



DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS

Ciudad y Fecha	Bogotá,
Número Proceso	CD - de 2021
TIPO DE PROCESO	Contratación Directa CIENCIA Y TECNOLOGIA CON PRECALIFICACIÓN
Area:	DIRECCION GEOCIENCIAS BASICAS
Valor Total:	3,976,844,608.00
Proyecto	1001273 Exp. de aguas subterráneas acuíferos estratégicos

El jefe del Area solicitante certifica que la adquisicion del bien y/o servicio se encuentra incluida en el Plan Operativo y el Plan Anual de Adquisiciones y no hay existencia en el almacen del Servicio Geologico Colombiano y por lo anterior es necesaria la contratacion.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, la DIRECCION GEOCIENCIAS BASICAS , con apoyo del Grupo de Contratos y Convenios, emite los presentes estudios y documentos previos, que soportan la elaboración de los documentos del proceso de selección y el contrato.

En atención a la previsión del artículo 25, numeral 12 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, los estudios y documentos previos estarán a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contienen los elementos mínimos exigidos en las normas aplicables.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Que El Servicio Geológico Colombiano es un instituto científico y técnico adscrito al Ministerio de Minas y Energía que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación — SNCTI, al cual se le aplican las disposiciones de las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 en materia de contratación pública y sus Decretos reglamentarios.

Que mediante el Decreto Ley 4131 de 2011 se cambió la naturaleza jurídica del Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS de establecimiento público a Instituto Científico y técnico denominado Servicio Geológico Colombiano.

Que el artículo 3° del Decreto Ley 4131 de 2011 establece que como consecuencia del cambio de naturaleza, el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO tiene como objeto: *“Realizar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo; adelantar el seguimiento y monitoreo de amenazas de origen geológico; administrar la información del subsuelo; garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país; coordinar proyectos de investigación nuclear, con las limitaciones del artículo 81 de la Constitución Política, y el manejo y la utilización del reactor nuclear de la Nación (...).”*

Que el artículo 15° del señalado Decreto Ley 4131 de 2011 estableció que la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH transferiría la Litoteca y la Cintoteca, a título gratuito al Servicio Geológico Colombiano en un término de cinco años.

Que, de manera correlativa, el Decreto Ley 4137 de 2011 *“Por el cual se cambia la naturaleza jurídica de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH”*, dispuso l en su artículo 11: *“Reasígnese al Servicio Geológico Colombiano la función de administración del Banco de Información Petrolera, BIP, y con él, el de la Litoteca y la Cintoteca, los cuales le serán transferidos por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, a título gratuito, en un período de cinco (5) años. La administración del Banco de Información Petrolera, BIP, por parte del Servicio Geológico Colombiano, se acordará mediante convenio que celebrarán los representantes legales de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y del Servicio Geológico Colombiano dentro del año siguiente a la expedición del presente decreto, en el cual se determinarán los plazos e hitos para la entrega de la totalidad de la información”.*



Que, sin perjuicio de la transferencia del Banco de Información Petrolera – BIP al SGC, la ANH requiere utilizar en forma continua la información digital, medios físicos y muestras en él contenidas para el cumplimiento de las funciones a su cargo.

Que el artículo 6° del Decreto 2703 de 2013 “*Por el cual se establece la estructura interna del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y se determinan las funciones de sus dependencias*”, modificado por el artículo 2° del Decreto 1353 de 2018, precisó que son funciones de la **Dirección de Geociencias Básicas** entre otras las de: “1. Proponer a la Dirección General, políticas, planes, programas y proyectos en materia de investigación Geocientífica básica regional. 2. Generar conocimiento y cartografía geológica, geofísica y geoquímica de Colombia en escala regional, incluyendo escalas 1:100.000 y 1:250.000, dependiendo de las condiciones geológicas y actualizar el Mapa Geológico de Colombia de acuerdo con el avance de la cartografía nacional. 3. Dirigir y realizar las investigaciones para conocer y caracterizar la evolución, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano. 4. Dirigir, formular y realizar programas de exploración e investigación geológica, geomorfológica, geofísica, geoquímica a escala regional, geotérmica, vulcanológica, tectónica, estratigráfica, paleontológica e hidrogeológica del territorio, para generar coberturas de información relacionadas con las propiedades y modelos básicos del subsuelo. 5. Dirigir y realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas potenciales para aguas subterráneas y recursos geotérmicos del subsuelo en el territorio. 6. Generar y presentar la información geológica de acuerdo con las políticas y estándares del Servicio Geológico Colombiano - SGC. 7. Generar estándares, guías y metodologías inherentes a las funciones de esta Dirección. 8. Comunicar y socializar la información técnica generada por esta Dirección, bajo las directrices del director general (...)”

Que, dado su carácter de instituto científico y tecnológico, mediante Resolución No. 1239 del 15 de noviembre de 2017, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias (Hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias), reconoció al **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, como centro de investigación, al cumplir con los requerimientos exigidos por este para tales efectos. Esto implica que se reconoce a esta Entidad como encargada de propiciar el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, de innovación, de competitividad y de emprendimiento y la formación de investigadores en Colombia, promoviendo un ambiente favorable para el ordenamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTEI), mediante el establecimiento de orientaciones y estímulos a la especialización y la búsqueda de excelencia entre los actores que lo integran.

Que, por otro lado, El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 promueve que se ajusten las funciones de las entidades del SNCCTI en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el objeto de lograr una mejor especialización de roles. A tal efecto el SGC requiere llevar iniciativas al Gobierno para que se tengan en cuenta sus propias perspectivas y necesidades, a la vez que se pueda aportar ideas al Gobierno Nacional, desde la visión del Sector de Minas y Energía.

Que de acuerdo con lo anterior, el Servicio Geológico Colombiano debe optimizar los recursos, promover la investigación, y los mecanismos de coordinación de las instancias y los actores del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación, tal como lo prevé y orienta la Ley 1955 de 2019 “*Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 “pacto por Colombia, pacto por la equidad”*” que en su artículo 3° señala dentro de los pactos con estrategias transversales el Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro y el Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades.

Que conforme a lo anterior y dada la reforma del Sistema General de Regalías - SGR realizada por el Gobierno Nacional durante el año 2019, dónde, entre otros aspectos, se estableció constitucionalmente la destinación del dos por ciento (2%) para el funcionamiento, la operatividad y administración del sistema, para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos **y conocimiento y cartografía geológica del subsuelo**, la evaluación y el monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables, para el incentivo a la exploración y a la producción, y teniendo en cuenta que la Ley 2056 de 2020 reguló la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías, estableciendo en el numeral 1 del literal B del artículo 7 que “(…) 1. El Servicio Geológico Colombiano o quien haga sus veces, además de las funciones establecidas en la ley, ejercerá las actividades relacionadas con el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano. (...)”, por lo tanto, el Servicio Geológico Colombiano- SGC, instituto Científico y Técnico y



que hace parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI), a partir del año 2021 le será propia la función de conocimiento y cartografía del subsuelo colombiano, lo que le permitirá continuar recibiendo recursos de las Regalías.

Que el inciso 3.1 del numeral 8° del artículo 2° de la Resolución D-197 del 26 de julio de 2021 “*Por medio de la cual se deroga la Resolución No. D-314 del 10 de noviembre de 2020, se conforman y se le asignan funciones a los Grupos de Trabajo del Servicio Geológico Colombiano*”, estableció las funciones del **Grupo de trabajo de Exploración de Aguas Subterráneas** perteneciente a la Dirección de Geociencias Básicas, entre otras las de: “(...) **1) Ampliar el conocimiento en materia de aguas subterráneas en el territorio nacional. 2) Aplicar y desarrollar las metodologías tendientes a la evaluación del potencial de los recursos hidrogeológicos, de acuerdo con el Programa de Exploración de Aguas Subterráneas del Servicio. 3) Realizar la cartografía geológica y la geología estructural necesarias para identificar y caracterizar las rocas y las estructuras desde el punto de vista hidrogeológico Geológico Colombiano y sus actualizaciones. 4) Adelantar estudios de geofísica con el fin de determinar la geometría y estructuras de cuencas de acumulación de aguas subterráneas, así como la profundidad y espesores de los acuíferos. 5) Llevar a cabo el inventario y muestreo de puntos de agua (pozos, aljibes y manantiales), la evaluación hidráulica e hidrogeoquímica de los acuíferos, así como el análisis de los datos hidrometeorológicos para evaluar la recarga potencial. 6) Llevar a cabo estudios isotópicos del agua para caracterizar el origen, movimiento y dirección y la edad del agua subterránea. 7) Formular modelos hidrogeológicos conceptuales y la cartografía hidrogeológica del país integrando el conocimiento geológico, hidrológico, geofísico, de inventario de puntos de puntos de agua, hidrogeoquímico, hidráulico, isotópico y perforaciones exploratorias, presentado a través de un sistema de información geográfica. 8) Diseñar, participar y promover nuevos proyectos y estudios relacionados con la exploración de Aguas subterráneas en el territorio colombiano para capturar y generar conocimiento e Información del potencial hidrogeológico. 9) Impulsar, promover y divulgar el avance del conocimiento hidrogeológico del país. 10) Generar mapas, informes y publicaciones técnicas sobre hidrogeología del territorio colombiano con los estándares del Servicio Geológico Colombiano y normas técnicas de divulgación. 11) Realizar las actividades relacionadas con la implementación o actualización de los sistemas de Gestión de Calidad, MECI, de Desarrollo Administrativo y demás sistemas de gestión de acuerdo con las directrices institucionales y la normatividad vigente científica. 12) Las demás funciones inherentes a la naturaleza del grupo de trabajo, las que le sean asignadas por autoridad competente y las normas legales vigentes”.**

Que en desarrollo de lo anterior, el Servicio Geológico Colombiano a través del **Grupo de trabajo de Exploración de Aguas Subterráneas** formula los modelos hidrogeológicos conceptuales y la cartografía hidrogeológica de los sistemas acuíferos estratégicos que afloran y se extienden en el subsuelo del municipio de Puerto Wilches. Lo anterior obedeciendo a las provincias y cuencas hidrogeológicas identificadas por el Servicio Geológico Colombiano y el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y en donde existe una creciente demanda tanto del conocimiento del potencial de las aguas subterráneas como de la oferta y demanda originada por diferentes sectores socioeconómicos (saneamiento básico y agua potable, agricultura y minero-energético que requieren de este preciado recurso, para el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de este recurso.

Que la ocurrencia de eventos hidroclimatológicos de extrema humedad o sequía, cada vez con mayor frecuencia e intensidad, demandan la generación de conocimiento hidrogeológico para la toma de decisiones oportunas en el desarrollo de las actividades de los sectores socio económicos de las diferentes regiones del país.

Que la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, formulada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente) en el año 2010, fijó seis (6) objetivos claros en cuanto al recurso hídrico así:

1. Oferta.
2. Demanda.



3. Calidad.

4. Riesgo.

5. Gobernabilidad y,

6. Fortalecimiento institucional.

Que el logro de los seis (6) objetivos antes señalados se articula a través del Plan Hídrico Nacional, el cual contiene entre sus líneas estratégicas la generación del conocimiento de la oferta espacial y temporal de los recursos hídricos subterráneos, y a tales fines, corresponde al SGC generar conocimiento de los modelos hidrogeológicos conceptuales de sistemas acuíferos regionales estratégicos priorizados para la Nación, como base geocientífica para el ordenamiento del territorio en materia de la gestión integral del recurso hídrico.

Que, así mismo, el Programa Nacional de Aguas Subterráneas desarrollado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente con el acompañamiento técnico - científico del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, y con el apoyo técnico científico del Servicio Geológico Colombiano y de las Corporaciones Autónomas Regionales, define las acciones y estrategias en los niveles nacional y regional para la gestión y evaluación integrada de las aguas subterráneas en Colombia, en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, incluyendo la ampliación de la frontera del conocimiento hidrogeológico a nivel nacional y regional y la consolidación del Sistema de Información del Agua Subterránea y del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH).

Que, en este marco, en ejecución y de acuerdo con el Programa de exploración de aguas subterráneas - PEXAS, el Servicio Geológico Colombiano - SGC valida los modelos hidrogeológicos conceptuales formulados para sistemas acuíferos estratégicos a través de la perforación de pozos exploratorios y técnicas de hidrología isotópica

Que dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 "Pacto por Colombia pacto por la equidad", el gobierno nacional adopta medidas para proteger las fuentes de agua y garantizar su sostenibilidad en el tiempo, con un enfoque económico Circular (En el punto a) potenciar el uso sostenible de agua subterránea como fuente de abastecimiento de acueductos).

Que el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y el Instituto de Hidrogeología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), con el apoyo de las autoridades ambientales, pretender efectuar el levantamiento de la información hidrogeológica detallada para los sistemas acuíferos identificados y priorizados en los municipios con estrés hídrico, en concordancia con el Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Lo anterior con el objetivo de consolidar un modelo hidrogeológico que permita fortalecer los planes ambientales de manejo de acuíferos y analizar su posibilidad de explotación en aquellas zonas del país que registran estrés hídrico y



que utilizan fuentes superficiales para su abastecimiento. Su priorización se adelanta articuladamente con Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MinAmbiente y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - Minvivienda.

Que a partir de este levantamiento de información, MinAmbiente y Minvivienda potenciaran el uso sostenible de las Aguas Subterráneas para mejorar el acceso y la continuidad del servicio en las zonas con estrés hídrico.

Que así mismo, MinVivienda, con el apoyo de MinAmbiente, desarrollara modelos de negocios para el abastecimiento con aguas subterráneas atamamiento de aguas residuales, garantizando el ingreso de operadores idóneos.

Que, cabe destacar que el SGC, como miembro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, debe propender al cumplimiento de sus objetivos y al desarrollo de las actividades contempladas en la Ley 1286 de 2009 *“Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.”*, entre los cuales cabe destacar, la generación y uso del conocimiento, a través del desarrollo científico, tecnológico y la innovación, como actividades esenciales para darle valor agregado a nuestros recursos, crear nuevas empresas basadas en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, alcanzar mayores y sostenidas tasas de crecimiento económico, acumulación y distribución de riqueza, con el objeto de mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos.

Que, en el Decreto 328 de 2020 *“Por el cual se fijan lineamientos para adelantar Proyectos Piloto de Investigación Integral -PPII sobre Yacimientos No Convencionales - YNC de hidrocarburos con la utilización de la técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal - FH-PH, y se dictan otras disposiciones”* ordena la determinación de las Líneas Base Generales en materia ambiental de sismicidad de salud y sociales, con el fin de medir el impacto de las actividades relacionadas con los **Proyectos Piloto de Investigación Integral – (PPII)**, lo cual también responde a una de las recomendaciones de la Comisión Interdisciplinaria Independiente consistente en que *“Para medir el impacto de las actividades relacionadas con los Proyectos Pilotos de Investigación Integrales - PPII es necesario que en su área de influencia se levanten los aspectos relevantes de una línea base social que incluya aspectos de salud, economía y uso de recursos naturales. También, se deben levantar los aspectos básicos de la línea base ambiental, que incluyan una descripción de los ecosistemas terrestres y acuáticos (...)”*. *“(…) La línea base de aguas subterráneas será la que determine el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), **con base en la información hidrogeológica que suministre el Servicio Geológico Colombiano (SGC).**”*

Que, así mismo, el Decreto 328 de 2020, ordena que las entidades estatales realicen un diagnóstico de su capacidad institucional en la gestión de PPII, identificando los ajustes institucionales que deban realizar para el desarrollo de Yacimientos No Convencionales - YNC, a través de la técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal - FH-PH. Con ese propósito, cada entidad relacionada con el desarrollo de los PPII establecerá e implementará una metodología específica de trabajo para el fortalecimiento institucional.

Que el Servicio Geológico Colombiano debe disponer de datos y conocimiento hidrogeológico del subsuelo y con la perforación y construcción de pozos exploratorios de aguas subterráneas se pretende obtener nuevo conocimiento hidrogeológico en las áreas de influencia de los proyectos piloto de investigación integral-PPII.

Que la investigación busca la integración, evaluación y verificación de la información hidrogeológica obtenida en proyectos previos de evaluación cuantitativa y cualitativa de las aguas subterráneas, realizados por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), las Corporaciones Autónomas Regionales con jurisdicción en las áreas objeto de estudio, los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Vivienda, Ciudad y Territorio, la Agencia Nacional de Hidrocarburos y algunas empresas de hidrocarburos como Ecopetrol y Exxon Mobile, en un único concepto hidrogeológico regional que permita formular y validar las Líneas Bases General en materia Ambiental, en la que se incluye la línea base de aguas subterráneas, lo que permitirá consolidar el conocimiento del estado, la ocurrencia, la oferta, la demanda, la dinámica y la vulnerabilidad del recurso hídrico subterráneo en el marco, del ciclo hidrológico de las cuencas hidrogeológicas priorizadas.



Que los resultados de este proyecto permitirá que el país, a través del Servicio Geológico Colombiano, provea una versión oficial acerca de la nomenclatura estratigráfica de uso para cualquier estudio hidrogeológico en las áreas objeto de investigación o exploración de yacimientos no convencionales, así como una versión regional unificada de su cartografía geológica e hidrogeológica, que incluye secciones geológico-estructurales e hidrogeológicas con control geofísico, acordes con los estándares y protocolos de la cartografía geológica e hidrogeológica oficializada por el Servicio Geológico Colombiano.

Que, el Servicio Geológico Colombiano entre los años 2012 y 2021 a realizado proyectos de perforación y construcción de pozos exploratorios que la fecha incluye veinte siete (27) pozos, que han alcanzado profundidades desde 250 a 1000 metros, lo que ha permitido la generación y validación de nuevo conocimiento de los modelos hidrogeológicos de los sistemas acuíferos de los Departamentos de la Guajira, Boyacá, Sucre, Risaralda, Quindío, Casanare, Sucre y el Magdalena.

Que, el Servicio Geológico Colombiano adelanta la evaluación del potencial de las aguas subterráneas que ocurren en el Valle Medio del Magdalena donde ocurren sistemas acuíferos estratégicos desde el punto de vista socioeconómico y ambiental tal como se presente en el municipio de Puerto Wilches, cuya población se abastece de agua subterránea a través de pozos profundos.

Que el estado del arte del conocimiento del modelo hidrogeológico conceptual del municipio de Puerto Wilches integra la captura, análisis y generación de datos y conocimiento geológico, geomorfológicos, geofísico hidrológicos, hidráulico, hidrogeoquímicos y de perforación y construcción de pozos existentes y disponible generado por el Servicio Geológico Colombiano a través del Grupo de Exploración de Aguas Subterráneas, al igual que por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la proveniente de consultores particulares.

Que conforme todo lo anterior, el Servicio Geológico Colombiano pretende a través del Programa de Exploración de Aguas Subterráneas prospecta la perforación de cuatro (4) pozos que se identificaran como SGC- Puerto Wilches 1, SGC- Puerto Wilches 2, SGC- Puerto Wilches 3, Y SGC- Puerto Wilches 4, con el fin de validar el conocimiento del modelo hidrogeológico conceptual formulado para el Sistema Acuífero de los Depósitos Cuaternarios de origen Aluvial y Fluvioacustre y el Sistema Acuífero Terciario Grupo Real los cuales afloran y se extienden en el subsuelo en el área urbana y rural de dicho municipio, lo que permitirá aportar y actualizar el conocimiento de sus potencial en cantidad y calidad y generar indicadores de sostenibilidad para la toma de decisiones en relación a su uso, manejo y aprovechamiento sostenible por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) y diferentes sectores socioeconómicos como el de hidrocarburos con miras a obtener la información suficiente para evaluar los proyectos PPII.

Que los pozos se ejecutan con el objeto de actualizar y generar nuevo conocimiento de las características hidrogeológicas de la secuencia de capas que conforman los Sistemas Acuíferos del Cuaternario e infra yacientes del Terciario hasta una profundidad promedio 700 metros, que permita conocer los topes y bases de la secuencia litológica, al igual que sus características litológicas, geofísicas, hidráulicas e hidrogeoquímicas de flujos de agua subterráneos captados que ocurren en el subsuelo de Puerto Wilches.

Que los esquemas de correlación litológica realizados con base en los registros de pozos perforados y construidos por diferentes tipos de usuarios del agua que alcanzan profundidades del orden de 400 metros registran una secuencia de capas de naturaleza detrítica de gravas medias a gruesas y arenas de grano grueso a medio y arcillas, las cuales presentan cambios faciales que se manifiestan como capas gruesas a medida que forman lentes discontinuos que se acuñan en la lateral. Cabe destacar que la mayoría de las columnas litológicas disponibles provenientes de diferentes fuentes consultadas no se describieron con los estándares geológicos adecuados que permita precisar el conocimiento de sus características litológicas en relación con su composición mineralógica, texturas, espesores, de las capas acuíferas captadas para efectos de precisar la geometría y los límites de los sistemas acuíferos cuaternarios y terciarios a captar.

Que los sitios propuestos donde se propone la perforación y construcción de los cuatro pozos exploratorios en el área rural del municipio de Puerto Wilches, permitirá validar y generar conocimiento de las características hidrogeológicas de los sedimentos



cuaternarios conocidas como el Depósito de Terraza Aluvial, Fluvioacustre, Aluvial Reciente y los sedimentos Terciarios del Grupo Real, los cuales constituyen los principales sistemas acuíferos de interés tanto en la cabecera como en el área rural del municipio.

Que en los sitios donde se propone realizar la perforación y construcción de los cuatro pozos exploratorios se han identificado en el subsuelo capas acuífera estratégicas de sistema acuífero con presencia de agua dulce que serán objeto de seguimiento y monitoreo durante la ejecución de los Proyectos Pilotos Integrales de Investigación PPII Kalé y Plateros.

Que el municipio de Puerto Wilches se abastece con agua subterránea a través de pozos profundos que permiten satisfacer la demanda creciente de agua para consumo humano de la cabecera municipal y de la población del área rural a través de pozos de mediana profundidad al igual que el sector palmero para el riego de los cultivos.

Que sectores económicos que se abastecen con aguas superficiales se ven afectados por la reducción de la precipitación debido a la ocurrencia de condiciones climáticas de extrema sequía o humedad asociadas a fenómenos de variabilidad climática y el fenómeno del Niño o la Niña a nivel local y global.

Que los datos y el nuevo conocimiento adquirido permitirán consolidar el conocimiento de las características [hidrogeológicas de las unidades acuíferas captadas, que involucra identificar y precisar sus límites, la](#) secuencias litológicas y sus características hidrogeológicas.

Que es importante destacar que los pozos perforados y construidos durante la realización del proyecto se incorporaran a la red de monitoreo de las aguas subterráneas que se diseña y se operará por parte de las entidades que gestionan los Proyectos Piloto de Investigación Integral PPII Kale y Platero y que son reguladas en materia del uso, manejo, aprovechamiento y protección integral por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS). La incorporación del nuevo conocimiento para los sistemas acuíferos cuaternarios y terciarios que afloran y se extienden en el subsuelo de la cuenca del río Sogamoso contribuirá significativamente a consolidar el modelo hidrogeológico conceptual y la red de monitoreo de los sistemas acuíferos del municipio de Puerto Wilches.

OBJETO A CONTRATAR

Prestación de servicios para realizar perforaciones de pozos exploratorios para la generación de nuevo conocimiento Geocientífico que permita validar los modelos hidrogeológicos conceptuales formulados para los sistemas acuíferos ubicados en áreas del territorio nacional identificados por el Servicio Geológico Colombiano.

Alcance del objeto: Realizar la perforación de cuatro (4) pozos exploratorios para validar el estado del conocimiento del modelo hidrogeológico de los sistemas acuíferos que ocurren y se extienden en el subsuelo del municipio de Puerto Wilches, departamento de Santander.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ver documento adjunto denominado:

**OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad.
2. Cumplir con la totalidad de las Especificaciones Técnicas Mínimas Lote No. 1 / 2 establecidas y garantizar la calidad de los servicios prestados.
3. Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el Supervisor del contrato.
4. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.
5. Contar con todos los equipos, maquinarias, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
6. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato, y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, sus decretos reglamentarios, y normas que los modifiquen, adicione o sustituyan.
7. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, informando inmediatamente el SGC y demás autoridades competentes cuando se presenten tales peticiones o amenazas.
8. Conocer a cabalidad los términos del contrato, para realizar la ejecución de este con eficiencia y eficacia.
9. Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitadas por el Supervisor de este.
10. Presentar Informe Final de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Mínimas Lote No. 1 / 2, el cual deberá ser aprobado y avalado por el Supervisor que designe el SGC.
11. Suscribir las actas que resulten con ocasión y ejecución del contrato.
12. Mantener informada al SGC a través del supervisor, sobre el avance del contrato.



13. Dar a conocer al SGC cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones. Comunicarle al SGC cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
14. Presentar oportunamente la factura o documento de cobro, con los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
15. 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.
16. Pagar al SGC todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.
17. Mantener vigentes las garantías exigidas por la Entidad durante la ejecución del contrato.
18. Cuando a ello haya lugar, el CONTRATISTA, deberá dar cumplimiento a las normas relacionadas con HSE (Salud Ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente), así como a los parámetros que fije el SGC, en desarrollo de dicha normatividad.
19. Guardar estricta confidencialidad y reserva de los asuntos que conozca debido a sus actividades.
20. Efectuar los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud y Pensión en los porcentajes correspondientes y entregar copia de estos junto con el informe que presente al supervisor del contrato.
21. Responder por los documentos físicos y/o magnéticos elaborados y entregados con ocasión de la ejecución del contrato, así como responder por la seguridad y el debido manejo de todos los documentos y registros propios de la Entidad para que reposen en la dependencia correspondiente.
22. Suministrar toda la información que le sea solicitada por la dependencia del SGC en la que preste sus servicios para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 4° y 5° de la Ley 80 de 1993.
23. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SGC por el incumplimiento del contrato.
24. El contratista deberá presentar el protocolo de Bioseguridad para la entrega de bienes y servicios de conformidad con la normatividad vigente en virtud de la declaratoria de Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional.
25. Cumplir con lo establecido en el Artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo entre un rango de 60% a 85 % y aportar CERTIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 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.



26. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas por el Supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.

PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

Para el área del bloque PPII KALÉ (SGC Puerto Wilches 1 y 2): El término de ejecución del contrato será de Tres (3) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución exigidos en la Ley y suscripción del acta de inicio.

Nota: Los pozos deberán ser perforados simultáneamente contando para tal fin con dos taladros en el municipio de Puerto Wilches, Departamento de Santander.

Para el área del bloque PPII PLATERO (SGC Puerto Wilches 3 y 4): El término de ejecución del contrato será de Tres (3) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución exigidos en la Ley y suscripción del acta de inicio.

Nota: Los pozos deberán ser perforados simultáneamente contando para tal fin con dos taladros en el municipio de Puerto Wilches, Departamento de Santander.

AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS

Para efectos de las perforaciones requeridas el Servicio Geológico Colombiano solicitó los permisos de prospección y exploración de aguas subterráneas ante la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS). Al igual que los permisos y/o autorizaciones por parte de la Alcaldía del Municipio de Puerto Wilches, empresas perforadoras y los acuerdos a través de convenios interadministrativos.

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

[Ver documento adjunto denominado "Análisis del sector" el cual hace parte integral de los presentes estudios previos.](#)

JUSTIFICACION DEL VALOR ESTIMADO

Ver documento adjunto denominado "Justificación del Valor Estimado" el cual hace parte integral del presente documento.

FORMA DE PAGO

Para ambas áreas:

El Servicio Geológico Colombiano cancelará el valor del contrato, por cada etapa de avance por los pozos de la siguiente manera:

- Un Primer pago correspondiente al CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del valor total del contrato, al terminar toda la perforación exploratoria de los dos pozos (a 250 m y 700 m de profundidad) y la toma de sus registros físicos (Gamma Ray, Potencial espontáneo, Resistividad Normal Larga y Corta, Caliper, y Temperatura)



- Un Segundo pago correspondiente al CUARENTA POR CIENTO (40 %) del valor total del contrato a la definición y aprobación del diseño, la ampliación, el entubado, engravillado, la limpieza y desarrollo, la ejecución de las pruebas de bombeo, la toma de muestras de agua para análisis físico-químico y completamiento final de los dos pozos (a 250 m y 500 m)

- Un Tercer y último pago correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10 %) del valor del contrato a la entrega de los informes finales por cada pozo, dos (2) informes por cada pozo.

PARÁGRAFO: Los pagos anteriormente mencionados se subordinan al PAC correspondiente y a la liquidez de tesorería y estarán supeditados a la verificación previa del cumplimiento por parte del contratista del pago de las obligaciones parafiscales emanadas del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, para lo cual el contratista deberá aportar los documentos que demuestren el cumplimiento de estas obligaciones y del pago de salarios, frente al personal que se encuentre ejecutando el contrato.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

En términos generales, el marco legal del mecanismo de contratación directa está conformado por la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; las normas especiales del sector ciencia y tecnología; las normas presupuestales del Estatuto Orgánico del Presupuesto; las normas de control fiscal, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 19 de 2012 y demás normas sobre trámites, procedimientos y las regulaciones administrativas; las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás normas aplicables y aquellas que las reglamenten, complementen, adicionen o modifiquen.

De conformidad lo establecido en el literal e. del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, los contratos para desarrollo de actividades científicas y tecnológicas pueden contratarse directamente.

El Decreto 1082 de 2015 por su parte, en su artículo 2.2.1.2.1.4.7. señala que en la contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas se tendrá en cuenta las definiciones que, de tales, establece el Decreto Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, adiciones o derogue.

El objeto de la presente contratación, referido a las perforaciones de pozos exploratorios para la generación de nuevo conocimiento geocientífico que permita validar los modelos hidrogeológicos conceptuales de los sistemas acuíferos ubicados en áreas del territorio nacional identificados por el SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO, se enmarca en el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, concretamente, como servicios científicos y tecnológicos, el cual a su vez incluye el servicio de prospección de recursos; de allí que nos encontremos en el marco de la causal de contratación directa prevista en el literal e. del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Ahora bien, la entidad entiende que las causales de contratación directa deben interpretarse en el marco de los principios que orientan la función administrativa y la gestión fiscal y, en especial, el deber de selección objetiva. Al respecto, se pronunció la Corte Constitucional en los términos siguientes:

“Siendo ello así, estableció como excepción a la licitación o concurso, la contratación directa, entendida como la facultad que tiene el jefe de una entidad del Estado para escoger a la persona que ha de celebrar el contrato con la entidad, prescindiendo del procedimiento de licitación pública o concurso, pero sujeto en todo caso al principio de transparencia y al ejercicio del control de esa forma o manera de contratar por parte de las autoridades competentes” (CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-508 del 3 de julio de 2002). (Negrita y subrayas no son del original)



Y, en el mismo sentido, ha señalado el Consejo de Estado:

“No obstante, si bien la administración tiene la posibilidad de celebrar este tipo de contratos, sin acudir a licitación o concurso público, tal libertad no es absoluta, toda vez que en la selección del contratista se deberá garantizar el cumplimiento de los principios de economía, transparencia y en especial el deber de selección objetiva, establecidos en la Ley 80 de 1993.” CONSEJO DE ESTADO, Sección Tercera, Sentencia del 14 de abril de 2005. Expediente 1577. (Subrayas y negrillas no son del original)

De allí que el Manual de Contratación del SGC, haya establecido en su numeral 7.4 lo siguiente:

“En los casos de contratación directa, no es necesaria la obtención de una pluralidad de ofertas, siempre y cuando el contratista demuestre las condiciones de idoneidad, experiencia, capacidad financiera, etc., directamente relacionadas con el objeto del contrato, de lo cual el ordenador del gasto deberá dejar constancia escrita. Ahora bien, cuando –para el cabal cumplimiento de los fines y principios aplicables a la contratación– el ordenador del gasto o el Comité de Contratación considere que es conveniente solicitar varias ofertas, podrá de manera previa a la presentación de las ofertas, conformar listas de interesados en la contratación correspondiente y/o sostener un diálogo competitivo durante el cual se podrán precisar las condiciones y especificaciones del contrato a celebrarse, para lo cual se desarrollarán reuniones, estudios y análisis con los potenciales oferentes para aprovechar su experiencia en la optimización de las condiciones de la contratación.”

En este orden de ideas, con el objeto de garantizar la transparencia y la selección objetiva en la presente contratación directa, y con miras a seleccionar al Contratista más idóneo para la satisfacción de la necesidad planteada, se pretende convocar a los interesados a manifestar su interés en conformar un listado limitado de posibles oferentes, en forma previa a la Solicitud de Ofertas que podrá realizar la entidad.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

Para dar cumplimiento a sus funciones, el SGC requiere contratar la Prestación de servicios para realizar la PERFORACION DE POZOS EXPLORATORIOS PARA LA GENERACION DE NUEVO CONOCIMIENTO GEOCIENFICO QUE PERMITA VALIDAR LOS MODELOS HIDROGEOLOGICOS CONCEPTUALES FORMULADOS PARA LOS SISTEMAS ACUÍFEROS UBICADOS EN AREAS DEL TERRITORIO NACIONAL IDENTIFICADOS POR EL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO, lo que corresponde al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, concretamente, como investigación científica y servicios científicos y tecnológicos, para efectos de adelantar la contratación que cumpla con este objetivo, se deben aplicar las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas que la modifican y reglamentan, así como a las normas especiales que regulan las actividades científicas y tecnológicas, principalmente, la Ley 29 de 1990; los decretos leyes 393 y 591 de 1991 y la Ley 1286 de 2009.

Por su parte, el objeto del presente proceso se enmarca dentro del desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.7 del Decreto 1082 de 2015 y en la Circular No. 6 del 27 de septiembre de 2013, emitida por Colombia Compra Eficiente, teniendo en cuenta que ambas remiten al Artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991, disposición que enlista las actividades que se entienden como científicas y tecnológicas. Entre ellas, cabe destacar las descritas en los numerales 1 y 3 del mencionado artículo, que señalan como actividades de este tipo las siguientes:

“Artículo 2° Para los efectos del presente Decreto, entiéndase por actividades científicas y tecnológicas las siguientes:

1. Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.



(...)

3. 3. Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.” (Se subraya)

De lo anterior, se destaca la prospección que es definida por el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, como:

“1. f. Exploración del subsuelo basada en el examen de los caracteres del terreno y encaminada a descubrir yacimientos minerales, petrolíferos, aguas subterráneas, etc. (...)”

Y el Diccionario Geológico la define como:

“Investigación de una determinada región, a través de los trabajos geológicos, mineros, geoquímicos, con el objeto de determinar la existencia de concentraciones de minerales de interés comercial y petrolífero. La prospección puede llamarse prospección geológica, prospección geofísica, prospección geoquímica, de acuerdo a la orientación del estudio”.

Adicionalmente, la Ley 685 de 2001 Código Nacional de Minas, en su Artículo 40 define en el proceso de prospección así:

“Artículo 40. Medios de prospección. La prospección es un proceso para investigar la existencia de minerales delimitando zonas prometedoras y sus métodos consisten, entre otros, en la identificación de afloramientos, la cartografía geológica, los estudios geofísicos y geoquímicos y la investigación superficial, en áreas no sujetas a derecho exclusivos. De la prospección se excluyen los métodos del subsuelo.”

En complemento de lo anterior, si acudimos a la nueva versión de la GUÍA No 2. DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, expedida en octubre de 2015 por el Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación –COLCIENCIAS-, en su calidad de organismo principal de la administración pública, rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, documento que está bajo el nombre de MANUAL METODOLÓGICO GENERAL, PARA LA IDENTIFICACIÓN, PREPARACIÓN, PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS y cuyo objetivo consisten: “orientar la identificación, formulación y evaluación de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación”, encontramos que dentro de las actividades de apoyo para las categorías de ciencia, tecnología e innovación incluidas en la guía, se incluye:

“(…) Recolección sistemática de datos, sobre fenómenos, parámetros y recursos naturales: Los levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; las observaciones astronómicas, meteorológicas y sismológicas; los inventarios relativos a los suelos, las plantas, los recursos pesqueros y la fauna los ensayos corrientes de los suelos, el aire y las aguas, el control, la vigilancia y el monitoreo de los niveles de radioactividad, Incluye la recolección y mantenimiento de datos de los bancos de germoplasma”.

En el mismo sentido, el artículo 7.4.4 del Manual de contratación del Servicio Geológico Colombiano regula los contratos directos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, indicando además de lo señalado en el Decreto 1082 de 2015, que: “(...) el SGC aplicará las definiciones de actividades científicas y tecnológicas contenidas en el artículo 2 del Decreto Ley 591 de 1991; y en cada caso precisará como el objeto contractual se ajusta a las definiciones previstas, pudiendo servirse de criterios auxiliares



de interpretación que surjan de: (...) (ii) las guías o criterios de orientación relativas a proyectos de ciencia, tecnología e innovación que dicte el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-, a saber, la Guía No. 2 de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación del 3 de agosto de 2012, anexa al Manual metodológico general para la identificación, preparación, programación y evaluación de proyectos y las guías que en el futuro adopte Colciencias (...)."

En desarrollo de lo anterior, el Artículo 2° numeral 3) del Decreto Ley 591 de 1991 desarrolla los Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la "realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología, a la homologación, normalización, metrología, certificación de control y calidad, a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial, a la promoción científica y tecnológica, realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y la gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica". (Subrayado fuera de texto).

Así mismo, el Decreto Ley 591 de 1991, que regula las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, relaciona en el numeral 1 del artículo 2° "Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.

En ese orden de ideas, toda vez que en el presente caso se está llevando a cabo una actividad que implica generación de conocimiento geológico, estamos ante un evento de investigación científica. En efecto, mediante el presente proceso se adelantará igualmente actividades de exploración del recurso, que permita avanzar en el estado del arte, en cuanto al entendimiento del origen, almacenamiento, migración y potencialidad de GMAC.

Todo lo anterior, nos permiten claramente evidenciar la interrelación que existe entre las actividades de prospección geológica, y las perforaciones de pozos exploratorios para la generación de nuevo conocimiento geocientífico que permita validar los modelos hidrológicos conceptuales de los sistemas acuíferos y su correspondencia con la investigación científica, dirigida en este caso, a la ampliación del conocimiento del modelo geológico integral del territorio colombiano.

2. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO CONTRACTUAL: Prestación de Servicios.

Como se ha explicado, el objeto contractual se refiere perforaciones de pozos exploratorios para la generación de nuevo conocimiento geocientífico que permita validar los modelos hidrológicos conceptuales de los sistemas acuíferos, identificados por el SGC, como actividad relacionada con la investigación científica y dirigida al desarrollo del conocimiento geológico del territorio nacional.

Esta contratación se enmarca en el ejercicio de las funciones misionales del SGC, principalmente, en cuanto aquellas previstas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 4 del Decreto 4131 de 2011, relativas a la investigación científica del potencial de recursos del subsuelo, al levantamiento, compilación y administración de datos e información del subsuelo.

Estamos ante una contratación necesaria para llevar a cabo las actividades en ejercicio de las funciones del SGC, que es susceptible de ser enmarcada en la figura de contrato de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, que identifica el artículo 2.2.1.2.1.4.9. del Decreto 1082 de 2015, como aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la entidad; así como los relacionados con actividades operativas, logísticas o asistenciales, definición que ha sido complementada por el Consejo de Estado señalando que a este tipo de contratos hace referencia a:

"...todos aquellos cuyo objeto esté determinado materialmente por el desarrollo de actividades identificables e intangibles que impliquen el desempeño de un esfuerzo o actividad tendiente a satisfacer necesidades de las entidades estatales en lo relacionado con la gestión administrativa o funcionamiento que ellas requieran, bien sea acompañándolas, apoyándolas o soportándolas, al



igual que a desarrollar estas mismas actividades en aras de proporcionar, aportar, apuntalar, reforzar la gestión administrativa o su funcionamiento con conocimientos especializados, siempre y cuando dichos objetos estén encomendados a personas catalogadas de acuerdo con el ordenamiento jurídico como profesionales. En suma, lo característico es el despliegue de actividades que demandan la aprehensión de competencias y habilidades propias de la formación profesional o especializada de la persona natural o jurídica, de manera que se trata de un saber intelectual cualificado.”

Y tal como lo señala el Decreto referido, esta Alta Corporación diferencia los contratos de prestación de servicios a los de consultoría, señalando que a esta última tipología se refiere todos los contratos que se encuadren en la descripción legal sobre lo que es una consultoría, los demás serán contratos de prestación de servicios.

En efecto, al confrontar el objeto a contratar y su alcance con la definición de consultoría del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, se observa que el objeto del contrato no corresponde a estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, ni se constituye en un estudio de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para la ejecución de proyectos específicos.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que el SGC no cuenta con el personal de planta especializado necesario y suficiente para realizar directamente las labores que se pretende contratar para ejercer sus funciones, se estima que el apoyo requerido para llevar a cabo las actividades de perforaciones de pozos exploratorios para la generación de nuevo conocimiento geocientífico que permita validar los modelos hidrológicos conceptuales de los sistemas acuíferos, es susceptible de ser contratado a través de una figura de contrato de prestación de servicios.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MÍNIMOS

1.1.1. Experiencia Técnica – (Requisito para el área No. 1 PPII KALÉ (SGC Puerto Wilches 1 y 2) y para el área No. 2 PPII PLATERO (SGC Puerto Wilches 3 y 4).

Para efectos de la verificación del presente numeral se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

a. [El oferente deberá anexar mínimo uno \(1\) y máximo cinco \(5\) certificaciones y/o actas de liquidación de contratos terminados dentro de los doce \(12\) años anteriores a la fecha de recepción de ofertas, suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea la realización](#) de perforaciones exploratorias para aguas subterráneas, incluyéndose por lo menos TRES pozos profundos de 500 metros o más.

b. [Los contratos acreditados deberán sumar en su conjunto un valor igual o superior al CIEN POR CIENTO \(100%\) del valor del presupuesto oficial asignado al presente proceso.](#)

Adicional a lo anterior, cuando se presenten Interesados Plurales (Unión Temporal o Consorcio) cada uno de sus miembros deberá aportar, por lo menos una certificación que acredite la perforación exploratoria y construcción de mínimo un pozo profundo para aguas subterráneas.



La certificación debe contener, como mínimo, la siguiente información:

- [Objeto del contrato](#)
- [No. de Contrato](#)
- [Nombre o razón social del contratante y contratista, Nit, dirección y teléfono](#)
- [Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato](#)
- [No se tendrán en cuenta las certificaciones en las cuales se indique que el cumplimiento es regular, malo, deficiente o similar.](#)
- [Valor final del contrato \(incluye el valor inicial más las adiciones en valor y los reajustes que se hubiesen presentado durante la ejecución del contrato\) en pesos colombianos, a la fecha de terminación de los servicios certificados.](#)

Así mismo, deberá ser suscrita por el Representante Legal del contratante o quien esté facultado para el efecto, con nombre completo. El valor de la certificación que presente el proponente se verificará a partir de su valor en SMMLV del año en que fueron suscritos los contratos.

Nota: En caso de que el oferente haya celebrado contratos con la entidad dentro del término arriba estipulado, deberá manifestar por escrito el número del contrato y la fecha de suscripción del mismo, efecto para lo cual la entidad procederá a verificarlo en los archivos que reposan en el SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO.

1.1.2. Equipos de Perforación - (Requisito para el área No. 1 PP II KALÉ (SGC Puerto Wilches 1 y 2) y para el área No. 2 PPII PLATERO (SGC Puerto Wilches 3 y 4).

El interesado debe presentar una relación detallada de dos equipos propuestos para la ejecución de los trabajos de los dos pozos para cada una de las áreas (Es decir, se requiere un equipo para cada pozo), indicando su propietario o propietarios y anexar carta de compromiso de disponibilidad del mismo. Así mismo, se debe incluir una descripción detallada de las especificaciones técnicas (características, modelo, año de fabricación, marca y estado) para los dos equipos propuestos.

Para efectos de habilitar los equipos presentados, las condiciones mínimas requeridas **para cada una de las áreas son:**

¿ **Perforación y construcción de los pozos a 700 metros (SGC Puerto Wilches 1 y Puerto Wilches 3).**

Año de fabricación de la Unidad de Perforación: mínima a partir del año 1978. Se verificará por los registros del estado de



mantenimiento y/o por el manifiesto de importación. No se aceptan documentos que acreditan como año de construcción al del equipo o sistema de transporte de la unidad de perforación, al igual que homologaciones que justifican los debidos mantenimientos, actualizaciones necesarias de partes desgastadas del equipo de perforación que posteriormente justifican un año de construcción más reciente al año original del equipo.

Unidad de potencia mínima: Motor diésel mayor o igual 300 HP y de 1500 RPM en adelante.

Sistema de elevación mínima: Manejo de tuberías de doble rango. (30 pies) con capacidad de gancho mayor a 75.000 Lb.

Sistema de circulación mínima: Bombas de lodos DUPLEX de 7 ½*10", o superiores.

Una unidad compresora de 100-150 psi, 200 a 300 CFM

Nota 1: Los aspectos relativos a: Año de fabricación de la unidad de perforación, unidad de potencia mínima, sistema de elevación mínima, sistema de circulación mínima y la unidad compresora se verificarán por los registros del estado de mantenimiento y/o por el manifiesto de importación y/o fichas técnicas expedidas por el fabricante.

¿ **Perforación y construcción de los pozos a 250 metros (SGC Puerto Wilches 2 y Puerto Wilches 4)**

Año de fabricación de la Unidad de Perforación: mínima a partir del año 1978 (Se verificará por el manifiesto de importación. No se aceptan documentos que acreditan como año de construcción al del equipo o sistema de transporte de la unidad de perforación, al igual que homologaciones que justifican los debidos mantenimientos, actualizaciones necesarias de partes desgastadas del equipo de perforación que posteriormente justifican un año de construcción más reciente al año original del equipo.

Unidad de potencia mínima: Motor diésel de (200 - 350 HP) y (1600 - 1800 RPM)

Sistema de elevación mínima para el equipo propuesto: Manejo de tuberías (19 a 30 a pies) con capacidad de gancho mayor a 35000 Lb.

Sistema de circulación mínima para los dos pozos propuestos: Bombas de lodos DUPLEX de 5' * 6", o superiores.

Una unidad compresora: de 100-150 psi, 200 a 300 CFM

Nota 1: Los aspectos relativos a: Año de fabricación de la unidad de perforación, unidad de potencia mínima, sistema de elevación mínima, sistema de circulación mínima y la unidad compresora se verificarán por los registros del estado de mantenimiento y/o por el manifiesto de importación y/o fichas técnicas expedidas por el fabricante.

1.1.3. Experiencia del personal mínimo - (Requisito para el área No. 1 y para el área No. 2).

El **Interesado** deberá acreditar que cuenta con el personal mínimo, con las cualidades que se describen en la siguiente Tabla para



cada una de las áreas:

PERSONAL REQUERIDO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA
Un (1) Director del proyecto.	Geólogo, Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil, o profesional de una disciplina relacionada con las ciencias de la tierra.	Mínima de diez (10) años como director de estudios de perforación y construcción de pozos de agua subterránea
Un (1) Residentes de Campo	Geólogo o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil.	Mínima de cinco (5) años en actividades de supervisión, control de campo y procesamiento en etapas de perforación y construcción de pozos de agua subterránea.
Dos (2) Geólogos	Geólogos o Ingenieros Geólogos	Mínima de cinco (5) años en actividades de supervisión, control de campo y procesamiento en etapas de perforación y construcción de pozos de agua subterránea
Dos (2) Residentes de Campo	Ingeniero Ambiental o afines	Mínima de CINCO (5) años en higiene, seguridad y medio ambiente en actividades de supervisión y/o control de campo y/o procesamiento durante todas las etapas de perforación de pozos de agua subterránea. Nota: Si se acredita una profesión de ingeniero, diferente a la de la ingeniería ambiental, dicho profesional deberá contar a su vez con un (1) postgrado referente a higiene, seguridad y/o medio ambiente.

El interesado debe presentar con la oferta la relación del personal mínimo propuesto (Director residentes de campo y Geólogos) y allegar la siguiente documentación:



- Documentación académica: - Copia del respectivo título académico y/o acta de grado y matrícula o tarjeta profesional si aplica.
- Documentación para acreditar la experiencia: Certificaciones laborales o contractuales de experiencia expedidas por el contratante, donde se acrediten las condiciones que requieren en cada perfil, dichas certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - ¿ Nombre o razón social de la entidad o empresa contratante.
 - ¿ Nombre del contratista o empleado.
 - ¿ Fecha de inicio y de terminación del vínculo laboral o contractual. (En caso de que no se evidencie fecha de terminación, se tomará como fecha final la fecha de expedición del certificado).
 - ¿ Especificación del cargo y/o actividades desempeñadas y/u obligaciones desempeñadas y/o labores desempeñadas

Si durante la ejecución del proyecto alguno de los integrantes del grupo de trabajo propuesto no puede participar en el proyecto por razones de fuerza mayor demostrada, este debe sustituirse por otro que igual o supere las exigencias del presente documento, previa solicitud por escrito por parte del contratista y la correspondiente aprobación del Servicio Geológico Colombiano.

NOTA 2: El personal dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con el SGC. No obstante, éste se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo al SGC o al ambiente laboral.

NOTA 3: Para la contabilización de la experiencia profesional el SGC aplicará lo dispuesto en el Decreto Ley 019 del 10 de enero de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública", respecto a la contabilización de la experiencia profesional", salvo en aquellas profesiones reguladas y que requieren expedición de matrícula o tarjeta profesional como lo son las de ingeniería, las cuales se regulan conforme a lo dispuesto en la Ley 842 del 9 de octubre de 2003 "Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones".

NOTA 4: En el caso que se presenten certificaciones con prestación de servicio simultáneo, en la misma u otras empresas o entidades, para un mismo periodo de tiempo, la entidad solo tendrá en cuenta para efectos de verificación el correspondiente periodo una sola vez (No se aceptan tiempos traslapados en la experiencia de los miembros del equipo de trabajo).

NOTA 5: En caso de no encontrarse en los documentos aportados las fechas de inicio, terminación del contrato y expedición de la certificación con día, mes y año, el SGC tomará el último día de cada mes como fecha de inicio y el primer día de cada mes como fecha de terminación, y el último mes de año como mes de inicio y el primer mes del año como mes de finalización.



NOTA 6. Al momento de inicio del proyecto el SGC verificará que el personal presentado sea el mismo que se presentó en la propuesta.

NOTA 7. En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el INTERESADO debe anexar el contrato o el acta de liquidación del mismo, de tal forma que la información no contenida en la certificación se complemente con el contenido de dichos documentos.

NOTA 8: El SGC podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto o de los soportes académicos. Dichas aclaraciones se deberán efectuar en el período que para tal efecto se conceda al interesado.

NOTA 9. Se determina la independencia de cada uno de los cargos solicitados en este numeral, por lo cual no se podrá presentar el nombre de una persona para más de un cargo.

NOTA 10. En caso de que los profesionales propuestos no cumplan con el perfil mínimo antes señalado, el interesado se considerará NO HABILITADO.

NOTA 11: Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento. La certificación deberá ser suscrita por el Representante Legal del contratante o quien esté facultado para el efecto, con nombre completo, cargo e identificación. Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones, no serán tenidas en cuenta. **REGLAS COMUNES PARA LA ACREDITACIÓN DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS**

ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Ver documento adjunto denominado “*Matriz de Riesgos*” el cual hace parte integral de los presentes estudios previos.

GARANTIAS

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

MARQUE CON UNA X	MODALIDAD	PORCENTAJE	VIGENCIA DE AMPAROS
X	Responsabilidad civil extracontractual	10	No inferior a 200 SMLMV por el plazo del contrato y cuatro meses mas.
X	Cumplimiento del Contrato	20	Plazo del contrato y Cuatro (4) meses mas.



X	Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5	Termino de ejecución y tres años mas.
X	Calidad del Servicio prestado	20	Un año contados a partir del recibo a Satisfacción.
<p>En caso de que se requiera, y con el fin de amparar los perjuicios de naturaleza contractual derivados del incumplimiento del contrato que pueda surgir para la administración por las actuaciones, hechos u omisiones del contratista, este deberá presentar las garantías requeridas de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.1.2. y concordantes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de la comunicación de la carta de aceptación de su oferta. En caso de no otorgarse ni presentarse la garantía requerida en el término establecido, dada la necesidad de dar inicio a la ejecución contractual la Entidad podrá retractar su aceptación y proceder a aceptar la oferta del oferente ubicado en el segundo lugar del orden de elegibilidad.</p>			

EXISTENCIA DE ACUERDOS COMERCIALES

De acuerdo con lo señalado en el Manual explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados, por Colombia para entidades contratantes, emitido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, emitido por Colombia Compra Eficiente, a los contratos realizados mediante contratación directa, no les aplican las obligaciones de los acuerdos internacionales, por lo que no se requiere indicar si están cubiertos o no por dichos acuerdos.

SUPERVISOR O INTERVENTOR

No se hace necesario contar con Interventoría independiente, toda vez que el Grupo de Exploración de Aguas Subterráneas cuenta con la capacidad técnica y la experticia requerida para llevar a cabo esta actividad, tal como se ha realizado en los contratos anteriormente ejecutados, situación que ha optimizado la disponibilidad de los recursos asignados provenientes del presupuesto general de la nación-PGN o presupuesto de regalías-PGR. Los recursos asignados para ejecutar la perforación y construcción de los pozos son limitados por lo que no se justifica tampoco contratar una interventoría.

La ejecución de la supervisión de los contratos anteriormente citados ha permitido adicionalmente generar talento humano en los integrantes del grupo en relación a la ejecución de las actividades previstas, la toma y análisis de datos de acuerdo a lo estándares del SGC y la normatividad vigente.

El supervisor para el presente contrato será **HUGO DE JESUS CANAS CERVANTES** del Grupo de Trabajo de Exploración de Aguas Subterráneas de la DIRECCIÓN DE GEOCIENCIAS BASICAS 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 Supervisor del Servicio Geológico Colombiano.

INTERVENTOR O SUPERVISOR: El supervisor o interventor para el presente contrato sera HUGO JESUS CAÑAS CERVANTES del grupo 4406 - GEOLOGIA DE VOLCANES quien hara seguimiento y control del cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista, y recibira a satisfaccion el Objeto contratado, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoria y Supervision del Servicio Geológico Colombiano.



DOCUMENTOS ANEXOS Para efectos de trámite anexo los siguientes documentos:

Antecedentes Disciplinarios	X
Antecedentes Fiscales	X
Antecedentes Penales	X
Copia C.C. Representante Legal	X
RUT	X
Certificación de Pago Seguridad Social y Aportes Parafiscales	X
Decreto de Nombramiento	X
Acta de Posesión	X
Documento de Delegación de Facultades	X
Oferta	X
Certificado Existencia y Representación Legal	X
Otros Documentos	X
Otros Documentos	X
Autorización Organo Social Competente	X

NOTA: El documento de estudios previos deberá presentarse debidamente suscrito por el RESPONSABLE DEL AREA CORRESPONDIENTE, CON EL VISTO BUENO DEL ORDENADOR DEL GASTO, junto con los documentos que soporten los estudios realizados.

MARIO ANDRES CUELLAR CARDENAS
DIRECTOR TECNICO DE GEOCIENCIAS BÁSICAS