



Al contestar cite Radicado 20242110501953 Id: 1638418
Folios: 12 Fecha: 2024-08-12 14:55:14
Anexos: 1 ARCHIVOS INFORMÁTICOS (PDF, WORD, EXCEL, PPT, ZIP)
Remitente: VICEPRESIDENCIA TECNICA
Destinatario: OFICINA ASESORA JURIDICA

SONDEO DE MERCADO

La ANH está adelantando el presente sondeo de mercado, con el fin de realizar el análisis económico y financiero que soportarán la determinación del presupuesto oficial de un posible proceso de selección contractual, si su Empresa se encuentra interesada en participar le agradecemos remitir la información solicitada, bajo los parámetros establecidos a continuación.

NOTA: La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de esta comunicación ni la respuesta a la misma generan compromiso u obligación de contratar, habida cuenta que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso selectivo, sino, se reitera, se está realizando un sondeo de mercado del que eventualmente se puede derivar un proceso de selección para la elaboración de un contrato que permita ejecutar el proyecto.

I. NÚMERO DE PROCESO DE COTIZACIÓN:

II. DE LA NECESIDAD:

En Colombia, el gas natural y Gas Licuado del Petróleo (GLP) tiene una demanda muy alta debido a que el 66.8 % de los hogares cocinan con gas natural o GLP (Portafolio 2024), más de 10 mil vehículos se han convertido a gas natural vehicular (Naturgas 2023), la generación térmica de electricidad es basada principalmente en gas (Portafolio 2024), y los grandes procesos industriales requieren gas en su proceso (e.j., metalúrgicas, fertilizantes). Además, el gas natural y el GLP son vitales para que Colombia alcance la meta de carbono neutro en el 2050, ya que este energético se ha catalogado como la energía de la transición (ONU 2024). No obstante, Las reservas P1 de gas de Colombia han decrecido en 444 GPC (ANH 2024), lo que implica un riesgo para suplir la demanda de gas y mantener la seguridad energética del País. Por tal motivo, se hace necesario fomentar estudios que permitan definir áreas potenciales para la exploración de gas natural y GLP en Colombia.

En los últimos años, la ANH ha desarrollado varios proyectos enfocados en la evaluación de la prospectividad para hidrocarburos en Colombia (e.j. Contrato 220 de 2021 Universidad de Caldas-ANH, Estudio geológico en la parte sur de la Cuenca Valle Medios del Magdalena con el fin de actualizar el modelo de evolución geológico, definir los sistemas petrolíferos y evaluar la prospectividad de crudo y gas – Fase 2; Contrato 463 de 2021 UPTC-ANH, Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y prospectividad de las cuencas frontera de Colombia: cuencas VMM norte y Cesar-Ranchería; Contrato 194 de 2022, Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y análisis de los corredores de prospectividad de las cuencas frontera de Colombia: Chocó Offshore y Tumaco Offshore; Contrato 211 de 2022, Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y análisis de los corredores de prospectividad de las cuencas frontera de Colombia: Atrato-Chocó;; Contrato 210 de 2022, Integración geológica, evaluación de los sistemas petrolíferos y análisis de los corredores de prospectividad de la cuenca Valle Superior del Magdalena sector sur”. El contrato 337 de 2021, desarrollado entre la ANH-UPTC “Evaluación de la prospectividad del gas en las cuencas onshore colombianas con producción comercial” mostró que la cuenca más prospectiva para gas natural y GLP es el valle Medio del Magdalena (VMM), con

un yet to find de 9.26 TCF (OGIP-GOR). En esta cuenca, los recursos de gas natural y GLP son asociados al petróleo, y están ubicados principalmente en la parte oriental de la cuenca, e.j., Campo Opón, Campo Provincia, Payoa, Mugrosa, Bonanza y Acordionero. No obstante, estos campos están localizados principalmente hacia la parte norte de la cuenca en reservorios del Cenozoico. El pozo Escuela 2-ST, localizado hacia el sur de la cuenca del VMM, tuvo una profundidad de 20250 ft (6172 m), reportando una secuencia sedimentaria principalmente Cretácica con dos reservorios, i) las calizas y lodolitas silíceas de la Formación La Luna y ii) las areniscas de la Formación Útica (Fig. 1). El resultado de este pozo rompe el paradigma del piedemonte occidental de la Cordillera Oriental de Colombia, aumentando la prospectividad de este sector principalmente en recursos de gas natural y gas húmedo.

El Servicio Geológico Colombiano (SGC) tiene entre su misión el mapeo geológico de la superficie de Colombia. Para ello, a través de los años, el SGC ha generado mapas escala 1:100.000. Aunque este es uno de los principales insumos para amarrar la información geofísica de subsuelo con los datos reales de geología, estos mapas presentan varias inconsistencias en la unión entre ellos, o problemas estructurales que no están bien resueltos. La ANH ha identificado este tipo de problemas en otros sectores de Colombia, como la cuenca del VIM-SSJ, en donde se adelantaron los convenios 634 del 2021 y 200 del 2022 con el SGC, para generar la integración cartográfica geológica con la información del subsuelo a escala 1:50.000.

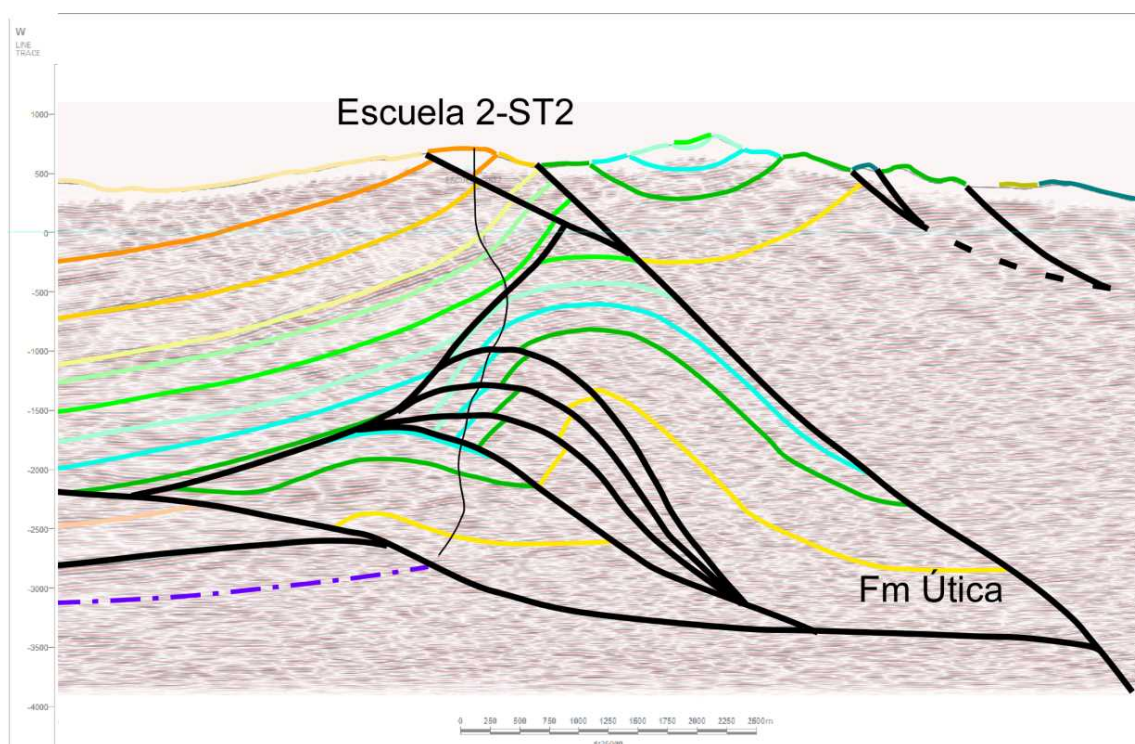


Figura 1. Zona triangular identificada en el piedemonte occidental de la Cordillera Oriental. Interpretación basada en los resultados del pozo Escuela 2-ST2 (Vicepresidencia técnica ANH 2023). Localización Fig. 2.

III. OBJETO A CONTRATAR:

Realizar la integración de la cartografía geológica con la información del subsuelo a escala 1:50.000 para el sistema de piedemonte occidental de la Cordillera Oriental y la parte occidental del Valle Medio del Magdalena (VMM), entre las poblaciones Carmen de Apicalá (Cundinamarca) y San Vicente del Chucurí (Santander).

IV. CÓDIGO UNSPSC (The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC, Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas), correspondiente al bien, obra o servicios a contratar:

Identifique el o los Códigos UNSPSC:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
81	15	17	03	Estudios geológicos
81	15	17	04	Exploración geológica
81	15	19	02	Exploración geofísica
71	15	13	06	Servicios de geología

Tabla 1: Códigos UNSPSC

V. ASPECTOS TÉCNICOS Y ACTIVIDADES A EJECUTAR:

El proyecto pretende generar un mapa geológico escala 1:50.000, integrado con datos de subsuelo, para la parte oriental de la Cuenca del Valle Medio del Magdalena y el piedemonte occidental de la Cordillera Oriental, entre los municipios de San Vicente del Chucurí al norte y Carmen de Apicalá al sur (Fig. 2). El área de estudio se enfoca en los departamentos de Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Caldas y Santander, donde la ANH ha adelantado una fuerte campaña de reprocesamiento sísmico, así como trabajos de investigación.

VI. ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se desarrollará en la parte oriental de la Cuenca del Valle Medio del Magdalena y el piedemonte occidental de la Cordillera Oriental (Fig. 2). Al oriente estará limitado por la región occidental traspais "hinteland" de la Cordillera Oriental, al occidente por la cuenca occidental antepais "foreland" del VMM, al norte por la represa del río Sogamoso, y al sur por el sinclinal de Carmen de Apicalá. El área de estudio tiene un área de 19253 km², en donde se pretende i) Identificar, corregir e interpretar la geología de la zona de estudio, con énfasis en las áreas que carecen de continuidad y/o presentan una interpretación cartográfica contradictoria, mediante el uso de geología de campo, sensores remotos y técnicas de mapeo contornos estructurales y ii) Realizar el levantamiento de control geológico, mediante transectas cartográficas que permitan la adquisición de nueva y relevante información de campo, aumentando la densidad de estaciones de control y datos relevantes para la representación a escala 1:50.000.

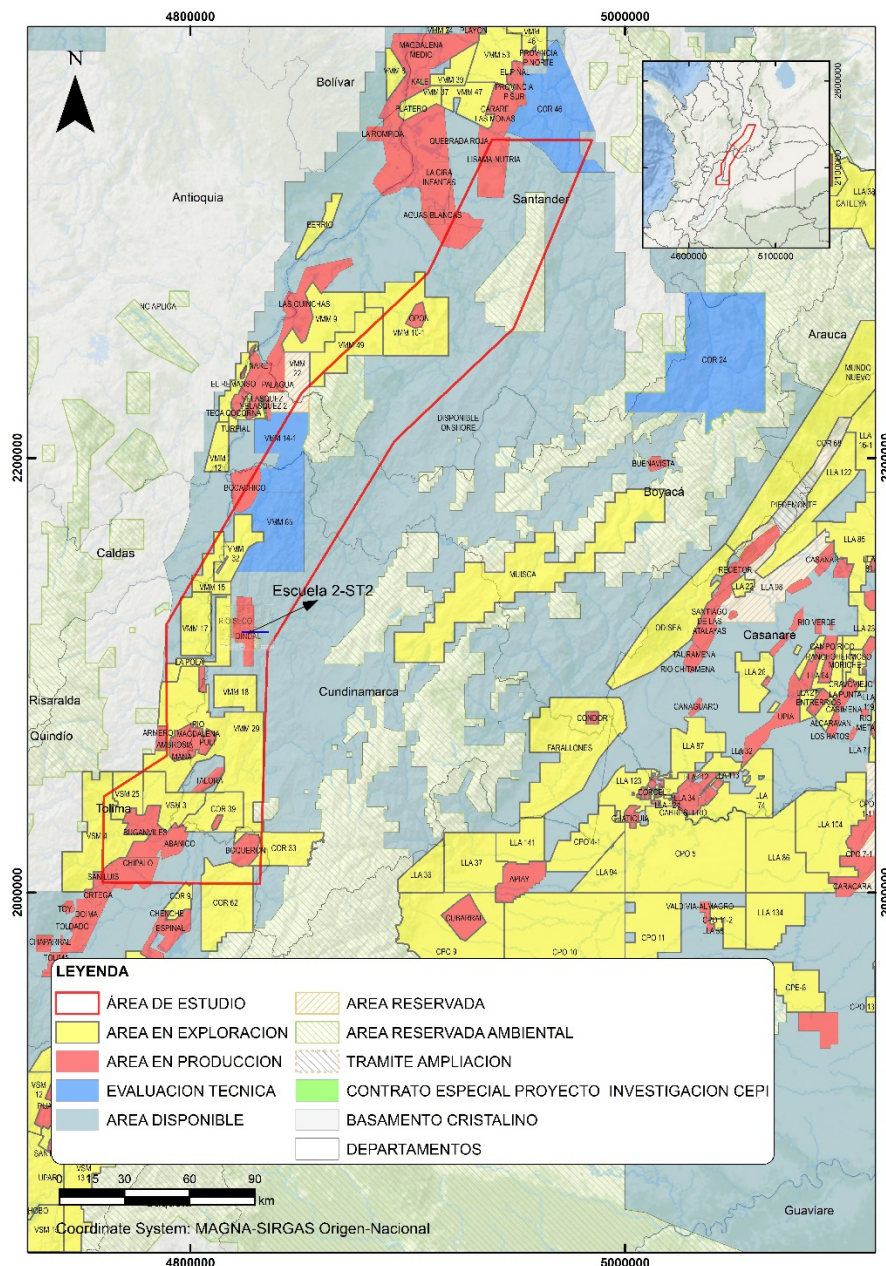


Figura 2. Localización del área de estudio.

VII. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Cinco actividades se realizarán durante para el desarrollo de este proyecto:

- Realizar el levantamiento de control geológico mediante ocho transectas cartográficas a escala 1:50.000.
- Realizar pruebas de laboratorio en las muestras adquiridas en las transectas.

1- Recopilar, analizar e integrar toda la información geológica, geofísica y de sensores remotos disponible en el área de estudio.

Se realizará la recopilación y diagnóstico de información secundaria de la zona de estudio proveniente de diferentes fuentes que incluyan bases de datos oficiales de entidades del sector, centros de investigación e información bibliográfica, como mínimo se deben consultar:

- Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).
- Servicio Geológico Colombiano (SGC).
- Banco de Información Petrolera (BIP)- EPIS.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).
- Empresas del sector y universidades que hayan desarrollado proyectos en el área de estudios

A partir de esta información se debe realizar la consulta, análisis y compilación de la información evaluando su potencial aplicabilidad y uso en el proyecto, generando la centralización de esta en formato físico, tanto de la parte documental como espacial.

Del mismo modo, se debe documentar la disponibilidad de datos aerotransportados y de sensores remotos del IGAC, y de sensores remotos ópticos (Landsat 7, 8, 9, ASTER, Sentinel 2), de radar SAR (RadarSat, EnviSAT, Alos Palsar, Sentinel1) y Modelos Digitales de Elevación (DEM o MDT) con resolución espacial mínima de 12 metros disponibles para el área de estudio, evaluando su potencial uso y aplicabilidad en el proyecto y seleccionando por cada tipo de dato las imágenes y píxeles de mayor calidad.

2- Procesamiento y análisis de sensores remotos y análisis morfométrico del área de estudio.

Realizar el análisis estructural y morfométrico que permitan identificar las discontinuidades regionales y la continuidad de las rocas competentes e incompetentes localizados dentro de la zona de estudio, a través del uso de datos de sensores remotos disponibles en fuentes nacionales como el IGAC, SGC y Colombia en Mapas, y datos satelitales de fuentes y agencias oficiales que incluyan datos ópticos, de radar SAR, y de Modelos Digitales de Elevación. Este trabajo permitirá complementar e integrar la información geológica existente del área de estudio. Todos los datos seleccionados deben cumplir con criterios de calidad geométricos, radiométricos y atmosféricos y deben procesarse según la tecnología de observación.

Estos insumos se deben adecuar para ser empleados en la cartografía digital, y realizar un informe de interpretación de las imágenes de sensores remotos y del análisis morfométrico sobre el área de estudio, haciendo hincapié en las zonas sin continuidad geológica o con problemas en sus empalmes. Estas zonas identificadas serán las zonas en las que se deben tomar datos geológicos para validación y control de campo. Se debe construir un catálogo con todos los insumos de sensores remotos disponibles para el área de estudio, y del mismo modo toda la información generada y usada en esta actividad debe hacer parte integral del proyecto SIG.

3- Realizar el levantamiento de control geológico mediante ocho transectas cartográficas a escala 1:50.000.

Se realizarán ocho transectas a lo largo del área de estudio para la toma de datos estratigráficos, muestras para bioestratigrafía y datos estructurales mediante el método de scan line y ventanas circulares que permitan definir las formaciones geológicas involucradas y estilos estructurales a lo largo de la zona de estudio. Esta información debe incluir, en lo posible, datos de subsuelo, sísmica y pozos. Además, se tomarán muestras para diferentes análisis bioestratigráficos, geoquímicos, petrográficos, gases y de termocronología y geocronología.

Muestreo de gases de suelo: Se tomarán mediciones de gases (H_2 , He, CO, H_2S , CH_4 , CO_2 y O_2) sobre el suelo que se desarrolle sobre las zonas de daño de fallas principales. Realizar mediciones de gases en

suelo cercano en zonas de falla, haciendo mínimo 10 mediciones por punto, y tener al menos 50 puntos de medición por área de estudio.

Para el muestreo de gases se sugiere seguir las siguientes recomendaciones:

- El personal de campo se ubicará en el sitio seleccionado para muestreo, realizara una evaluación de los alrededores y elegirán una ubicación que no cause alteraciones en la vegetación local.
- Un pequeño taladro de mano perforará un agujero de hasta un metro de profundidad en el suelo.
- Luego se retraerá la broca y se insertará un tubo de acero inoxidable de 80 cm en el orificio y se conectará a un dispositivo analizador multigas portátil Fig. 3).
- Si se detecta hidrógeno, se insertará en el orificio un instrumento tubular de aproximadamente 80 cm de largo y 6 cm de ancho y se dejará allí durante 24 horas. Este instrumento proporcionará lecturas de emanaciones de hidrógeno durante ese tiempo.
- Después de tomar la medición del estudio del suelo, el personal de campo llenará los orificios y restablecerá el área alrededor de cada muestreo antes de trasladarse a la siguiente ubicación predeterminada del estudio.

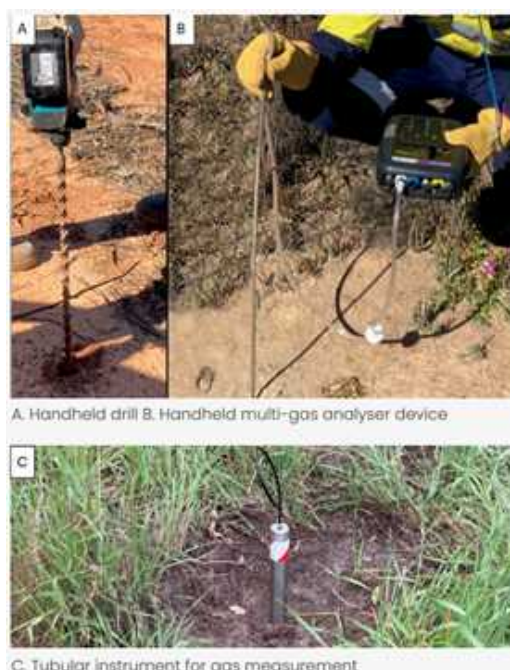


FIGURA 3: Dispositivo y metodología para la medición de gases de suelo. Tomado de GoldHydrogen.

4- Realizar pruebas de laboratorio en las muestras adquiridas en las transectas.

Roca Fuente: Generar análisis de geoquímica (entre Pirolisis, TOC, Ro), análisis de petrografía (DRX, SEM, cristalinidad de arcillas, petrografía orgánica), bioestratigrafía (edad e índice de coloración de esporas) de cada formación de roca fuente.

Roca Reservorio: Generar análisis petrográfico (SEM, DRX, óptica), análisis básico de petrofísica llevados a condiciones de yacimiento (porosidad, permeabilidad y densidad de grano), de cada roca reservorio.

Nota: aunque se solicita la adquisición de muestras para termocronología y geocronología, estas no se analizarán dentro de este trabajo debido al tiempo de ejecución del contrato.

5- Generación de mapa geológico compilado escala 1:50000 con control de campo.

Generar un mapa geológico integrando el análisis de las actividades dos, tres y cuatro de este proyecto.

VIII. PRODUCTOS ASOCIADOS

A continuación, se presenta un listado de los productos generales que se entregarán en el proyecto:

1. Informe de análisis de recopilación de información geológica, geofísica y de sensores remotos disponible para el área de estudio. Como resultado de esta actividad se debe realizar un informe con los resultados de la consulta y análisis de información geológica y geofísica disponible. Debe contener como mínimo la síntesis de los trabajos, planchas, memorias e información compilada indicando su ubicación, problema a resolver, objetivos, metodología, resultados principales, conclusiones. El informe debe presentar, el uso de tablas (Excel) y mapas interactivos que deben tener su respectivo adjunto nativo en el proyecto GIS.
2. Procesamiento e interpretación de datos de sensores remotos
 - a. Proyecto SIG con la información recopilada e interpretada
 - b. Informe del análisis de procesamiento e interpretación de datos de sensores remotos ópticos, de radar SAR, de modelos digitales de elevación
 - c. Análisis morfométrico en conjunto con la información geológica disponible para el área de estudio.
3. Levantamiento de control geológico a través de ocho transectas a escala 1:50.000
 - a. Adquisición de datos estructurales en al menos 1000 puntos de control. Estos puntos de control deben tener una separación de al menos 500 m. Para que un punto de control sea considerado como válido, se requiere la toma de al menos tres datos estructurales de buzamiento de buena calidad. Además, se deben medir fracturas naturales en afloramientos de sección vertical (mínimo 10 m de longitud x 2 m de alto o donde sea fácil la diferenciación de las capas) y sobre plano o capa (pavimentos de al menos 2 m x 2 m) con el fin de definir familias (orientación) y caracterizarlas por su apertura y tipo de relleno. Estimar parámetros de fractura como frecuencia, densidad e intensidad. Además, se debe realizar el análisis de datos de fracturas para la determinación de paleoesfuerzos, e identificación de zonas de falla.
 - b. Levantamiento de 1000 m de columna estratigráfica a escala 1:100 que represente las unidades de roca fuente y reservorio involucradas en las transectas. Se acepta hasta máximo un 10% de cubierto en las secciones. Las columnas deben estar acompañados de Gamma Ray tomando cuatro por bastón de Jacob distanciado por lo menos cada 50 cm. Los puntos de toma deben estar localizados perpendicular a las capas.
 - c. Entrega de libretas de campo física y digital con la información levantada, en donde se indique el geólogo a cargo, la fecha y detalle la ubicación del trabajo realizado (estándares del SGC).
 - d. Levantamiento de mínimo dos (2) Modelos Digitales de Afloramiento por transecta de mínimo de 30 m de largo y 2 m de alto mediante fotogrametría sobre las exposiciones de roca de mayor interés estratigráfico y estructural, garantizando la calidad en la adquisición de los datos mediante diferentes porcentajes de solapamiento y distintos ángulos de adquisición de estos. Los Modelos Digitales de Afloramiento deben ser realizados mediante la integración de técnicas fotogramétricas aéreas por Vehículos Aéreos No Tripulados

(UAV) con fotogrametría terrestre con cámaras y trípodes profesionales, en conjunto con la adquisición de puntos de control en terreno (Ground Control Points) de alta resolución para su correcta geolocalización.

- e. Generación de una columna estratigráfica generalizada a partir de las columnas levantadas. Además, se requiere fotos de detalle de estructuras sedimentarias y estructurales con su respectiva escala.
- f. Generación de ocho secciones estructurales balanceadas, una a lo largo de cada transecta
- g. Proyecto Petrel 2020, que incluya las ocho transectas realizadas con la sísmica y pozos utilizados en las transectas. La sísmica debe estar convertida a profundidad usando los datos de velocidades de los pozos utilizados en las transectas. Teniendo en cuentas las variaciones de velocidades a lo largo y ancho de la Cuenca, no se acepta una sola función de velocidad por transecta. Los proyectos Petrel deben seguir los parámetros y convenciones de la ANH. Además, la sísmica debe tener el amarre con los pozos (sintéticos) y con la geología de superficie respectivamente.
- h. Esquema cronoestratigráfico para cada transecta incluyendo datos de superficie y de subsuelo

Nota: Todas las actividades que correspondan a controles de campo deberán priorizar la solución de inconsistencias geológicas y estructurales presentes en la cartografía existente. Además, deberá orientarse en la densificación de información geológica en áreas con baja información y áreas libres de la ANH.

4. Análisis cuantitativos de las muestras recolectadas y muestras de pozo

Geoquímica.

- a. 50 análisis de TOC para cada unidad fuente mapeada en las traversas o mapa geológico, o presentes en pozo.
- b. 20 análisis de Pirólisis, a realizar en muestras que tengan más del 2% de TOC.
- c. 30 análisis de AVK (análisis visual de kerógeno) y 50 análisis de Ro (reflectancia de vitrinita) distribuidas en las formaciones considerada roca fuente mapeada en las traversas o mapa geológico, o presentes en pozo.

Bioestratigrafía:

- d. 150 análisis de palinología con énfasis en edad e índice de coloración de esporas
- e. 150 análisis de foraminíferos
- f. 150 de nanofósiles calcáreos
- g. Hasta 100 macrofósiles (amonitas, bivalvos, etc., Registro fotográfico de macrofósiles con escala y localización en columna y/o afloramiento, y unificado en el pdf)

Las placas de los microfósiles y los macrofósiles reportados deben ser entregados a la litoteca siguiendo los requerimientos técnicos solicitados por esta entidad.

Petrografía:

- h. 50 DRX distribuidas en las formaciones consideradas roca reservorio, y 30 DRX distribuidas en las formaciones consideradas roca fuente.
- i. 50 SEM distribuidas en las formaciones consideradas roca reservorio, y 50 SEM distribuidas en las formaciones consideradas roca fuente
- j. 100 petrografía convencional distribuidas en las formaciones consideradas roca reservorio mapeada en las transversas
- k. 20 petrografía orgánica de macerales para carbones distribuidas en las formaciones consideradas roca fuente mapeada en las transversas.

Muestreo de gases

- I. Entrega de tabla con las mediciones de los gases de al menos 50 puntos. Cada punto debe contar con al menos 10 puntos mediciones.

Nota: Cada tipo de análisis deberá entregar los resultados en tablas digitales y el informe respectivo con fotografías, tablas y análisis respectivo.

5. Mapa Geológico compilado a escala 1:50000 para toda el área de estudio. El mapa debe estar acompañado por un informe con memoria Explicativa del Mapa Geológico Compilado a escala 1:50000 dividido en i) geomorfología y geomorfometría, ii) estratigrafía (las unidades aflorantes, espesores, litologías, ubicación de columnas, etc), iii) estructural (pliegues, fallas, foliaciones, diaclasas, etc), iv) bioestratigrafía (macro), v) localización y análisis de las muestras adquiridas para análisis y vi) datos de subsuelo (datos de cada mina, estructurales, estratigráficos, bioestratigráficos y geofísicos).
6. Informe ejecutivo final integrador que recopile los datos e información usada, los antecedentes más relevantes, metodologías aplicadas detalladas (procesamiento e interpretación de datos de sensores remotos, recolección de muestras, preparación y análisis, tratamiento de datos, interpretación), y los resultados obtenidos en este proyecto. Poster del proyecto y presentación power point con comentarios (Todos estos entregables en Español e Inglés).
7. Base de datos SQL relacionando (informes, artículos, tesis, etc) con la información secundaria recopilada en formato SQL Server 2016 R2, sobre el sistema Operativo Windows Server 2014 Standard (o versión más reciente) y proyecto GIS con toda la información espacial y tabular generada y usada en el proyecto. El proyecto GIS en ArcGIS versión 10.7 o superior que debe contener toda la información espacial usada y generada en el proyecto, así como los datos de sensores remotos usados subdivido por datos nativos, procesados y analizados, y todos los insumos digitales y fotogramétricos tanto nativos (imágenes de alta resolución con geotags) y procesados (ortofotos y mosaicos corregidos, mallas texturizadas, y nubes de puntos filtradas).

Todos los productos deben ser entregados de acuerdo con el manual de entrega de información técnica del Banco de Información Petrolera (BIP) – EPIS. En dicho manual se definen los procedimientos, productos, formatos y medios para la entrega de documentación e información técnica de toda la información adquirida o generada en el marco del desarrollo de los contratos de evaluación, exploración y producción de Hidrocarburos en Colombia al BIP del Servicio Geológico Colombiano (SGC).

El manual de entrega de información técnica del EPIS puede ser consultado en la siguiente dirección electrónica ([Manual Entrega EPIS](#)). En caso de que el manual presente algún tipo de actualización durante el tiempo de ejecución del contrato, estas deben ser tenidas en cuenta en la presentación de los entregables y productos finales al BIP-EPIS.

IX. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del proyecto será de cuatro (4) meses. En todo caso, no podrá superar el 31 de diciembre de 2024.

X. PERSONAL MÍNIMO

Cargo	Perfil	Cantidad	Dedicación	Experiencia Mínima
-------	--------	----------	------------	--------------------

Director del proyecto	Ingeniero, Administrador de Empresas, Geólogo o ciencias afines, con mínimo de Maestría en Geología o afines, Administración de Negocios o Gerencia de Proyectos.	Uno (1)	100%	Quince (15) años de experiencia profesional de los cuales cinco (5) años o 10 proyectos deben haber sido como director y/o, coordinador y/o, supervisor y/o gerente en proyectos relacionados con geológica y/o geofísica, y/o proyectos de geomática,
Coordinador general de campo	Geólogo, geocientífico, ingeniero geólogo o ciencias afines, con mínimo maestría en Ciencias de la Tierra o afines.	Uno (1)	100%	Veinte (20) años de experiencia profesional de los cuales quince (15) años o 30 proyectos deben haber sido como director y/o, coordinador y/o, supervisor y/o gerente en proyectos relacionados con cartografía geológica de rocas sedimentarias.
Coordinador de grupo campo	Geólogo, geocientífico, ingeniero geólogo o ciencias afines	Cuatro (4)	100%	Diez (10) años de experiencia profesional de los cuales cinco (5) años o cinco proyectos deben haber sido como director y/o, coordinador y/o, supervisor y/o gerente en proyectos relacionados con cartografía geológica de rocas sedimentarias.
Coordinador social	Antropólogo, sociólogo, psicólogo, geógrafo, trabajador social o ciencias afines	Dos (2)	100%	Diez (10) años de experiencia profesional de los cuales cinco (5) años o cinco proyectos deben haber sido como director y/o, coordinador y/o, supervisor y/o gerente en proyectos relacionados con geología de campo.
Asesor en geología estructural	Geólogo, geocientífico, o ingeniero geólogo, con maestría en Ciencias de la Tierra o afines.	Uno (1)	100%	Quince (15) años de experiencia profesional en geología estructural desde el ejercicio de su profesión.
Asesor en estratigrafía	Geólogo, geocientífico, o ingeniero geólogo, con maestría en Ciencias de la Tierra o afines.	Uno (1)	100%	Quince (15) años de experiencia profesional en estratigrafía o sedimentología desde el ejercicio de su profesión.
Asesor en Bioestratigrafía	Geólogo, geocientífico, ingeniero geólogo, o Biólogo con maestría en Ciencias de la Tierra o afines.	Uno (1)	100%	Diez (10) años de experiencia profesional en bioestratigrafía desde el ejercicio de su profesión.
Asesor en Sensores Remotos y GIS	Geólogo, ingeniero catastral, Ingeniero geólogo o profesiones afines con especialización o maestría en geomática, sensores remotos, GIS, o afines.	Uno (1)	100%	Ocho (8) años de experiencia profesional en el ejercicio de su profesión. Cinco (5) años de experiencia en manejo de herramientas de procesamiento de imágenes como ENVI, herramientas en la nube como Google Earth Engine, herramientas GIS para administración, análisis, visualización y producción cartográfica.

XI. LUGAR DE EJECUCIÓN:

El proyecto constará de trabajo de campo, laboratorio y oficina, que se desarrollará en el lugar donde tenga jurisdicción el ejecutor, o donde la ANH indique.

Se deben atender reuniones presenciales en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos en la ciudad de Bogotá cuando aplique.

XII. PROPUESTA ECONÓMICA:

Con relación a la tabla PRESUPUESTO, (se anexa formato para el cálculo del presupuesto). Dicho valor será presentado en **pesos colombianos** y debe tener incluido todos los costos directos e indirectos, con sus respectivas tasas e impuestos, además de todos los gastos contingentes y todos aquellos que resulten necesarios para la ejecución del contrato en las condiciones de tiempo requeridos.

Se requiere el obligatorio diligenciamiento de la totalidad de las tablas de presupuesto presentadas, teniendo en consideración que cada tabla corresponde a un volumen sísmico con las actividades a ejecutar.

Las tarifas deben ser sumas fijas realizando los redondeos correspondientes para evitar cifras decimales. Estas cifras no podrán ser sujetas a reajuste o modificaciones de ninguna clase.

NOTA: Con el fin de poder realizar una comparación y consolidación real y objetiva, solicitamos **NO** modificar las Tablas del Presupuesto.

MIPYMES:

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no MIPYME domiciliada en Colombia, observándose los rangos de clasificación empresarial establecidos, de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015.

SI ____ NO ____

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES:

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no emprendimiento o empresa de mujeres, entendida esta cuando:

- Más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año.
- Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año.

- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año.

SI ____ NO ____

PRESENTACIÓN DE INQUIETUDES Y OBSERVACIONES: Las firmas interesadas podrán presentar la inquietudes u observaciones que surjan del presente sondeo de mercado al correo electrónico: estudios.mercado@anh.gov.co, antes del 15 de agosto de 2024.

ENTREGA DE INFORMACIÓN DEL SONDEO DE MERCADO: Las firmas invitadas deberán presentar la información solicitada en el presente sondeo de mercado al correo electrónico: estudios.mercado@anh.gov.co, hasta el 21 de agosto de 2024.

Maria Cecilia Ruiz

Maria Cecilia Ruiz Cardona
Vicepresidencia Técnica (e)
C.C. 43.996.511

Anexo: Uno (1) archivos tipo Excel – Tabla de Cotización

Aprobó: N/A

Revisó y
Proyectó:

Jhon-Meyer Muñoz Barrera– Contrato 108 de 2024 Componente Técnico *JMB*

Nicolás Carrero– Contrato 073 de 2024 Componente Técnico *NC*

César Suárez - Contrato 094 de 2024 Componente Técnico *Cash*

Daniela Carrera - Contrato 339 de 2024 Componente Técnico *DCO*