16	19	\$7.900.000
19	PROGRAMACIÓN BÁSICA DE APLICACIONES MÓVILES	5/09/2022	21/09/2022	16	14	\$7.900.000
20	REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	30/11/2022	7/12/2022	16	15	\$7.900.000
21	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y SEGURIDAD DIGITAL	28/06/2022	7/07/2022	16	12	\$7.900.000
22	SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES	26/07/2022	6/08/2022	16	10	\$7.900.000
23	TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO	1/11/2022	1/10/2022	16	15	\$10.900.000

Contrato de Prestación de Servicios No. 273 de 2022 con F&C Consultores por valor de \$123.250.000

NO.	EVENTO DE CAPACITACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FINAL	TIPO	INTENSIDAD HORARIA	ASISTENTES	PRESUPUESTO
1	NUEVO CÓDIGO DISCIPLINARIO	25/04/2022	27/04/2022	IN COMPANY	8	22	\$ 8.300.000
2	NOVEDADES NORMATIVAS EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO	6/05/2022	11/05/2022	IN COMPANY	8	17	\$ 8.300.000
3	ELABORACIÓN DE PLAN ESTRATÉGICO DE TALENTO HUMANO	14/12/2022	15/12/2022	ABIERTO	12	4	\$ 1.230.000
4	GESTIÓN DOCUMENTAL Y DOCUMENTO ELECTRÓNICO	2/09/2022	2/09/2022	IN COMPANY	12	33	\$ 10.050.000
5	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 1	25/02/2022	14/03/2022	IN COMPANY	30	28	\$ 19.900.000
6	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 2	26/04/2022	12/05/2022	IN COMPANY	30	22	\$ 19.900.000

7	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 3	24/05/2022	9/06/2022	IN COMPANY	30	28	\$ 19.900.000
8	NEGOCIACIÓN COLECTIVA EN EL SECTOR PÚBLICO	23/02/2022	23/02/2022	ABIERTO	5	5	\$ 2.150.000
9	NEGOCIACIÓN COLECTIVA PARA EMPLEADOS PÚBLICOS	14/06/2022	14/06/2022	ABIERTO	5	4	\$ 1.720.000
10	NOVEDADES EN LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR PÚBLICO	25/08/2022	26/08/2022	ABIERTO	25	1	\$ 1.700.000
11	POLÍTICAS DE GESTIÓN DE DESEMPEÑO Y LÍNEAS DE DEFENSA	23/08/2022	30/08/2022	INCOMPANY	12	27	\$ 10.050.000
12	PRESUPUESTO PÚBLICO E INVERSIONES PÚBLICAS	20/09/2022	29/09/2022	IN COMPANY	12	25	\$ 10.050.000
13	COMITÉ DE CONVIVENCIA, PREVENCIÓN ACOSO LABORAL Y ACOSO SEXUAL LABORALL	22/04/2022	29/04/2022	IN COMPANY	8	19	\$ 8.300.000
14	TRIBUTARIA PARA EL SECTOR PÚBLICO	20/04/2022	22/04/2022	ABIERTO	12	2	\$ 1.700.000

El total de las actividades realizadas en la vigencia 2022, fueron las siguientes:

N	EVENTO DE CAPACITACIÓN	CONVOCADOS	ASISTENTES	INTENSIDAD HORARIA	ENTIDAD OFERENTE
1	ABRIENDO ESPACIOS PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	7	7	1	CONSEJERÍA PRESIDENCIA
2	ANALÍTICA DE DATOS	20	20	16	UNAL
3	APETITO POR EL RIESGO Y GOBIERNO CORPORATIVO	4	4	1	SGC
4	APLICACIÓN DE LA TRD Y REVISIÓN DEL INVENTARIO DOCUMENTAL	15	15	1	SGC
5	APLICACIÓN DE TRD - PROCEDIMIENTO ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	36	36	1	SGC

6	APLICACIÓN TRD Y ORGANIZACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS	4	4	1	SGC
7	APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	20	20	16	UNAL
8	ARTICULACIÓN NORMATIVA EN GESTIÓN DOCUMENTAL	5	5	1	SGC
9	ASISTENCIA-LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS	21	21	1	SGC
10	AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	21	21	16	UNAL
11	BRIGADISTA DE EMERGENCIA	7	7	10	SI LISOMA SAS
12	CAPACITACIÓN VIRTUAL EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	6	6	50	ARL COLMENA
13	CÓDIGO DISCIPLINARIO	22	22	10	F&C CONSULTORES
14	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	3	3	1	ARL COLMENA
15	CÓMO CONSULTAR Y HACER SEGUIMIENTO A UN RADICADO - CÓMO ENVIAR UN RADICADO PARA VISTO BUENO	7	7	1	SGC
16	COMPETENCIAS DIGITALES	18	18	16	UNAL
17	COMPLIANCE EN EL SECTOR PÚBLICO NACIONAL: CASO SGC	20	20	1	UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
18	COMUNICACIÓN ASERTIVA EN ENTORNOS DIGITALES	3	3	1	MINTIC
19	CONDUCCIÓN SEGURA EN MOTOCICLETAS	2	2	1	ARL COLMENA
20	CONOCE Y EMPLEA GEOFACTETS: TU ALIADO EN TU INVESTIGACIÓN GEOCIENTÍFICA	2	2	1	ELSEVIER
21	CONSUMO RESPONSABLE DE ELEMENTOS DESECHABLES Y PAPELERÍA	1	1	1	PUERTA DE ORO

22	CONTENEDORES PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	13	13	1	PUERTA DE ORO
23	CONTRATACIÓN ESTATAL	24	24	16	UNAL
24	CONTRATO REALIDAD	15	15	1	SGC
25	CONTROL DE INCENDIOS	1	1	2	ARL COLMENA
26	CULTURA ORGANIZACIONAL PARTICIPATIVA	14	14	16	UNAL
27	CURSO INTRODUCTORIO LENGUAJE INCLUYENTE Y ACCESIBLE	2	2	60	ESAP
28	DERECHO ADMINISTRATIVO	17	17	10	F&C CONSULTORES
29	DERECHOS HUMANOS	20	20	8	UNAL
30	DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO PARA COMUNIDADES NARP	1	1	80	ESAP
31	DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS	19	19	16	UNAL
32	DETERIORO, BIO DETERIORO Y MANEJO DE DOCUMENTACIÓN CON AFECTACIÓN DE TIPO BIOLÓGICO Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN - SALUD OCUPACIONAL	14	14	1	SGC
33	DILIGENCIAMIENTO DEL REGISTRO DE RESIDUOS PELIGROSOS	1	1	1	RH SAS - CIUDAD LIMPIA
34	DILIGENCIAMIENTO FUID, FORMATO TESTIGO DOCUMENTAL, FORMATO HOJA DE CONTROL	20	20	1	SGC
35	DISCAPACIDAD, INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD	16	16	8	UNAL
36	DOCUMENTO ELECTRÓNICO	21	21	1	SGC
37	DOCUMENTO FÍSICO - ELECTRÓNICO - HÍBRIDO	13	13	1	SGC

38	EL DATO COMO FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO EN LA TOMA DE DECISIONES EN LAS ORGANIZACIONES	23	23	3	UNAL
39	ELABORACIÓN DE PLAN ESTRATÉGICO DE TALENTO HUMANO	4	4	12	F&C CONSULTORES
40	ENTRENAMIENTO - ANALIZA EL PANORAMA DE INVESTIGACIÓN CON SCOPUS	1	1	1	ELSEVIER
41	ENTRENAMIENTO - TALLER: GESTOR DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS MENDELEY	5	5	2	ELSEVIER
42	ENTRENAMIENTO ¿CÓMO OPTIMIZAR MIS TIEMPOS DE INVESTIGACIÓN?	5	5	1	ELSEVIER
43	ENTRENAMIENTO BASE DE DATOS GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON	7	7	1	ELSEVIER
44	ENTRENAMIENTO BASE DE DATOS GEOSCIENCEWORLD (DEMO)	2	2	1	ELSEVIER
45	ENTRENAMIENTO BASE DE DATOS J-GATE (DEMO)	1	1	2	ELSEVIER
46	ENTRENAMIENTO CONECTA TU CICLO DE INVESTIGACIÓN: SCIEDIRECT, GEOFACTETS, MENDELEY Y SCOPUS - 1	5	5	1	ELSEVIER
47	ENTRENAMIENTO CONECTA TU CICLO DE INVESTIGACIÓN: SCIEDIRECT, GEOFACTETS, MENDELEY Y SCOPUS - 2	1	1	2	ELSEVIER
48	ENTRENAMIENTO MENDELEY INSTITUCIONAL - VENTAJAS, BENEFICIOS Y ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN	3	3	1	ELSEVIER
49	ENTRENAMIENTO MÉTRICAS ALTERNATIVAS PLUMX	2	2	1	ELSEVIER
50	ENTRENAMIENTO: ¿PARA QUÉ TE SIRVE SCOPUS?	2	2	1	ELSEVIER
51	ENTRENAMIENTO: IMPACTO DE TU PERFIL DE AUTOR	6	6	1	ELSEVIER

52	EQUIDAD DE GÉNERO - EMPODERAMIENTO FEMENINO	7	7	1	MINENERGIA
53	EQUIDAD DE GÉNERO, LENGUAJE INCLUYENTE. PREVENCIÓN VIOLENCIA CONTRA LA MUJER	24	24	8	UNAL
54	ESTADÍSTICA AVANZADA	14	14	16	UNAL
55	ESTRUCTURA GESTIÓN DOCUMENTAL	17	17	1	SGC
56	ESTRUCTURA GESTIÓN DOCUMENTAL, APLICACIÓN TRD, PROCEDIMIENTO ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS, GUÍA ORGANIZACIÓN ARCHIVOS ELECTRÓNICOS, TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES, PROCEDIMIENTOS PRÉSTAMOS Y CONSULTAS DE EXPEDIENTES, PROCEDIMIENTO CORRESPONDENCIA.	11	11	2	SGC
57	ÉTICA DE LO PÚBLICO	17	17	16	UNAL
58	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL 2021 - 2022	83	83	1	SGC
59	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL PARA EL PERÍODO 2021	1	1	2	CNSC
60	EXCEL AVANZADO	16	16	16	UNAL
61	FORMACIÓN BÁSICA EN ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	2	2	10	ASS
62	FORMULACIÓN DE PROYECTOS	1	1	2	DNP
63	GEOQUÍMICA	36	36	24	UNAL
64	GESTIÓN DEL CAMBIO PARA EL DISEÑO	12	12	16	UNAL
65	GESTIÓN DOCUMENTAL	19	19	12	F&C CONSULTORES
66	GESTIÓN DOCUMENTAL Y DOCUMENTO ELECTRÓNICO	14	14	1	SGC
67	GESTIÓN EFECTIVA SST - COPASST	1	1	2	ARL COLMENA

68	GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS 1	1	1	1	RH SAS - CIUDAD LIMPIA
69	IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS	9	9	2	PUERTA DE ORO
70	IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS EN ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN, BIOÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA	5	5	96	MINCIENCIAS
71	INSTRUMENTO ARCHIVÍSTICO TABLAS DE VALORACIÓN DOCUMENTAL - TVD ASISTENTE	5	5	1	SGC
72	INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN	14	14	20	DAFP
73	INVESTIGACIÓN MÁS ALLÁ DEL CONTENIDO: SCIENCE DIRECT Y SCOPUS	1	1	2	ELSEVIER
74	KNOVEL - FUNCIONES BÁSICAS Y AVANZADAS	1	1	2	ELSEVIER
75	LA IMPORTANCIA DE LA DIVERSIDAD DE GÉNERO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ESTATAL DE CONTABILIDAD Y CONTROL DE MATERIALES NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.	5	5	2	MINENERGÍA
76	LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA	2	2	1	MINCULTURA
77	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 1	28	28	30	F&C CONSULTORES
78	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 2	22	22	30	F&C CONSULTORES
79	LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL 3	28	28	30	F&C CONSULTORES
80	LÍDERES Y ACOMPAÑAMIENTO AL EQUIPO DE TRABAJO	1	1	2	ARL COLMENA
81	MANEJO DE TIEMPO: USO CREATIVO Y HÁBITOS PARA APROVECHAR EL TIEMPO LABORAL EN CASA	1	1	2	ARL COLMENA

82	MANIPULACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	1	1	40	SENA
83	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	21	21	24	UNAL
84	NEGOCIACIÓN COLECTIVA EN EL SECTOR PÚBLICO	5	5	6	F&C CONSULTORES
85	NEGOCIACIÓN COLECTIVA PARA EMPLEADOS PÚBLICOS	4	4	6	F&C CONSULTORES
86	NOVEDADES EN LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR PÚBLICO	1	1	25	F&C CONSULTORES
87	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS FÍSICOS (PROCEDIMIENTO)	26	26	1	SGC
88	PENSAMIENTO DE DISEÑO PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	15	15	16	UNAL
89	PLAN DE TRANSPARENCIA Y PLAN DE ANTICORRUPCIÓN	7	7	1	SGC
90	PLANES DE EMERGENCIA DOCUMENTAL Y RESCATE	8	8	1	SGC
91	POLÍTICA DE INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN	19	19	16	UNAL
92	POLÍTICAS DE GESTIÓN DE DESEMPEÑO Y LÍNEAS DE DEFENSA	27	27	16	F&C CONSULTORES
93	PRESERVACIÓN DIGITAL	7	7	1	SGC
94	PRESUPUESTO PÚBLICO E INVERSIONES PÚBLICAS	25	25	12	F&C CONSULTORES
95	PREVENCIÓN ACOSO LABORAL	19	19	10	F&C CONSULTORES
96	PRIMER RESPONDIENTE, GENTE QUE AYUDA	1	1	5	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
97	PRIMEROS AUXILIOS EN EL ENTORNO LABORAL	1	1	4	ARL COLMENA

98	PROCEDIMIENTO DE CONSULTA Y PRÉSTAMOS DOCUMENTALES, RECONSTRUCCIÓN DE EXPEDIENTES	7	7	1	SGC
99	PROCEDIMIENTO TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS PRIMARIAS	11	11	1	SGC
100	PROCESO DE ASIGNACIÓN DE TRD A UN RADICADO, Y PROCESO DE FINALIZACIÓN DE TRÁMITES EN EL SGD ORFEO	17	17	1	SGC
101	PROCESO RADICACIÓN DE ENTRADA EN EL SGD ORFEO	4	4	1	SGC
102	PROGRAMA DE FOMENTO DE ESTILO DE VIDA Y TRABAJO SALUDABLE	3	3	2	ARL COLMENA
103	PROGRAMA ESPECÍFICO DE DOCUMENTOS ESPECIALES	2	2	1	SGC
104	PROGRAMACIÓN BÁSICA DE APLICACIONES MÓVILES	14	14	16	UNAL
105	PSICOLOGÍA CLÍNICA	1	1	120	POLITÉCNICO DE SURAMÉRICA
106	RADICACIÓN COMUNICACIONES DE SALIDA	3	3	1	SGC
107	RADICACIÓN COMUNICACIONES INTERNAS	4	4	1	SGC
108	REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	15	15	16	UNAL
109	RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	1	1	80	ESAP
110	SECOP	11	11	1	SGC
111	SEGUNDA COHORTE DIPLOMADO SERVIDOR PÚBLICO 4.0	2	2	120	ESAP
112	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	12	12	16	UNAL
113	SEGURIDAD VIAL HACIA EL MANEJO DEFENSIVO	5	5	1	ARL COLMENA

114	SENSIBILIZACIÓN SOBRE INCLUSIÓN DE RECICLADORES	5	5	1	PUERTA DE ORO
115	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA FUENTE	19	19	1	RH SAS - CIUDAD LIMPIA
116	SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES	10	10	16	UNAL
117	SGD ORFEO	19	19	1	SGC
118	SISTEMA DE ÉTICA Y VALORES	5	5	1	SGC
119	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	1	1	50	ARL COLMENA
120	SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LOS DDHH, LA EQUIDAD DE GÉNERO E INCLUSIÓN Y COMPROMISOS CON LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y MEDIO AMBIENTAL	14	14	1	SGC
121	SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - RESPEL	1	1	1	RH SAS - CIUDAD LIMPIA
122	SISTEMA TIPO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL	5	5	2	CNSC
123	SOPORTE VITAL AVANZADO RCP (ACLS) RESOLUCIÓN 3100-2019	1	1	120	FUNDACIÓN NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA
124	SOPORTE VITAL BÁSICO RCP (BLS) RESOLUCIÓN 3100-2019	1	1	48	FUNDACIÓN NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA
125	TALLER EQUIDAD DE GÉNERO: CRIANZA LIBRE DE ESTEREOTIPOS	3	3	1	MINENERGIA
126	TÉCNICAS BOMBERILES	4	4	8	BCBVC
127	TRABAJO SEGURO EN ESPACIOS CONFINADOS	1	1	8	ARL COLMENA
128	TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES PRIMARIAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	13	13	1	SGC
129	TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO	15	15	16	UNAL

130	TRAZADOR PRESUPUESTAL EQUIDAD DE LA MUJER	3	3	2	MINENERGÍA
131	TRIBUTARIA PARA EL SECTOR PÚBLICO	2	2	12	F&C CONSULTORES
132	USO EFICIENTE AGUA Y ENERGÍA	1	1	1	PUERTA DE ORO
133	YO SÉ DE GÉNERO 1-2-3	1	1	2	ONU
TOTAL				1608	
PROMEDIO				12,1	

Proyecto de Inversión BPIN 2019011000294 - Formación Y Desarrollo Del Talento Humano Del Servicio Geológico A Nivel Nacional

Durante la vigencia 2022 se ejecutó un valor de \$105,540,000, a través del contrato interadministrativo 09 de 2022, a través del cual se llevó a cabo la formulación de los siguientes documentos de lineamientos técnicos:

ENTREGABLE	VALOR EJECUCIÓN CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 09 DE 2022 - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Formulación del Plan Institucional de Formación y Desarrollo del talento humano del SGC 2023-20209	\$78.000.000
Procedimientos, instructivos y guías para el acceso a los apoyos educativos en cualquiera de sus modalidades	\$27.540.000
Valor Total	\$105.540.000

Se tiene pendiente la presentación de los entregables a la nueva administración a fin de que sean aprobados y adoptados, a fin de guiar la ejecución de los recursos del proyecto en las vigencias 2023 a 2029.

PROGRAMA DE BIENESTAR SOCIAL E INCENTIVOS 2022

En relación con los indicadores de gestión del Programa de Bienestar Social e Incentivos para la vigencia 2022, se obtuvieron los siguientes resultados:

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO	PERIODICIDAD DE MEDICIÓN	RESULTADO
Indicador de Eficacia	Actividades ejecutadas/Actividades programadas*100	Grupo de Talento Humano	Mensual 96%	99,5% Anual (220 actividades programadas, 219 realizadas) Mayo 95% (22 actividades programadas, 21 realizadas)
Indicador de Eficiencia	Número de Funcionarios participantes en las actividades del Programa de Bienestar Social e Incentivos/Número total de Funcionarios inscritos o convocados en las actividades*100	Grupo de Talento Humano	Anual 94%	94% (333 funcionarios/as vinculados a la planta en la vigencia 2022, 312 funcionarios/as que participaron en actividades de bienestar)
Indicador de Efectividad	% de satisfacción de las actividades ejecutadas.	Grupo de Talento Humano	Anual – 92%	92% de satisfacción (tomando en consideración la evaluación realizada por medio del Formato Evaluación Actividades del Programa de Bienestar Social e Incentivos 2022 y la Evaluación a las Olimpiadas Deportivas).

INDICADORES DE GESTIÓN PROYECTO: PROGRAMA DE BIENESTAR SOCIAL Y PLAN DE INCENTIVOS 2022						
NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	MES	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES EJECUTADAS	RESULTADO INDICADOR
Indicador de Eficacia	Permite medir el porcentaje de avance en la realización de actividades el cual se espera sea del 100%	Actividades ejecutadas/Actividades programadas*100	Enero	7	7	100%
			Febrero	16	16	100%
			Marzo	21	21	100%
			Abril	21	21	100%
			Mayo	22	21	95%
			Junio	20	20	100%
			Julio	19	19	100%

			Agosto	20	20	100%
			Septiembre	18	18	100%
			Octubre	18	18	100%
			Noviembre	21	21	100%
			Diciembre	17	17	100%
TOTAL				220	219	99,5%

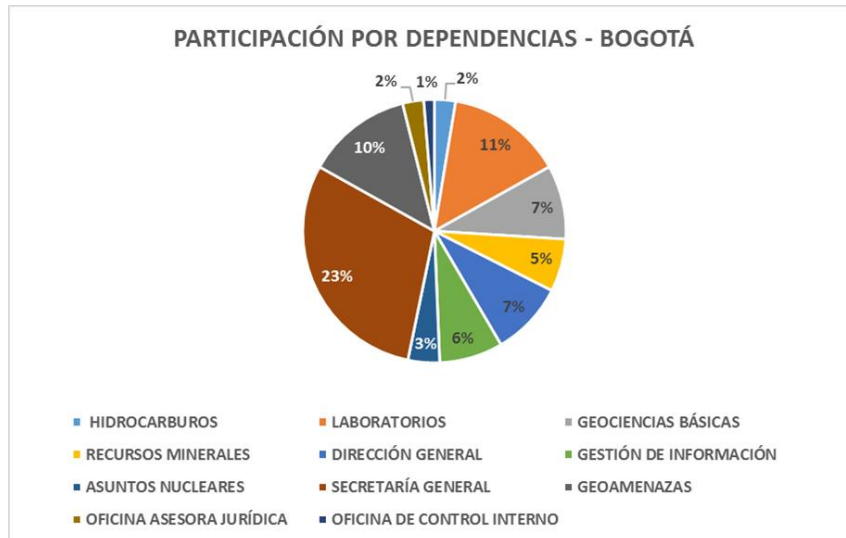
En cuanto al presupuesto asignado, se presentó la siguiente ejecución presupuestal.

RECURSO	VALOR
PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO	\$374.000.000
· CAJA DE COMPENSACIÓN - CONTRATO 276 DE 2022	\$324.000.000
· APOYOS ECONÓMICOS	\$50.000.000
PROYECTO DE INVERSIÓN	\$200.000.000
· INTERVENCIÓN CLIMA	\$100.000.000
· IDENTIFICACIÓN CULTURA	\$100.000.000
TOTAL	\$574.000.000

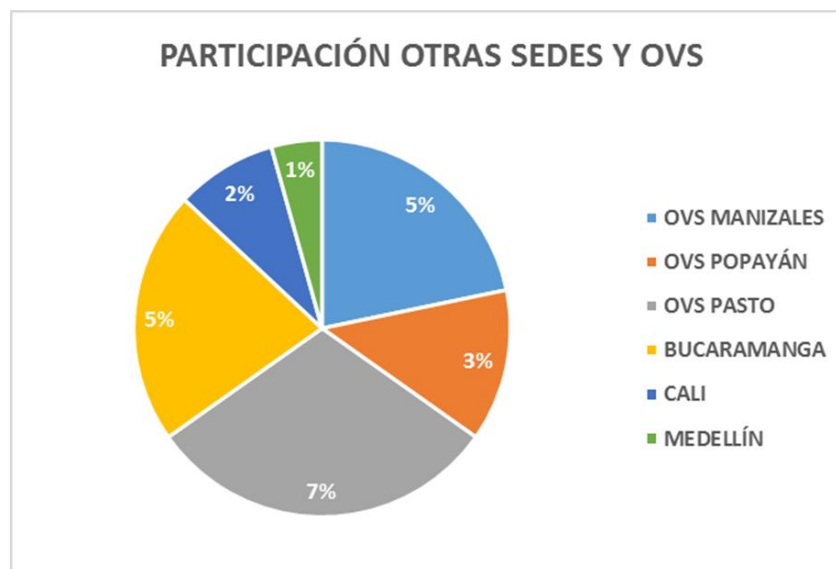
Participación En Actividades Del Plan De Bienestar Social E Incentivos.



Grafica No.2 Participación por sedes



Grafica No.3 Participación por Dependencias



Grafica No.4 Participación otras sedes y OVS

Ejecución De Actividades Por Ejes (Plan Nacional De Bienestar 2020 - 2022)

1. EJE EQUILIBRIO PSICOSOCIAL

- Factores psicosociales
 - o Teletrabajo: Se expidió la Resolución No. 298 del 30 de agosto de 2022 por la cual se implementa el teletrabajo en el Servicio Geológico Colombiano y se elaboraron y aprobaron los formatos para que los funcionarios puedan solicitar en ingreso a la modalidad de teletrabajo. A la fecha se tiene pendiente iniciar la implementación.
 - o Actividades deportivas recreativas y culturales
 - § Olimpiadas Deportivas, Recreativas y Culturales 2022: con la participación de 136 funcionarios y

funcionarios, se realizó este evento en el Hotel Lagormar El Peñon, Girardot, entre los días 22 a 25 de septiembre, participando en 10 actividades deportivas diferentes.

- Equilibrio vida personal y vida laboral

- Horarios flexibles: se cuenta con 3 opciones de horario en la entidad, que a 31 de diciembre de 2022 se encontraba con el uso de 72 funcionarios/as del horario de 7:00 am - 4:00 pm y 35 en el horario de 9:00 am - 6:00 pm.
- Salario emocional: se expidió la Resolución No. 330 del 21 de septiembre de 2022, por medio de la cual se implementa un beneficio como salario emocional en el Servicio Geológico Colombiano. Mediante esta Resolución se implementó el beneficio correspondiente a los días de descanso por tiempo de servicio en el Servicio geológico colombiano en el marco del salario emocional de acuerdo con la siguiente tabla:

AÑOS DE SERVICIO	DÍAS DE DESCANSO
Entre 3 y 20 años	1 día
Entre 21 y 30 años	2 días
Más de 30 años	3 días

Se han beneficiado (30) funcionarios a 22 de diciembre de 2022.

- Día de la familia: En cumplimiento de lo señalado en el Parágrafo del Artículo 3 de la Ley 1857 de 2017, se otorgó un espacio de tiempo para compartir en familia, mediante permiso remunerado de un (1) día hábil, y adicionalmente se entregaron Bonos de Restaurante (795) y Cine combos (823) para cada funcionario/a y su familia. Durante el primer semestre del año 144 funcionarios hicieron disfrute de ese día hábil, mientras que en el segundo semestre lo hicieron 119 funcionarios/as. Teniendo en cuenta que según el diagnóstico de necesidades de bienestar el personal de la sede Medellín manifestó su preferencia por realizar una actividad de pasadía, se organizó una salida al Parque Tutucan Comfafa que cubría a 28 personas (funcionarios/as y familiares).
- Conmemoración del día de la familia: se conmemoró el 15 de mayo mediante correo masivo.
- Día de la niñez y la recreación: se conmemoró el 30 de abril mediante correo masivo.
- Halloween - día del niño: el 28 de octubre se realizó la celebración en la que participaron 50 niños/as entre 1 y 12 años, hijos/as de funcionarios/as de la entidad. Se realizó un taller de plastilina a cargo de servidores del Museo Geológico José Royo y Gómez y se proyectó una película en el auditorio Benjamín Alvarado.
- Actividades recreativas infantiles: se realizaron las vacaciones recreativas los días 12, 13 y 14 de diciembre, con la participación de 16 niños y niñas entre 6 y 12 años de edad. Los eventos se realizaron en Lagos de Siecha, CUR Compensar y el Centro Comercial Show Place.
- Novena de aguinaldos: el 16 de diciembre se llevó a cabo la novena de aguinaldos en la sede

central de la entidad, donde se rifaron bonos brindados por la Caja de Compensación.

2. EJE CALIDAD DE VIDA LABORAL

- Día nacional del servidor público: el 29 de junio, por medio de la plataforma Meet se realizó el conversatorio “SER Servidor Público”, al cual asistieron 26 funcionarios/as.
- Apoyos económicos para la educación formal: teniendo en cuenta el presupuesto asignado a esta actividad (\$50.000.000), se distribuyeron de la siguiente manera:

No.	NOMBRE	FECHAS ACTA	Apoyos Aprobados	VALOR SOLICITADO	VALOR APROBADO	PROGRAMA ACADEMICO
1	DIANA MARCELA LÓPEZ	Acta 1 del 14/01/2022	1	\$2.268.200	\$2.268.200	Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial Universidad nacional Abierta y a Distancia-UNAD 100% Cursa III semestre de IV semestres
2	ANDREA SÁNCHEZ GALINDO	Acta 1 del 14/01/2022	1	\$5.535.740	\$5.535.740	Tercer semestre del programa Maestría Analítica de Datos en la Universidad Central. 100%
3	FANNY SALAZAR SANCHEZ	Acta 1 del 14/01/2022	1	\$4.293.900	\$4.431.510	Primer semestre Especialización en Derecho Constitucional y Administrativo, en la Universidad Católica de Colombia. 90%
4.	INGRID KELLY ROMERO	Acta 2 del/01/2022	1	\$4.759.400	\$4.283.460	Primer semestre Especialización en Gerencia de la Calidad en la Universidad Católica de Manizales 90%
5	ELIANA MILENA TORRES JAIMES	Acta 3 del 22/02/2022	1	\$5.056.646	\$5.056.646	Segundo semestre del programa Especialización en Sistemas de Información Geográfica en la Universidad Santiago de Cali (Culmina estudio). 100%
6	INGRID JOHANA GAITAN SANCHEZ	Acta 4 del 17/03/2022	1	\$9.000.000	\$8.100.000	Tercer semestre del programa Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos en la Universidad del Bosque falta un semestre. 90%
7	RICHARD ANDRÉS NÚÑEZ	Acta 4 del 17/03/2022	1	\$1.116.000	\$1.116.000	Tercer semestre de Ingeniería Industrial UNAD

ORTEGA						
8	RODRIGO JOSE MEZA VILLADIEGO	Acta No. 06 del 18 de abril de 2022	1	\$13.157.500	\$11.841.750	Máster Universitario en Dirección en la Gestión Pública de la Universidad Internacional de la Rioja consta de dos (2) semestres académicos
9	JUAN GUILLERMO RAMIREZ GONZALEZ	Acta No. 06 del 18 de abril de 2022	1	\$8.024.810	\$7.366.694	Segundo Semestre Doctorado en Ciencias Físicas de la UNAL. Por disponibilidad presupuestal no se alcanzó a cubrir el 100%.
TOTALES COMPROMETIDO			9	\$68.495.157	\$50.000.000	

- Programa de prepensionados: se realizó los días 22, 24, 26 y 30 de agosto, en el cual participaron 11 funcionarios/as.
- Reconocimiento a profesiones: se enviaron las piezas mediante correo masivo en las cuales se hace reconocimiento a los profesionales de las diferentes disciplinas que prestan sus servicios en el SGC.
- Promoción al uso de la bicicleta: Se continuó dando aplicación a la norma que incentiva el uso de la bicicleta y registrando las personas que la solicitan. Desde enero y hasta diciembre de 2022, se han beneficiado 14 funcionarios.
- Incentivos-Reconocimiento por buen desempeño: se llevó a cabo el día 6 de diciembre la ceremonia de entrega de distinciones e incentivos. Para el reconocimiento por servicios ininterrumpidamente se entregaron de la siguiente manera:

DISTINCIÓN	CANTIDAD DE FUNCIONARIOS/AS
Amonita (10 años)	8
Trilobite (20 años)	2
Ictiosaurio (30 años)	1
Purussauru (40 años)	4
TOTAL	15

Adicionalmente se entregaron 11 bonos turísticos de la Caja de Compensación Compensar, con motivo de la premiación a mejor funcionario/as de carrera administrativa, mejor funcionario de libre nombramiento y remoción, y primer, segundo y tercer puesto de premiación por los

empleos de nivel Profesional, Técnico y Asistencial.

3. EJE ALIANZAS INTERINSTITUCIONALES

- Caja de Compensación Familiar COMPENSAR: se realizaron 10 asesorías virtuales entre febrero y diciembre, en las que participaron 76 funcionarios/as.
- Fondo Nacional del Ahorro: se realizaron 10 asesorías virtuales (7 virtuales y 10 presenciales) entre febrero y diciembre, en las cuales participaron 107 funcionarios/as.
- Colpensiones: Se adelantaron cuatro (4) talleres dirigidos a pre pensionados, modalidad virtual, en las que participaron 109 colaboradores.
- Departamento Administrativo de la Función Pública: Se adelantó una conferencia del programa Servimos de manera virtual con la asistencia de 109 participantes.
- Departamento Administrativo de la Función Pública y Ministerio del Trabajo Programa Estado Joven 9° Convocatoria: Para el segundo semestre del año 2022 fueron autorizados 10 plazas, de las cuales se postularon estudiantes para (4) plazas así: (2) plazas para la Dirección de Hidrocarburos, (1) Plaza para la Dirección de Asuntos Nucleares, (1) Dirección de Laboratorios. Prácticas que finalizan el 31 de diciembre de 2022.

Clima y cultura organizacional

Durante la vigencia 2022, se ejecutó la Fase V del Proyecto de Inversión Fortalecimiento Institucional, respecto de la intervención en clima organizacional. Adicionalmente se llevó a cabo el estudio de la cultura organizacional actual del SGC vs. cultura deseada, con el correspondiente plan de intervención. Para ello, se suscribió el Contrato Interadministrativo No. 316 de 2022 con la Universidad Nacional de Colombia.

A continuación se describen las actividades ejecutadas en estos componentes del Proyecto:

Componente Clima Organizacional:

En el programa de intervención de Clima Organizacional se llevó a cabo la medición del Mapa Emocional, a fin de presentar resultados por dependencias y en general, para todos los funcionarios y funcionarias de la Entidad. Se enviaron enlaces para la medición por grupos/sedes de la entidad a los coordinadores de grupos de trabajo y oficinas (37 grupos) y se realizaron sesiones de retroalimentación de los resultados por grupo de trabajo, con el equipo de la Universidad Nacional y el coordinador/a respectivo/a. El equipo de la Universidad Nacional adicionalmente hizo entrega del informe de resultados general de la medición del Mapa Emocional a nivel institucional.

Así mismo, se realizaron sesiones de retroalimentación individual con coordinadores de grupos de trabajo de la entidad, realizando entrega de resultados de medición de mapa emocional y acuerdo de mínimos éticos, así como provisión de guía de intervención para cada coordinador/a. Se generó informe de la medición general de resultados a 180 funcionarios/as de la entidad, con sus respectivos anexos de respuestas abiertas que se registraron en la medición, tanto en el eje de Mapa Emocional como en el

Acuerdos de Mínimos Éticos.

Se entrega informe de intervención y recomendaciones para la vigencia 2023.

Así mismo, el Grupo de Talento Humano adaptó y aplicó el instrumento de medición de clima organizacional diseñado y aplicado por la Universidad Nacional de Colombia en la vigencia 2019, el cual fue diligenciado por 92 funcionarios y funcionarias del Instituto, a fin de realizar nuevamente la medición a la luz de las variables estudiadas en ese año, y poder determinar el impacto de las intervenciones y los cambios sucedidos en la Entidad. De esta forma, también se cuenta con información para el diseño de las intervenciones 2023 del clima organizacional.

Componente Cultura Organizacional:

Para la realización del estudio de cultura organizacional actual vs. deseada del SGC, se suscribió el contrato interadministrativo 316 de 2022 con la Universidad Nacional de Colombia. La realización del estudio tuvo un valor de \$100.000.000.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas para la realización del estudio:

1. **Diseño Metodológico:** Se realizó el diseño metodológico para la realización del estudio, que constó de:
 - Levantamiento de información primaria referente a la Entidad: Historia, datos de la planta de personal, estructura, plataforma estratégica, estudios de modernización, política de equidad de género, diversidad e inclusión.
 - Marco normativo.
 - Marco conceptual, definición conceptual y determinación de variables a estudiar.
 - Adaptación Instrumento Tipo Encuesta para la evaluación de la cultura actual y de la cultura deseada.
 - Diseño de Metodología de Grupos Focales
 2. **Levantamiento de información - Aplicación Instrumento tipo:** Se adelantaron ocho sesiones de aplicación del instrumento encuesta de caracterización de la cultura organizacional actual y cultura deseada, por cada dependencia de la entidad. En total se recopilieron 167 respuestas al instrumento.
- Con base en el análisis preliminar de los resultados del instrumento aplicado a los 167 funcionarios participantes, se diseñó la Fase II de Grupos Focales, así: antiguos, jóvenes, organizaciones sindicales, mujeres, hombres, sedes regionales, grupos de investigación, nivel directivo. En total se llevaron a cabo 8 grupos focales para la recolección de información.
3. **Análisis de información.** Se realizó análisis estadístico de la información cuantitativa obtenida en las encuestas. Así mismo, se llevó a cabo análisis de la información obtenida en grupos focales, contraste de fuentes de información, se establecieron tendencias y correlaciones que permitieron llegar a las conclusiones del estudio.
 4. **Se formuló documento Plan de Intervención** con las recomendaciones por parte de los consultores a la luz de los hallazgos para las vigencias 2023 y siguientes.

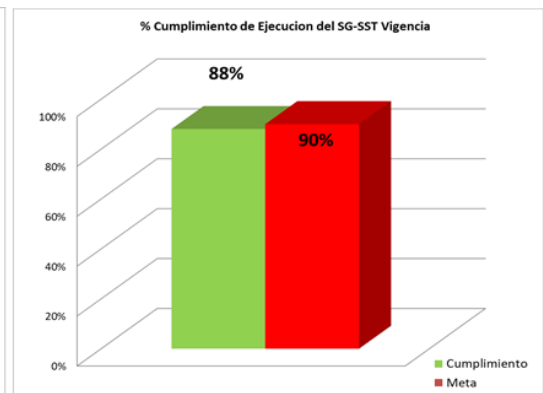
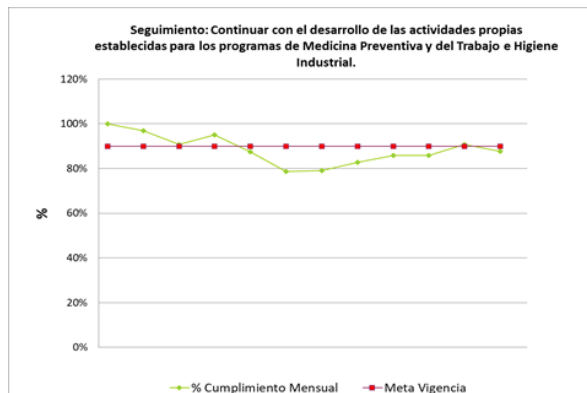
Se encuentra pendiente la presentación de los resultados del estudio a la nueva administración. Los hallazgos y recomendaciones se tienen en cuenta para la formulación de las estrategias de intervención 2023, de manera que se logre cerrar la brecha entre la cultura actual y la deseada y requerida para el Instituto, en el

marco de su identidad de ciencia, tecnología e innovación.

GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

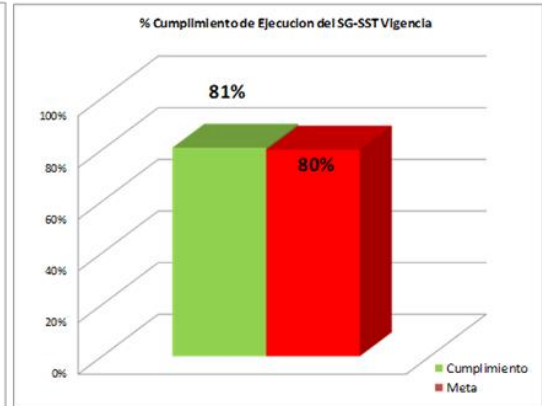
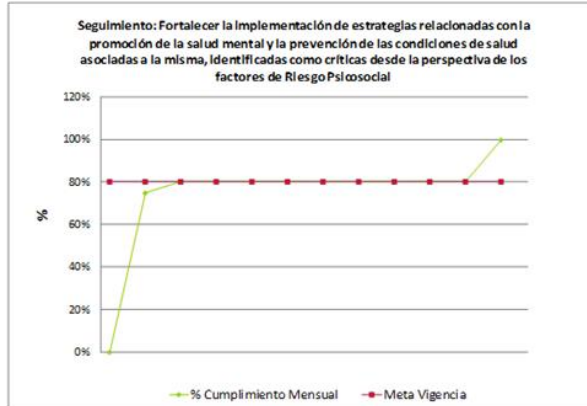
Para dar cumplimiento a la misión de la entidad, una de las prioridades institucionales es la de velar por las óptimas condiciones de seguridad y salud en el trabajo a todo nivel, bajo los parámetros del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en su Capítulo 6 “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. En este sentido, la Entidad se ha comprometido a contribuir en el bienestar físico y psicosocial de sus servidores y colaboradores; mediante la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos acordes con su naturaleza misional, con las características de los procesos y de su población trabajadora. Para ello, realiza una gestión dinámica y flexible en Seguridad y Salud mediante la implementación de estrategias bajo el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), lo cual permite una adaptación a los cambios generados por el entorno, el sector económico y/o la organización misma, con la prevalencia de ambientes laborales adecuados, seguros y saludables, bajo un esquema de mejora continua.

Objetivo estratégico 1: Dar continuidad al fortalecimiento del SG-SST implementando actividades tendientes a mantener y mejorar las condiciones medioambientales y de salud en los diferentes entornos actuales de trabajo, mediante promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.



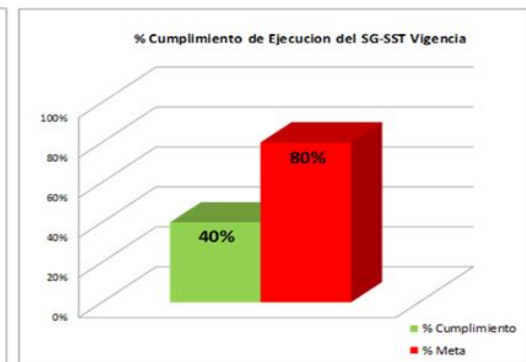
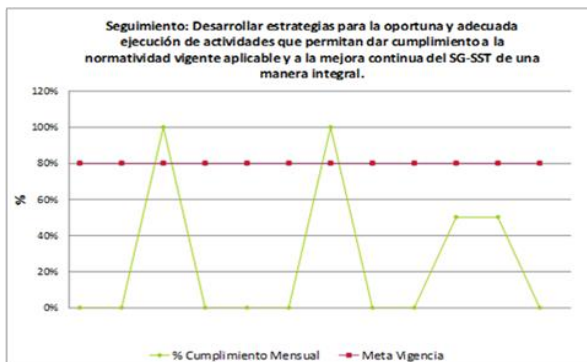
En la gráfica se evidencia una ejecución correspondiente al 88%, en relación a la meta se presentó una desviación del 2%. Debido a que dentro de las actividades planeadas se encontraba la semana de la salud la cual no se realizó, por la finalización de la emergencia sanitaria el 30 de junio de 2022 y como parte de la responsabilidad del SG-SST se debían mantener las medidas de mitigación como el distanciamiento físico, así mismo no se desarrollaron en su totalidad las actividades del programa de riesgo psicosocial por la falta de continuidad del profesional especializado.

Objetivo estratégico 2: Fortalecer la implementación de estrategias relacionadas con la promoción de la salud mental y la prevención de las condiciones de salud asociadas a la misma, identificadas como críticas desde la perspectiva de los factores de riesgo psicosocial.

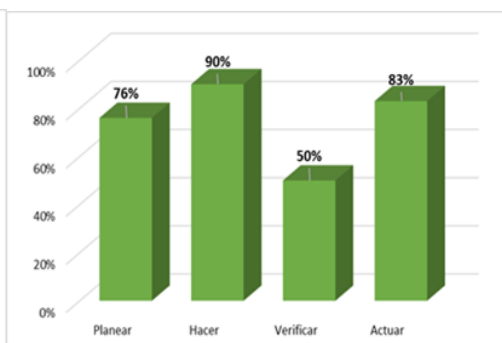
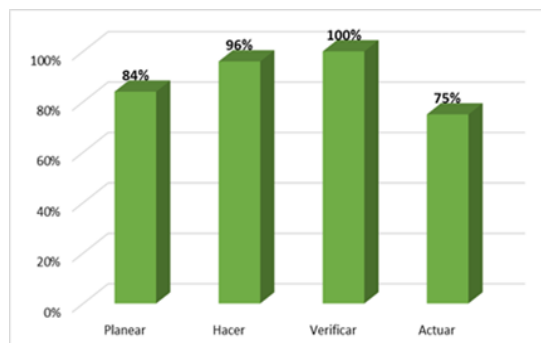


De acuerdo con la gráfica, se evidencia el cumplimiento del 81% de las actividades propuestas, sin embargo, no se logra un 100% debido a que no se realizaron las sesiones de gestión en SST con los líderes formales de los diferentes equipos de trabajo, por lo tanto, deben priorizarse para el cronograma de trabajo del año 2023.

Objetivo estratégico 3: Desarrollar estrategias para la oportuna y adecuada ejecución de actividades que permitan dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable y a la mejora continua del SG-SST.



Comparativo de los resultados de la autoevaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de SST (SG-SST) de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 de los años 2021 y 2022:



2021 (91%)

2022 (83%)

8.5. Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones

A través de este proyecto se realiza la gestión de las comunicaciones y el apoyo a la Apropiación Social del Conocimiento Geocientífico mediante la implementación de acciones que permiten una mayor divulgación y socialización de los planes y programas de la entidad; la difusión del conocimiento geocientífico generado; los espacios de apropiación social del conocimiento; los mecanismos para el ejercicio de los derechos de los ciudadanos, con especial énfasis en el derecho de petición; así como la participación en los ejercicios de rendición de cuentas. Todas estas actividades son realizadas por el Servicio Geológico Colombiano en concordancia con su quehacer misional.

Así mismo, se lleva a cabo el diseño y puesta en marcha de la estrategia de comunicación institucional interna y externa, así como la actualización permanente de la información puesta a disposición de la ciudadanía a través de la página web institucional y las redes sociales Twitter, Facebook, Instagram y YouTube, de acuerdo con los lineamientos trazados por la Alta Consejería Presidencial para las Comunicaciones.

Objetivo General

Gestionar y fortalecer las comunicaciones para garantizar el posicionamiento del Servicio Geológico Colombiano como una de las instituciones de ciencia, tecnología e innovación rectora de las geociencias del país, en los diferentes canales de comunicación con los que dispone la entidad, asegurando la apropiación social del conocimiento y los espacios de participación ciudadana, para el control social de la gestión institucional.

Proyecto de Gestión 1001544 Comunicaciones y Participación Ciudadana –21-22 PQRSD.

En cumplimiento de la normatividad vigente y los principios de la participación ciudadana, para el periodo comprendido entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 2022, se realizó el trámite, direccionamiento, seguimiento y reporte de 1.834 PQRSD que fueron recibidas, por el área de Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones, redireccionadas a las oficinas competentes según el caso, de las cuales 1.753 corresponden a Derechos de Petición (de información, documentos y consultas), 22 Felicitaciones, 4 Quejas, 4 Recursos de Reposición, 23 Denuncias y 28 Reclamos.

En relación con la política del Servicio al Ciudadano, se atendió el canal de chat en la página web institucional y se realizaron 661 interacciones; así mismo, se atendieron 41 solicitudes de atención personalizada mediante el canal virtual a través del agendamiento de citas, se atendieron de manera presencial 3.282 personas en las

diferentes sedes de la Entidad, se atendieron 420 solicitudes de información vía telefónica y se recibieron 2.210 correos electrónicos a través de la dirección cliente@sgc.gov.co Se actualizó el banco de preguntas frecuentes en el portal web. Se realizaron mesas de trabajo con las diferentes áreas y se difundieron piezas audiovisuales en el marco de las campañas sobre la gestión de PQRSD a lo largo del año.

Plan de Mercadeo

El Plan de mercadeo tiene como objetivo principal buscar que el Servicio Geológico Colombiano desarrolle mayor acercamiento con la ciudadanía y los grupos de valor como Entidad líder en investigación y generación de conocimiento geocientífico. Entre sus objetivos específicos, estratégicamente organizados se encuentra:

- Posicionar el SGC como una Entidad de ciencia y tecnología que ofrece conocimiento geocientífico al país.
- Acercamiento a nuevos grupos de valor que contemple a la ciudadanía desde las zonas urbanas hasta las rurales, como también a los grupos especiales (NARP – Discapacidad).
- Aumentar el nivel de calidad percibido por los usuarios de los trámites, productos y servicios.
- Implementar el fortalecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible como estrategia de valor (fortalecer las capacidades de la sociedad para tomar decisiones que contribuyan a resolver conflictos e involucren conocimientos).

Capacitaciones y mesas de trabajo para las personas que prestan sus servicios en el SGC en cuanto a temas de discapacidad (cultura organizacional). Se realizó una campaña sobre discapacidad en colaboración con salud ocupacional bajo el lema “incluimos conCiencia” (cultura organizacional). Se colaboró con la logística y contactos para las participaciones en los diferentes espacios en los que la entidad hizo presencia (posicionamiento). Se diseñó y realizó señalética inclusiva para las oficinas de la Entidad que tienen contacto con usuarios externos, según los lineamientos técnicos aplicables (cultura organizacional). Se apoyó el desarrollo y la actualización de la Política PEDGI en lo relacionado con discapacidad (cultura organizacional y posicionamiento). Se gestionó la traducción en inglés del portafolio institucional (posicionamiento). Se elaboró la guía metodológica para la traducción a lenguas nativas y se sometió a revisión del DNP (posicionamiento) Se realizaron laboratorios de simplicidad en las ferias Acércate y al interior de la Entidad según los lineamientos de lenguaje claro (cultura organizacional).

Se revisaron los gifs de la página web para la población sorda, se actualizaron y complementaron (posicionamiento). Se realizaron piezas de sensibilización para las fechas conmemorativas de interés interno y externo (cultura organizacional y posicionamiento). Se suministró la información de competencia del área para la actualización del menú participa (posicionamiento). Se adelantó el relacionamiento y socializaciones con líderes de comunidades para dar a conocer y apropiar la misión de la Entidad (posicionamiento). Se desarrollaron y revisaron documentos (Brochure salida

de campo, Presentación básica SGC, Carta de presentación SGC, Carta de trato digno y Cartilla de participación Ciudadana) en lenguaje claro (cultura organizacional y posicionamiento). Se realizaron talleres en lengua de señas para las personas que prestan sus servicios en el SGC y para integrantes del sector minero energético (cultura organizacional). Se realizó un taller sobre accesibilidad para las personas que prestan sus servicios en el SGC Y para integrantes del sector minero energético (cultura organizacional). Se realizó un taller con la Alta Consejería Presidencial para la Discapacidad en colaboración con el Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez (cultura organizacional). Se incluyó el recuadro en lengua de señas colombiana y subtítulos en material audiovisual de interés general y se realizaron vídeos para la conmemoración del mes de las personas sordas, la entidad se vinculó a la campaña nacional con el hashtag #LaLenguaDeSeñasNosUne. Se aplicó el semáforo de la comprensión en el manual Relacionamiento con la Ciudadanía y se actualizó su contenido teniendo en cuenta los lineamientos de lenguaje claro (Cultura organizacional). Se difundió la Campaña sobre el Manual de Relacionamiento con la Ciudadanía (Cultura organizacional). Se realizó la socialización con las comunidades indígenas: a. Kankuamos: Socialización cartografía, construcción conjunta carta de trato digno b. Mokane: Socialización cartografía, construcción conjunta carta de trato digno, perspectiva geología ancestral c. Wiwa: Socialización cartografía, inicio traducción mapa leyenda, construcción conjunta carta de trato digno, perspectiva geología ancestral. Se elaboró un video sobre las sedes del SGC (Cultura organizacional - Posicionamiento). Se realizó una charla sobre la importancia del Lenguaje con la colaboración del DNP (Cultura organizacional), con el apoyo del Ministerio de Transporte se realizó la charla sobre discapacidad con sentido (cultura organizacional). Se realizó la organización de la visita y participación de líderes sociales en la audiencia pública de rendición de cuentas (posicionamiento, exposición del servicio) y el ejercicio de diálogo posterior.

Productos/Servicios en Lengua de Señas Colombiana y Braille

Atención a la Población con Discapacidad - El Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones, con el apoyo de diferentes áreas del SGC, adelantó las siguientes acciones en el marco de la política de inclusión y accesibilidad en materia de discapacidad:

1. Se subtitularon 4 vídeos institucionales y se continúa con la práctica de incluir subtítulos en los materiales audiovisuales que se producen. Este material se encuentra en el canal institucional de YouTube:

<https://www.youtube.com/@ServicioGeologicoC/videos>

2. Se diseñó y realizó señalética inclusiva para las oficinas de la Entidad que tienen contacto con usuarios externos, según los lineamientos técnicos aplicables.



3. Se realizaron talleres en lengua de señas para las personas que prestan sus servicios en el SGC y para integrantes del sector minero energético.

4. Se realizaron campañas de sensibilización sobre los diversos tipos de discapacidad haciendo énfasis en la discapacidad psicosocial y la intelectual. [https://us10.campaign-archive.com/?e=\[UNIQID\]&u=d512a1b81e3621f02b8da7d1b&id=c490ef5090](https://us10.campaign-archive.com/?e=[UNIQID]&u=d512a1b81e3621f02b8da7d1b&id=c490ef5090)





#SGCIncluyente

... Día Internacional de la Sordoceguera

Hoy se celebra el **Día Internacional de la Sordoceguera** en conmemoración del natalicio de Hellen Keller, la primera persona sordocega en graduarse de una universidad. Este día busca la sensibilización de los Estados y de la Ciudadanía por una sociedad empática e **inclusiva**.

27 de junio

SERVICIO
GEOLÓGICO
COLOMBIANO

5. Se realizaron actividades conmemorativas para el mes de las personas sordas

Tips para comunicación con personas sordas
Hoy su abecedario

← Tweet



#SGCIncluyente - El SGC se une a la celebración del mes internacional de las personas sordas - #LaLenguaDeSeñasNosUne

Traduci il Tweet



9:48 AM · 24 set 2022



#SGCIncluyente - El sector Minero Energético se une a la celebración del mes internacional de las personas sordas - #LaLenguaDeSeñasNosUne

Traduci il Tweet



6:31 AM · 24 set 2022

6. Se realizaron actividades sobre el relacionamiento con personas con discapacidad

SGC acogió charla de sensibilización sobre el relacionamiento con personas en situación de discapacidad



El Servicio Geológico Colombiano (SGC) acogió el pasado miércoles 24 de agosto la charla "Abriendo espacios para las personas con discapacidad", dictada por Consejería Presidencial para la Participación de las Personas con Discapacidad, en el Auditorio Aníbal Sordo de la Dirección de Laboratorio.

El experto Andrés Felipe Otero resaltó la importancia de tratar con naturalidad a las personas en...

[https://us10.campaign-archive.com/?e=\[UNIQID\]&u=d512a1b81e3621f02b8da7d1b&id=e2030e2adc](https://us10.campaign-archive.com/?e=[UNIQID]&u=d512a1b81e3621f02b8da7d1b&id=e2030e2adc)



El grupo de Relacionamiento con la ciudadanía invita:

"CHARLA CON SENTIDO"

La base del relacionamiento es la inclusión y el sentido social

Conferencista: Juan Carlos Ortiz

Fecha: jueves 15 de diciembre del 2022

Hora: 10:00 a. m. - 12:00 m.

Ir a evento



7. Se brindaron capacitaciones personalizadas a los servidores que prestan atención al público y al personal de vigilancia, en las cuales se socializaron los protocolos de atención a los ciudadanos en situación de discapacidad.
8. Se actualizó el Manual de Servicio a la Ciudadanía en el cual están definidos los protocolos de atención a las personas con discapacidad.
9. La audiencia pública de rendición de cuentas contó con interpretación en lengua de señas colombiana.



Audiencia Pública de Rendición de Cuentas - Servicio Geológico Colombiano 2022

Comunicación Interna y Externa

En relación con los temas de comunicaciones internas y externas, el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones para el periodo comprendido entre el 1° de enero hasta el 31 de diciembre de 2022 realizó y divulgaron 51 boletines informativos Geoflash, con el fin de divulgar de manera permanente y oportuna acciones relevantes de la gestión de la entidad. Así mismo, se desarrollaron y se publicaron 271 noticias en la página Web de la entidad y 69 en la intranet.

Se ejecutaron aproximadamente 60 campañas internas y 43 campañas externas, entre las que se encuentran: Apropiación de la Cultura Digital (Ciclo II), Biblioteca Enrique Hubach Eggers, #SGCIncluyente, #SGCesTransparencia, IDE Geocientífica - Infraestructura de Datos Espaciales del SGC, Celebración de la Mujer del SGC, esri Colombia, Feria Acércate, Máquina Dispensadora de Café, Cuidar la institucionalidad es un compromiso de todos, 57 Preguntas Frecuentes, Jornada de Divulgación y Sensibilización, La Cultura Organizacional, Pildoras Sistema Integrado de Conservación, Por una Nueva Generación de Convivencia en el SGC, Ataque por Ingeniería Social, Fase II: Estudio de Cultura Organizacional - Metodología: Grupos Focales, Infórmate! Por una nueva generación de convivencia en el SGC, Jornada de socialización y lanzamiento del libro: Neotectónica y Paleosismología de la falla de Algeciras, Huila, Colombia, #SGCSostenible, MIPG Modelo Integrado de Planeación y Gestión, Incluyamos ConCiencia, Bloque: Clima Organizacional, #SGCInforma, Sabías qué, Conoce nuestro Procedimiento de PQRS, El Grupo de Trabajo de Servicios Administrativos de Gestión Documental, F-CIN-IDS-001 Informe de Supervisión o Interventoría, URF- Para Supervisores, Orfeo, Jornada para la construcción del plan estratégico del Conocimiento Geocientífico del Territorio Colombiano, Paleoparche, ¡No te dejes llevar! y La Rendición de Cuentas del Servicio Geológico Colombiano 2022.

Por otra parte, el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones, por medio de su equipo periodístico, hizo el acompañamiento al trabajo de campo que se adelantó desde las direcciones técnicas a principios de la presente vigencia, que solicitaron su apoyo para evidenciar el uso de los recursos del Instituto y el fruto de sus aplicaciones en el desarrollo e investigación en ciencias de la tierra.

Frente a la atención de los medios de comunicación, se tramitaron en su totalidad las solicitudes de información que estos necesitaban, tanto de manera directa a través de entrevistas presenciales y

declaraciones, así como también en grabaciones para publicaciones diferidas contando con el envío de información al sector.

Así mismo, se continúa con la divulgación de información al interior del instituto a través de la Intranet y Correo Electrónico; herramientas que facilitaron el acceso, la socialización de la información y las campañas de manera coordinada, efectiva y eficaz, tanto en la sede central como en las sedes regionales, actualizando los mecanismos de información interna de la entidad.

Igualmente se brindó apoyo a la Dirección General y a las áreas técnicas, con la elaboración y edición de cerca de 28 presentaciones institucionales, así como a la información presentada en los 9 Consejos Directivos realizados durante el año 2022.

Adicionalmente se trabajó en los siguientes puntos:

- Asesorar al Cuerpo Directivo en temas de comunicación.
- Apoyar la realización de eventos virtuales a las diferentes áreas técnicas y administrativas de la Entidad a través de la realización de contenido multimedia, apoyo logístico y la divulgación de los mismos en los canales de comunicación oficiales.
- Divulgar las actividades de Apropiación Social del Conocimiento Geocientífico adelantadas por la Entidad.
- Velar por el cumplimiento y buen uso del Manual de Identidad del SGC.
- Divulgar la información que se genere desde las dependencias, Grupos de Trabajo Regional y Observatorios Vulcanológicos y Sismológicos del Instituto.
- Acompañar de manera periodística y descriptiva a las coordinaciones y grupos de trabajo que realizan trabajos de campo cuando sea necesario y/o lo soliciten.
- Coordinar y velar por que la información que se publique en intranet, web, correos electrónicos y otros medios digitales esté acorde con el manual de política web.
- Dar a conocer los planes, programas, proyectos e iniciativas que presenten las diferentes áreas de la entidad.
- Asesorar al cuerpo directivo en la atención y respuesta a las solicitudes y requerimientos de los medios de comunicación.
- Coordinar el protocolo para el manejo y atención de los medios de comunicación cuando se acerquen al instituto.
- Reportar a la Dirección General la información (noticias, opiniones, comentarios, artículos, grabaciones, entrevistas, crónicas y reportajes) emitidas por los medios de comunicación.
- Asesorar y elaborar estrategias para la promoción y divulgación de investigaciones, programas, proyectos, eventos y servicios del Instituto.
- Apoyar el cubrimiento de cualquier evento que se lleve a cabo dentro y fuera del Instituto: local, nacional o internacional.
- Velar por el buen uso y cumplimiento de los conceptos gráficos establecidos para las publicaciones del Instituto.

Servicio a la Ciudadanía

Los productos geocientíficos son accesibles y disponibles para los ciudadanos mediante herramientas tecnológicas que se encuentran en la página web institucional y en las diferentes plataformas implementadas por el SGC. Frente a las ventas de productos (planchas, mapas, libros, informes y

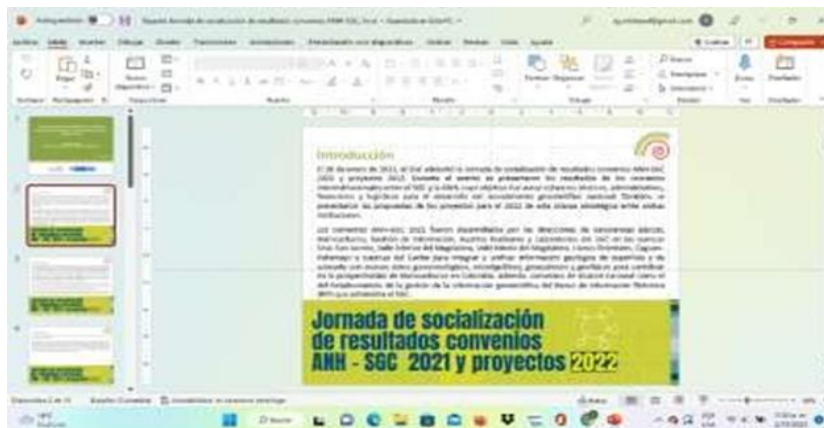
publicaciones), de conformidad con la resolución N° 366 de 27 de agosto de 2019, en desarrollo del principio de gratuidad de la información pública nacional, el SGC actualmente no vende a la ciudadanía los productos editoriales generados por de la Entidad en cumplimiento de su misión.

Con el fin de dar continuidad a la política de difusión del conocimiento geocientífico, se hizo entrega de publicaciones físicas que fueron solicitadas por los ciudadanos. Durante la vigencia 2022, se realizaron varios estudios de percepción, sobre todo los relacionados con los espacios de apropiación social del conocimiento, servicios ofrecidos en los laboratorios, atención de los PQRSD, canales de atención institucionales, entre otros servicios del portafolio de la entidad.

A continuación, se mencionan los estudios realizados en la vigencia 2022:

Jornada de socialización de resultados convenios ANH-SGC 2021 y proyectos 2022 (26 de enero de 2022)

Se realizó un estudio de percepción a los asistentes que participaron en la jornada de socialización de forma virtual o presencial. Se recibieron 103 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de febrero de 2022.



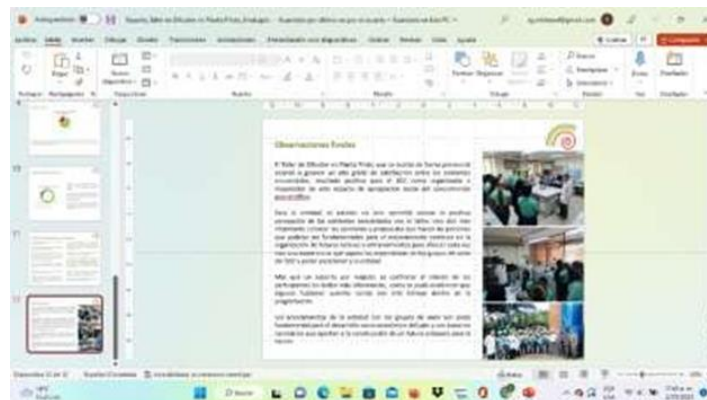
Presentación de sus Laboratorios para Caracterización de Huella Química de Minerales

Se realizó un estudio de percepción a los asistentes que participaron en la presentación de forma virtual o presencial. Se recibieron 51 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de marzo de 2022.



Taller de Difusión en Planta Piloto

Se realizó un estudio de percepción a los asistentes que participaron en el taller de forma presencial en los laboratorios de la sede en Cali. Se recibieron 13 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de abril de 2022.



Jornada para la Construcción del Plan Estratégico del Conocimiento Geocientífico 2022-2032

Se realizó un estudio de percepción a los asistentes que participaron en la jornada de construcción de forma presencial. Se recibieron 36 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de julio de 2022.



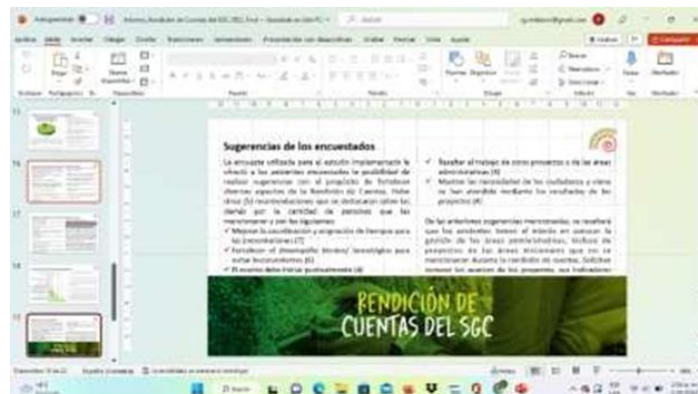
Jornada de Seguimiento Convenios ANH - SGC 2022 con corte al 30 de junio de 2022

Se realizó un estudio de percepción a los asistentes que participaron en la jornada de socialización de forma presencial. Se recibieron 89 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de agosto de 2022.



Evaluación - Rendición de Cuentas del Servicio Geológico Colombiano 2022

Se realizó un estudio de percepción de los asistentes acerca de la rendición de cuentas que organizó el SGC. Se recibieron 103 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de diciembre de 2022.



Estudio de percepción de los usuarios sobre calidad del servicio ofrecido mediante los canales de

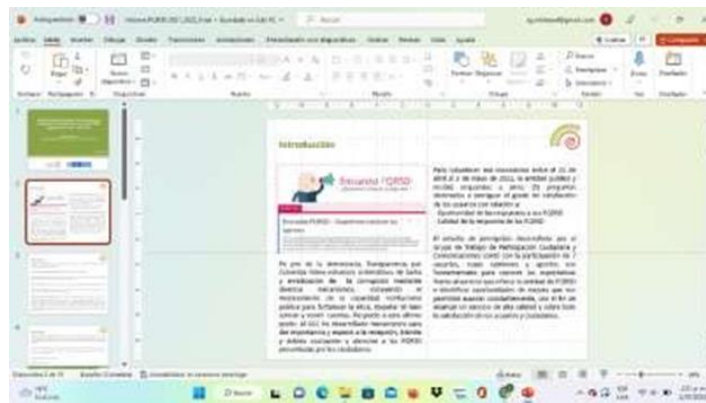
atención

Se realizó un estudio de percepción de los usuarios acerca del servicio que se brinda en los canales de atención. Se recibieron 78 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de mayo de 2022.



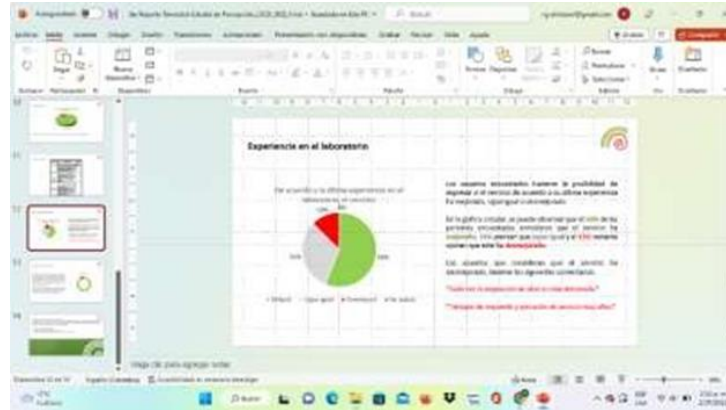
Estudio de percepción de los usuarios y/o ciudadanos con relación al servicio de las PQRSD (vigencia marzo 2021 – abril 2022)

Se realizó un estudio de percepción de los usuarios acerca del servicio de los PQRSD. Se recibieron 7 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte final se entregó en el mes de mayo de 2022.



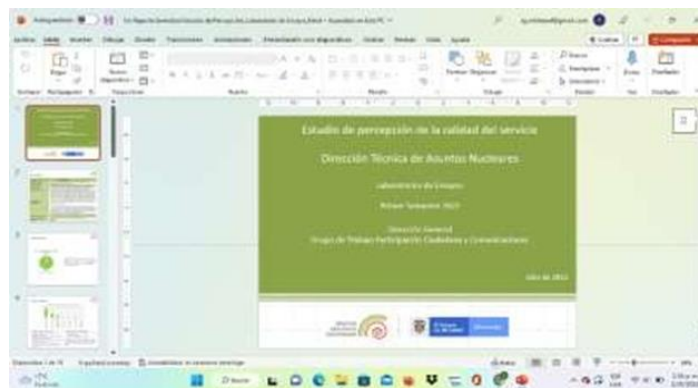
Estudio de percepción de la calidad del servicio (Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica)

Se realizaron tres (3) reportes trimestrales de los estudios de percepción de los usuarios acerca del servicio que ofrecen en el LSCD. Se recibieron 41 encuestas debidamente diligenciadas y los reportes se entregaron en los meses de abril, julio y octubre de 2022.



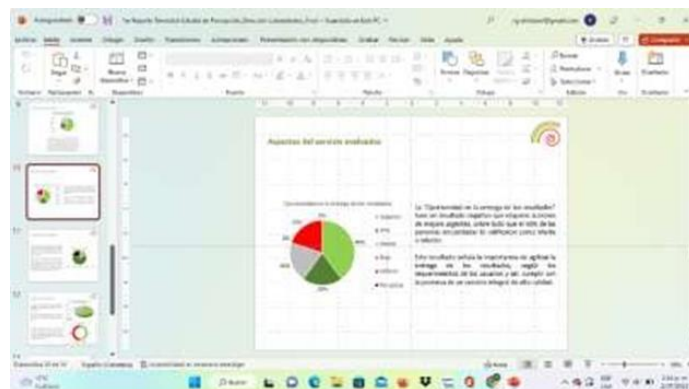
Estudio de percepción de la calidad del servicio (Laboratorios de Ensayos)

Se realizó un (1) reporte semestral del estudio de percepción de los usuarios acerca del servicio que ofrecen en los laboratorios de ensayos. Se recibieron 7 encuestas debidamente diligenciadas y el reporte se entregó en el mes de julio de 2022.



Estudio de percepción de la calidad del servicio (Caracterización de los Materiales Geológicos)

Se realizaron dos (2) reportes trimestrales de los estudios de percepción de los usuarios acerca del servicio que ofrecen en el punto de atención de la dirección técnica de los laboratorios. Se recibieron 16 encuestas debidamente diligenciadas y los reportes se entregaron en los meses de mayo y octubre de 2022.



Es de resaltar que el resultado de estos estudios constituye un insumo importante para la toma de decisiones referente al mejoramiento de la calidad de la prestación del servicio, tanto al usuario interno como el externo, con el fin de aumentar los niveles de satisfacción de los mismos.

Con el propósito de fortalecer la atención ofrecida a los usuarios en los distintos canales de atención, el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones construyó y ejecutó la Campaña de Servicio al Ciudadano.



Adicionalmente, se realizaron varias actividades y productos como:

- Se realizaron capacitaciones y talleres de sensibilización relacionadas con las temáticas de PQRS, divulgación del conocimiento geocientífico producido por el SGC y atención a personas en situación de discapacidad.
- Se hizo un estudio de percepción para identificar la opinión de los usuarios con relación al servicio ofrecido en los canales de atención del SGC durante la vigencia 2022.
- Registrar acciones de mejora según los resultados de los estudios de percepción con el propósito de que las áreas responsables adelanten gestiones para fortalecer el servicio institucional logrando así aumentar la satisfacción de los usuarios.
- Presentar resultados de los estudios de percepción a las áreas técnicas y divulgar los informes y/o

reportes en los canales requeridos (correo electrónico y página Web).

Para atender a usuarios internacionales, el grupo de trabajo realizó la traducción del español al inglés de diversos contenidos publicados en la página Web del SGC acerca del Servicio Geológico Colombiano. La entidad ha tenido un contacto cada vez más estrecho con la comunidad internacional, especialmente con expertos en las diferentes áreas de las geociencias y los asuntos nucleares.

Frente al tema de caracterización de los usuarios, se realizaron las siguientes actividades:

1. Elaborar la ficha técnica para la caracterización que se va a realizar con las comunidades.
2. Actualizar la encuesta de caracterización de la población usuaria del SGC.
3. Recolectar las bases de datos de varias direcciones técnicas, ampliando los registros que se tienen de los usuarios que atiende o con que se relaciona la entidad.

Adicionalmente, el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones prestó el servicio de encuadernación, anillado y corte de papel de manera permanente durante la presente vigencia. Estas labores suplen tanto las necesidades del grupo en cuanto a la preparación de logística, como las de otras áreas que manifestaron la necesidad del servicio.

Espacios de Apropiación Social del Conocimiento

En el marco del contrato N° 007 suscrito con la Sociedad Hotelera Tequendama se desarrollaron en la vigencia 2022 los siguientes espacios de apropiación social del conocimiento:

1. SGC094 JORNADA DE SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS CONVENIOS ANH – SGC 2021 Y PROYECTOS 2022
2. SGC095 CONSEJO DIRECTIVO DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO- 2022
3. SGC096 Conversatorio día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.
4. SGC097 Mesas de Trabajo sobre la Implementación de la Red de Gravedad Absoluta para Colombia
5. SGC098 Presentación Laboratorios para caracterización de Huella Química de Minerales
6. SGC099 11° Colombia Genera 2022
7. SGC100 Experiencias 2022 - Taller Paleoexpedición por Colombia: La era de hielo en Anolaima
8. SGC101 Taller de sensibilización e introducción a los criterios de accesibilidad
9. SGC102 XVIII Congreso colombiano de medicina nuclear
10. SGC104 Reunión técnica Servicio Geológico Brasil - CPRM
11. SGC105 Mantenimiento preventivo y correctivo de la instrumentación y control del reactor nuclear de investigación IAN-R1.
12. SGC106 Reunión técnica para el intercambio de información científica relacionada con registros de pozos
13. SGC107 Foro para la construcción conjunta del Plan Estratégico del Conocimiento Geocientífico 2022 - 2032.
14. SGC108 Consejo Directivo Servicio Geológico Colombiano - Litoteca 2022
15. SGC109 Taller virtual/presencial teórico/práctico de Geocronología U-Pb
16. SGC110 Jornada de seguimiento convenios AHN-SGC 2022 con corte al 30 de junio de 2022
17. SGC111 MESA DE TRABAJO EN GEOTERMOCRONOLOGÍA
18. SGC112 Mesa de trabajo de empalme para la socialización sobre la ejecución y alcances de la gestión del Servicio Geológico Colombiano en el último cuatrienio
19. SGC113 54° Conferencia Anual de la Sociedad Palinológica (AASP-TPS)

20. SGC114 Información Geoquímica para la Sociedad
21. SGC115 Mesa de Trabajo Principios de deformación frágil y dúctil multiescala
22. SGC116 Taller sobre el Análisis del Comportamiento Geodinámico y Respuesta Sísmica de Los Suelos
23. SGC117 Mesa de trabajo virtual en evaluación de competencia de ensayos y calibración en técnicas nucleares e isotópicas.
24. SGC118 JORNADA MUSEO INCLUYENTE
25. SGC119 Taller de análisis e interpretación de datos analíticos especiales para arcillas.
26. SGC120 Mesa de trabajo virtual sobre el conocimiento integral en radiactividad natural- Radón en Colombia.
27. SGC121 Mesa de Trabajo Estilos Estructurales en Sistemas de Acortamiento, Extensión y Transcurrentes
28. SGC122 AUDIENCIA PÚBLICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO-2022
29. SGC123 Expert Mission on the Development of a Sampling Guide and Characterization of NORM Related Residues in the Scope of Mining and Processing Activities
30. SGC124 Encuentro geocientífico en el marco del Día de la Geodiversidad, de la Exposición temporal Las amonitas del sur del Ricaurte Alto, ícono del patrimonio paleontológico en el Museo El Fósil - Villa de Leyva con taller de apropiación social del conocimiento geocientífico.
31. SGC125 Jornada de apropiación social de conocimiento en estadística para análisis de datos de muestras geológicas en el contexto del proyecto Aprovechamiento de carbones y subproductos.
32. SGC126 Mesa de trabajo virtual en evaluación de competencia de ensayos y calibración en técnicas nucleares e isotópicas.
33. SGC127 Mesa de Trabajo Modelado Analógico
34. SGC128 Mesa de trabajo virtual en evaluación de competencia de ensayos en técnicas nucleares e isotópicas.
35. SGC129 Taller Paleoexpedición por Colombia.
36. SGC130 Mesas de Dialogo regional vinculante - Barrancabermeja
37. SGC131 Socialización nuevo Servicio de Calibración de Sistemas Dosimétricos de Radioterapia en el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica del SGC
38. SGC132 Mesa de trabajo para el fortalecimiento de las comunicaciones y el relacionamiento con comunidades
39. SGC133 MESA DE TRABAJO EN GEOTERMOCRONOLOGÍA MODELAMIENTO TERMAL CON DATOS AFT, ZFT, (Z-A) U/Pb, U-Th/He

Se tiene, además, que el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones apoyó a las Direcciones Técnicas del SGC en el proceso de contratación en espacios de apropiación social del conocimiento organizados por personas naturales y/o jurídicas y que son de interés para el SGC como escenarios idóneos para la divulgación y socialización del quehacer misional de la entidad. Así mismo, el grupo colaboró en la organización logística, cubrimiento periodístico y atención ofrecida por representantes en los stands institucionales.

Los eventos en que el SGC ha tenido una participación integral durante la vigencia 2022 han sido los siguientes:

- 54° Conferencia Anual de la Sociedad Palinológica (AASP-TPS): CONTRATO No. 11-2022
- XV Semana Técnica de Geología, Ingeniería Geológica y Geociencias: CONTRATO No. 638-2022
- Congreso Nacional de Minería – Energía, vida y futuro: CONTRATO No. 530-2022

- Sexto Encuentro de la Industria de Agregados: CONTRATO No. 661-2022
- Fourth HGS/EAGE Conference on Latin America: CONTRATO No. 681-2022
- International MetCoke Summit Colombia 2022: CONTRATO No. 585-2022
- XXXIX Conferencia Energética Colombiana – ENERCOL 2022: CONTRATO No. 709-2022
- III Congreso de Radioterapia Oncológica y Física Médica: CONTRATO No. 610-2022
- XIX Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar - SENALMAR 50° Años: CONTRATO No. 744-2022
- XI Congreso Internacional de Materiales 2022: CONTRATO No. 743-2022
- Congreso Colombiano del Carbono 2022: CONTRATO No. 752-2022
- Primer Seminario Suramericano de Geotecnia – ISSAG XVII Congreso Colombiano de Geotecnia: CONTRATO No. 770-2022
- V Cumbre del Petróleo, Gas y Energía: CONTRATO No. 772-2022

El grupo de trabajo participó en la conformación del equipo líder para la Rendición de Cuentas y prestó el apoyo logístico y cubrimiento periodístico para la realización de la Rendición de Cuentas del SGC del 2022.

Documentos Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones

Se actualizó en su tercera (3ª) versión los formatos Encuesta Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica y la Encuesta Servicios de los Laboratorios de Ensayo Dirección de Asuntos Nucleares que se encuentran oficializados en el módulo Isolución. Los cambios hechos a ambas herramientas de recolección eran necesarios para actualizar el contenido, crear un instrumento visualmente más amigable, eliminar preguntas siguiendo las recomendaciones de un auditor, incluir preguntas solicitando la autorización de los usuarios encuestados para ser contactados por los representantes del SGC, entre otros ajustes más de forma.

Se brindó apoyo a otras áreas para dar cumplimiento a las actividades y metas establecidas en los diversos planes en los que participa el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones, tales como: el “Plan Institucional de Anticorrupción y Atención al Ciudadano”, “Tres (3) políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG”, “Austeridad en el Gasto Público”, la “Estrategia de Rendición de Cuentas”, al igual que el “Plan Sectorial para la Atención de la Población en Situación de Discapacidad 2019 - 2022”, que es liderado por el Ministerio de Minas y Energía.

Para la vigencia 2022 el Grupo de Trabajo Relacionamiento con la Ciudadanía y Comunicaciones realizó adecuadamente seguimiento al reporte del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano.

Adicionalmente el Grupo ejecutó las actividades previstas en el Plan de acción de Participación Ciudadana 2022, el cual se encuentra publicado en la página web del SGC en el enlace: <https://www2.sgc.gov.co/ControlYRendicion/TransparenciasYAccesoAlaInformacion/Documents/Planes-Institucionales/Plan-de-accion-Participacion-Ciudadana-2022.pdf>

8.6. Unidad de Recursos Financieros

Durante el año 2022, la Secretaría General a través de la Unidad de Recursos Financieros – URF presentó con oportunidad la totalidad de los informes y reportes establecidos, respecto a los aspectos financieros,

presupuestales y contables, a entes de control como la Contraloría General de la República – CGR, Ministerio de Hacienda y Crédito Público - MHCP, Ministerio de Minas y Energía – MME, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, entre otros.

La información de los recursos asignados por el Presupuesto General de la Nación – PGN y por el Sistema General de Regalías - SGR, es revisada y analizada por objeto de gasto, para la correcta ejecución de los proyectos o dependencias asociadas a cada área, grupo o dirección técnica; con el fin de adelantar los procesos de trámite asociados con la ejecución de los mismos desde la desagregación o distribución de los recursos, disponibilidades, compromisos, obligaciones y pagos, así como la gestión de saldos, el control y seguimiento a la afectación contable de estos movimientos. Adicionalmente, desde la Unidad de Recursos Financieros se realiza la revisión y análisis de la información contable registrada en los aplicativos SIIF NACION II y SPGR, para garantizar que la información que reflejan los estados financieros, sea consistente con las operaciones efectuadas por la entidad.

Entre los logros se encuentran:

- La Unidad de Recursos Financieros-URF durante la vigencia 2022 realizó el acompañamiento profesional a las diferentes áreas de la entidad a través de comunicaciones, memorandos, correos, y mesas de trabajo para la recepción y ejecución de recursos, producto de contratos, convenios interadministrativos, resoluciones y demás actos administrativos.
- Atención oportuna de requerimientos institucionales desde el trabajo que se realiza semipresencial, con el personal comprometido con las actividades propias en cada uno de sus Grupos de trabajo y ha logrado responder activamente a los requerimientos que demanda la entidad. Se tramitaron las cuentas de cobro de manera digital, realizando el proceso de cuenta por pagar, obligación y orden de pago a excepción de los casos no permitidos por PAC o no radicadas en los tiempos informados en la circular de cierre expedida por la entidad en concordancia con las instrucciones del MHCP.
- Trámite de la totalidad del rezago correspondiente a la vigencia 2021, garantizando la no generación de vigencias expiradas.
- Se gestionaron los trámites asociados con el "Traslado dentro del Presupuesto General del Servicio Geológico Colombiano para el pago de la Cuota de Auditaje", dando cumplimiento a la transferencia de recursos asociados dentro de la vigencia 2022.
- Publicación de los informes contables mensuales de conformidad con la normatividad vigente; estos se presentan de conforma consolidada incluyendo la información de las regalías.
- Entrega oportuna del Boletín de Deudores Morosos del Estado-BDME ante la CGN, en lo referente al reporte semestral con corte a mayo y noviembre de 2022
- Se efectuó la actualización de la facturación electrónica y documentos soporte electrónico en los tiempos establecidos, acatando las instrucciones del MHCP.
- Presentación de declaraciones tributarias asociadas con el impuesto de industria y comercio del Distrito de Bogotá en aplicación de la normatividad vigente.
- Apoyo en la presentación de respuestas y sustentación de conceptos contables asociados con el conocimiento Geocientífico, en desarrollo de los procesos de auditoría financiera.
- Contribución en la gestión administrativa que coadyuva a la ejecución de los diferentes proyectos ejecutados por el SGC.
- Se efectuó la gestión de comisiones y giro de recursos tanto a contratistas como a funcionarios para adelantar actividades propias de la misión institucional fuera de la sede habitual para realizar trabajo de campo e investigaciones y actualizaciones de la información geológica del subsuelo colombiano, y legalización de las mismas, adicionalmente, se realizó la Implementación de

controles que permiten mejorar la gestión de los recursos del SGR, utilizados en comisiones y/o desplazamientos, a pesar de las situaciones actuales de emergencia sanitaria.

- Presentación de campañas comunicativas para agilizar trámites relacionados con la URF, así como el conocimiento de aspectos relevantes para la gestión.

Los principales avances son:

- Modificación la resolución D-233 del 18 agosto 2021 por la resolución D- 472 del 24 diciembre de 2022 resolución de comisiones.
- Implementación del radicador virtual de cuentas que facilitará los procesos de gestión de pagos a contratistas de la entidad.
- Identificación y reporte, de situaciones Propiedad, Planta y Equipo, Software y Licencias pendientes de subsanar desde su control y administración, asociadas Bienes No Explotados, Bs muebles en bodega nuevos, Comodatos, Bs en Control Fiscal, Construcciones en Curso, Vidas útiles, Depreciación, Intangibles (Licencias y Software), Actualización del Manual para el manejo y Control de bienes, Bienes de menor Cuantía, Separación de Bs por origen de adquisición.
- Se efectuó convenio con la CGN para actualizar las políticas contables asociadas al reconocimiento de activos intangibles desarrollados internamente con el fin de obtener una postura unificada en cuanto a la interpretación de los criterios de reconocimiento cuyos resultados puedan contribuir como un piloto para los demás institutos públicos que generan conocimiento, ciencia, tecnología e innovación.

Dificultades

- Se evidencian dentro del equipo de trabajo, situaciones de estrés, dificultades en la conexión a internet largas jornadas laborales por el volumen de operaciones y amplios requerimientos de entes de control.
- Demoras en la realización de los trámites solicitados, por reiteradas devoluciones especialmente en la gestión de cuentas de cobro por documentación que se adjunta incompleta, ilegible, sin nitidez, errada y/o sin los requisitos exigidos.
- No se cuenta con una consolidación automática o interface en los sistemas de SPGR y SIIF NACION II por cuanto este proceso debe hacerse manualmente lo que genera riesgos de error, adicionalmente requiere que se incluya en los procedimientos contables, este proceso, así como su validación.
- Los reintegros en SPGR presentan inconvenientes de oportunidad y registro automático por tanto se requiere apoyo de la CGN y el MINHACIENDA en su solución.
- No Cumplimiento a los topes establecidos para la constitución de reservas presupuestales, gracias a las campañas realizadas y seguimiento permanente para el trámite de pago y la liberación de saldos no sujetos a ejecución de los compromisos vigentes.

La Unidad de Recursos Financieros se compone de la gestión de la información presupuestal, de tesorería y contable; por lo cual a continuación se presenta una síntesis respecto de las actividades más relevantes desarrolladas durante la vigencia 2022

Gestión Presupuestal

La gestión presupuestal inicia con el proceso de planeación[1] y programación de recursos, que posteriormente se ve reflejado en la ejecución, verificación y gestión según las necesidades de gasto en concordancia con los planes, programas y proyectos. Se exponen los siguientes datos relevantes a

saber:

Ejecución Presupuestal Gastos – PGN

Mediante Decreto 1793 de 2021, se le asignó al Servicio Geológico Colombiano la suma de \$233.437.129.138, los cuales fueron incorporados y desagregados mediante Resolución 453 de 2021. Luego de la aplicación de incorporaciones y reducciones, se finalizó la vigencia con una apropiación definitiva de \$235.637.129.138, de los cuales 66.772 millones de pesos corresponden a aportes de la Nación (28%) y \$168.865 millones de pesos a aportes propios (72%), distribuidos en los siguientes rubros:

Tabla No.14. Apropiación presupuestal vigencia 2022 – SGC

Descripción	Valor
A. Funcionamiento	60.343.760.412,00
Gastos de personal	32.889.280.000,00
Adquisición de bienes y servicios	15.610.706.000,00
Transferencias corrientes	385.154.720,00
Gastos de comercialización y producción	10.179.093.260,00
Gastos por tributos, multas, sanciones e intereses de mora	1.279.526.432,00
B. Servicio de la deuda	69.248.368,00
Aportes al fondo de contingencias	69.248.368,00
C. Inversión	175.224.120.358,00
Gestión de la información en el sector minero energético	169.952.742.166,00
Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector Minas y Energía	5.271.378.192,00
Total Presupuesto	235.637.129.138,00

De la apropiación asignada en la vigencia 2022, las distintas dependencias del Servicio Geológico Colombiano comprometieron recursos por valor de \$73.011.331.119, de los cuales fueron obligados \$69.982.969.379 y pagados \$67.940.189.978.

Tabla No. 15. Ejecución presupuestal con corte a 31-Dic-22

Concepto	Apropiación vigencia	Compromisos	Obligaciones	Pagos
A. Funcionamiento	60.343.760.412	58.194.572.252	56.730.475.278	56.395.973.387
Gastos de personal	32.889.280.000	32.675.488.475	32.606.271.817	32.540.569.770
Adquisición de bienes y servicios	15.610.706.000	14.813.609.929	13.653.513.856	13.558.710.294
Transferencias corrientes	385.154.720	34.488.133	34.488.133	34.488.133
Gastos de comercialización y producción	10.179.093.260	9.581.747.535	9.394.963.292	9.221.267.010
Gastos por tributos, multas, sanciones e intereses de mora	1.279.526.432	1.089.238.180	1.041.238.180	1.040.938.180
B. Servicio de la deuda	69.248.368,00	69.248.368,00	69.248.368,00	69.248.368,00
Aportes al fondo de contingencias	69.248.368,00	69.248.368,00	69.248.368,00	69.248.368,00
A. Inversión	169.952.742.16 6	150.817.299.47 9	131.839.934.97 2	122.139.966.32 6
Gestión de la información en el sector minero energético	5.271.378.192	3.767.463.958	3.754.410.114	2.388.500.415
Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector Minas y Energía	169.952.742.16 6	150.817.299.47 9	131.839.934.97 2	122.139.966.32 6
Total Presupuesto	235.637.129.13 8	212.848.584.05 7	192.394.068.73 2	180.993.688.49 6

Ejecución Presupuestal Gastos - SGR

El Servicio Geológico Colombiano, con ocasión a la delegación por parte del Ministerio de Minas y Energía, de la función de realizar las actividades relacionadas con el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano, es ejecutor de recursos del Sistema General de Regalías – SGR, de conformidad con lo señalado en el artículo 361 de la Constitución Política de Colombia.

Durante la vigencia 2022, se continuo con la ejecución de la apropiación del bienio 2021-2022, la cual fue incorporada y distribuida por áreas de conocimiento a través de las Resoluciones No. 007, 056, 153 y 015, 057, 155, respectivamente, por un valor total de \$340.357.526.960, cifra que se compone de los saldos no ejecutados y compromisos pendientes de pago del bienio 2019-2020, así como la asignación del bienio 2021-2022. La ejecución de los recursos con corte a 31 de diciembre de 2022 fue así:

Tabla No. 16. Ejecución presupuestal recursos SGR bienio 2021-2022 - SGC

Descripción	Apropiación vigencia	Comprometida	Obligada	Pagada
Presupuesto de fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, el	229.550.877.654	210.607.941.465	176.036.109.320	172.886.055.692

conocimiento y cartografía geológica del subsuelo				
--	--	--	--	--

Comisiones - PGN

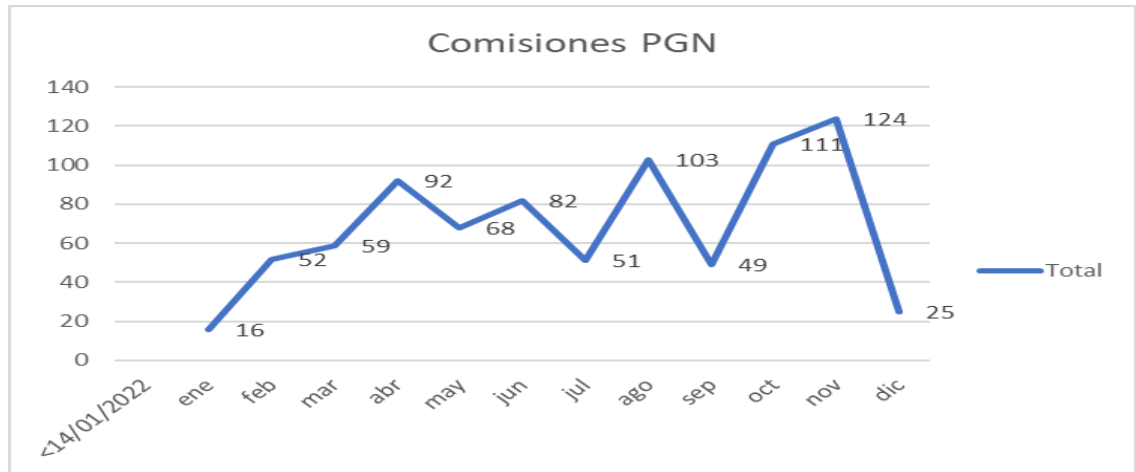
Desde el Grupo de Presupuesto se realiza la gestión de comisiones de servicios en cuanto a los procesos de recepción de solicitudes, proceso de trámite presupuestal, de pago y legalizaciones. Las herramientas utilizadas son los sistemas de información SIIF Nación[1] II así como el aplicativo Web SAFI para la programación y legalización de comisiones. Adicionalmente, se realizan los procesos de entrenamiento, capacitación, asesoría y acompañamiento a los diferentes grupos en el proceso de comisiones, se hace seguimiento y se elaboran informes de la ejecución y legalización de comisiones.

En la vigencia 2022, se realizaron diversas actividades asociadas con las comisiones de servicios a saber:

- Expedición de la Circular 010 del 01 de abril de 2022 para la actualización de las tarifas de comisiones, una vez fue expedido el decreto 460 el 29 de mayo de 2022.
- Implementación del formato F-FIN-COM-014 formato legalización de gasto de transporte terrestre contratado en comisión y/o desplazamiento, como parte de las acciones de mejora.
- Se elaboró la guía para la programación de recursos por comisión o desplazamiento web SAFI – PGN con código GU-FIN-COM-001.
- Con ocasión a las actualizaciones efectuadas al módulo de viáticos del SIIF Nación II, se habilitó el aplicativo interno denominado Web Safi para efectuar la programación y legalización de los recursos entregados por comisión y desplazamiento, como son los gastos de alojamiento y alimentación, gastos de viáticos, gastos de taxis entre aeropuertos y gastos conexos.
- Expedición de la Circular 023 de 23 de octubre de 2022 para la programación y ejecución de comisiones de servicio al interior del país.
- Expedición de la Circular 024 de 09 de noviembre de 2020 para programación y legalización de comisiones con recursos del presupuesto general de la nación – PGN.
- Resolución D-462 de 2022 que modificó la resolución 297 de 2015 de comisiones con aspectos a incluir, aclarar o implementar para mejorar los procesos asociados.
- Campañas informativas en temas de comisiones y aspectos a tener en cuenta.

Mediante el módulo de comisiones del aplicativo WebSAFI con la generación de planes de comisión, generación de resoluciones, cargue masivo de CDP, RP, órdenes de pago elaborados mediante cadena presupuestal y a través del módulo de viáticos de SIIF se generaron solicitudes de comisión con cargo a CDP's globales, en la vigencia se gestionaron 832 Registros Presupuestales de comisiones pagadas y legalizadas.

A continuación, se presenta el resumen de comisiones gestionadas durante la vigencia 2022 con recursos de PGN así:



Grafica No 5. Comisiones PGN 2022

A continuación, se detalla el total de las comisiones por áreas, el valor total pagado, legalizado y el valor reintegrado.

Tabla No. 17. Comisiones tramitadas con recursos del PGN

COMISIONES PGN					
Área	Cantid ad	DIAS (LEG)	VALOR PAGOS	VALOR LEGALIZADO EN SOPORTES	VALOR REINT
COMUNICACIONES	21	67,5	16.791	15.979	812
DESPACHO DE DIRECCIÓN GENERAL	12	14,5	11.163	11.163	-
DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES	148	307	103.308	90.669	12.638
DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS	163	1209,5	491.729	389.216	102.513
DIRECCIÓN DE GEOCIENCIAS BÁSICAS	168	1865,5	753.056	670.820	82.236
DIRECCION DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	79	156	51.778	46.888	4.123
DIRECCIÓN DE HIDROCARBUROS	22	116,5	46.043	38.479	7.563
DIRECCION DE LABORATORIOS	28	66,5	30.464	26.650	3.814
DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES	84	901,5	383.525	352.420	31.104
SECRETARÍA GENERAL	107	313,5	82.902	76.054	5.809
Total general	832	5018	1.970.759	1.718.341	250.612

Comisiones - SGR

Las comisiones financiadas con recursos del SPGR se gestionan mediante el aplicativo web SAFI y el CDP, RP, obligación y pagos se gestionan a través del SPGR por el mecanismo de cadena presupuestal, a continuación, se muestra el total de Registros Presupuestales de comisiones pagadas y legalizadas en la

vigencia 2022, de conformidad a los requerimientos de las Direcciones Técnicas.



Grafica No. 6. Comportamiento de las comisiones durante el 2022

Tabla No. 18. Comisiones tramitadas con recursos del SGR6

COMISIONES SGR					
Área	Cantidad	DIAS (LEG)	VALOR PAGOS	VALOR LEGALIZADO EN SOPORTES	VALOR REINT
COMUNICACIONES	1	0,5	149	149	-
DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES	35	116,5	74.438	61.000	13.439
DIRECCION DE GEOAMENAZAS	1173	7205	4.117.161	3.589.578	524.966
DIRECCION DE GEOCIENCIAS BASICAS	383	3086	1.821.988	1.555.537	266.451
DIRECCION DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	55	203,5	60.216	55.699	4.517
DIRECCION DE LABORATORIOS	108	637	277.147	267.125	10.022
DIRECCION DE RECURSOS MINERALES	259	3658	3.150.663	2.786.926	363.737
OFICINA ASESORA JURÍDICA	4	7	2.115	2.115	-
SECRETARÍA GENERAL	2	3	1.241	1.241	-
Total general	2020	14916,5	9.505.119	8.319.370	1.183.131

Cajas Menores

En la vigencia 2022 se constituyeron ocho (8) cajas menores, de conformidad con lo establecido en el Título 5 del Decreto Único Reglamentario No. 1068 de 2015 y el procedimiento interno de cajas menores PR-FIN-CAM-001 versión 2. Las cajas menores fueron legalizadas dentro del periodo, haciéndose los respectivos reintegros y su saldo a 31 de diciembre es cero (\$0). A continuación, se relaciona cada una de las cajas menores con las que cuenta la entidad.

Tabla No. 19. Cajas menores SGC

Caja menor	Sede	Resolución constitución	Cuantía	Total ejecutado	Tipo de presupuesto	Cuenta bancaria	Responsable del manejo
122. Dirección General	Bogotá	D-007 del 07 de enero de 2022	\$ 5.000.000	\$ 25.523.385	Nación	208389	Blanca Teresa Peña León
222. Secretaría general	Bogotá	D-025 del 24 de enero de 2022	\$ 3.800.000	\$ 2.302.429	Nación	208397	Erika Rios
322. Litoteca Nacional	Bucaramanga	D-026 del 24 de enero de 2022	\$ 2.300.000	\$ 1.280.034	Nación	469344105	Rodrigo José Meza Villadiego
422. OVS Pasto	Observatorio Vulcanológico y Sismológico Pasto	D-067 del 01 de febrero de 2022	\$ 3.050.000	\$ 240.800	Nación	428566509	Hernán Alfredo Zambrano Argoti
522 OVS Popayán	Observatorio Vulcanológico y Sismológico Popayán	D-067 del 01 de febrero de 2022	\$ 2.400.000	\$ 0	Nación	520642653	Ana Cecilia Rincón Bonilla
622. OVS Manizales	Observatorio Vulcanológico y Sismológico Manizales	D-067 del 01 de febrero de 2022	\$ 2.100.000	\$ 0	Nación	466578309	Carlos Wilder Londoño Caldas
722. Dirección de Laboratorios	Bogotá	D-080 del 15 de febrero de 2022	\$ 1.000.000	\$ 0	Nación	270041	Esperanza Sanabria
822 Grupo de Trabajo Cali	Cali	D-079 del 15 de febrero de 2022	\$ 2.000.000	\$ 0	Nación	15969999117	Jorge Iván Londoño Escobar

Gestión Contabilidad

La información financiera contribuye a la toma de decisiones para el logro de las metas y objetivos institucionales, y permiten dar respuesta a las necesidades de los usuarios de la información financiera, en tanto la información es relevante y representa fielmente los hechos económicos. El Grupo de Contabilidad realiza el reconocimiento de los hechos económicos y seguimiento a la información financiera.

A la fecha de solicitud del informe, los últimos estados financieros presentados fueron los elaborados con

corte 31 de diciembre de 2021, los cuales fueron presentados ante el Consejo Directivo en el mes de marzo del 2022.

Estado de la situación financiera a 31-dic-2021 vs. 2020 (Reexpresado)				
(Cifras en COP)				
Concepto	31-dic-21	31-dic-20	Variación	
			COP	%
Activo	\$ 981.990.708.647	\$ 886.478.045.383	\$ 95.512.663.264	10,77%
Corriente	\$ 127.945.578.236	\$ 177.334.768.428	-\$ 49.389.190.192	-27,85%
No corriente	\$ 854.045.130.411	\$ 709.143.276.955	\$ 144.901.853.456	20,43%
Pasivo	\$ 44.283.528.255	\$ 37.080.776.498	\$ 7.202.751.757	19,42%
Corriente	\$ 41.233.803.860	\$ 32.770.893.700	\$ 8.462.910.160	25,82%
No corriente	\$ 3.049.724.395	\$ 4.309.882.798	-\$ 1.260.158.403	-29,24%
Patrimonio	\$ 937.707.180.392	\$ 849.397.268.885	\$ 88.309.911.507	10,40%

Estado de la situación financiera a 31-dic-2021 vs. 2020				
(Cifras en COP)				
Concepto	31-dic-21	31-dic-20	Variación	
			COP	%
Activo	\$ 981.990.708.647	\$ 1.608.464.761.932	-\$ 626.474.053.285	-38,95%
Corriente	\$ 127.945.578.236	\$ 177.334.768.428	-\$ 49.389.190.192	-27,85%
No corriente	\$ 854.045.130.411	\$ 1.431.129.993.504	-\$ 577.084.863.093	-40,32%
Pasivo	\$ 44.283.528.255	\$ 37.080.776.498	\$ 7.202.751.757	19,42%
Corriente	\$ 41.233.803.860	\$ 32.770.893.700	\$ 8.462.910.160	25,82%
No corriente	\$ 3.049.724.395	\$ 4.309.882.798	-\$ 1.260.158.403	-29,24%
Patrimonio	\$ 937.707.180.392	\$ 1.571.383.985.434	-\$ 633.676.805.042	-40,33%

Estado de Resultados				
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2021				
Concepto	2021 (\$)	2020 (\$)	VARIACIÓN	
			COP	%
Ingresos sin contraprestación	165.569.480.501	134.525.102.965	31.044.377.536	23,08%
Ingresos con contraprestación	9.517.625.766	10.038.662.081	- 521.036.315	-5,19%
Costos y Gastos	112.951.837.588	151.277.986.750	- 38.326.149.162	-25,33%
Resultado operación ordinaria	62.135.268.679	- 6.714.221.704	68.849.490.383	-1025,43%
Otros Ingresos	5.944.053.581	437.150.570	5.506.903.011	1259,73%
Gastos no operacionales	1.933.133.929	695.363.198	1.237.770.731	178,00%
Déficit no operacional	4.010.919.652	- 258.212.628	4.269.132.280	-1653,34%
Resultado del ejercicio	66.146.188.331	- 6.972.434.332	73.118.622.663	-1048,68%

De conformidad con la Resolución 182 de 2017 expedida por la Contaduría General de la Nación – CGN, mensualmente se preparan y publican los informes contables, el último corresponde al del mes de noviembre de 2022, debidamente reportado de manera trimestral a la Contaduría General de la Nación mediante plataforma CHIP.

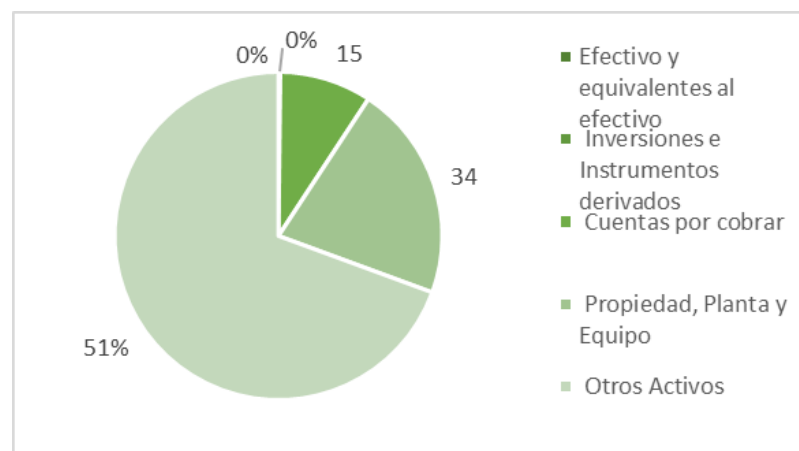
Tabla No. 20. Estado de situación financiera comparativo noviembre 2021-2022

Estado de la Situación Financiera a 30-Nov-20 comparativo 2019				
(Cifras en COP)				
Concepto	2020	2019	Variación	Composición
			COP	%
Activo	1.614.769.481.678	1.543.367.448.465	71.402.033.213	100%
Corriente	203.040.175.639	214.948.875.743	-11.908.700.104	13%
No corriente	1.411.729.306.039	1.328.418.572.722	83.310.733.317	87%
Pasivo	29.278.378.285	10.495.570.841	18.782.807.444	100%
Corriente	24.963.004.329	9.993.282.158	14.969.722.171	85%
No corriente	4.315.373.956	502.288.683	3.813.085.273	15%
Patrimonio	1.585.491.103.394	1.532.871.877.624	52.619.225.770	0
Pasivo + Patrimonio	1.614.769.481.678	1.543.367.448.465	71.402.033.213	0

Activos.

El Estado de Situación Financiera de la Entidad con corte a 30 de noviembre de 2022, refleja su incremento más significativo en el Activo, y específicamente en el “No corriente” dado por los grupos de Propiedad, Planta y Equipo (\$21.368.312.550) y los Otros Activos (\$82.254.330.213), grupo que incluye el Activo más importante de la Entidad, Intangible “Conocimiento Geo Científico generado internamente” en la ejecución y el desarrollo de sus Proyectos de Investigación en cumplimiento de la misión del Instituto.

Este Activo Intangible representa el 51.72 % del Activo, su valor asciende a \$563.218.470.263, representados en \$342.398.931.526 en activos intangibles en fase de desarrollo y \$220.819.538.738 en productos terminados.

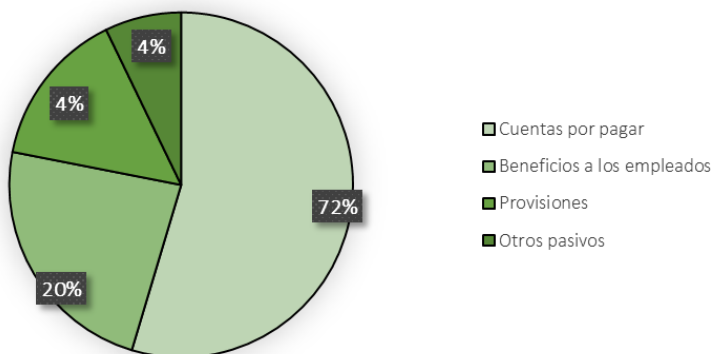


Gráfica No- 7- Activos por grupos a 30-Nov-22

Pasivos.

El valor más representativo en los pasivos de la Entidad son las Cuentas por Pagar que ascienden a \$25.537.442.176 de los cuales \$16.416.876.911 corresponden a Adquisición de Bienes y Servicios Nacionales con un incremento significativo dado que en el año 2021 su valor correspondía a \$12.291.498.156, siendo esta una variación representativa así como la correspondiente a los recursos entregados en administración que asciende a \$81.984.799.157, originada principalmente por los convenios interadministrativos suscritos con otras Entidades.

Cabe mencionar igualmente, el incremento dado por la provisión de los litigios que presento un incremento de \$ 2.296.612.131 para el año 2022, por la actualización continua de la Provisión de los Procesos Judiciales en contra de la Entidad con Alta Probabilidad de ocurrencia.



Gráfica No 8. Pasivos por grupos a 30-Nov-22

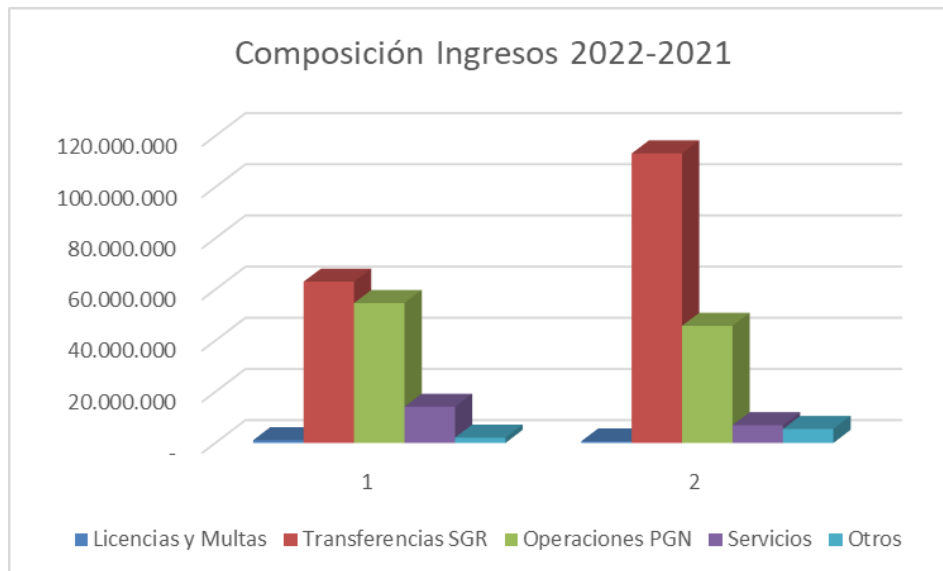
Estado de resultados del 1 de enero al 30 de noviembre – Comparativo.

Tabla No. 21 – Estado de resultados comparativo noviembre 2022-2021

Estado de Resultados				
Del 01 de enero al 30 de noviembre de 2022 comparativo 2021				
Concepto	30-nov-22	30-nov-21	Variación	
			COP	%
Ingresos sin Contraprestación	118.827.841.859	159.541.709.013	- 40.713.867.154	-25,52%
Ingresos con Contraprestación	14.148.337.995	6.942.352.142	7.205.985.853	103,80%
Costos y Gastos	111.010.927.358	116.820.777.430	- 5.809.850.072	-4,97%
Resultado Operación Ordinaria	21.965.252.496	49.663.283.725	- 27.698.031.229	-55,77%
Otros Ingresos	2.065.779.843	5.468.674.875	- 3.402.895.032	-62,23%
Gastos No Operacionales	981.345.244	1.258.486.345	- 277.141.101	-22,02%
Deficit No Operacional	1.084.434.599	4.210.188.530	- 3.125.753.931	-74,24%
Resultado del Ejercicio	23.049.687.095	53.873.472.255	- 30.823.785.160	-57,22%

Se evidencia una notable disminución del resultado del ejercicio del 57% dada la disminución considerable de los Ingresos de la entidad en el presente año a pesar de la disminución de costos y gastos de la Entidad.

A continuación, un análisis detallado de la composición de los Ingresos.



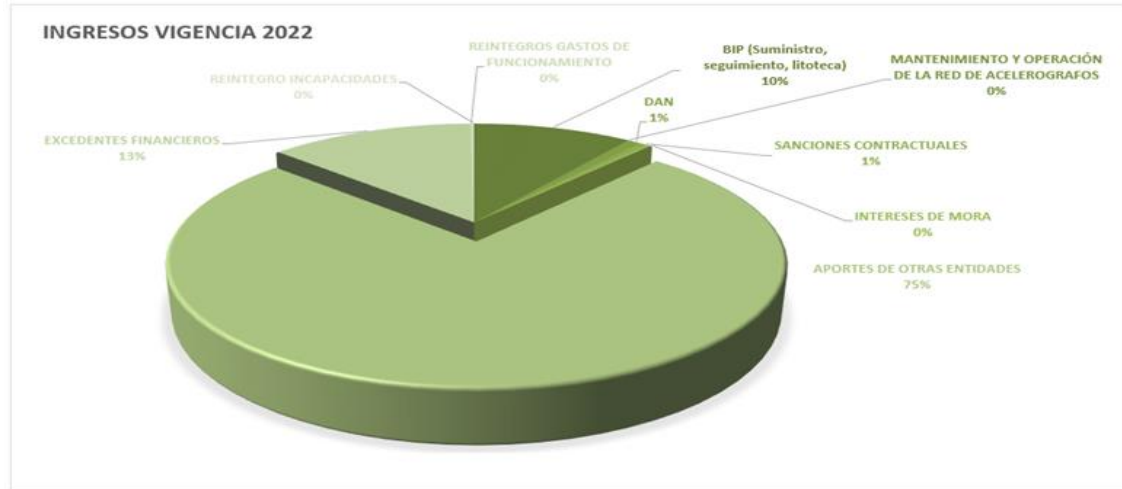
Gráfica No. 9- Variación de ingresos al 30-Nov-22 comparativo con el año 2021 (cifras en miles)

La información de tesorería se desarrolla al atender tres principales funciones como son el recaudo, el pago de obligaciones y la presentación y pago de declaraciones tributarias; todo con el propósito de optimizar el manejo de los recursos financieros, garantizando transparencia, eficiencia y oportunidad, para lo cual se cuenta con unos controles específicos para la seguridad en las operaciones y transacciones.

Los ingresos del Servicio Geológico Colombiano con corte a 31 de diciembre de 2022 ascienden a la suma de \$158.612.922.660,00 obtenidos principalmente de los servicios prestados por el Banco de Información Petrolera-BIP y la Dirección de Asuntos Nucleares-DAN, adicionalmente se perciben ingresos por otros conceptos como son la celebración de convenios interadministrativos, intereses de mora, sanciones contractuales, reintegros, mantenimiento de la red de acelerógrafos y excedentes financieros.

Tabla No. 22. Ingresos del año 2022

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO	
INGRESOS DEL AÑO 2022	
CONCEPTO	VALOR
PROPIOS CORRIENTES	18.375.694.271
VENTAS DE BIENES Y SERVICIOS	16.085.862.166
SERVICIOS INFORMATICOS	15.819.089.838
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED DE ACELEROGRAFOS	80.356.071
CALIBRACIONES A NIVEL DE RADIOPROTECCION	108.008.443
PLANTA DE IRRADIACION GAMMA	16.806.023
CARACTERIZACION Y GESTION DE FUENTES RADIATIVAS	61.601.790
TASAS MULTAS Y CONTRIBUCIONES	2.289.832.105
LICENCIAS	1.165.591.941
SANCIONES CONTRACTUALES	732.615.258
INTERESES DE MORA	391.624.906
APORTES DE OTRAS ENTIDADES	119.468.049.674
APORTES DE OTRAS ENTIDADES	119.468.049.674
OTROS INGRESOS	0
FOTOCOPIAS	0
RECURSOS DE CAPITAL	20.769.178.715
TOTAL RENDIMIENTOS FINANCIEROS	20.339.781.017
EXCEDENTES FINANCIEROS	20.339.781.017
REINTEGROS GASTOS DE INVERSION	0
REINTEGROS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	418.357.395
REINTEGRO INCAPACIDADES	11.040.303
TOTALES	158.612.922.660

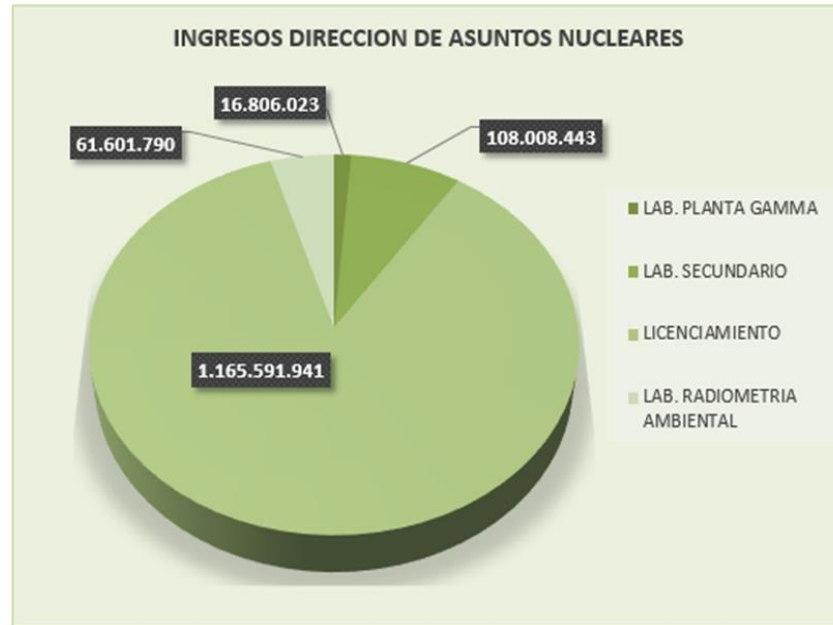


Cabe resaltar que la Dirección de Asuntos Nucleares (DAN) presta otros servicios en sus laboratorios como :

- El Laboratorio de Secundarios encargado de prestar los servicios de Calibración y Dosimetrización de equipos
- El Laboratorio de Radiometría Ambiental en donde se presta el servicio de Pruebas de Estanqueidad
- El Laboratorio de Planta Gama en el que se proporciona los servicios de Irradiación de isotopos
- El Grupo de Gestión de desechos radioactivos encargado del manejo de residuos en desuso
- El Grupo de Licenciamiento y Control el cual se encarga de la expedición y proroga de licencias

ÁREA	VALOR RECAUDADO
LAB. PLANTA GAMMA	16.806.023
LAB. SECUNDARIO	108.008.443
LICENCIAMIENTO	1.165.591.941
LAB. RADIOMETRIA AMBIENTAL	61.601.790
TOTAL	1.352.008.197

Ingresos DAN 2022



Gráfica No.10 - Ingresos DAN

Para el reconocimiento de los Ingresos Recibidos por Anticipado (DAN) correspondientes a vigencias anteriores, el Servicio Geológico Colombiano realizó el proceso de recaudos recibidos por anticipado mediante la generación de causaciones, las cuales tienen afectación contable más no presupuestal, estas se formalizaron durante la vigencia 2022 mediante el proceso de generación de facturas electrónicas en cumplimiento a los lineamientos establecidos en la normatividad.

8.7. Gestión Jurídica y legal

Proyecto de Gestión: Gestión Jurídica y Legal —21- 23

Objetivo General: Gestionar y apoyar jurídicamente a las diferentes áreas de conocimiento encargadas de desarrollar los proyectos e investigaciones geocientíficas del subsuelo de la nación.

Durante la vigencia 2022 la Oficina Asesora Jurídica brindó apoyo y asesoría jurídica tanto a la Dirección General del Instituto, como a las diferentes dependencias de la entidad, haciendo claridad y estableciendo criterios sobre la aplicación de las normas legales vigentes que son de competencia de la entidad, en materias tales como administración de personal al servicio del estado, contratación administrativa, ambiental, régimen disciplinario, derecho probatorio, procesos sancionatorios, derecho de petición, procedimiento administrativo en materia radiológica y nuclear, entre otros.

ASESORÍAS JURÍDICAS Y APOYO A LAS DEPENDENCIAS

La OAJ consciente de la importancia de que las dependencias de la entidad den cumplimiento a los requisitos y términos existentes para responder los requerimientos judiciales y peticiones presentadas por las

autoridades judiciales y los particulares, desarrolló los lineamientos y parámetros de respuesta para varios de los aspectos en los cuales habitualmente se solicita información al Instituto.

Al respecto durante la gestión desempeñada en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022, se presentaron 67 peticiones.

De igual forma, la OAJ atendió oportunamente 34 requerimientos judiciales en la vigencia 2022, relacionados principalmente con solicitudes de estudios y conceptos técnicos en materia de movimientos en masa.

Sobre este punto, cabe resaltar el apoyo que brinda la Oficina Asesora Jurídica a las Direcciones Técnicas y al Grupo de Planeación en relación con los requerimientos realizados por las autoridades ambientales, avance de los planes de manejo ambiental, informes de caracterización de vertimientos, así como de los cobros realizados por estas y otras autoridades de orden local y regional, no obstante que dicho componente es coordinado por el Grupo de Planeación y la Secretaria General. De forma permanente la Oficina Asesora Jurídica profirió pronunciamientos sobre la interpretación de las normas legales vigentes de su competencia, los cuales se encuentran consignados en la relación de conceptos proferidos por la Oficina Asesora Jurídica, los cuales ascienden en la vigencia a la suma de 35. Es importante precisar que a partir del mes del 1 de diciembre de 2022, la competencia para expedir conceptos jurídicos en materia contractual, financiera y relacionada con los Grupos de Trabajo de la Secretaria General fue asumida por dicha dependencia directamente.

Especialmente, se prestó un apoyo constante a la Dirección Técnica de Asuntos Nucleares durante el proceso de expedición de autorizaciones para la operación de materiales radiactivos, respuestas a derecho de petición, brindado su asesoría en 386 solicitudes escritas e igual número en asesorías verbales relacionadas con los trámites de dichas autorizaciones y adicionalmente se hizo el acompañamiento a las reuniones realizadas por la Coordinación de Licenciamiento y Control con cada uno de los usuarios.

ESTUDIO, CONCEPTUALIZACIÓN Y PROYECCIÓN DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS QUE DEBE SUSCRIBIR EL DIRECTOR GENERAL

La OAJ durante el periodo objeto de este informe, realizó la proyección y/o revisión de 447 resoluciones de la Dirección General en el 2022, las cuales reposan en dicha dependencia. No obstante, es importante resaltar que en la vigencia 2022 se implementará un repositorio compartido entre la Dirección General y la OAJ a fin de identificar y realizar análisis de vigencia de estas disposiciones en virtud de las funciones establecidas en el Decreto 2703 de 2013 y la Resolución 1519 de 2020 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

PROYECTOS REGULATORIOS

La OAJ ha presentado varios proyectos de resolución con impacto al público en general entre los cuales

se destacan los siguientes:

1. “Por la cual se modifica la Resolución 450 de 2016, mediante la cual se adopta la lista de precios de productos y servicios asociados a la información técnica contenida en el EPIS y en la Litoteca Nacional”. Este proyecto se tramitó en la vigencia 2022 siendo adoptado mediante Resolución 236 del 29 de julio de 2022.
2. “Por la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico y se dictan otras disposiciones”. Este proyecto de resolución se tramitó durante el 2021 y 2022 y se expidió mediante Resolución 192 del 17 de junio de 2022.
3. “Por la cual se adopta el Manual de políticas Contables del Servicio Geológico Colombiano y se deroga la Resolución 542 de 2017”. Se expidió resolución D-310 del 7 de septiembre de 2022
4. “Por la cual se constituye y reglamenta el Comité de Cartera del Servicio Geológico Colombiano”, Adoptado mediante resolución D-179 de 2022.

Asimismo, actualmente la OAJ apoya junto al Grupo de Trabajo de Museo Geológico e Investigaciones Asociadas de la Dirección de Geociencias Básicas la expedición de los siguientes proyectos específicos de regulación:

a) El proyecto de Decreto “Por el cual se crea el Comité Colombiano de Geoparques”, proyecto regulatorio que cuenta con los documentos de análisis de impacto normativo y memoria justificativa y el cual se puso a consideración de las entidades que conformarán la citada instancia, valga decir, Ministerio de Relaciones Exteriores, Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, Ministerio de Cultura, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Educación, y Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Actualmente y atendiendo a los nuevos lineamientos por parte de la Dirección General, en coordinación con el grupo de Museo Geológico e Investigaciones Asociadas se proyectó una comunicación dirigida a la señora Ministra de Minas y Energía con el propósito de retomar nuevamente el tema y lograr la aprobación del Ministerio para liderar la expedición del citado proyecto normativo.

b) Resolución “Por el cual regulan los procedimientos y medidas para la gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico inmueble de la Nación y se dictan otras disposiciones”. Respecto de este proyecto normativo, se han llevado a cabo mesas de trabajo con el área técnica con el propósito de revisar cada una de las disposiciones que desarrolla los aspectos del patrimonio geológico y paleontológico inmueble, a saber: Bienes inmuebles de interés geológico y paleontológico (geotopos y geositios), Zonas de Protección Patrimonial Geológica y Paleontológica y la Autorización de Realización de obras en Zonas de Protección Patrimonial Geológica y Paleontológica, contempladas en el Decreto 1353 de 2018 para la gestión del patrimonio inmueble. Actualmente se cuenta con un proyecto de resolución y se está trabajando en los documentos soportes para su expedición conforme al procedimiento de elaboración y publicación de proyectos específicos de regulación, asimismo, se desarrollaron mesas de trabajo con el MME y sus

entidades adscritas para la socialización del mismo, de dichas jornadas se propusieron comentarios, observaciones y sugerencias al proyecto de resolución las cuales se comenzarán a trabajar de manera conjunta, entre la Oficina Asesora Jurídica y el grupo de Museo Geológico e Investigaciones Asociadas a efectos de consolidar la matriz de respuesta a comentarios y generar una nueva versión consolidada con las entidades del sector, para posteriormente continuar con el trámite de expedición.

De otro lado, la OAJ apoyó a la Dirección de Hidrocarburos dentro del proceso de comentarios del proyecto de decreto liderado por el MME “Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 22 y 57 de la Ley 2099 de 2021 y se adiciona el Título VIII a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1073 de 2015, con el fin de adoptar disposiciones dirigidas a implementar las tecnologías de Captura, Utilización y Almacenamiento de carbono (CCUS) en el sector minero energético” específicamente respecto de las actividades y funciones a desarrollar en el marco de la referida actividad.

Asimismo, la Oficina Asesora Jurídica ha efectuado acompañamiento a la Dirección de Asuntos Nucleares ante el Departamento Administrativo de Función Pública, como entidad encargada de implementar los trámites de autorización regulados en la Resolución 90874 de 2014 y los derivados de las funciones delegadas por el Ministerio de Minas y Energía a través de la resolución 90698 de 2014 prorrogadas a su vez por las Resoluciones 4-0569 de 2019 y 4 0223 de 2022, dado que está comprometida con el Ministerio de Minas y Energía a presentar la justificación para la modificación de los trámites, adjuntando la manifestación de impacto regulatorio de los proyectos regulatorios:

- a) Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física en el empleo de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución 90874 de 2014.
- b) Por la cual se establecen los requisitos y se reglamenta el procedimiento para la expedición de autorizaciones para el transporte seguro de materiales radiactivos en el territorio colombiano.
- c) Por la cual se establecen los requisitos técnicos y se reglamenta el procedimiento para la expedición de autorizaciones para la importación y exportación de materiales radiactivos en el territorio colombiano.

Éste proceso conllevará la modificación de la resolución D-083 de 2015 *“por medio de la cual se fijan las tarifas a cobrar por los servicios de autorización y control para la gestión segura de materiales nucleares y radiactivos en el país”*, la cual se incluirá en la agenda regulatoria del SGC en SUCOP para el año 2023.

UNIFICACIÓN Y ARMONIZACIÓN DE LAS NORMAS JURÍDICAS RELACIONADAS CON OBJETIVOS, FUNCIONES Y ASPECTOS DE COMPETENCIA DEL INSTITUTO

La Oficina Asesora Jurídica realiza la actualización normativa de la entidad, la cual se encuentra publicada conforme a lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 1712 de 2014, en el link:

<https://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Normatividad/Paginas/Normograma.aspx>

Adicionalmente se realizó la actualización de las matrices de requisitos legales en temas ambientales y de

salud y seguridad en el trabajo.

REPRESENTAR JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE A LA ENTIDAD EN LOS PROCESOS Y ACTUACIONES QUE SE INSTAURE EN SU CONTRA O QUE ÉSTA DEBA PROMOVER

En cuanto al Comité de Conciliación debe tenerse en cuenta que este es una instancia administrativa del Instituto, que tiene como finalidad estudiar, analizar y formular las políticas sobre prevención del daño antijurídico, así como velar por la defensa de los intereses de la entidad.

De otra parte, es necesario resaltar que a la fecha, la Oficina Asesora Jurídica ha estudiado un total de 19 casos en el periodo acá reportado, entre los que se encuentran, solicitudes de conciliación extrajudicial, conciliaciones judiciales y los estudios de viabilidad de repetición por los pagos realizados en los casos de Centurylink y DNP.

Seguimiento de la Política de Defensa Jurídica

Por otro lado, la Agencia Nacional de Defensa Judicial aprobó la política de prevención del daño antijurídico 2022 – 2023, formulada bajo la Causa Contrato Realidad con las subcausas *“Inclusión de cláusulas, en los contratos de prestación de servicios, que pueden contribuir a la configuración de un contrato realidad”*, y *“Actividades de los supervisores que podrían dar ocasión a que se presuman como elementos de contrato realidad”*, para lo cual se aprobaron los mecanismos de formato y capacitación correspondientes. y quedando la formulación del indicador de la siguiente manera:

Para el indicador de Gestión-Mecanismo:

Subcausa	N° Del Mecanismo	Mecanismo	Descripción del numerador	Descripción del denominador	Fórmula del indicador
Inclusión de cláusulas, en los contratos de prestación de servicios, que pueden contribuir a la configuración de un contrato realidad	1	Formato	Número de formatos creados.	Número de formatos planeados	(Número de formatos creados. / Número de formatos planeados) * 100

Actividades de los supervisores que podrían dar ocasión a que se presuman como elementos de contrato realidad.	1	Capacitación virtual	Capacitaciones anuales virtuales, a los supervisores realizadas en el período 2022-2023	Capacitaciones virtuales a los supervisores, programadas para el período 2022-2023	(Capacitaciones anuales virtuales, a los supervisores realizadas en el período 2022-2023 / Capacitaciones virtuales a los supervisores, programadas para el período 2022-2023) * 100
--	---	----------------------	---	--	--

Para el indicador de Resultado-Medida:

Sub causa	N° Medida	Medida	Descripción del numerador	Descripción del denominador	Fórmula del indicador
Inclusión de cláusulas, en los contratos de prestación de servicios, que pueden contribuir a la configuración de un contrato realidad	1	Unificar criterios	Número de criterios unificados	Número de criterios a unificar	(Número de criterios unificados / Número de criterios a unificar) * 100

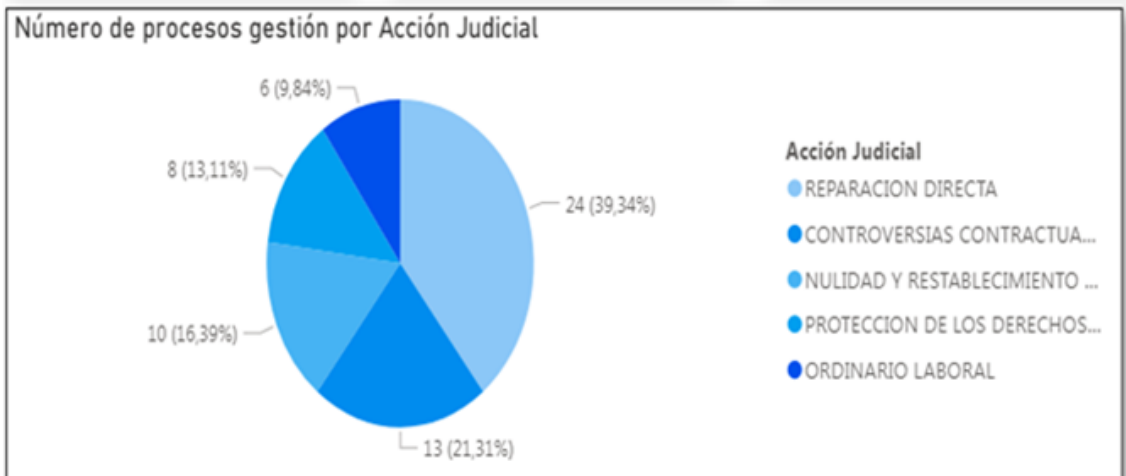
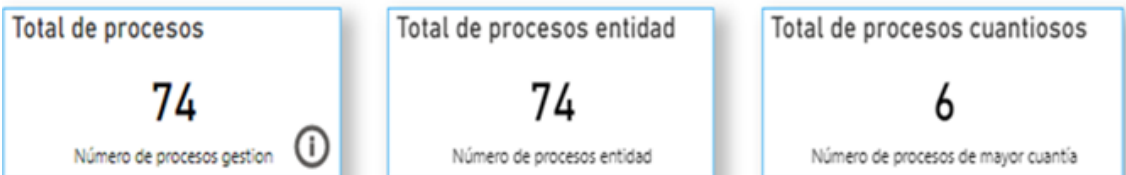
	1	Dar Instrucciones	Número de supervisores que, en el período 2022-2023, aprobaron la evaluación final de la capacitación.	Número de supervisores que, en el período 2022-2023, presentaron la evaluación final de la capacitación	(Número de supervisores que, en el período 2022-2023, aprobaron la evaluación final de la capacitación. / Número de supervisores que, en el período 2022-2023, presentaron la evaluación final de la capacitación) * 100
--	---	-------------------	--	---	--

Procesos Judiciales de la entidad

Conforme a la información descargada del aplicativo e-Kogui con corte al 31 de diciembre de 2022, el detalle del total de los procesos activos (sin tener en cuenta los procesos penales) donde participa el Servicio Geológico Colombiano, es de setenta y cuatro (74) procesos, de los cuales, el SGC actúa como demandado en 59 procesos y en calidad de demandante en 15 procesos.

Con respecto a los procesos en los que el Servicio Geológico Colombiano hace parte como demandante o demandado actualmente, los mismos pueden identificarse en la siguiente gráfica:

Procesos Judiciales



Teniendo en cuenta el número total de procesos judiciales en que es parte la entidad, debe señalarse que, dentro de las causas generadoras de vinculación del Instituto, dentro de procesos judiciales continúan prevaleciendo aquellas que tienen relación con la actividad minera, dado que, aunque la delegación otorgada tuvo vigencia hasta el 2 de junio de 2012, aún persisten las demandas por esta actividad.

Fallos a favor durante el periodo

No de proceso	Autoridad judicial	Sentido del Fallo / Observaciones
05001233300020210086100	Tribunal Administrativo de Antioquia	Se desvincula de la acción de grupo al SGC
05001233300020170214800	Tribunal Administrativo de Antioquia	Declara probada falta de legitimación en la causa por pasiva

En el mes de diciembre se realizó la terminación de los siguientes procesos en el sistema eKogui:

- 73001230000020100037900, en calidad demandado
- 05001333300720120005900, en calidad demandado
- 19001333300320140005100, en calidad demandado
- 73001233300620150056100, en calidad demandado
- 05001333302020160038600, en calidad demandado
- 15001333300920180006500, en calidad demandado
- 25000233600020190008100, en calidad demandado
- 11001333103520100012100, en calidad demandado

Fallos en contra durante el periodo

1. Proceso No. 11001032600020130017100, Acción de repetición en contra de Mario Ballesteros, mediante providencia del 16 de agosto de 2022, el Consejo de Estado, condenó en agencias en derecho al Servicio Geológico Colombiano, pendiente firmeza de la liquidación
2. Proceso No. 11001-33-36-031-2019-00126-00, Medio de control de controversias contractuales, sentencia en contra 29 de agosto de 2022, concede apelación y es enviado al Tribunal Administrativo de Cundinamarca para lo de su cargo.
3. Proceso No. 11001-33-43-059-2019-00035-00 Medio de control de controversias contractuales, sentencia en contra 11 de agosto de 2022, concede apelación y es enviado al Tribunal Administrativo de Cundinamarca para lo de su cargo.

Procesos Penales

Con respecto a los procesos penales instaurados por el Instituto, la OAJ ha realizado su seguimiento

encontrando que en su mayoría estas investigaciones son adelantadas con ocasión de los presuntos punibles de tráfico, transporte y posesión de material radiactivo o sustancias nucleares, falsedad en documento privado y público, hurto, peculado culposo, entre otros, de los cuales están activos 9 y 2 se encuentra en solicitud de copias de la resolución que ordena el archivo.

Es importante informar que se han venido presentando procesos por receptación de patrimonio cultural (2), con ocasión de la función regulada mediante Decreto 353 de 2018, respecto a la protección integral del patrimonio geológico y paleontológico.

Acciones de tutela

En el periodo del presente informe, esta oficina adelantó la defensa de los intereses del Servicio Geológico Colombiano en 31 acciones de tutela.

COBRO PERSUASIVO Y JURISDICCIÓN COACTIVA (PROCESOS DE COBRO COACTIVO).

La Oficina Asesora Jurídica tiene registrados los siguientes trámites y procesos correspondientes a acuerdos de pago, y cobro persuasivo - coactivo:

1. PROCESOS DE COBRO PERSUASIVO - COACTIVO:

NOMBRES Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	CUANTÍA	TIPO DE PROCESO	ROL DE LA ENTIDAD	ACTUACIÓN
LEONEL ANGULO ESTACIO	<p>₱\$1.785.933 (Acuerdo de pago 001 de 2012 incumplido por el deudor)</p> <p>₱\$717.522 (Multa impuesta por Resolución 123 del 4/3/15)</p> <p>₱Intereses moratorios causados sobre las obligaciones acumuladas</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreedor - Ejecutor	El proceso se llevó a Comité de Cartera el día 9 de noviembre de 2022, dentro del cual se decidió emitir recomendación al director general para depurar dicha cartera.

FRANKLIN TRIANA SALAZAR	<p>₱\$689.454 (Liquidación de costas procesales Providencia del 20/06/16 Juzgado 11 LC)</p> <p>₱\$6.645.090 (Multa Impuesta mediante Resolución 79 del 20/02/17)</p> <p>₱Intereses moratorios causados sobre las obligaciones acumuladas</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeador - Ejecutor	El proceso se llevó a Comité de Cartera el día 9 de noviembre de 2022, dentro del cual se decidió emitir recomendación al director general para depurar dicha cartera.
EDGAR ERNESTO RODRIGUEZ ROMERO	<p>₱\$3.346.665 (Resolución 246 del 16/06/17)</p> <p>₱Intereses moratorios</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeador - Ejecutor	Se emitió auto que Ordena medidas cautelares (Embargo y secuestro de bien inmueble) pero no fue registrada por cuanto el bien cuenta con patrimonio de familia.
VAROSA ENERGY SAS	<p>₱\$18.876.504 (Factura de venta No. 769)</p> <p>₱Intereses moratorios</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeador - Ejecutor	Se emitió auto decreta medidas cautelares, y nos encontramos a la espera del registro de dicha medida.
NEOTEK INC SAS - 105192 - 2020	<p>₱ \$5.617.111 (factura de venta No. 1013) ° intereses moratorios</p>	Cobro Persuasivo	Acreeador - Ejecutor	El deudor canceló el valor de la factura SIN intereses, se solicitó al Grupo de contabilidad el cálculo de los intereses para adelantar dicho cobro.
GAMMA SERVICIOS S.A.S - 100579 - 2018	<p>₱ \$4.676.573,86 (factura de venta No. 1035) ° intereses moratorios</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeador - Ejecutor	Se emitió auto que avocó conocimiento de proceso de cobro coactivo y se envió citación para notificación.
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSE - E.S.E. - 103958 - 2020	<p>₱ \$5.299.164,01 (factura de venta No. 1039) ° intereses moratorios</p>	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeador - Ejecutor	Se emitió auto que avoca conocimiento de cobro persuasivo y se envió requerimiento de pago.

JAIME CARMONA SOTO - 105191 - 2022	₪ \$5.617.114,16 (factura de venta No.1098) º intereses moratorios	*Cobro Persuasivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto que avoca conocimiento de cobro persuasivo y se envió requerimiento de pago.
VALORES Y CONTRATOS S.A. "VALORCON S.A." - VALORCON S.A (106073 - 109275) 2022	₪ \$5.617.114,16 (factura de venta No. 1015) º \$6.162.536 (factura de venta No.1022) º intereses moratorios	*Cobro Persuasivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto que avoca conocimiento de cobro persuasivo y se envió requerimiento de pago.
VALORES Y CONTRATOS S.A. "VALORCON S.A." - VALORCON S.A - 101923 - 2017	₪ \$5.003.934,53 (factura de venta No. 1008) º intereses moratorio	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto que avocó conocimiento de proceso de cobro coactivo y se envió citación para notificación.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE - 100368	₪ \$4.676.573,86 (factura de venta No. 1030) º intereses moratorio	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto que avocó conocimiento de proceso de cobro coactivo y se envió citación para notificación.
UNIDAD CONTRA EL CANCER S A - 103968 - 2020	₪ \$2.417.162 (factura de venta No. 1038) º intereses moratorio	Sociedad Liquidada	Acreeedor - Ejecutor	Para presentar al Comité de Cartera.
CONTROL SOLDADURA 109432 - 102826	₪ \$4,038,263 º \$6,162,536 º intereses moratorios	Cobro Persuasivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto que avoca conocimiento de cobro persuasivo y se envió requerimiento de pago.
CANO JIMENEZ ESTUDIOS S.A. - EN REORGANIZACIÓN	2.810.981,11 (Factura de venta No. SGC 1018	Cobro Persuasivo	Acreeedor - Ejecutor	Se emitió auto de cobro persuasivo y requerimiento de pago.
MONTIRAD LTDA 100491	4.676.573,86 (Factura de venta No. SGC1031	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeedor - Ejecutor	Resolución de cobro coactivo y citación de notificación.
Q5 LTDA EN LIQUIDACIÓN	4.676.573,86 (Factura de venta No. SGC 1033	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreeedor - Ejecutor	Resolución de cobro coactivo y citación de notificación.

INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA DEL MAGDALENA LTDA EN LIQUIDACION 106808 - 105490 - 104230 - 102523 - 102298 - 100366	* (\$4.676.573,86)Factura de Venta No. SGC 1029, (\$5.003.934,53) Factura de Venta No. SGC 1037, (\$5.299.164,01) Factura de Venta No. SGC 1041, (\$5.617.114,16) Factura de Venta No. SGC 1042, (\$5.617.114,16)	Proceso Administrativo de Cobro Coactivo	Acreedor - Ejecutor	Resolución de cobro coactivo y citación de notificación.
INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA DEL MAGDALENA LTDA EN LIQUIDACION	* (\$5.954.141,20) factura de venta número SGC 1043	Cobro Persuasivo	Acreedor - Ejecutor	Auto que avocó conocimiento de proceso de cobro coactivo y se envió citación para notificación.
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	P\$14.089.000 P\$18.310.928 P intereses moratorios	Cobro Persuasivo	Acreedor - Ejecutor	Se emitió auto que avoca conocimiento de cobro persuasivo y se envió requerimiento de pago - mediante comunicación interna 20232430000453 del 3 de enero de 2023 se informó el pago de los valores adeudados.
AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA	P\$36.286.165 P intereses moratorios	Cobro Persuasivo	Acreedor - Ejecutor	No se dio inicio por cuanto la entidad pago de acuerdo con la comunicación interna 20232430000453 del 3 de enero de 2023, mediante la cual se informó el pago de dicha obligación.

ACUERDOS DE PAGO

	DEUDOR	VALOR CON IVA	PORCENTAJE DE PAGO
1	ORLANDO SANCHEZ QUIJANO	\$6.162.536	100%

2	JC DETECTOR RADIATION	\$2.810.981	100%
3	SERINCO	\$6.162.536	100%
4	INGENIERIA TOTAL LTDA	\$1.152.502	100%
5	JUAN LUIS LONDOÑO BLAIR	\$6.162.536	100%
6	CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS COINTER S.A.S.	\$4.533.110	100%

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INMUNOLOGÍA DE COLOMBIA – FIDIC. En el mes de septiembre de 2022 realizó un abono de \$300.000.000 el cual cubrió parte de los intereses de mora que a 30 de septiembre eran de \$338.054.214. Teniendo en cuenta que el abono realizado no cubrió el capital de lo adeudado, se realizó una reliquidación de los intereses el cual es el que se informa en el Otrosí No. 5.

Con corte al 30 de enero 2023, el valor adeudado de las facturas asciende a \$675.802.219 y los intereses a \$15.794.037.

INFORMES SOBRE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA DEPENDENCIA

Mensualmente se reportó en el Plan View el avance de las metas de la OAJ aportando como soporte las bases de datos en las que se respalda el avance que se ha tenido con cada una de las tareas a cargo de la OAJ, cumpliendo al 100% la ejecución de las tareas asignadas a esta Oficina como pasa a verse a continuación:

Objetivo General: Gestionar y apoyar jurídicamente a las diferentes áreas de conocimiento encargadas de desarrollar los proyectos e investigaciones geocientíficas del subsuelo de la nación.

Productos:

- 01.- Informe de gestión requerimientos Judiciales proyectos SGR.
- 02.- Informe de gestión estudios presentados al comité de conciliación.
- 03.- Informe de gestión tutelas proyectos SGR.
- 04.- Informe de gestión revisión jurídica de actos administrativos.
- 05.- Informe de gestión actualización normativa - semestral.
- 06.- Informe de gestión recaudo de cartera: Cobro persuasivo y coactivo.
- 07.- Informe de gestión apoyo procesos licenciamiento radioactivo y nuclear.
- 08.- Informe de gestión apoyo jurídico derechos de petición.
- 09.- Informe de gestión estudios presentados al comité de conciliación.
- 10.- Informe de gestión procesos judiciales y tutelas.
- 11.- Informe de gestión evaluación procesos contractuales.

12.- Informe de gestión contractual anual.

13.- Informe de gestión contractual cierre de la operación.

Adicionalmente, la Oficina Asesora Jurídica participó hasta el 30 de noviembre de 2022 del proceso de contratación estatal de la entidad como miembro permanente del Comité Asesor Evaluador en todos los procesos de adquisición de bienes, servicios, obras y demás que adelanta la entidad, para lo cual ha llevado a cabo la siguiente gestión como evaluador jurídico de los siguientes procesos:

TIPO DE PROCESO	PROCESOS DE SELECCIÓN CALIFICADOS 2022
Mínima Cuantía	41
Selección Abreviada por Subasta Inversa	34
Selección Abreviada de Menor Cuantía	5
Contratación Directa – Conformación Lista	1
Licitación Pública	4

8.8. Grupo de Control Interno Disciplinario

1.-Situación administrativa

El Grupo de Control Interno Disciplinario está conformado por un secretario ejecutivo y dos profesionales especializados (Grados 18 en vacancia temporal y Grado 20 en vacancia definitiva). Se entiende cumplido el requisito de cuatro funcionarios de planta en razón a que se ha incluido al Secretario General.

La función disciplinaria, en primera instancia, está a cargo del Secretario General, de acuerdo con lo establecido en el numeral 11 del artículo 5 del Decreto 2703 de 2013. La segunda instancia corresponde al Director General. la Coordinación históricamente ha estado a cargo del Secretario General, a excepción del periodo en el que tuvo tal condición la Jefe de la Oficina Asesora Jurídica. Es preciso aclarar que la Coordinación cumple un papel netamente administrativo y no está llamada a Suscribir los autos que se emiten para dar trámite a los procesos disciplinarios, toda vez que al interior del SGC la figura no cuenta con funciones asignadas, siendo la única persona autorizada para firma el Secretario General.

En lo que respecta al cargo de Profesional Especializado Grado 20, el mismo salió a concurso en el proceso de selección denominado Nación 3. El cargo de Profesional Especializado Grado 18 está en vacancia

temporal, toda vez que la abogada titular del mismo, actualmente se encuentra en comisión en un cargo de libre nombramiento y remoción en otra entidad pública.

2. Implementación de la Ley 1952 de 2019.

Con ocasión de la expedición de la ley 1952 de 2019, la etapa de instrucción quedó en cabeza de la Secretaría General y el juzgamiento corresponde a la Procuraduría General de la Nación. lo anterior, atendiendo el hecho de que la OAJ sustancia la segunda instancia al Director General.

Es de anotar que la entidad no ha emitido resolución alguna asignado las funciones de instrucción y juzgamiento, en razón a que se vine adelantado un proceso de ampliación de planta de personal, siendo necesario establecer si aún es posible incluir las modificaciones requeridas al mismo, a efectos de cumplir con lo establecido en el Código General Disciplinario.

Se consideró que la caja de herramientas del DAFP no era aplicable a entidades como el SGC, que ha asignado a la OAJ la sustanciación de las decisiones tomadas en segunda instancia, lo que impide cumplir con los lineamientos y objetivos centrales de la reforma disciplinaria. Así las cosas, se optó por dejar el juzgamiento a la Procuraduría General de la Nación, dado el bajo número de casos que llagaban hasta esa etapa procesal, mismo que no justificaba el desgaste administrativo de realizar una modificación de fondo en la estructura de la entidad.

3- Función preventiva.

En el año 2022, el GIT centró su atención en la función preventiva. Cabe señalar que las funcionarias que intervenían en el trámite y decisión de los procesos disciplinarios, estaban igualmente delegadas para participar en la Comisión de Personal, el Comité de Convivencia Laboral, el Comité de Conciliación, el Copasst, el Comité de Bajas, el Comité de Cartera, el Comité de Control Interno, el Comité de Seguimiento a los Acuerdos Sindicales e intervenían directamente en el Comité de Gestión de la entidad, además de tener la condición de Secretaria General y Jefe de la Oficina Asesora Jurídica.

El trabajo entre la Secretaría General, la OAJ y las demás áreas de la entidad era totalmente armónico y de acompañamiento permanente y participativo, procurando garantizar la pluralidad en la toma de decisión con el objetivo de evitar la centralización de trámites, con el fin de mantener un posición transparente y abierta, facilitando el seguimiento a la toma de decisiones.

Lo anterior llevó a que las precitadas funcionarias centraran su gestión en la prevención, mientras se designaba un profesional en el GIT de Control Disciplinario que pudiera adelantar las actuaciones disciplinarias sin que hubiera emitido opinión sobre los casos puestos en conocimiento ante otras instancias administrativas o por cuenta del ejercicio de otro cargo. Ello, con el objetivo de garantizar la imparcialidad al interior del proceso.

En el año 2022 se presentaron diferentes conflictos que afectaron ostensiblemente el clima laboral a) interior de la Dirección de Asuntos Nucleares. Tal situación llevó a la intervención de las diferentes áreas de la entidad, incluyendo al GIT de Talento Humano, el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, el GIT de Contratos y Convenios, el GIT de Control Interno Disciplinario, la Oficina Asesora Jurídica, la Oficina de Control Interno, el Comité de Convivencia Laboral y la Dirección General. Durante el año 2022 se dio manejo preventivo a la situación, en el sentido de realizar un sin número de reuniones que buscaban dar solución a los diferentes conflictos presentados entre los servidores de esa Dirección Técnica; se atendieron los casos individualmente y en grupo, se realizaron actividades en las que se contó con la colaboración de las

psicólogas de la entidad y de personal experto de la Universidad Nacional. Se realizaron los análisis jurídicos y contractuales requeridos y se efectuaron las verificaciones solicitadas para buscar y/o generar fórmulas de arreglo que permitieran dar un manejo a la situación en un ambiente de dialogo y comprensión.

El GIT de Control Interno Disciplinario trabajó, en desarrollo de su función preventiva también en otras áreas, como es el caso de Geociencias Básicas, Unidad de Recursos Financieros, y como lo ha venido haciendo en los últimos cuatro años, de la mano con el GIT de Talento Humano y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, atendiendo a los funcionarios y contratistas inconformes, Asistió a la totalidad de reuniones, capacitaciones y prestó su colaboración en la implementación de las diferentes estrategias e hizo uso de herramientas recomendadas por las psicólogas de la entidad.

Además de la atención especial y constante brindada a la DAN, se atendieron las solicitudes de información que formuladas por funcionarios y contratistas de otras áreas, Se revisaron las políticas y protocolos en materia de acoso laboral, transparencia, equidad de género, trabajo en casa, teletrabajo y desconexión laboral.

Durante el año 2022, el GIT hizo parte de las estrategias de prevención de acoso laboral, desde la elaboración del protocolo hasta su socialización. También trabajó activamente en las reuniones y socializaciones con las Organizaciones Sindicales y prestó apoyo al GIT de Talento Humano, cuando este fue requerido.

Trabajó en la implementación de la estratégica Compliance, asistiendo a las reuniones programas, revisando en múltiples oportunidades los documentos puestos a consideración y prestando permanente colaboración a la firma contratista y demás áreas del SGC.

También trabajó, junto con la Universidad Distrital y GIT de Planeación, en la actualización de procedimientos y documentos asociados. Se asignaron nuevos indicadores y se actualizó el mapa de riesgos, quedando pendiente su aprobación final.

PROCESOS DISCIPLINARIOS

Actualmente se encuentran curso 16 actuaciones disciplinarias, las cuales se encuentran en las siguientes etapas procesales:

ETAPA	NÚMERO DE PROCESOS
INDAGACIÓN PRELIMINAR	14
INVESTIGACIÓN DISCIPLINARIA	1
JUZGAMIENTO	1
TOTAL	16

Se ha implementado el uso de herramientas tecnológicas y medios virtuales, atendiendo lo establecido en el Decreto 491 de 2020. Solo se encuentra pendiente la creación del espacio en la página web de la entidad para la publicación de los estados virtuales. Dicha gestión se habla iniciado en el año 2021 y deberá ser continuada por los profesionales asignados a esa área.

Sobre la gestión del Grupo se presentó un informe en formato PowerPoint, mismo que fue enviado por correo electrónico en el mes de noviembre de 2022.

RED DE ASUNTOS DISCIPLINARIOS DEL SECTOR MINAS Y ENERGÍA

Con la creación de la Red de Asuntos Disciplinarios del sector, el Grupo ha intervenido de manera activa en el fortalecimiento de la función disciplinaria. La entidad ha tenido un papel relevante al interior de este grupo de entidades y ha cumplido con los siguientes compromisos; a) Revisión del reglamento de la Red. Se realizaron observaciones técnicas y jurídicas que fueron aceptadas y aplicadas, b) Elaborar el listado de tipologías disciplinarias del sector. Se elaboró el cuadro referente del Sector, e) Consolidar la estadística de tipologías disciplinarias del sector, d) Presentar ante las entidades el Protocolo de Prevención de Acoso laboral y el avance en la iniciativa Compliance.

Oficina de Control Interno

Proyecto de Gestión: Fortalecimiento Sistema Control Interno - 21-23

Contempla la realización de actividades relacionadas con requerimientos legales, auditorías de gestión y asesorías, actividades de prevención y relación con entes externos de control, para el fortalecimiento de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y evaluación, en desarrollo de las funciones asignadas y delegadas al SGC en la normatividad vigente.

Objetivo: Contribuir al fortalecimiento del Sistema de Control Interno del Servicio Geológico Colombiano mediante la ejecución de acciones que aporten a su mejoramiento continuo, agregando valor en sus procesos estratégicos, misionales, de apoyo y evaluación, en cumplimiento de las funciones asignadas y delegadas a la entidad por la normatividad vigente.

Avances y Logros:

El Proyecto ID 1001531: Fortalecimiento del Sistema de Control Interno SGC 21 - 23, a cargo de la Oficina de Control Interno, fue creado en el sistema Planview a partir del 30 de noviembre de 2020, con una fecha de finalización del 29 de diciembre de 2023.

Para lo correspondiente a la vigencia 2022, el Proyecto incluyó el Plan Anual de Auditoría previsto por la Oficina de Control Interno para ser ejecutado durante dicha vigencia, el cual, a 31 de diciembre de 2022, se completó en un 100% frente a un porcentaje esperado de progresión del 100%, culminando así la Fase 2022 del proyecto.

De esta manera, y conforme a las fechas programadas para cada una de las actividades incluidas en el Proyecto 1001531, lo realizado en el 2022 corresponde a:

- En cuanto a la atención de los requerimientos de ley establecidos para la Oficina de Control Interno por parte de organismos tales como la Secretaría de Transparencia, la Contraloría General de la República, la Contaduría General de la Nación, el Departamento Administrativo de la Función Pública, la Agencia

Nacional de Defensa Jurídica del Estado, la Dirección Nacional de Derecho de Autor, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Archivo General de la Nación, entre otros, fueron realizados, enviados y/o publicados los siguientes informes o reportes, dentro de los plazos establecidos por las entidades mencionadas:

1. Seguimiento al Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano.
2. Seguimiento al Mapa de Riesgos de Corrupción del Servicio Geológico Colombiano.
3. Seguimiento al Plan de Mejoramiento suscrito con la Contraloría General de la República – CGR.
4. Seguimiento a la Gestión por Dependencias - Plan de Acción Vigencia 2021.
5. Verificación y certificación acerca del registro de información litigiosa del SGC en el Sistema eKOGUI.
6. Evaluación del Sistema de Control Interno Contable – CHIP.
7. Verificación de la atención dada por el SGC a las quejas, reclamos, denuncias y sugerencias recibidas (PQRS).
8. Diligenciamiento FURAG - MECI, vigencia 2021.
9. Evaluación Independiente del Sistema de Control Interno.
10. Seguimiento al cumplimiento sobre Normas de Derecho de Autor – Software en el Servicio Geológico Colombiano.
11. Verificación al cumplimiento de las normas de austeridad y eficiencia en el gasto público por parte del Servicio Geológico Colombiano.
12. Seguimiento Formulario COVID-19 en la Categoría Información Contable Pública.
13. Seguimiento a la Implementación del Sistema de Información y Gestión del Empleo Público – SIGEP.
14. Seguimiento a la gestión adelantada para la Evaluación de los Acuerdos de Gestión 2021 y Concertación 2022.
15. Evaluación al cumplimiento de las políticas y protocolos de seguridad en la instalación, operación y mantenimiento del aplicativo CHIP.
16. Seguimiento al cumplimiento de políticas de seguridad del SIIF.
17. Seguimiento al Plan de Mejoramiento Archivístico suscrito por el SGC ante el Archivo General de la Nación.
18. Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones a cargo del Comité de Conciliación en relación con las acciones de repetición.

· En lo que respecta a las auditorías y/o seguimientos adelantados sobre los procesos, dependencias, contratos y proyectos incluidos en el Plan Anual de Auditoría, se tiene:

1. Seguimiento a los convenios de cooperación internacional.
2. Evaluación a los controles asociados al riesgo "Inoportuna disponibilidad de materiales e insumos para la investigación".
3. Validación de los resultados de los servicios prestados por externos y el cumplimiento de los requisitos contractuales.
4. Auditoría a los mecanismos de Participación Ciudadana – Implementación de la Estrategia de Participación Ciudadana del SGC 2022.
5. Auditoría a la supervisión de contratos de prestación de servicios de los Grupos de Trabajo del Reactor Nuclear y de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas.
6. Auditoría a la aplicación de los controles a los riesgos identificados asociados a la defensa judicial de procesos en cabeza del Instituto.
7. Seguimiento a los Proyectos de Inversión – SPI.
8. Auditoría Proceso de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Radiactivas.
9. Auditoría Proceso de Licenciamiento y Control de Instalaciones Radiactivas.

10. Auditoría a las Metas de Gobierno Cuatrienio 2018-2022 "SINERGIA".
11. Auditoría a los Estados Financieros del Servicio Geológico Colombiano.
12. Seguimiento a la reserva presupuestal constituida para el 2021.
13. Seguimiento a la efectividad de las acciones de mejora incluidas en el Plan de Mejoramiento suscrito con la CGR.
14. Seguimiento al Convenio Interadministrativo 029 de 2020, firmado entre la ANH y el Servicio Geológico Colombiano.
15. Arqueo de Caja Menor.
16. Evaluación a los controles asociados al riesgo Incumplimiento de la programación y ejecución del Programa Anual Mensualizado de Caja PAC.
17. Seguimiento al cronograma de mantenimiento de infraestructura de sistemas de información y de comunicaciones.
18. Auditoría a la implementación de las interfaces de Planview con aplicativos internos del Servicio Geológico Colombiano.
19. Seguimiento a los controles asociados al riesgo Incompleta transferencia del conocimiento técnico y Deficiente calidad en la presentación y divulgación de los productos geocientíficos, del Proceso Gestión del Conocimiento Geocientífico.
20. Seguimiento a la implementación del Protocolo de Bioseguridad del SGC.
21. Auditoría a los controles asociados al riesgo de Contaminación, daño, pérdida de las muestras por manipulación, transporte, almacenamiento, uso y disposición inadecuada de muestras geológicas.
22. Seguimiento al tratamiento de planes de mejoramiento institucional.
23. Seguimiento Audiencia Rendición Cuentas 2021.
24. Verificación "Situación Anómala" Desplazamiento Resolución No. 0828 06-09-2021.
25. Seguimiento Cierre Trámites 2020 y 2021 SUIT.
26. Seguimiento puntual a denuncias Contratos de prestación de servicios Números 56 y 58 de 2022.
27. Seguimiento Orden de Compra 73774 – 2021.
28. Seguimiento puntual aspectos mencionados en denuncia recibida el 27-09-2022 a través del buzón *soytransparente* del Servicio Geológico Colombiano.
29. Seguimiento al cumplimiento del objeto contractual del contrato de compraventa 935 de 2021.

Con el ánimo de verificar el cumplimiento de las acciones de mejora formuladas por los responsables de temas auditados con anterioridad por parte de la Oficina de Control Interno, se realizó el seguimiento sobre siguientes temas:

1. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría uso, administración y mantenimiento del parque automotor del SGC.
2. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a la implementación de los requisitos y procedimientos establecidos por el SGC para la gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico de la Nación.
3. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría al contrato de seguros del SGC durante la vigencia 2020.
4. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a la publicación de documentos en SECOP respecto de los procesos de contratación adelantados durante el periodo enero - mayo de 2021

5. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a la política contable "Propiedad Planta y Equipo" del SGC vs. Parametrización aplicativo Websafi.
 6. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Verificación Convenio 023 de 2019 y contrato de prestación de servicios de apoyo No. 1149 DE 2019.
 7. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a las actividades de solicitud, autorización y expedición de CDP.
 8. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 9. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Seguimiento a la implementación del mantenimiento y calibración de equipos.
 10. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Seguimiento a la implementación del Programa de Gestión Documental del SGC.
 11. Seguimiento a las acciones resultantes del Informe: Auditoría a la prestación de servicios del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica solicitados durante el año 2020.
- Como parte de las actividades de acompañamiento y asesoría en la atención de Derechos de Petición, Quejas, Reclamos y/o Denuncias, durante el año 2022 la Oficina de Control Interno tuvo conocimiento de los siguientes escritos:

FECHA	ASUNTO
24-01-2022	Pantalla LED, Referencia: LICITACIÓN PÚBLICA SGC-LP No. 03 DE 2021
09-02-2022	Situación legalización de comisión RP 230821
16-02-2022	Derecho de Petición Licitación pública SGC-LP-05-2021
30-03-2022	Derecho de Petición Instalación Sequimed SAS en relación con el trámite 108209

28-04-2022	Derecho de Petición Situaciones presentados en el servicio de calibración que es ofrecido a la fecha por el LSCD
06-06-2022	Retiro no autorizado de elementos de inventario del Reactor Nuclear
05-07-2022	Queja por comportamiento de funcionario
16-08-2022	Reiteración queja comportamiento temerario, hostigamiento y acoso laboral por parte de un funcionario
25-08-2022	Solicitud estudio de denuncia
07-09-2022	Fallas técnicas que involucran la seguridad del reactor nuclear
20-12-2022	Denuncia y solicitud

Conforme el marco de las competencias de la Oficina de Control Interno, sobre las situaciones descritas se realizaron las acciones que se determinó pertinente, generando los documentos y/o informes correspondientes, los cuales fueron remitidos a los responsables de cada uno de los temas tratados.

· En cuanto a las Alertas generadas durante el 2022 por la Oficina de Control Interno, con el fin de advertir a la entidad ante la posible materialización de riesgos que impacten el logro de sus objetivos:

1. Alerta - Comunicación Veedor Ciudadano Proceso Licitación Pública No. 05 de 2021 (21-02-2022).
2. Alerta - Análisis OCI Comunicación de Aceptación 24-2021 (06-04-2022).
3. Alerta - Procesos de Contratación LP 03 de 2021 (12-04-2022).
4. Alerta - Cumplimiento de metas del Plan de Mejoramiento suscrito con la CGR (31-05-2022).
5. Alerta - Cumplimiento término Ajustes Tablas de Valoración Documental y Plan de Mejoramiento Archivístico (15-06-2022).



6. Alerta - Cumplimiento operación Rector Nuclear (24-08-2022).
7. Alerta - Almacenamiento en el cuarto Taller de Mantenimiento Mecánico Reactor Nuclear (31-08-2022).
8. Alerta – Trabajo suplementario, liquidación y pago de Horas Extras, y formatos empleados para su autorización (05-10-2022).
9. Alerta – Cobro servicios prestados por el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica LSCD (17-11-2022).

· Por último, y en atención a su rol de relación con entes externos de control, durante el 2022 la Oficina de Control Interno actuó como canal de comunicación entre la Contraloría General de la República y el Servicio Geológico Colombiano, en lo relacionado con el trámite de solicitudes y/o requerimientos recibidos durante la Auditoría Financiera – Vigencia 2021 que la CGR llevó a cabo entre el 21 de enero y el 13 de mayo de 2022, y la Auditoría de Cumplimiento – Vigencia 2021 realizada desde el 18 de julio y hasta el 30 de noviembre de 2022, así como en la consolidación del Plan de Mejoramiento resultante de la Auditoría Financiera (no hubo lugar con la Auditoría de Cumplimiento dado que no surgieron hallazgos), el seguimiento semestral a los mismos y su reporte al ente de control.