CONTRATO No. 1283 de 2025

CONTRATISTA : *C4 PASCAL S.A.*
CONTRATANTE : SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
VALOR : 61,632,983.00

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, Instituto Científico y Técnico, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y financiera y patrimonio independiente, creado por el Decreto 3161 de 1968, modificado por el Decreto 4131 de 2011, representado en este acto por **JESSICA LIZETH MARTINEZ HUERTAS**, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.049.622.885 de Tunja (Boyaca)., quien actúa en su condición de Secretaria General en virtud de la Resolución de Nombramiento No. 533 del 27 de mayo 2024, y Acta de Posesión No. 014 del 28 de mayo de 2024, facultada por la Resolución No. D-480 del 22 de diciembre 2022, por una parte, y por la C4 PASCAL S.A.S Identificada con Nit. 805.016.686-2, que de acuerdo con el certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio de Bogotá fue constituida Por Escritura Pública No. 0859 del 28 de abril de 2000 Notaria Quinta de Cali, inscrito en Cámara de Comercio el 05 de mayo de 2000 con el No. 3080 del Libro IX, se constituyó sociedad de naturaleza Comercial denominada **PASCAL LTDA**, representada por **CARLOS MANUEL FLOREZ VELEZ** con cédula de ciudadanía No. C.C.1.6653436, autorizado para celebrar el presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993 modificados y adicionados por los artículos 2, 3 y 6 de la Ley 2014 de 2019, en el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 y demás normas vigentes, ni en conflicto de intereses, y quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el presente contrato el cual se regirá por los postulados de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, de las demás normas de derecho público que los rigen y por las cláusulas que se estipulan más adelante, previas las siguientes:

C O N S I D E R A C I O N E S

PRIMERA: El Servicio Geológico Colombiano (SGC), como instituto adscrito al Ministerio de Minas y Energía e integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), desarrolla investigación científica básica y aplicada sobre el potencial del subsuelo, seguimiento de amenazas geológicas, y gestión segura de materiales nucleares, entre otras funciones definidas en el Decreto Ley 4131 de 2011. Dentro de estas responsabilidades, la producción de conocimiento geo científico mediante el análisis y caracterización de materiales de origen geológico constituye una función esencial de la entidad.

SEGUNDA: La Dirección de Laboratorios, de acuerdo con el Decreto 2703 de 2013 y la Resolución 1281 de 2024, lidera las actividades orientadas al desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura tecnológica, así como al aseguramiento de la calidad de los resultados obtenidos en los laboratorios. Particularmente, el Grupo de Trabajo Geoquímica Inorgánica y Ambiental y el Grupo de Trabajo de Geomecánica y Procesos Físicos ejecutan proyectos que involucran análisis químicos, físicos y geotécnicos de materiales como rocas, sedimentos, suelos, cenizas volcánicas, aguas y otros. Para estos fines, es fundamental contar con equipos en óptimo estado, como lo son las cabinas de extracción, que garantizan condiciones seguras y controladas para el procesamiento de muestras.

TERCERA: Actualmente, la Dirección de Laboratorios dispone de trece (13) cabinas de extracción marca C4 Pascal, instaladas en las zonas de preparación de muestras y en áreas analíticas de los grupos de trabajo anteriormente mencionados. Estos equipos permiten controlar y contener gases, vapores ypartículas generadas durante procesos como trituración, secado, cuarteo, disolución y acondicionamiento de materiales geológicos. Su funcionamiento adecuado es crítico tanto para proteger al personal expuesto como para garantizar la calidad, representatividad y validez de los análisis.

CUARTA: En la guía institucional GU-LAB-PRE-005 "Preparación de materiales geológicos para el análisis químico" (SGC, 2020), se establece que todas las actividades de preparación de muestras que generen material particulado deben ejecutarse dentro de cabinas de extracción,

con el fin de: a). Proteger la salud del personal frente a exposición a agentes potencialmente tóxicos. b). Evitar la contaminación cruzada entre muestras. c). Asegurar que los resultados analíticos cumplan criterios de calidad según la norma NTC ISO/IEC 17025 d). Las cabinas de extracción C4, adquiridas en diferentes periodos (2009–2013), han tenido un uso continuo e intensivo en condiciones exigentes.

QUINTA Actualmente presentan signos evidentes de desgaste, corrosión en ductos y componentes metálicos, obstrucciones parciales en sistemas de filtrado, pérdida de eficiencia en velocidad de extracción, acumulación de partículas y fallos en componentes eléctricos. Esta situación compromete la seguridad del personal, incumple con estándares internacionales de operación (SEFA, ASHRAE 110, AIHA Z9.5, OSHA, OMS) y puede afectar la calidad de los datos generados"

SEXTA La naturaleza y configuración técnica de estos equipos (instalados a doble altura, con ductos de evacuación que recorren múltiples pisos y estructuras) implica que su mantenimiento no puede ser realizado por terceros no autorizados. Solo el proveedor exclusivo de la marca C4 Pascal en Colombia —quien cuenta con la autorización directa del fabricante, personal certificado y acceso a repuestos originales— puede realizar su intervención, validación técnica y garantizar su funcionamiento conforme a las especificaciones de fábrica.

- El mantenimiento requerido incluye:
- Limpieza técnica integral.
- Revisión eléctrica y mecánica.
- Sustitución de repuestos y consumibles.
- Calificación operativa mediante pruebas de velocidad, contención, presión y flujo.
- Etiquetado técnico y entrega de informes con trazabilidad metrológica.
- De no realizar este mantenimiento preventivo, el SGC se expone a:
- Interrupción parcial o total de los procesos de laboratorio.
- Exposición del personal a agentes tóxicos o riesgos físicos.
- Invalidación de resultados por contaminación cruzada o fallas operativas.
- Incumplimiento de normas internas de bioseguridad y estándares internacionales.
- Pérdida progresiva de la vida útil de los equipos.

SÉPTIMA: La Dirección de Laboratorios dispone de 13 cabinas y sistemas de extracción de la marca C4 Pascal, en la figura 1 se pueden ver las 4 unidades que hacen parte de los procesos del Grupo de Trabajo de Geomecánica y Procesos Físicos, en la preparación de muestras, contener, extraer y filtrar de forma segura los vapores, gases tóxicos y material particulado generados durante los procesos analíticos. Estos sistemas cumplen una función crítica en la protección del personal técnico, la calidad de los resultados y el cumplimiento de estándares internacionales de bioseguridad y salud ocupacional.

OCTAVA: Estas cabinas están diseñadas como estructuras cerradas con ventilación forzada, dotadas de filtros específicos (como carbón activado) que permiten la purificación del aire contaminado antes de su liberación al ambiente exterior. Entre los compuestos que habitualmente se manipulan en los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano (SGC), se encuentran sustancias altamente corrosivas y peligrosas como ácido perclórico, ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico y óxidos de nitrógeno, generados durante los procesos de digestión química de muestras geológicas.

NOVENA: La exposición no controlada a estos compuestos representa riesgos severos para la salud del personal y puede generar condiciones de trabajo inseguras, además de contaminación cruzada entre muestras, afectando la calidad, trazabilidad y validez de los resultados analíticos.

Por tanto, la utilización de cabinas de extracción con sistemas de evacuación eficientes, filtros renovables, motores funcionales y estructuras anticorrosivas es una medida de control esencial para mitigar estos riesgos.

DÉCIMA: El correcto funcionamiento de estos equipos depende no solo de su diseño, sino de la ejecución periódica de mantenimiento preventivo, que incluye: limpieza técnica, ajustes mecánicos, sustitución de partes y consumibles, revisión eléctrica y verificación del sistema de ductos. De igual manera, para garantizar la eficiencia de contención de gases y partículas, es necesario llevar a cabo la calificación operativa de cada cabina , mediante pruebas técnicas estandarizadas

DÉCIMA PRIMERA: Las pruebas que permiten evaluar el desempeño seguro y adecuado de las cabinas, conforme a las normas internacionales SEFA, ANSI/ASHRAE 110, AIHA Z9.5, OSHA y las recomendaciones del Manual de Bioseguridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluyen: Prueba de Velocidad Frontal (PVF), mide la capacidad de succión en el plano de trabajo,Prueba de Presión de Trabajo (PFC) , determina el desempeño del sistema de extracción, Prueba de Humo de Cabina (THC), verifica el flujo de aire y la contención de vapores, Prueba de Contención: evalúa la fuga o retención efectiva de gases en el volumen de trabajo y Mediciones complementarias: como flujo de aire, nivel de iluminación y ruido operacional.

DÉCIMA SEGUNDA: Adicionalmente, para que estos ensayos tengan validez técnica y jurídica, deben realizarse con instrumentos debidamente calibrados, con trazabilidad metrológica verificable, y documentarse mediante informes por equipo con evidencia fotográfica y técnica.

DÉCIMA TERCERA: El artículo 229 del Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026, contempla que el Servicio Geológico Colombiano participará en la estructuración del Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico para proveer conocimiento e información geocientífica para la planificación y uso del suelo y el subsuelo, el cuidado y la gestión del agua, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la investigación y prospección de los recursos minerales estratégicos para la transición energética, la industrialización, la seguridad alimentaria y la infraestructura pública.

DÉCIMA CUARTA: Cabe señalar que, según los registros del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II) y de Colombia Compra Eficiente, el SGC contrató en el año 2023 el mantenimiento de estos equipos mediante el contrato 1532-2023, por valor de $105.548.181, evidenciando que este tipo de intervención forma parte de un programa regular y especializado que requiere ser continuado para asegurar la operatividad técnica de la infraestructura del laboratorio

DÉCIMA QUINTA: En este contexto, la realización del mantenimiento preventivo y calificación de las trece (13) cabinas marca C4 Pascal es indispensable no solo para proteger al personal y garantizar el cumplimiento de la norma NTC ISO/IEC 17025, sino también para asegurar la calidad y continuidad de los proyectos analíticos liderados por la Dirección de Laboratorios. Estas actividades, enmarcadas dentro de las funciones misionales del SGC, también se alinean con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 en lo relativo a la generación de conocimiento geocientífico y la caracterización del potencial del subsuelo colombiano.

A continuación, se relaciona la información del contrato antes mencionado:

Concepto	**Detalle**
Objeto a Contratar	Contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las cabinas y sistemas de extracción de la marca C4 de la Dirección de Laboratorios del Servicio Geológico Colombiano, el cual incluye la entrega e instalación de consumibles que se requieran para el buen funcionamiento de las mismas
Modalidad de selección	Contratación directa

Detalle del proceso	SGC-CD-1468-2023
Cuantía a contratar	105.548.181

Concepto	**Detalle**
Tipo de contrato	Prestación de servicios
Entidad contratante	Servicio Geológico Colombiano
Nombre del contratista	C4 Pascal SAS
Noviembre 22 de 2023	Noviembre 22 de 2023
Fecha de terminación del contrato	Junio 30 de 2024

DÉCIMA SEXTA: Los equipos mencionados son esenciales para el desarrollo de las actividades misionales de la Dirección de Laboratorios del Servicio Geológico Colombiano (SGC), ya que permiten garantizar la calidad, confiabilidad y trazabilidad de los resultados obtenidos en los diferentes procesos de ensayo y calibración. Estos equipos no solo soportan las funciones técnicas operativas del laboratorio, sino que además responden a compromisos institucionales en materia de vigilancia, control, investigación y servicios científicos.

DÉCIMA SEPTIMA: En concordancia con lo anterior, la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2017 , denominada "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración" establece en su apartado 6.4 —relativo al equipamiento de laboratorio— , obligaciones concretas que los laboratorios deben cumplir para garantizar resultados técnicamente válidos:
6.4.1: "El laboratorio debe tener acceso al equipamiento que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que puedan influir en los resultados."
6.4.3: "El laboratorio debe contar con un procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir la contaminación o el deterioro."
6.4.4: "El laboratorio debe verificar que el equipamiento cumple los requisitos especificados antes de ser instalado o reinstalado para su servicio."
6.4.5: "El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido."
6.4.6: *"El equipo de medición debe ser calibrado cuando:
La exactitud o la incertidumbre de medición afectan la validez de los resultados informados, y/o
Se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados."*

DÉCIMA OCTAVA: Alineado con estas exigencias y conforme a las políticas de buenas prácticas de laboratorio y de mitigación del riesgo del SGC , el mantenimiento preventivo de estos equipos debe ser realizado por personal técnico debidamente calificado, entrenado y autorizado , empleando únicamente insumos y repuestos originales, con el fin de asegurar la compatibilidad total entre los componentes eléctricos y mecánicos, y evitar desviaciones técnicas o afectaciones en la trazabilidad de los resultados, En ese sentido, la empresa **C4 PASCAL S.A.S**. cuenta con el Certificado de Exclusividad expedido por la **COMPAÑÍA DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN DE COLOMBIA C4 S.A.S**., en el que se acredita como "ÚNICO PROVEEDOR EXCLUSIVO Y AUTORIZADO EN COLOMBIA" para la prestación de servicios técnicos de mantenimiento, calificación y suministro de repuestos para la marca C4. Esta condición descarta la existencia de pluralidad de oferentes para este servicio en el territorio nacional.

DÉCIMA NOVENA: Presupuesto: El valor de la presente contratación es por la suma **SESENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($ 61, 632,983.00).** El valor del contrato incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, derivadas del mismo, suma soportada mediante Certificado de Disponibilidad presupuestal PGN No. 95725 de fecha 2025-09-04.

En virtud de las anteriores consideraciones es procedente suscribir el contrato requerido, el cual se regirá por las siguientes clausulas:

C L A U S U L A S

CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO: *"Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y verificación de las cabinas y sistemas de extracción de la marca C4, incluyendo la instalación de repuestos y entrega de consumibles para los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano"*

CLÁUSULA SEGUNDA.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

ACTIVIDAD No. 1: Realizar el servicio de mantenimiento preventivo y validación en la ciudad de Bogotá, para las siguientes cabinas y sistemas de extracción:

Modelo	Marca	Sede	Ubicación	Serie	No Placa o Bidimensional
CEX-90	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	2411-10	000406
CEX-120	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	2811-03	000407
CEX-90	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	2411-09	000408
CEX-120	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	1911-09	003026
CEX-120	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	1911-08	003023
CEX-120	C4	CENTRAL	Geoquímica (202)	1911-07	003022
CEX-180	C4	CENTRAL	Geoquímica (216)	2111-07	000570
CEX-180	C4	CENTRAL	Geoquímica (216)	2111-06	000573
MEX-120	C4	CENTRAL	Geoquímica (234)	2311-13	003004
CEX-150	C4	CENTRAL	Preparación	9612-09	042814
CEX-150	C4	CENTRAL	Preparación	9612-08	042815
CEX-120	C4	CENTRAL	Preparación	9612-10	042816
CEX-120	C4	CENTRAL	Preparación	9612-11	042817

Actividad	Especificaciones técnicas
Servicio de mantenimiento **preventivo** de las cabinas y sistemas de extracción	**Mantenimiento preventivo:** Incluye cuando aplique: ● Realizar la revisión de la estructura integral, gabinete, puertas, maniguetas-soportes, biseles, bafles, cabina interna, baberos y tapas. ● Realizar la inspección y los ajustes del sistema mecánico de desplazamiento de la ventana (guillotina), biseles, barberos, tapas, así como el estado físico de la ventana. ● Realizar la inspección y los ajustes del sistema eléctrico como cableado, ruteado, arneses, terminales, uniones, relés térmicos, contactores, breakers, interruptores, tomas de energía, cajas de controles, relés, pulsadores, bornes, perillas de encendido de luces, porta lámparas, lámparas y tablero eléctrico. ● Realizar la nivelación sobre la base. ● Realizar la limpieza interna y externa de cada una de las cabinas, incluyendo el desmanchado superficial y zonas de difícil acceso. ● Realizar el mantenimiento y ajuste al sistema de ductos, rejillas, nylon, poleas, deflectores, dampers y soportes. ● Realizar la lubricación general de los rodamientos y demás componentes que lo requieran, así como el cambio de estos por condición. ● Revisión de scrubber: caja, empaque, tapa, tubería, filtro, boquilla, prefiltro, válvula solenoide, drenaje y sistema de lavado.

Actividad	Especificaciones técnicas

	• Realizar la revisión y limpieza de válvulas, pitorro, pozuelo y drenaje.
	• Realizar el mantenimiento al banco de filtros: prueba de hermeticidad, cambio de prefiltros y filtros si aplica.
	• Realizar el mantenimiento y puesta a punto del sistema de extracción:
	  ○ Motor del sistema de extracción.
	  ○ Rieles tensores del motor.
	  ○ Realizar el cambio de correas.
	  ○ Revisar las conexiones eléctricas, la revisión de terminales y cambiarlas por desgaste o mala condición.
	  ○ Realizar la limpieza del ventilador con su tapa, las aletas aerodinámicas, lubricación de las piezas.
	  ○ Realizar la lubricación de rodamientos, eje y chumaceras así como los cambios por condición o deterioro.
	  ○ Realizar la limpieza e inspección del banco, caracol y blower.
	• Realizar el mantenimiento de la pintura con procedimiento de control de corrosión y la aplicación de pintura anticorrosiva en zonas afectadas por la corrosión o descascarada.
	• Realizar la revisión y el mantenimiento del sistema de lubricación.
	• Realizar el ajuste de toda la tornillería y cambio por desgaste o mala condición, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de las cabinas.
	• Realizar el mantenimiento y puesta a punto del variador de velocidad y de la transmisión.
	
	Requerimientos y condiciones de seguridad específicos:
	
	Las cabinas que se encuentran en el Edificio Químico, de la sede central, presentan condiciones de acceso a triple altura y la ubicación de los extractores en zonas de riesgo de caída, por ello para la realización de las actividades de mantenimiento se requiere:
	
	• Personal técnico con **certificación vigente para trabajo seguro en alturas** (Resolución 4272 de 2021 o norma que la modifique).
	• **Acompañamiento** de **personal SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional)** con licencia vigente en salud ocupacional, responsable de la supervisión de condiciones seguras durante toda la intervención.
	• Utilización de **equipo de acceso en altura tipo *Manlift* (plataforma elevadora) certificada** que permita el ingreso seguro a los puntos de intervención por fachada del edificio.
	• Implementación de **líneas de vida, eslingas y arnés de cuerpo completo** certificados.
	• Uso obligatorio de elementos de protección personal:
	  ○ Casco con barbuquejo de cuatro puntos.
	  ○ Gafas de seguridad.
	  ○ Guantes dieléctricos y mecánicos según actividad.
	  ○ Botas con puntera de seguridad.
	• Delimitación del área de trabajo en zona perimetral, para restringir el paso de personas ajenas a la operación.

Pruebas para calificación de los parámetros de operación de las	**Pruebas para calificación de los parámetros de operación:** • Realizar la calificación de la cabina extractora de acuerdo con todas las pruebas, para garantizar la protección al usuario contra vapores

Actividad	Especificaciones técnicas
cabinas y sistemas de extracción	corrosivos, humos o partículas. La calificación de los parámetros de operación de la cabina extractora debe realizarse mediante las pruebas, que permitan garantizar el uso adecuado y seguro para el usuario y el medio donde se trabaja, así como el empleo instrumentos calibrados, siguiendo las recomendaciones de estándares internacionales como son: SEFA, ANSI/ASHRAE 110, AIHA Z9.5, OSHA y recomendaciones del manual de Bioseguridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS): ○ Realizar la Prueba de Velocidad Frontal (PVF). ○ Realizar la Prueba de Presión de Trabajo (PFC). ○ Realizar la Prueba de Humo Cabina (THC). ○ Realizar prueba de Contención de la cabina de extracción haciendo uso de: a. Generador de neblina (Haze) funcional y con líquido suficiente para la prueba. b. Juego de luces (roja, verde y azul) para visualizar la contención, perdida de contención y dirección flujo de aire. c. Medidor de velocidad de aire (anemómetro) para medición complementaria. d. Equipos de Protección Personal (EPP): guantes, gafas de seguridad y mascarillas. e. Cámara o dispositivo de grabación para documentar los resultados. ● Realizar la medición de intensidad de iluminación y del nivel de ruido. ● Realizar la entrega de los informes o reportes de mantenimiento para cada cabina y sistema de extracción con el: ○ Detalle de las actividades realizadas. ○ Detalle de los repuestos y consumibles instalados. ○ Registro fotográfico de las actividades de mantenimiento. ○ Etiqueta de mantenimiento para las cabinas y sistemas de extracción. ○ Descripción del estado general de las piezas del equipo en las cuales se perciba desgaste o fallas que lleven a suponer que se va a requerir en un futuro próximo su cambio. ● Realizar la entrega de los certificados de calificación para cada cabina y sistema de extracción, según todas las pruebas y mediciones requeridas con el: ○ Detalle de las pruebas y mediciones realizadas. ○ Detalle de la trazabilidad de los equipos e instrumentos (certificados de calibración) utilizados en cada tipo de prueba para la calificación. ○ Entrega de los registros videográficos y fotográficos generados en la realización de las pruebas de calificación. ○ Resumen de la calificación. ○ Etiqueta de calificación.

ACTIVIDAD No. 2: Realizar la instalación de repuestos y entrega de consumibles para las cabinas y sistemas de extracción:

Ítem	Descripción	Refencia	Unidad de medida	Cantidad
1	Prefiltro	COD 180	Unidad	**11**

Ítem	Descripción	Refencia	Unidad de medida	Cantidad
2	Quimiofiltro	COD 212	Unidad	**1**
3	Válvula solenoide a 110 V	MN 0452	Unidad	**11**
4	Bisagra	MI0107	Unidad	**26**
5	Tapa para toma a 220V redondo	MN0041	Unidad	**11**
6	Correas		Unidad	**13**

CLÁUSULA TECERA.- FORMA DE PAGO: El Servicio Geológico Colombiano pagará el valor del presente contrato en UN UNICO PAGO después del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato y previa presentación de la factura incluidos impuestos, certificación de cumplimiento y de la presentación de la certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal del contratista, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

La documentación debe presentarse en la Tesorería del Servicio Geológico Colombiano en la Diagonal 53 No. 34-53, o a través de los canales digitales establecidos por la entidad. Se establece en forma precisa, que la suma de dinero que el Servicio Geológico Colombiano está obligado a pagar al contratista, en virtud del presente contrato se subordina al PAC correspondiente, a la liquidez de tesorería y a la verificación de esta en el SECOP II. El contratista en caso de estar obligado deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 165 del 1 de noviembre de 2023.

.

CLÁUSULA CUARTA. - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL: La entrega de las sumas de dinero a que el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** queda obligado en virtud del presente contrato, se hará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal Certificado de Disponibilidad Presupuestal demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar, suma soportada mediante Certificado de Disponibilidad presupuestal PGN No. 95725 de fecha 2025-09-04, con valor de **SESENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($ 61,632,983.00)** el valor del contrato incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los pagos que deban efectuarse a **EL CONTRATISTA** por parte del **SGC** en virtud del presente contrato, se subordinan al Registro Presupuestal que de los mismos se efectúen en el respectivo presupuesto de gastos. Por lo tanto, el **SGC** no se responsabiliza de los gastos que realice **EL CONTRATISTA**, sino hasta el monto del valor del presente acuerdo.

CLÁUSULA QUINTA.- TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y VIGENCIA: El término de ejecución será de 2 meses sin exceder el 30 de noviembre de 2025, a partir del día siguiente al perfeccionamiento del contrato derivado de este proceso precontractual.

CLÁUSULA SEXTA.- GARANTÍA ÚNICA: Para garantizar a la entidad el cumplimiento de todos y cada una de las obligaciones contractuales y considerando los posibles riesgos que se pueden presentar con ocasión del contrato, el contratista deberá constituir a su costa y a favor del Instituto, póliza única que ampare los siguientes riesgos:

MODALIDAD	PORCENTAJE %	VIGENCIA DE AMPAROS
Calidad del Servicio prestado	20	Por el término de ejecución y dos (2) años más
AMPARO DE PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: CUBRE A	20	Por el termino de ejecución y un (01) años más

LA ENTIDAD CONTRATANTE ASEGURADA CONTRA EL INCUMPLIMIENTO EN EL SUMINISTRO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS PREVISTOS EN EL CONTRATO		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5	Vigencia por el termino del contrato y tres años mas contados a partir de la fecha de suscripción del contrato
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20	Por el término de ejecución y dos (2) años más
Cumplimiento del Contrato	20	Con una vigencia igual al termino de duración del mismo y cuatro (4) meses

MODIFICACIÓN DEL TÉRMINO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El término de ejecución podrá ser modificado de común acuerdo entre las partes.

CLÁUSULA SEPTIMA.- RESPONSABILIDAD ANTE TERCEROS: EL CONTRATISTA asumirá la totalidad de las responsabilidades que se deriven del desarrollo del contrato, obligándose en consecuencia, a cumplir estrictamente todos los compromisos en relación con los trabajadores de que se valga. Por consiguiente, el SGC queda exento de toda responsabilidad respecto al pago por cualquier concepto a los trabajadores que EL CONTRATISTA utilice en la ejecución del contrato.

CLÁUSULA OCTAVA.- RÉGIMEN PRESTACIONAL: Este acuerdo en ningún caso generará relación laboral, ni prestaciones sociales con EL CONTRATISTA.

CLÁUSULA NOVENA.- OBLIGACIONES DEL SGC: 10.1. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato. 10.2. Hacer el pago en los términos estipulados en el Contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO: FACULTADES DEL SGC.** 1. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato, así como la información que considere necesaria para el desarrollo del mismo. 2. Efectuar la supervisión y seguimiento del contrato a cargo del profesional que para el efecto se designe. 3. Adelantar las gestiones necesarias para hacer efectivas las garantías constituidas por EL CONTRATISTA, si a ello hubiere lugar. 4. Promover las acciones de responsabilidad contra EL CONTRATISTA y sus garantes por el incumplimiento de las condiciones pactadas y la indemnización de los daños ocasionados en virtud del contrato celebrado. 5. Exigir y verificar, por intermedio del Supervisor del presente Contrato, el cumplimiento de las obligaciones a EL CONTRATISTA frente al pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, Pensión, Riesgos Profesionales. 6. Requerir a EL CONTRATISTA para que adopte las medidas correctivas pertinentes cuando surjan fallas en el cumplimiento del objeto del contrato. 7. Impartir por escrito a EL CONTRATISTA, las órdenes y sugerencias a que haya lugar y que tengan relación directa con el objeto del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Además de las consagradas en la ley, conforme a la naturaleza del contrato a celebrar, son a cargo del contratista las siguientes obligaciones:

A. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. El contratista debe entregar el cronograma de las actividades de mantenimiento durante los ocho (8) días calendario posterior al día siguiente a la suscripción del acta de inicio. Este deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

2. El contratista debe garantizar el cumplimiento de la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas.
3. El contratista deberá acatar todas las normas relacionadas con la seguridad, vigentes a la fecha, para la ejecución de los mantenimientos y la implementación de un SISO de acuerdo a los requerimientos.
4. El contratista debe realizar las intervenciones en los mantenimientos preventivos, con personal entrenado, calificado y con experiencia mínima de un (1) año en la línea de los sistemas de extracción, para lo cual se deberá anexar los certificados correspondientes.
5. Los equipos, maquinaria, andamios, herramientas, lubricantes, traslados, transporte y demás necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las actividades de mantenimiento deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.
6. El contratista debe asegurar que los repuestos y consumibles deben ser nuevos, originales con la calidad requerida y garantía de seis (6) meses, los cuales se contarán a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción y puesta en funcionamiento, además deben serentregados en la sede del Servicio Geológico Colombiano determinada en este documento.
7. Los mantenimientos preventivos tendrán una garantía de dos (2) meses, los cuales se contarán a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción y puesta en funcionamiento.
8. En caso de que los repuestos y consumibles suministrados no cumplan con la calidad o especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, el contratista deberá cambiarlos en un plazo máximo de 30 días hábiles por bienes o consumibles nuevos, originales, no remanufacturados de la misma o mayor calidad descrita en las especificaciones técnicas y que sean compatibles con los equipos del Servicio Geológico Colombiano.
9. El contratista debe realizar la entrega del informe con el detalle de las actividades de mantenimiento preventivo, las pruebas y la calificación
desarrollada para cada equipo con la relación de los instrumentos utilizados con trazabilidad, el registro fotográfico y de video, así como con una
referencia del estado general de las piezas del equipo en las cuales se perciba desgaste o fallas que lleven a suponer que se va a requerir en un futuro próximo su cambio.
10. El supervisor del contrato recibirá a satisfacción una vez se evidencie por medio de los informes requeridos la calificación de las cabinas y sistemas de extracción, de acuerdo con los protocolos de fábrica, y después de realizar las pruebas necesarias para verificar el óptimo funcionamiento de los equipos, así como la instalación de los repuestos y la recepción de los consumibles.
11. El contratista debe realizar una capacitación con las recomendaciones del uso, manipulación y limpieza de estos equipos al personal que los
utiliza, en las instalaciones del Servicio Geológico Colombiano de mínimo 1 hora.
12. EL CONTRATISTA deberá enviar dos (2) cotizaciones del valor de los repuestos requeridos para la reparación del daño durante los dos (2) días hábiles siguientes al día del reporte del daño e inicio inmediato de la reparación una vez cuente con lo repuestos requeridos. Esto en el caso en que los repuestos requeridos no se encuentren el listado cotizado y contratado. Previa verificación de que la cotización más baja se encuentre acorde con las condiciones del mercado. El SGC buscará la cotización adicional.
13. El CONTRATISTA deberá ejecutar los mantenimientos preventivos que técnicamente se puedan realizar en las instalaciones del SGC en cualquiera de sus sedes inicialmente en el horario hábil de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. En el caso en que las condiciones de alguna de las sedes no permitan la realización en sitio de los mantenimientos que se requieran, el supervisor del contrato autorizará por escrito el traslado del equipo o la pieza afectada al taller especializado en donde se realizará la respectiva reparación. En caso de daño durante los fines de semana en alguna de las sedes incluidos en el objeto de este proceso, la que tienen trabajo 7*24 de modo permanente y contarán de manera inicial con atención telefónica la cual será resolutoria e indicará la forma de restablecer servicios de red eléctrica regulada. Cualquier comunicación en un escenario de contingencia y/o en situación de operación normal será enviada al supervisor del contrato

B. OBLIGACIONES GENERALES: EL CONTRATISTA queda obligado a:

Para el cumplimiento del objeto de la presente contratación, el contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con el objeto del contrato y atender los requerimientos que en desarrollo del mismo le efectúe la entidad, de conformidad con lo previsto en el anexo especificaciones y requerimientos técnicos mínimos, el documento de estudios previos, pliego de condiciones, la oferta y demás documentos que forman parte integral del contrato.

2. Constituir las garantías solicitadas por la entidad y mantenerlas vigentes conforme a lo establecido en el contrato.

3. Prestar bajo su responsabilidad los servicios descritos en este documento en los tiempos, lugares y demás condiciones establecidas de acuerdo con los estudios previos, pliego de condiciones, con sus anexos (incluyendo anexo técnico) y el contrato.

4. Mantener los precios de la propuesta durante la vigencia del contrato.

5. Asumir por su cuenta y riesgo todos los costos que derivan de cada una de las actividades requeridas para la correcta ejecución del contrato.

6. Dar a conocer al SGC cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.

7. Informar oportunamente al Supervisor sobre los errores, inconsistencias e irregularidades encontradas en el ejercicio de sus actividades y las formuladas por los usuarios para proceder a su solución e investigación si fuere procedente.

8. Colaborar con el SGC en cualquier requerimiento que se le realice.

9. Comunicarle al SGC cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.

10. Actuar con reserva y discreción en el cumplimiento de las labores encomendadas.

11. Obrar con lealtad y buena fe en las etapas contractuales evitando dilataciones.

12. No acceder a las peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho o hecho. En tal evento, avisar inmediatamente al SGC y demás autoridades competentes, sobre la ocurrencia de dichas peticiones o amenazas.

13. Mantener con carácter confidencial, toda la información de propiedad de SGC a la que tenga acceso en desarrollo del objeto del contrato, y no podrá utilizarla o divulgarla a terceras personas.

14. Responder civilmente por la (s) demanda(s) impuestas por terceros derivadas de su actividad.

15. Suscribir las actas que resulten con ocasión y ejecución del contrato.

16. Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión, Parafiscales y Sistema General de Riesgos Laborales, cuando haya lugar a ello, presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, el Decreto 723 de 2013 y demás normas vigentes que regulen la materia.

17. Acreditar mediante certificado emitido por el Ministerio del Trabajo, la respectiva ARL o entidad certificadora, la implementación y ejecución vigente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de conformidad con la Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1072 de 2015 (En caso de que aplique).

18. Garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, ambientales y las demás normas que regulen las actividades implícitas dentro del objeto del presente contrato (en caso de que aplique).

19. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SGC por el incumplimiento parcial o total en la ejecución del contrato.

20. Responder civil, patrimonial y penalmente por cualquier demanda o reclamación impuesta por terceros, en virtud de cualquier actividad derivada del objeto del contrato.

21. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.

22. Las demás que sean inherentes al objeto del contrato y le correspondan al contratista para la correcta ejecución del mismo.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.-. **SUPERVISIÓN**: JAIRO HERNAN ALVAREZ GOMEZPROFESIONAL ESPECIALIZADO del grupo 4901 - RECEPCION,PREPARACION DE MUESTRAS PARA ESTUDIOS GEOLOGICOS Y CARACTRIZCION E INV.GEOTECNICA,, o quien haga sus veces o quien designe la ordenadora del gasto por escrito, quien hará seguimiento y control del cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, y recibirá a satisfacción el Objeto contratado, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y Supervisión del Servicio Geológico Colombiano. El supervisor dará estricto cumplimiento al Manual de Supervisión e Interventoría del SGC, y velará por los intereses de la entidad y procurará que EL CONTRATISTA cumpla con las obligaciones.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- **TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**: El SGC podrá terminar anticipadamente el contrato en los siguientes eventos: 1. Cuando las condiciones contractuales o las circunstancias que dieron lugar al nacimiento del contrato hayan variado sustancialmente de tal manera que su ejecución resulte imposible, innecesaria y/o inconveniente a juicio del SGC. 2. Cuando exista un detrimento patrimonial de la entidad que se agrave por la exigencia de continuar desarrollando el objeto contractual celebrado. 3. Cuando el objeto contractual desaparezca o cuando no exista una actividad claramente definida que permita identificar una obligación por ejecutar a cargo de EL CONTRATISTA. 4. Cuando las exigencias del servicio público lo requieran o la situación de orden público lo imponga. 5. Por muerte o incapacidad física permanente de EL CONTRATISTA. 6. Por apertura del proceso concursal de EL CONTRATISTA, conforme a lo previsto en la Ley. 7. Por interdicción judicial. 8. Si suspende la ejecución del contrato por un término superior a treinta (30) días hábiles. Esta causal se encuentra sujeta a la emisión de concepto previo, por parte del supervisor del contrato. 9. Si EL CONTRATISTA no cumple las obligaciones contractuales dentro del plazo estipulado. 10. Por mutuo acuerdo de las partes. 11. En los demás eventos contemplados en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- LIQUIDACIÓN: La Liquidación del contrato se llevará a cabo bajo los parámetros del artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 217 del Decreto 019 de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- **CADUCIDAD**: EL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO podrá mediante resolución motivada declarar la caducidad administrativa del presente contrato, por hechos constitutivos de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecten de manera grave y directa la ejecución del mismo y evidencien, a criterio del SGC, que pueden conducir a su paralización, de conformidad con lo previsto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con lo dispuesto por la Ley 782 de 2002. Una vez se encuentre ejecutoriada la Resolución que declare la caducidad, el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** hará efectiva la garantía única y el valor de la Cláusula Penal Pecuniaria, la cual prestará mérito ejecutivo por jurisdicción de lo Contencioso Administrativo contra **EL CONTRATISTA** y la compañía aseguradora que haya constituido la garantía.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de cualquiera de las obligaciones contraídas por el **CONTRATISTA** en virtud del presente contrato, las partes acuerdan multas sucesivas equivalentes al dos por mil (2/1000) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de las obligaciones pactadas. Las multas tendrán un tope máximo del veinte (20%) del valor total del contrato y podrán ser compensadas con los valores que le adeude el **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** al **CONTRATISTA**, de conformidad con las reglas generales del Código Civil o mediante cobro judicial o de la garantía constituida por el **CONTRATISTA**. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Las multas se efectuarán sin perjuicio del cobro de la cláusula penal de acuerdo con lo pactado en el presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: La imposición de multas se entiende regida por la facultad unilateral que le atribuye al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, para el efecto se realizará el procedimiento previsto en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA.- CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 116 y 128 del decreto 1082 de 2016, **EL CONTRATISTA** se obliga a pagar a el **SGC**, una suma equivalente al **veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato a título de indemnización, por los perjuicios que ocasione en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de sus obligaciones contractuales. **EL CONTRATISTA** autoriza con la firma del contrato al **SGC**, para que dicho valor sea descontado directamente del saldo a su favor. De no existir saldo a favor de **EL CONTRATISTA**, se hará efectiva la garantía única constituida y si esto no fuere posible, se cobrará por la jurisdicción competente.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA.- CESIÓN DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA, no podrá ceder el presente contrato sin autorización previa y escrita del Ordenador del Gasto del **SGC**, de conformidad con lo previsto en el inciso 3º del artículo 41 de la Ley 80 de 1993. **PARÁGRAFO PRIMERO**: En caso de que **EL CONTRATISTA** celebre subcontratos, el **SGC** no asume ninguna obligación con las personas o entidades subcontratadas.

CLÁUSULA DECIMA NOVENA.- TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL: Al presente contrato se le aplicarán los principios de Interpretación, Modificación y Terminación Unilateral por parte del **SGC**, de conformidad con lo establecido en los artículos 14 al 17 de la Ley 80 de 1993.

CLÁUSULA VIGÉSIMA.- CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS: EL CONTRATISTA, no podrá ceder los derechos económicos del contrato, en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito del **SGC**. **PARÁGRAFO PRIMERO:** En caso de producirse dicha cesión, se requerirá de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la aprobación expresa del **SGC**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA.- INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA, mantendrá indemne al **SGC**, contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por **EL CONTRATISTA** en la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales. En caso de que se entable un reclamo, demanda o acción legal contra el **SGC,** por asuntos derivados del presente contrato y sean de responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, ésta será notificada lo más pronto posible para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al **SGC. EL CONTRATISTA**, será responsable de todos los daños causados al **SGC** ocasionados por su culpa y le reconocerá y pagará el valor de tales daños o procederá a repararlos debidamente a satisfacción del **SGC.**

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las partes acuerdan que para la solución de las controversias o diferencias que surjan entre **EL CONTRATISTA** y el **SGC** con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga, terminación o liquidación de este contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán empleado los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 80 de 1993.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - PERFECCIONAMIENTO: El presente documento se perfecciona con la aprobación/aceptación del mismo por las partes en el SECOPII.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - EJECUCIÓN DEL CONTRATO: Para la ejecución del presente contrato, además de lo exigido para su perfeccionamiento se requiere: la expedición del registro presupuestal correspondiente y la constitución de la garantía única por parte de **EL CONTRATISTA** y aprobación de la misma a cargo del **SGC**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL: La entrega de los insumos, consumibles y/o accesorios establecidos en el anexo de Especificaciones Técnicas se debe realizar en las instalaciones de la sede Central del SGC, ubicada en la Diagonal 53 N0. 34 - 53 Bogotá D.C. Colombia, en Bogotá, D.C.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Forman parte integral del presente contrato los siguientes documentos: **1.** Estudios y documentos previos. **2.** Anexo de especificaciones técnicas. **3.** La propuesta presentada por **El CONTRATISTA**. **4.** Certificado de Disponibilidad Presupuestal. **5.** Los demás documentos que hagan parte de la etapa precontractual.

Proyectó	*Daniela Del Toro Villegas*	*Abogada – Grupo de Contratos y Convenios*
Revisó	*María Paula Berardinelli Roldan*	*Abogada – Grupo de Contratos y Convenios*
Revisó	*José Alberto Higuera Alfonso*	*Coordinador - Grupo de Contratos y Convenios*
Revisó	*Gian Carlos Suescun Sanabria*	*Asesor-Secretaria General*