



Al contestar cite Radicado 20242110533123 Id:
1647519
Folios: 19 Fecha: 2024-09-11 16:41:48
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. NUMERO DE PROCESO DE COTIZACIÓN:

II. DE LA NECESIDAD:

Este proyecto tiene un enfoque geológico y energético clave para la caracterización de la cuenca de Sinú San Jacinto en Colombia, con el objetivo de obtener información precisa de las formaciones del Paleoceno y Cretácico y, en particular, evaluar la formación Cansona:

1. Importancia Geológica

- **Litología y estructura:** La obtención de información litológica es esencial para entender la evolución geológica de la cuenca y sus posibles implicaciones económicas. Las formaciones del Paleoceno y el Cretácico son importantes en términos de potencial energético, tanto por sus rocas reservorio como generadoras. Obtener estos datos a través de la perforación permitirá una mejor interpretación de la geología local, la estructura de la trampa, los sellos y la potencial presencia de basamento, lo cual puede revelar la existencia de sistemas petrolíferos aún no explorados.
- **Espesor de la formación Cansona:** Este dato es crítico para evaluar su potencial como reservorio. La correlación del espesor con otras zonas de la cuenca permitirá inferir la continuidad y calidad del reservorio.
- **Comprobación de basamento:** La identificación del basamento en la cuenca tiene importantes implicaciones para la tectónica regional y la historia evolutiva de la cuenca, contribuyendo a entender mejor los patrones de acumulación en la región.

2. Evaluación del Potencial Energético

- **Caracterización de fluidos y saturaciones:** Uno de los objetivos principales del pozo estratigráfico es obtener datos precisos sobre la saturación de fluidos. La recuperación de núcleos y la toma de

muestras de fluidos también proporcionarán información detallada sobre la porosidad, permeabilidad y otros factores que dan información de yacimientos.

3. Impacto Técnico y Económico

- **Curvas de aprendizaje en perforación:** Perforar un pozo estratigráfico en esta zona, utilizando un pozo tipo Slim Hole, ofrece una oportunidad para mejorar la eficiencia de las operaciones y reducir costos a largo plazo. La experiencia obtenida en la perforación, además de los datos recolectados, aportará información valiosa para futuros proyectos en áreas similares.
- **Reducción de la incertidumbre operativa:** Al adquirir datos operativos específicos de la región, se podrá optimizar el diseño de pozos futuros, tanto en términos de tiempo como de costo. Esta reducción de incertidumbre será un activo clave para desarrollar la cuenca Sinú San Jacinto de manera más eficiente y menos costosa.

4. Desarrollo Regional

- **Contribución al conocimiento de la cuenca Sinú San Jacinto:** Este proyecto aporta datos cruciales para la caracterización geológica de una cuenca en estudio y la ubicación del pozo cerca de vías de acceso facilita las operaciones logísticas, reduciendo costos y complejidades operativas.

5. Justificación Ambiental

- **Evaluación sostenible:** Al ser un pozo estratigráfico y no un pozo de producción, el impacto ambiental es menor. Sin embargo, la información obtenida permitirá una evaluación más precisa de las reservas y evitará perforaciones innecesarias en el futuro, alineándose con prácticas de exploración más sostenibles.

El proyecto del pozo estratigráfico ANH San Rafael-1 está justificado por su capacidad para proporcionar información crítica sobre la geología, potencial energético y la reducción de la incertidumbre en una cuenca en estudio. Además, su diseño en torno a un Slim Hole ofrece una opción eficiente y económica para adquirir datos que beneficiarán tanto el desarrollo energético como la infraestructura local, todo con un bajo impacto ambiental.

Se visualiza obtener información litológica de las unidades del Paleoceno y del Cretácico, determinar el espesor de la formación Cansona, y comprobar la existencia probable de basamento en la zona de Tierralta en la cuenca de Sinú San Jacinto. Se considera la perforación del pozo estratigráfico tipo Slim Hole ANH San Rafael-1. Un pozo vertical donde la profundidad estimada es de 4000 ft. La locación del pozo se ubica en el municipio de Tierralta, en la vereda San Rafael, a 1000 metros de la entrada del carretable desde la vía Tierralta- Urra.

Los datos principales que se esperan obtener a través de la perforación y recuperación de núcleos son:

- Estructura de trampa, sellos, roca reservorio y generadora.
- Presiones
- Caracterización de Fluidos y evaluación de componentes de alto valor agregado.
- Toma de muestras de rocas y medición de propiedades de flujo.
- Saturaciones de los fluidos.

Otros insumos dentro del proyecto son:

- Curvas de aprendizaje de la perforación.
- Reducción de la incertidumbre operativa de la operación.

III. OBJETO A CONTRATAR:

Caracterización geológica y estratigráfica de la Cuenca Sinú-San Jacinto (SSJ), mediante la perforación del pozo tipo Slim Hole San Rafael 1X, en el municipio de Tierralta, departamento de Córdoba, con el objetivo

de obtener y describir muestras del subsuelo, recuperación, descripción y digitalización de núcleos y la realización de estudios eléctricos y tomográficos.

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:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
81	15	1700	Geología
81	15	1900	Geofísica
71	12	1600	Servicios de perforación del pozo petrolero
71	12	2000	Servicios de perforación de pozo
71	12	1200	Servicios de extracción de muestras

I. ASPECTOS TÉCNICOS Y ACTIVIDADES A EJECUTAR:

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Fase 1. Muestreo de roca y fluidos del subsuelo

EL objetivo de esta fase es implementar la perforación del pozo SAN RAFAEL-1X con el fin de obtener muestras de roca y fluidos del subsuelo, mediante la recuperación de núcleos y análisis de gases, para caracterizar la secuencia estratigráfica de las formaciones del paleoceno y cretácico y evaluar sus propiedades geológicas, siguiendo las normativas ambientales y de seguridad vigentes.

1. Implementar el PMA y PMS del proyecto, al igual que conseguir la gestión de permisos requeridos para la actividad correspondiente.
2. Adecuar de ser necesario, las vías de acceso al área para la llegada de la maquinaria y equipos y construcción de la plataforma de perforación, de acuerdo con la normatividad técnica, ambiental y de seguridad vigentes elaborando previamente su respectivo diseño.
3. Muestreo del subsuelo con el pozo SAN RAFAEL-1X corazonando desde 600 pies hasta recuperar 3300 pies de corazón con un tope máximo de profundidad de 4000 pies y un porcentaje de recuperación deseado mayor al 90%. Esto con el fin de cubrir la mayor parte de la secuencia estratigráfica de la formación Cansona.
4. Tareas de monitoreo de la operación de perforación, así como análisis de gases (C1 a C5 e H2) y registro litológico continuo durante la perforación.
5. Muestras de zanja seca y húmeda para el caso en que no se logre obtener núcleo de roca
6. Se tomarán eventuales muestras de hidrocarburos si se presentan durante la perforación.
7. Las muestras deben ser preservadas, empacadas y entregadas a la Litoteca Nacional ubicada en el municipio de Piedecuesta, departamento de Santander de acuerdo con el Manual de entrega de información técnica de exploración y producción.
8. Adquirir registros eléctricos en la totalidad del pozo, para evaluación litológica y determinar propiedades de rocas y geología así:
 - Resistividad Inducción
 - Resistividad Laterolog
 - Micro-Resistivo
 - Sónico de Espaciamiento Largo
 - Sónico Dipolar
 - Densidad- Neutron compensado.
 - Litho-Scanner
 - Gamma Ray
 - Caliper
 - Registro Dipmeter

- Litodensidad
9. Abandono mecánico del Pozo ANH-San Rafael-1 bajo la legislación vigente, y teniendo en cuenta las condiciones fisicoquímicas, mecánicas y de ingeniería de materiales.
 10. Recuperación civil y ambiental de la zona intervenida en superficie.

Fase 2. Análisis especiales de núcleos

El objetivo de esta fase es realizar un análisis avanzado de los núcleos extraídos del pozo mediante técnicas de desgasificación, escaneo de alta resolución y tomografía computarizada, con el fin de caracterizar la litología, microestructuras, porosidad y fracturamiento de la roca, proporcionando una evaluación detallada de las condiciones geológicas del subsuelo.

1. Realizar pruebas de desgasificación a 50 muestras de roca siguiendo la norma ASTM D7569-10, lo que permitirá analizar el contenido de gases atrapados en los poros de las rocas.
2. Realizar análisis de adsorción isotérmica a 50 muestras de roca.
3. Escaneo de alta resolución para crear imágenes digitales del núcleo que permita la visualización de la heterogeneidad interna, estratificación, microestructuras y fracturamiento para determinar la litología, porosidad, facies de roca y secuencias deposicionales, de acuerdo con el Anexo 3 de la Resolución 183 del 13 de marzo de 2013 "Por la cual se adopta el Manual de entrega de Información Técnica de Exploración y Producción – MEITEP".
4. Realización de una tomografía computarizada a los núcleos extraídos del pozo con el fin de visualizar la heterogeneidad interna, las microestructuras, la estratificación y el fracturamiento de los núcleos.
5. Realizar análisis geoquímicos que incluyen 100 muestras para %TOC, 50 muestras para pirólisis y 20 muestras para petrografía orgánica (análisis visual del kerógeno (AVK) y reflectancia de la vitrinita).

Fase 3. Modelamiento del subsuelo

El objetivo de esta fase es la realización de un análisis comparativo de los datos obtenidos del pozo San Rafael 1X con información de pozos adyacentes e información geológica, geofísica y geoquímica existente en la parte sur de la cuenca Sinú San Jacinto. Esta fase incluirá los siguientes puntos:

1. Diagnóstico de la información disponible en el EPIS. El diagnóstico incluirá la revisión de información geológica, geofísica y geoquímica, que permita definir un modelo geológico del subsuelo en el área donde se ubica el pozo San Rafael-1.
 - a. Nota: El proceso de consultar y solicitar información bibliográfica de diferentes fuentes, entre ellas el BIP-EPIS, que sirva de base para el desarrollo del proyecto, será responsabilidad del ejecutor.
2. Integrar los resultados litológicos y estratigráficos de la sección perforada en el pozo San Rafael con la estratigrafía perforada por el pozo Tierra Alta-2X-P donde la ANH perforo una sección sedimentaria que abarca rocas del Paleoceno al Oligoceno.
3. Realizar una interpretación integrada de la información geoquímica de los pozos Tierra Alta-2X-P y San Rafael y realizar un modelamiento de madurez térmica que incluya la evaluación de procesos de generación y expulsión de hidrocarburos haciendo énfasis en la prospectividad del gas en la parte sur de la cuenca Sinú-San Jacinto.
4. Realizar un análisis integral de los fluidos presentes en el pozo San Rafael 1X y evaluar el potencial de las formaciones del paleoceno y cretácico integrando datos de porosidad, permeabilidad, saturación de fluidos y otros parámetros petrofísicos para evaluar la capacidad de almacenamiento de las unidades perforadas.
5. Consolidar un modelo geológico y de prospectividad del gas a escala regional.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El punto o coordenada tanto en superficie como en fondo se encuentra ubicado en el Municipio de Tierralta. Departamento de Córdoba, en la región Caribe de Colombia y a 78 kilómetros de Montería. El pozo no se encuentra dentro de un área de bosque primario, sino en un terreno de explotación agropecuaria, a 3 kms de la cabecera municipal de Tierralta. El terreno se encuentra en promedio en 60 (196 ft) metros por encima del nivel del mar. El terreno no fue inundado en la época de invierno del 2011-2012 que fue el máximo de precipitaciones en la historia reciente. El área es zona de influencia de la cuenca del Río Sinú.

POZO SAN RAFAEL	
X	Y
778.322	1.390.492

Tabla No. 1 Coordenadas Geográficas del Pozo



Figura 1. Ubicación de la Locación en la Vereda San Rafael, Municipio de Tierralta

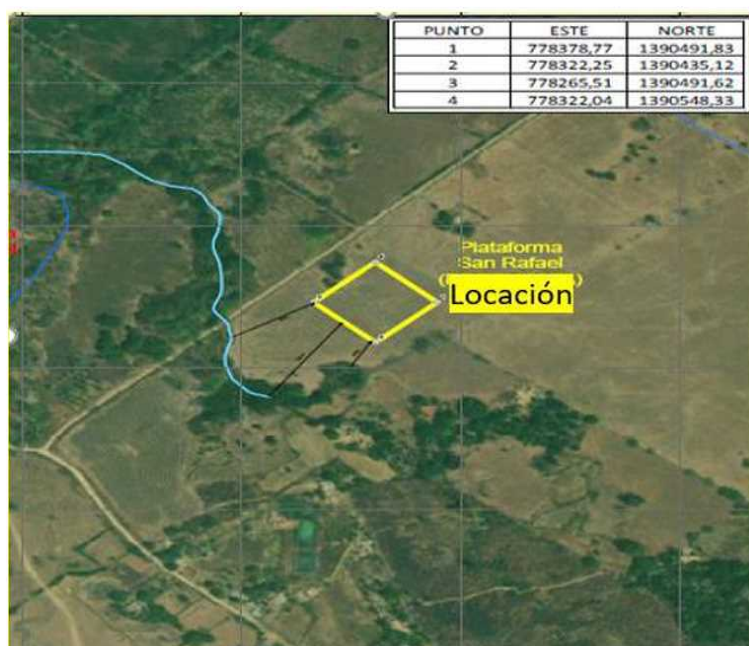


Figura 2. Ubicación de la locación en Tierralta. Longitud -76.092585, Latitud 8.121855

PUNTO	ESTE	NORTE
1	778378,77	1390491,83
2	778322,25	1390435,12
3	778265,51	1390491,62
4	778322,04	1390548,33

Tabla 2. Coordenadas del polígono para la locación pozo ANH-San Rafael

CARACTERISTICAS MINIMAS DEL EQUIPO DE PERFORACION

Profundidad de perforación	4000 ft
Tubería de perforación	3 ½" HQ-NQ (Opción, 4", 4 ½")
Capacidad de campamento	Para el personal que sea parte del proceso, debe incluir una oficina para el personal de la ANH.
Mástil de perforación	
Carrera de avance	11 ft
Fuerza de empuje ascendente (overpull)	30.000 lbs
Fuerza de empuje descendente	15.000 lbs
Longitud máxima de la varilla	30 ft
Descarga del mástil (en la torre)	9 ft
Angulo de perforación	45° de la horizontal a 90° vertical descendente
Sistema de tensión	
Carga en el gancho	28.000 lbs
Sistema hidráulico	
Bombas de lodo	2 x 250 HP Mínimo cada una o Equivalente
Bombas de lodo	1 x 150 HP o Equivalente
Tanques lodo/sistema activo	200 a 500 bls
Shale Shaker, Desander, Desilter	500 GPM (Capacidad min, Incluye desgasificador) o Equivalente
Grúa	Según Requerimiento equipo
Cargador	7-10 Ton
BOP's	
Preventoras arietes	Mínimo 5000 psi
Preventoras anular	Mínimo 5000 psi
Diverter	Requerido
Acumulador	3000-5000 psi
Choque y línea de matar	3000-5000 psi

Tabla 3. Características mínimas del equipo de perforación

II. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución del contrato es hasta el 31 de diciembre de 2024 inclusive, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

III. PRODUCTOS

Como parte fundamental para el control del desarrollo del proyecto se crearon diferentes tipos de productos los cuales se agrupan por fase:

Productos Fase 1. Muestreo de roca y fluidos del subsuelo

1. Informe final de obra civil. El informe debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - Reportes diarios de actividades.
 - Estado de uso de equipos (Diario)
 - Volumen de material utilizado (Diario)
 - Registro de canteras utilizadas (Diario)
 - Personal (Horas Hombre)
 - Longitud de áreas de vía a las que se les realizó mantenimiento.
 - Registro fotográfico de áreas recuperadas (antes y después)
 - Estado de la vía (Diario)
 - Áreas afectadas.
 - Cronograma de mantenimiento semanal.
 - Condiciones de las vías de circulación de la locación
 - Condiciones de la locación (skimmers, canales de agua etc.)
 - Programa diario de limpieza de locación (áreas del taladro, canaletas, skimmers)
 - Diseños de la locación y obras civiles.
 - Descripción del proceso de restauración de la superficie (revegetación, control de erosión, etc.).

2. Informe final de perforación, corazonamiento y abandono. El informe debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - Formulario 4CR debidamente completado y aprobado por la Vicepresidencia de Operaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) para cada pozo a perforar.
 - Descripción detallada del proceso de perforación del pozo.
 - Problemas o imprevistos encontrados durante la perforación (pérdida de circulación, atascos, etc.).
 - Descripción de los equipos y tecnologías utilizadas.
 - Cantidad de núcleos recuperados y porcentaje de recuperación (idealmente mayor al 90%).
 - Condiciones de la recuperación de los núcleos (estado, fracturamiento, calidad).
 - Detalles sobre el control de sólidos, manejo, tratamiento y disposición de residuos y aguas residuales
 - Ingeniería de fluidos de perforación. Incluye composición y comportamiento de los fluidos de perforación utilizados y suministro y manejo de productos químicos para mantener el fluido base agua en condiciones óptimas.
 - Formas 6CR y 10 ACR, radicadas por el Contratista y aprobadas por la ANH. Estas se acompañan con el informe de abandono mecánico del pozo y recuperación ambiental. Incluye descripción del proceso de abandono mecánico de los pozos conforme a la legislación vigente
 - Fotografías y evidencias documentales de la operación
 - Diagramas del pozo perforado (estado mecánico del pozo), ubicación del equipo, etc.

3. Informe de registros eléctricos y registros tomados. El informe debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - Descripción de los diferentes tipos de registros eléctricos tomados durante la perforación.
 - Conjunto de los registros adquiridos en el pozo. Registros gráficos compuestos del pozo, en formato digital y en copia dura, acordes con los lineamientos vigentes establecidos por el EPIS.
 - Interpretación preliminar de los registros eléctricos

4. Informe final de mudlogging. El informe debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - Descripción de los equipos de mudlogging utilizados: sensores, analizadores de gases, monitores de parámetros de perforación, etc.
 - Sistema de adquisición de datos empleado para el monitoreo continuo.

- Registro detallado de los parámetros monitoreados durante la perforación (Velocidad de penetración, peso sobre la broca, presión de fondo de pozo, nivel de gas total, análisis de los tipos de gas, volumen de lodo de perforación circulado, presión del lodo, etc.)
 - Perfil litológico compuesto (“Litholog”) de acuerdo con el Manual de Suministro de Información Técnica y Geológica del EPIS.
 - Formatos de descripción macroscópica de corazones.
 - Formatos de evaluación de manifestaciones (“shows de gas o aceite (cantidad en porcentaje de gas y su cromatografía o porcentaje de aceite) y formato de descripción de hidrocarburos y otros gases.
5. Informe final de gestión ambiental y social. El informe debe incluir como mínimo la siguiente información:
- Actas de reuniones con las autoridades municipales y locales del área de influencia de los sitios de perforación y registro de compromisos y acuerdos alcanzados durante la socialización del proyecto.
 - Documentación de negociación y adquisición de servidumbre. Incluye contratos de servidumbre para los terrenos donde se construirán las locaciones y vías de acceso y documentación de acuerdos de uso de tierras con los propietarios y comunidades, si es necesario.
 - Informes del cumplimiento de HSE (simulacros, brigadas, investigaciones de accidentes, AST, entre otros).
 - Informes ambientales y sociales diarios, semanales y mensuales.
 - Planillas y con evidencia fotográfica de los volúmenes de agua Doméstica y No doméstica comprada con su respectiva constancia a las empresas debidamente autorizadas. De igual manera los volúmenes y constancias de disposición de aguas residuales Doméstica y no Domésticas en empresas debidamente autorizadas.
 - Planillas y con evidencia fotográfica de los volúmenes y constancias de transporte y disposición final de cortes de perforación en empresas debidamente autorizadas, de acuerdo con los formatos establecidos por la ANH para tal fin.
 - Planillas y con evidencia fotográfica de las cantidades de residuos sólidos dispuestos con la respectiva constancia de: entrega, transporte y disposición final; lo anterior debe ser avalado por empresas debidamente autorizadas para tal fin.
 - Informes de actas de viviendas y recursos hídricos (si los hubiere). El levantamiento de actas de vecindad pre y post de las viviendas, se realizará a las casas ubicadas en un rango de 1 km de la Locación.
 - Reportes de monitoreos de aire y ruido, así como de ser necesario los de aguas; deben contener como mínimo lo siguiente: especificaciones de los equipos de medición utilizados, esquema con la ubicación de los puntos de muestreo, resultados de laboratorio y su respectivo análisis, formatos de campo, fechas de medición, comparación con la normatividad ambiental vigente y conclusiones.
6. Actas de entrega de núcleos y muestras a la Litoteca Nacional en Piedecuesta, Santander cumpliendo con el Manual de entrega de información técnica de exploración y producción.
7. Descripción litológica básica presentada en Geodatabase soportado por ArcGis 10, escala 1:500 de los núcleos obtenidos del pozo.

Productos Fase 2. Análisis especiales de núcleos

1. Informe detallado de las pruebas de desgasificación realizadas a 50 muestras de roca, siguiendo la norma ASTM D7569-10. Incluye resultados cuantitativos de la cantidad de gas liberado de las muestras, incluyendo gráficos y tablas que muestren la distribución del gas en las diferentes profundidades.

2. Informe con los resultados de los 50 análisis de adsorción isotérmica realizados. Incluye tablas y gráficos que muestren la capacidad de adsorción de gas en las rocas, junto con una interpretación sobre la capacidad de almacenamiento de gas en las muestras analizadas.
3. Informe detallado de la tomografía computarizada realizada a los núcleos extraídos. Incluye imágenes tridimensionales que muestren la heterogeneidad interna de los núcleos e interpretación de los resultados de la tomografía en términos de porosidad, fracturamiento y otras propiedades relevantes para la prospección de gas natural e hidrógeno.
4. Informe con los resultados de los análisis geoquímicos que incluyen 100 muestras para %TOC
5. Informe con los resultados de los análisis geoquímicos que incluyen 50 muestras para pirólisis
6. Informe con los resultados de los análisis geoquímicos que incluyen 20 muestras para petrografía orgánica (análisis visual del kerógeno (AVK) y reflectancia de la vitrinita).

Productos Fase 3. Modelización geológica regional

1. Informe final con toda la información, análisis y resultados obtenidos durante la modelización geológica regional. Este informe integrará los datos geológicos, geofísicos, geoquímicos y petrofísicos del pozo San Rafael 1X y los comparará con los de pozos adyacentes. Adicionalmente se realizará modelamiento de madurez térmica que incluya la evaluación de procesos de generación y expulsión de hidrocarburos haciendo énfasis en la prospectividad del gas. El informe debe contener como mínimo la siguiente información:
 - Informe de diagnóstico de la información disponible en el EPIS
 - Análisis comparativo detallado de las características litológicas, estructurales y petrofísicas de los pozos de la región, que incluye la identificación de patrones comunes y discrepancias.
 - Causas de las variaciones geológicas observadas entre los diferentes pozos, tales como variaciones deposicionales, tectónicas o relacionadas con la calidad de los datos.
 - Interpretación de los datos sísmicos disponibles en la cuenca, incluyendo la identificación de interfaces geológicas, estructuras de falla y pliegues.
 - Análisis integral de los fluidos presentes en el pozo San Rafael 1X, incluyendo la porosidad, permeabilidad y saturación de fluidos.
 - Modelamiento de madurez térmica que incluya la evaluación de procesos de generación y expulsión de hidrocarburos haciendo énfasis en la prospectividad del gas.
 - Evaluación de la capacidad de almacenamiento y flujo en las formaciones del Paleoceno y Cretácico.
 - Un mapa detallado que identifica las áreas dentro de las formaciones del Paleoceno y Cretácico que tienen mayor potencial de exploración, basado en la heterogeneidad litológica y estructural.
2. Una Base de datos relacional en SQL Server 2008 R2, sobre el sistema Operativo Windows 2008 R2 Enterprise Edición para almacenar todos los datos recopilados, que pueda ser accedida, modificada y consultada a través de una aplicación desarrollada en lenguaje de programación .NET. La aplicación debe permitir la descripción, visualización, administración y archivo de las imágenes de los núcleos de perforación y la aplicación de filtros para realizar búsquedas específicas de manera ágil de imágenes 2D y 3D capturas, así como su impresión en alta resolución. La aplicación debe permitir consultar muestras analizadas con su posición estratigráfica en la cual se pueda observar los análisis realizados integrados con la información disponible relacionada y la interpretación de toda la información, que conduzca a un mayor conocimiento de las posibilidades exploratorias encontradas en los núcleos analizados.

IV. OTRAS OBLIGACIONES

Para el cumplimiento cabal de las actividades del proyecto se definieron obligaciones adicionales que el contratista debe cumplir por áreas, técnica, civiles, HSE Ambientales y sociales así:

Obligaciones técnicas

- Ejecutar el objeto contractual con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios. Por lo tanto, al inicio de la sección de Movilización de Equipos el contratista deberá acreditar la tenencia de los equipos, maquinarias, herramientas y materiales con su trazabilidad y la disponibilidad durante la ejecución del proyecto. Los documentos idóneos para acreditar la propiedad, el arrendamiento o la tenencia, son documentos contractuales tales como la tarjeta de propiedad del equipo o factura o contrato, entre otros.
- Presentar las certificaciones de las inspecciones del equipo de perforación, componentes y tubulares debidamente vigentes y avaladas por un ente certificador autorizado. Lo anterior, previo al inicio de la movilización del equipo de perforación.
- Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de estos en el sitio de ejecución del proyecto.
- Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
- Utilizar las especificaciones entregadas por la ANH únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
- Ceder los derechos patrimoniales en caso de ser necesario cualquier modificación en las especificaciones Técnicas o cualquier otro documento entregado por la ANH, que implique la creación de un nuevo documento protegido por las normas de derechos de autor.
- Solicitar aprobación por parte del personal de la ANH de modificaciones en las especificaciones Técnicas o cualquier otro documento entregado por la ANH,
- Presentar un cronograma de actividades ajustado al plazo de ejecución del contrato, contado a partir de la suscripción del acta de inicio.
- Elaborar los programas detallados para la ejecución del objeto basados en la información presentada en la propuesta, utilizando un software tipo Project, o similar en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto contractual y serán, como mínimo:
- Ejecutar y controlar todos los trabajos desarrollados bajo el enfoque de gestión de calidad conforme a la norma ISO 9001; el mismo deberá ser ejecutado desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el control de la ANH.

Obligaciones civiles

- Entregar los diseños (planos) de la locación para la aprobación de la ANH a la firma del acta de inicio del contrato, los diseños deben cumplir con la normatividad mínima exigida en el área de la ingeniería civil.
- Instalar una valla informativa (4.0 x 2.0 mts.) de acuerdo con la información y modelo que debe ser suministrado por la ANH.
- Instalar las señales pertinentes que garanticen tanto la seguridad del personal que ejecuta la obra, como del personal externo a la misma.
- Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución del objeto, tales como: cruce de vías, cierre temporal de vías, accesos a cada área, ingreso del personal, horarios de trabajo, excavaciones, o cualquier intervención.
- Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por la ANH, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la actividad, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra. Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de

estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro por ocasión de la ejecución de la actividad.

- Reparar, por su cuenta y riesgo, la infraestructura afectadas por la ejecución de la actividad.

Obligaciones Ambientales y HSE

- Participar en las reuniones comunitarias y con autoridades establecidas en el cronograma del Plan de Gestión Social.
- Actualizar, de ser necesario, el Plan de Gestión Ambiental, previa autorización de la ANH.
- Cumplir con los procedimientos requeridos para la correcta gestión respecto de la disposición de los residuos líquidos y sólidos, en cada una de las secciones del proyecto, en cumplimiento de los correspondientes planes de mitigación, corrección y compensación ambiental, establecidos en el Plan de Gestión Ambiental y contemplados en la legislación vigente, como resultado de la ejecución del proyecto. Estos residuos líquidos y sólidos (aguas residuales domésticas y no domésticas, cortes de perforación, residuos sólidos, entre otros) deberán ser dispuestos con terceros que cuenten con la respectiva licencia ambiental vigente por las Autoridades competentes. No se tendrán campos de aspersión en la plataforma.
- Actualizar diariamente el registro de tareas de monitoreo y seguimiento. Todos los monitoreos para realizar deberán ser a cargo del contratista.
- Garantizar la seguridad física del personal, equipos y en general de todo lo asociado al desarrollo de las operaciones.
- Tomar las medidas de prevención necesarias, para evitar que se presenten accidentes de tipo vehicular que puedan afectar los habitantes de la zona, trabajadores del proyecto ni afectaciones al medio ambiente con ocasión del aumento del tráfico vehicular.
- Dar a conocer a los trabajadores la prohibición de las actividades de caza, pesca y captura de fauna con fines comerciales y/o domesticación, en especial de las especies amenazadas.
- Mantener actualizado el registro de tareas de monitoreo y seguimiento de cada una de las secciones de las actividades ambientales a lo largo de la ejecución del proyecto.
- Ejecutar el Programa de Seguridad Industrial, desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el seguimiento de la ANH.
- Contar con ambulancia desde el inicio de las obras civiles.
- Ejecutar el Programa de Gestión Ambiental, desde el inicio hasta el final del Proyecto, bajo el seguimiento de la ANH.
- Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, los equipos, o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

Obligaciones Sociales

- Actualizar, de ser necesario, el Plan de Gestión social, previa autorización de la ANH quien avalará dicha actualización y se remitirá a la supervisión social de la ANH para su visto bueno
- Realizar la operación y logística de eventos, talleres, reuniones y Punto de Atención a la Comunidad del área de influencia del proyecto.
- Tener la capacidad profesional, operativa y financiera para implementar el Plan de Inversión Social con las comunidades del Área de Influencia Directa – AID, aplicando estándares de calidad, coherencia y pertinencia.
- Garantizar durante el desarrollo del proyecto, el buen relacionamiento social (reuniones, talleres, actividades de coordinación, concurrencia y participación con autoridades y comunidades locales, solicitud de permisos y otros trámites requeridos); igualmente se debe mantener el control y manejo de las acciones con autoridades y comunidades del área de influencia del proyecto, las actividades de campo serán de RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA del Contratista, para lo cual la ANH lo apoyará a través de oficios y notas de presentación ante las autoridades, entidades y la comunidad, en la medida que sean requeridos por este.

- Conocer, manejar e implementar las normas reglamentarias para la contratación de Mano de obra Local del Área de influencia del Proyecto (Decreto 1072 de 2015 - Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo, el cual compila los Decretos 2852 de 2013 y 2089 de 2014 del Ministerio de Trabajo y las Leyes 1636 de 2013, 1551 de 2012 y el Decreto 1668 de 2016, la Resolución 145 de 2017 que establece los lineamientos que deben implementar los prestadores de servicios públicos de empleo y la Resolución 555 de 2017 la cual modifica parcialmente la Resolución 145 de 2017, el Decreto 1158 del 27 de junio de 2019 para certificación de residencia, e igualmente conocer, manejar e implementar la libre competencia y la contratación de bienes y servicios entre proveedores del área de influencia del Proyecto (Constitución Política de Colombia en su artículo 333).

V. PERSONAL MINIMO

Canti dad	Cargo por desempe ñar	Formación Académica	Experien cia General (en años)	Experiencia Específica			% dedicac ión en la duració n total, del contrat o
				Como/E n:	Núme ro de años o proyec tos	Requerimie nto particular	
1	Director de proyecto	Ingeniero de Petróleos o ingeniero geólogo o geólogo con posgrado en gerencia o gestión de proyectos o procesos o petróleo o gas o de Hidrocarburos	8	Gerente o director o coordinador de Proyectos en Proyectos de perforación de pozos exploratorios o estratigráficos.	6	Contar con certificación en Well control y Rig pass.	100
2	Ingeniero de perforación	Ingeniero de Petróleos o ingeniero mecánico	8	Ingeniero de Perforación en Proyectos de perforación de pozos exploratorios o Desarrollo o estratigráfico	6	Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe ser en operaciones de corazonamiento o de pozos. El profesional deberá contar con certificación específica en	100

				os.		<i>pegas de tubería, control de pozos y actividades de pesca.</i>	
3	<i>Geólogo Well side</i>	<i>Geólogo o ingeniero geólogo</i>	8	<i>Geólogo en proyectos donde Haya realizado recopilación de información geológica (incluyendo corazonamiento)</i>	8	<i>Deberá conocer sobre la realización de descripción litológica</i>	100
2	<i>Medico</i>	<i>Profesional en medicina licencia en salud ocupacional</i>	4	<i>Proyectos</i>	2	<i>Mínimo uno (1) de los proyectos acreditados debe tener dentro de su alcance actividades como medico</i>	100
2	<i>Company Man</i>	<i>Ingeniero de petróleos o ingeniero mecánico</i>	8	<i>con experiencia como Ingeniero de Perforación con mínimo ocho (8) años en la planificación y ejecución</i>	8	<i>contar con certificación específica en pegas de tubería, control de pozos, actividades de pesca y rig pass</i>	100
2	<i>Profesional HSE</i>	<i>Profesional (Profesional en Salud Ocupacional, Ingeniería Industrial, Administrac</i>	5	<i>Experiencia como supervisor HSEQ y/o interventor y/o auditor en HSEQ durante</i>	5	<i>5 proyectos como coordinador, director, o supervisor HSE en proyectos de perforación de</i>	100

		<i>ión, Ambiental, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Ingeniería, Forestal, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil), especialista en el área HSEQ</i>		<i>mínimo CINCO (5) años en pozos petroleros, con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo (anteriormente Salud Ocupacional)</i>		<i>pozos.</i>	
2	<i>Profesional Ambiental</i>	<i>Título Profesional (Profesional en Biología, Administración Ambiental, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Ingeniería Forestal, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil), especialista en áreas Ambientales o afines,</i>	5	<i>Experiencia como supervisor Ambiental y/o interventor y/o auditor en Medio Ambiente durante mínimo CINCO (5) años en pozos petroleros.</i>	5	<i>Proyectos como coordinador o director o supervisor de medio ambiente en proyectos de perforación de pozos</i>	100
1	<i>Profesional de actas</i>	<i>Profesional con título de pregrado en ingeniería ambiental y sanitaria y forestal o civil o arquitectura o hidrogeología o</i>	4	<i>Como profesional de actas</i>	5	<i>Proyectos como experiencia en levantamiento de actas viales y socioambientales.</i>	<i>Mientras dure el levantamiento o de las actas pre y post.</i>

		<i>geología.</i>					
2	<i>Coordinador Social</i>	<i>Opción 1: Profesional con título de Pregrado como Trabajador social o sociólogo o antropólogo o comunicador social o profesional de las ciencias sociales. Opción 2: Profesional con título de Pregrado de las ciencias sociales con postgrado en Gerencia Social o Gestión y Planeación de proyectos de desarrollo o Responsabilidad social.</i>	5	<i>Como Profesional social o Coordinador o director o supervisor</i>	5	<i>10 proyectos en el área de hidrocarburos, preferiblemente en pozo estratigráficos</i>	100

2	<i>Profesional de apoyo social</i>	<i>Profesional con título de Pregrado de las ciencias sociales</i>	2	<i>Como Profesional en Gestión o responsabilidad social en el sector privado o público</i>	3	<i>3 proyectos en el área de responsabilidad o gestión social en el sector de hidrocarburos</i>	100
2	<i>Administrador</i>	<i>Profesional en el área de administración o finanzas o economía o contaduría</i>	3	<i>Como profesional en administración de proyectos</i>	3	<i>3 proyectos en el área de administración en el sector de hidrocarburos</i>	100
1	<i>Profesional civil</i>	<i>Ingeniero civil</i>	5	<i>Experiencia en construcción de locaciones para la industria petrolera</i>	3	<i>3 proyectos en el área de construcción de locaciones en el sector de hidrocarburos (perforación) y 3 proyectos en el área de mantenimiento de vías</i>	<i>75 % (para la construcción y desmantelamiento de la locación, durante las obras de mantenimiento de la vía (inicial, durante y final del proyecto))</i>
2	<i>Geólogo senior</i>	<i>Ingeniero Geólogo o Geólogo, con Maestría en Geociencias</i>	8	<i>Experiencia en modelamiento de cuencas, geología de superficie y del subsuelo</i>	5	<i>Al menos 5 proyectos y/o contratos en geología de superficie y/o del subsuelo.</i>	<i>100% del tiempo durante las fases 2 y 3</i>
1	<i>Geoquímico</i>	<i>Geólogo o ingeniero geólogo</i>	10	<i>Experiencia en interpretación geoquímica y modelamiento de</i>	5	<i>Al menos 5 proyectos y/o contratos en interpretación geoquímica y/o modelamiento de sistemas petrolíferos</i>	<i>100% del tiempo durante las fases 2 y 3</i>

				<i>sistemas petrolíferos</i>			
1	<i>Geofísico senior</i>	<i>Ingeniero geofísico, físico, licenciado en física, geólogo, ingeniero geólogo, con maestría en geofísica, geológica o yacimientos</i>	8	<i>Como geofísico en la industria oil & gas</i>	5	<i>Mínimo 5 proyectos y/o contratos en interpretación sísmica</i>	<i>100% del tiempo durante las fases 2 y 3</i>
1	<i>Petrofísico</i>	<i>Ingeniero de petróleos, geólogo o ingeniero geólogo.</i>	5	<i>Como petrofísico en la industria Oil & gas</i>	5	<i>Al menos 5 proyectos y/o contratos en análisis de propiedades petrofísicas de formaciones del paleoceno y cretácico.</i>	<i>100% del tiempo durante las fases 2 y 3</i>
1	<i>Especialista en GIS</i>	<i>Geógrafo, Ingeniero en Geomática o afines.</i>	5	<i>Experiencia como profesional SIG</i>	5	<i>Mínimo 5 proyectos y/o contratos en generación de modelos geoespaciales para proyectos de exploración geológica en la industria de los hidrocarburos</i>	100

Tabla 4. Características mínimas del equipo de perforación

VI. PROPUESTA ECONOMICA

Se requiere cotizar el presente proyecto por productos. Se adjunta la hoja de cálculo Excel para mayor facilidad en su diligenciamiento.

NOTA 1: La tabla de cotización debe estar diligenciada en pesos colombianos y debe tener incluido todos los costos directos e indirectos, con sus respectivas tasas e impuestos proyectadas al año 2024, además de todos los gastos contingentes y todos aquellos que resulten necesarios para la ejecución del contrato en las condiciones de tiempo requeridos.

NOTA 2: Cotización por productos:

- Las tarifas deben ser sumas fijas, no sujetas a reajuste o modificaciones de ninguna clase.
- En los valores unitarios de cada producto deben estar incluidos todos los costos administrativos, financieros y técnicos como (personal técnico, equipos, servicios) indispensables para la ejecución del proyecto.

NOTA 3: Se solicita DILIGENCIAR LA FORMA DE COTIZACIÓN POR PRODUCTOS SIN CAMBIAR LAS TABLAS ECONÓMICAS PROPUESTAS con el fin de poder ser comparada y analizada junto con otras respuestas. Si estas tablas son ajustadas, difícilmente podrán ser ingresadas al análisis económico previsto. Si se tienen propuestas, comentarios, recomendaciones o cualquier otro concepto que no se haya incluido dentro del formato para el sondeo, por favor allegarlas como comentarios por aparte.

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.

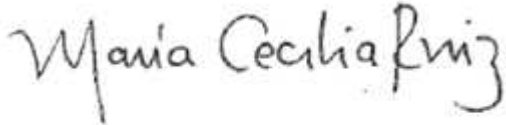
- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año.
- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año.

SI ____ NO ____

PLAZO PARA SOLICITAR ACLARACIONES AL SONDEO DE MERCADO: Las firmas interesadas podrán formular observaciones y aclaraciones al presente documento al correo electrónico estudios.mercado@anh.gov.co, hasta el día **13 de septiembre 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 día **13 de septiembre de 2024**.

Atentamente,



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

Anexos: NA

Copias: Correo de envío sondeo y recepción de cotizaciones: estudios.mercado@anh.gov.co

Aprobó: NA

Revisó: NA

Proyectó: Paula Andrea Osorio Sierra – Contrato No 074 de 2024/Componente Técnico 