1. SECTOR ECONÓMICO

Sector Terciario o de Servicios.

2. DESARROLLO DEL SECTOR ECONÓMICO

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. La división de los sectores es la siguiente: 1. Sector primario o sector agropecuario. 2. Sector secundario o sector Industrial. 3. Sector terciario o sector de servicios.

El sector terciario incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, sino servicios, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, la prestación de servicios de laboratorio, , etc. Por su parte, los laboratorios son considerados como proveedores de servicios para los otros sectores de la economía, llegando incluso a generar hasta 100 mil millones de dólares estadounidenses anuales· Esto equivale a toda la producción económica de un país como Ecuador (106 mil millones de PIB en 2021[1]

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero comprende todas las actividades económicas de un país relacionado con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

En consecuencia, el sector terciario o de servicios, es el sector económico al cual pertenece el objeto contractual, en el presente caso corresponde a la prestación de los servicios de laboratorio para análisis de muestras tomadas en los puntos de monitoreo de la red de isotopía en el marco del convenio con Ecopetrol.

Fuente: Biblioteca virtual Luis Ángel Arango. Banca, Sector real de la economía, Productos representativos de la economía colombiana y Sistema financiero, disponibles en la Ayuda de tareas de Economía de nuestra Biblioteca Virtual 3.

3. PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR

En atención a que el presente contrato corresponde a los fines del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO y el IDEAM, motivo por el cual la modalidad para seleccionar el contratista será la contratación directa que procede para la celebración de contratos interadministrativos, conforme a lo señalado en el literal c), numeral 4, artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011 y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015.

4. PERSPECTIVA COMERCIAL

Para el presente análisis, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos y consideraciones:

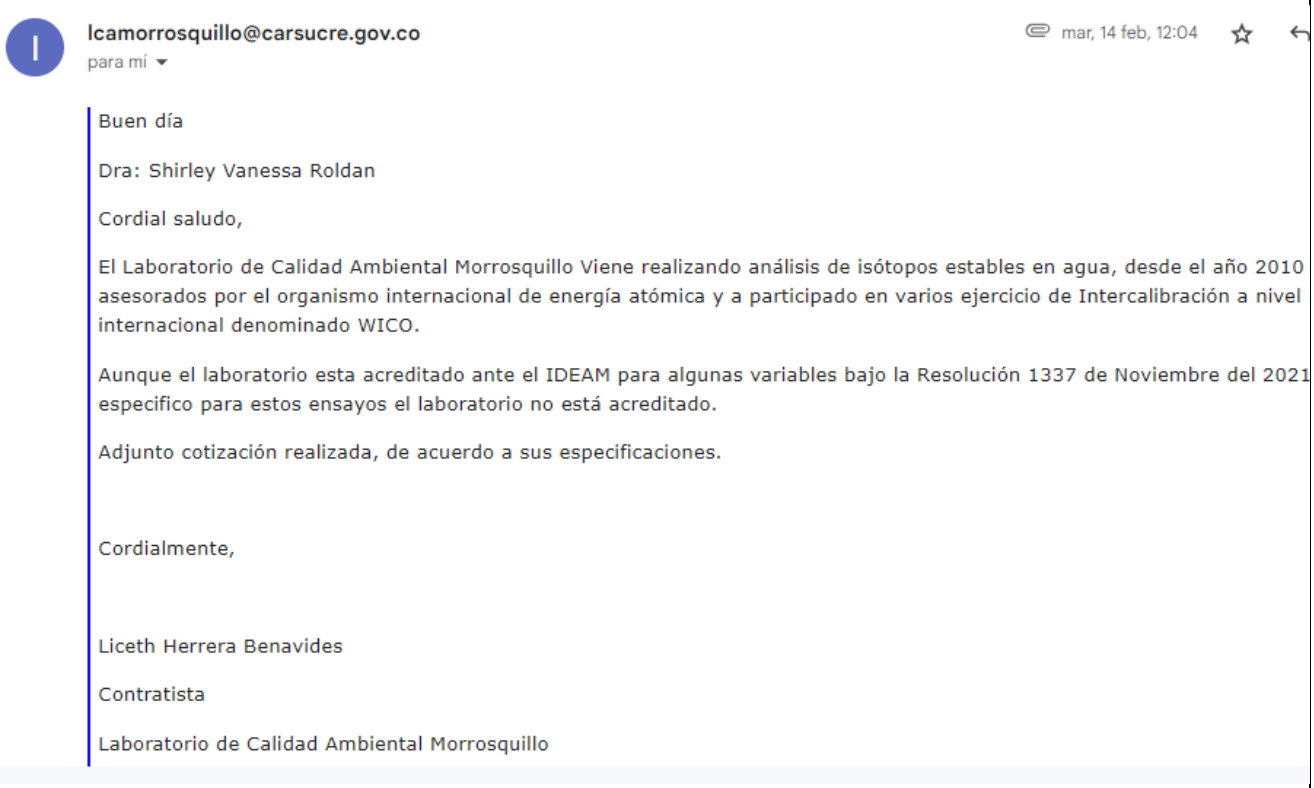
• Para el análisis de isótopos estables a través de prueba estanqueidad debe ser a través de un laboratorio debidamente certificado por la ONAC en la ISO/IEC 17025:2017 lo que garantiza su competencia como laboratorio de calibración y de ensayo.
• Tras la revisión de las condiciones comerciales presentadas por el Servicio Geológico Colombiano -SGC- a través de su oferta económica para el análisis de relaciones isotópicas en deuterio y oxigeno -18 en agua líquida con el fin de ejecutar los trabajos requeridos por el IDEAM, encontró que se encuentra ajustado a las necesidades y a la normativa del presente requerimiento.

[1]ONAC
https://onac.org.co/ulrich/blog-de-ulrich/internacionalizacion-de-los-servicios-de-laboratorio/

• Las labores de muestreo serán adelantadas por el Grupo de evaluación de la Subdirección de Hidrología del IDEAM, por lo cual el Servicio Geológico Colombiano recibirá las mismas en el laboratorio de análisis de isótopos estables en agua líquida para adelantar los servicios profesionales correspondientes.

5. PERSPECTIVA FINANCIERA

Debido a que la necesidad del IDEAM consiste en la prestación de servicios por un laboratorio certificado técnicamente como laboratorio de calibración y de ensayo, tras la revisión del mercado se evidenció que existen dos laboratorios en capacidad de análisis de isótopos estables en agua como lo son: el Servicio Geológico Colombiano y el laboratorio de Calidad Ambiental de Morrosquillo de CARSUCRE, donde este último manifiesta no estar acreditado como laboratorio de calibración y ensayo como se evidencia a través del presente correo remitido por ellos.



lcamorrosquillo@carsucre.gov.co mar, 14 feb, 12:04

para mí

Buen día

Dra: Shirley Vanessa Roldan

Cordial saludo,

El Laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo Viene realizando análisis de isótopos estables en agua, desde el año 2010 asesorados por el organismo internacional de energía atómica y a participado en varios ejercicio de Intercalibración a nivel internacional denominado WICO.

Aunque el laboratorio esta acreditado ante el IDEAM para algunas variables bajo la Resolución 1337 de Noviembre del 2021 especifico para estos ensayos el laboratorio no está acreditado.

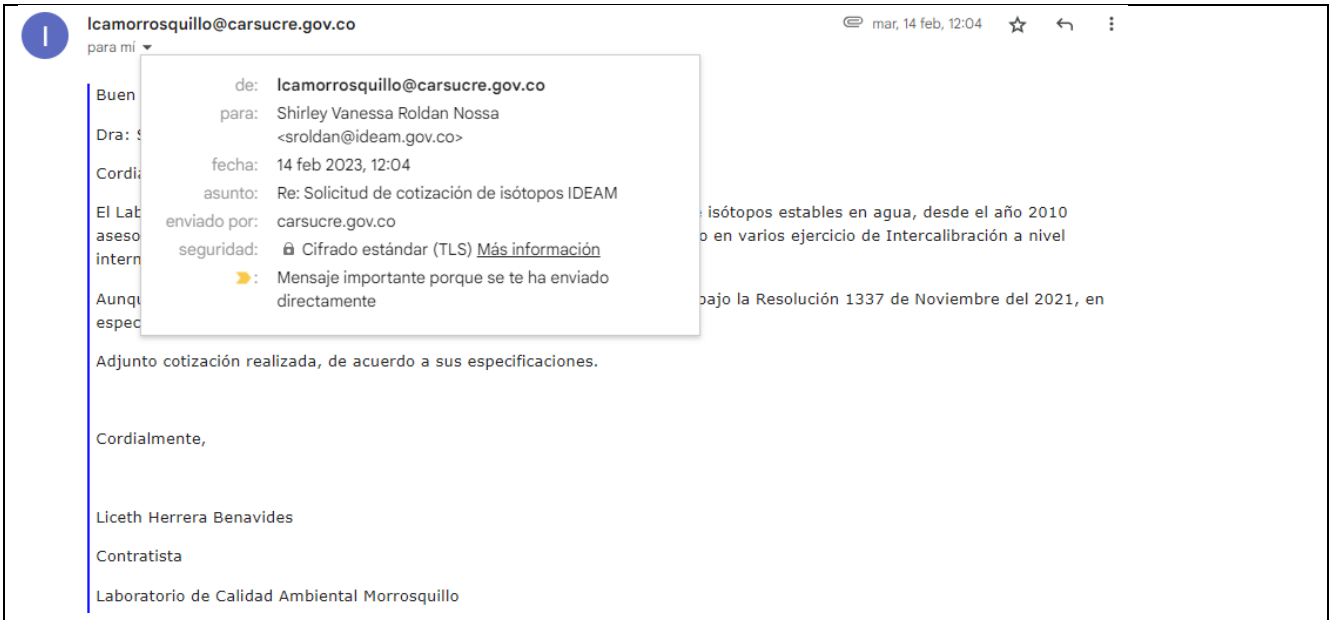
Adjunto cotización realizada, de acuerdo a sus especificaciones.

Cordialmente,

Liceth Herrera Benavides

Contratista

Laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo



lcamorrosquillo@carsucre.gov.co mar, 14 feb, 12:04

para mí

de: lcamorrosquillo@carsucre.gov.co
para: Shirley Vanessa Roldan Nossa <sroldan@ideam.gov.co>
fecha: 14 feb 2023, 12:04
asunto: Re: Solicitud de cotización de isótopos IDEAM
enviado por: carsucre.gov.co
seguridad: Cifrado estándar (TLS) Más información
Mensaje importante porque se te ha enviado directamente

Buen

Dra: S

Cordi

El Lab isótopos estables en agua, desde el año 2010
aseso o en varios ejercicio de Intercalibración a nivel
intern

Aunqu bajo la Resolución 1337 de Noviembre del 2021, en
espec

Adjunto cotización realizada, de acuerdo a sus especificaciones.

Cordialmente,

Liceth Herrera Benavides

Contratista

Laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo

Por lo anterior, solo puede ser contemplada la oferta económica remitida por el Servicio Geológico Colombiano, laboratorio en capacidad técnica para el análisis de isótopos estables en agua y debidamente certificados por la ONAC en ISO/IEC 17025:2017 que garantiza su competencia como laboratorio de calibración y de ensayo, condiciones indispensables para dar cumplimiento a las actividades en marco del convenio con Ecopetrol.

Con base a lo anterior, se adjunta la cotización obtenida por el Servicio Geológico Colombiano la cual atiende al requerimiento técnico realizado por el IDEAM, la cual se presenta a continuación:

La determinación de la relación isotópica en δ^2H y oxígeno – 18 está acreditada bajo la norma I 17025:2017 conforme al organismo evaluador de la conformidad, el Organismo Nacional de Acred de Colombia – ONAC. El certificado y su anexo se puede descargar del sig enlace: https://onac.org.co/certificados/18-LAB-017.pdf

Las tarifas establecidas.

Código	Servicio de ensayo	Valor por muestra incluyend IVA (COP $)
LAIE-1	Análisis de relación isotópica δ2H y δ18O en agua líquida	$ 120.204

El valor de las 120 muestras de la referencia de la solicitud es el siguiente:

Muestras	Analitos (δ^2H y $\delta^{18}O$)	Valor (COP, $)
120	240	**$14'424.480**

Lo anterior permitió identificar que es indispensable realizar esta contratación y dado que de acuerdo con el análisis de mercado realizado por la Subdirección de Hidrología, se considera solo la opción del Servicio Geológico Colombiano como instituto técnico y científico con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica y financiera, así como patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Minas y Energía el cual hará parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y cuyo objeto es 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, siendo entonces parte del sector descentralizado por servicios y encajando en la definición del artículo 2 de la Ley 80 de 1993.

7. PERSPECTIVA TÉCNICA

En 2004 la institución, tomando el nombre de Instituto Colombiano de Geología y Minería, asumió funciones de autoridad minera a través de su Servicio Minero, mientras que los estudios básicos siguieron su curso en su Servicio Geológico. El Servicio Geológico Colombiano -SGC- (anteriormente INGEOMINAS) cambió de naturaleza jurídica a través del Decreto Ley 4131 de 2011 (3 de noviembre), de establecimiento público a instituto Científico y Técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa, técnica, financiera y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, el cual hace parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Que el artículo 3 del Decreto Ley 4131 de 2011, establece OBJETO. " ... 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".

Artículo 4. Funciones. Para el cumplimiento de su objeto, el Servicio Geológico Colombiano cumplirá las siguientes funciones:

1. Asesorar al Gobierno Nacional para la formulación de las políticas en materia de geociencias, amenazas y riesgos geológicos, uso de aplicaciones nucleares y garantizar la gestión segura de los materiales nucleares y radiactivos en el país.
2. Adelantar la investigación científica básica y aplicada del potencial de recursos del subsuelo y administrar los datos e información del subsuelo del territorio nacional.
3. Generar e integrar conocimientos y levantar, compilar, validar, almacenar y suministrar, en forma automatizada y estandarizada, información sobre geología, recursos del subsuelo y amenazas geológicas; de conformidad con las políticas del Gobierno Nacional.
4. Actualizar el mapa geológico colombiano de acuerdo al avance de la cartografía nacional.
5. Integrar y analizar la información geocientífica del subsuelo, para investigar la evaluación, la composición y los procesos que determinan la actual morfología, estructura y dinámica del subsuelo colombiano.
6. Administrar la Litoteca, Cintoteca, Mapoteca, Museo Geológico y demás fondos documentales del Servicio Geológico Colombiano.
7. Adelantar programas de reconocimiento, prospección y exploración del territorio nacional, de acuerdo con las políticas definidas por el Ministerio de Minas o el Gobierno Nacional.
8. Realizar la identificación, el inventario y la caracterización de las zonas de mayor potencial de recursos naturales del subsuelo, tales como minerales, hidrocarburos, aguas subterráneas y recursos geotérmicos, entre otros.
9. Identificar, evaluar y establecer zonas de protección, que en razón de la presencia de patrimonio geológico o paleontológico del país, puedan considerarse áreas protegidas.
10. Investigar fenómenos geológicos generadores de amenazas y evaluar amenazas de origen geológico con afectación regional y nacional en el territorio nacional.
11. Proponer, evaluar y difundir metodologías de evaluación de amenazas con afectaciones departamentales y municipales.
12. Administrar y mantener las instalaciones nucleares y radiactivas a su cargo así como coordinar los proyectos de investigación nuclear.
13. Fijar las tarifas de todos los servicios de licenciamiento y control para la gestión de materiales nucleares y radiactivos en el país.
14. Prestar servicios relacionados con el conocimiento geocientífico y del uso de las aplicaciones nucleares de acuerdo con las políticas definidas por el Consejo Directivo.
15. Suministrar a la Unidad de Planeación Minero Energética la información que se requiera para la elaboración de estudios e investigaciones de planeamiento sobre los recursos del subsuelo.
16. Las demás que se le asignen o reciba por delegación del Ministerio de Minas y Energía.

Que, conforme a lo dispuesto en numeral 2° del artículo 8, el Consejo Directivo del Servicio Geológico Colombiano tiene a su cargo: ‘‘Definir las políticas y criterios para la administración de los datos e información del subsuelo del territorio nacional y asegurarse de su articulación con los objetivos del Ministerio de Minas y Energía, de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, de la Agencia Nacional de Minerales y de la Unidad de Planeación Minero- Energética’’.

Ahora bien, que dada la calidad técnica del Servicio Geológico Colombiano -SGC- en el análisis de parámetros isótopos debidamente certificado por la ONAC en la ISO/IEC 17025:2017 que garantiza su competencia como laboratorio de

calibración y de ensayo, condición técnica que ningún otro laboratorio, corporación, instituto en el país está en condición de ofrecer limita a un único proveedor en capacidad de ofrecer el servicio requerido.

A través de las actividades que adelanta el Grupo de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas (GIANG), adscrito a la Dirección de Asuntos Nucleares del Servicio Geológico Colombiano, cuenta con la infraestructura necesaria para adelantar técnicas isotópicas en el análisis o estudio de aguas meteóricas, superficiales y subterráneas a través del laboratorio de isótopos estables en muestras líquidas para la determinación de relaciones isotópicas en agua.

8. ANÁLISIS DE RIESGO

Ver el anexo 2 relacionado con el análisis de riesgo.

	Nombre	***Cargo***	***Firma***
Elaboró:	Shirley Vanessa Roldán Nossa	Contratista- Subdirección de Hidrología	
Revisó:	Ana María Vesga	Contratista- Subdirección de Hidrología	
	Ana Karina Campillo	Contratista- Subdirección de Hidrología	